

## Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen  
Vägnätsbyrån, I3

Beslutande  
Minister  
Camilla Gunell

Föredragande  
Vägingenjör  
Åsa Mattsson

Justerat  
Omedelbart

---

### Nr 30

Entreprenad för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens vägskäl – Hummersö vägskäl, Föglö kommun

ÅLR 2024/332

#### Beslut

Ålands landskapsregering beslöt begära in anbud gällande om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens vägskäl – Hummersö vägskäl sektion 0-3919 jämte utbyte av röbro i Björsboda sund, Föglö kommun, enligt anbudsförfrågan i **bilaga 1, I324E28**.

Upphandlingen utförs enligt 4 § Ålands landskapsregerings beslut (2019:113) gällande vissa upphandlingar genom ett förenklat förfarande.

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar kommer att publiceras i landskapsregeringens elektroniska upphandlingsverktyg [www.e-avrop.com](http://www.e-avrop.com) samt på hemsidans elektroniska anslagstavla [www.regeringen.ax/anslagstavla](http://www.regeringen.ax/anslagstavla). Annonsering kommer även att ske i Tidningen Åland och Nya Åland.

Kostnaderna påförs anslag 976000 Infrastrukturinvesteringar.

Föredragande har rätt att under anbudstidens frågor- och svarstid offentliggöra förtydliganden i förfrågan.

#### Motivering

Det beräknade värdet för byggnadsentreprenaden understiger det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 538 000 euro för byggnadsentreprenader vid tidpunkten för annonseringen. Upphandlingen genomförs därför genom ett förenklat förfarande enligt 4 § Ålands landskapsregerings beslut (2019:113) gällande vissa upphandlingar.

## **Bakgrund**

Landsväg nr 710 sträckan Kyrkans vägskäl – Hummersö vägskäl uppfyller inte dagens standard på vertikal- och horisontalgeometri samt är inte dimensionerad för den trafikmängd och fordonstyp som går där idag. D.v.s. vägen är smal, kurvig och har branta backar, vilket gör att sikten är dålig. Den befintliga vägen är på långa sträckor byggd på gammal sjöbotten med dåliga grundförutsättningar, vilket gör att delar av projektet valts att göras som nybyggnad.

I samband med vägbyggnationen byts rörbron i Björsboda sund ut. Rörbron har nått sin livslängd och är i dåligt skick.

# 0.1 ANBUDEFÖRFRÅGAN

## Vägbyggnadsentreprenad

Härmed inbjuds ni att inkomma med anbud för en entreprenad gällande om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s. sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö kommun, enligt till denna anbudsfrågan bifogade handlingar.

Till upphandlingen hörande dokument framgår av bilaga Handlingsförteckning.

Sista inlämningsdag är **4.10.2024**. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska vara giltigt minst 90 dagar efter sista inlämningsdag. Om en besvärprocess inleds i domstol förlängs anbudets giltighetstid automatiskt tills processen är slut och domstolens beslut är verkställt. Anbudshandlingar lämnas på anbudsgivarens ansvar.

För att kunna lämna in ett anbud krävs att anbudsgivaren skapar ett användarkonto på [www.e-avrop.com](http://www.e-avrop.com). Därefter söks upphandlingen upp genom att ange sökord **"Anbud – om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s."** och sedan väljs den upphandling där Ålands landskapsregering står som organisation. Anbudet lämnas sedan in via detta verktyg. Anbud inlämnade i något annat format kommer att förkastas.

Kontaktperson under anbudstiden är Åsa Mattsson, e-post: [asa.mattsson@regeringen.ax](mailto:asa.mattsson@regeringen.ax)

**Anbudsfrågan – om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.  
- Hummersö v.s. sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö**

Handlingsförteckning FU/kommersiella handlingar:

- 0.1 Anbudsfrågan inklusive bilaga 1
- 0.2 Upphandlingsföreskrift (UF)
  1. Entreprenadavtal – RT 80260 SV (bifogas ej)
  2. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998 (bifogas ej)
  3. Entreprenadprogram
- 4.1 Anbudsformulär, prissatt mängd- och enhetsprislista Alt. 1
- 4.2 Anbudsformulär, prissatt mängd- och enhetsprislista Alt. 2
5. Teknisk beskrivning LV 710, Alt. 1
6. Teknisk beskrivning LV 710, Alt. 2
7. Rörbro-ritningar K-20-0-001
8. Plan- och profilritningar, väg
9. Förstärkningsritningar Alt 1
10. Förstärkningsritningar Alt 2
11. Bergteknisk rapport och MUR
12. Kulturbyråns rapport 2701\_001
13. Rapport Vägkanter II 2017
14. Riskanalys 1S140001
15. Säkerhetsdokument 1S140002
16. Riskhanteringsplan 1S140003
17. MVR mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
18. Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4 (bifogas ej)

## 0.2 Upphandlingsföreskrift (UF) –

**OM- OCH NYBYGGNAD AV LANDSVÄG NR 710, STRÄCKAN  
KYRKVÄGENS V.S. - HUMMERSÖ V.S. SEKTION 0 – 3919 JÄMTE  
UTBYTE AV RÖRBRO I BJÖRSBODA SUND, FÖGLÖ**

**FÖRENKLAT FÖRFARANDE, UNDER EU:S TRÖSKELVÄRDE FÖR  
BYGGNADSENTREPRENADER**

Dnr: 2024/332

Datum: 28.8.2024

PB 1060, AX-22111 Mariehamn

[registrator@regeringen.ax](mailto:registrator@regeringen.ax)

+358 18 25 000

[www.regeringen.ax](http://www.regeringen.ax)

# INNEHÅLL

---

<b>1</b>	<b>ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN</b>	<b>3</b>
1.1	Upphandlingens omfattning och innehåll	3
1.2	Upphandlingsform	3
1.3	Annonsering	3
1.4	Anbudets innehåll	3
1.5	Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition	3
1.6	Avtalsperiod	4
1.7	Upphandlande enhet	4
1.8	Kontaktperson under anbudstiden	4
1.9	Frågor och svar under anbudstiden	4
<b>2</b>	<b>REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD</b>	<b>4</b>
2.1	Anbudslämnande	4
2.2	Prisuppgifter och andra uppgifter i anbud	4
2.3	Alternativa anbud (sidoanbud)	5
2.4	Anbudsgivarens kontaktuppgifter	5
2.5	Ersättning för anbud	5
2.6	Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)	5
2.7	Avslutad upphandling, tecknande av avtal och förbehåll	5
2.8	Hänvisningar till standarder	5
<b>3</b>	<b>BEDÖMNING AV ANBUD</b>	<b>5</b>
3.1	Utvärdering av anbud	5
3.1.1	Ekonomiskt mest fördelaktiga anbud	5
3.1.2	Motivering till val av anbudsgivare enligt lägsta pris	5
3.1.3	Avbrytande av upphandling	6
<b>4</b>	<b>KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)</b>	<b>6</b>
4.1	Språk	6
4.2	Anbudsgivaren och eventuella underleverantörer	6
4.3	Uteslutningsgrunder	6
4.4	Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer	7
4.5	Ekonomisk och finansiell situation	8
4.6	Beställaransvarslagen	9
4.7	Miljöarbete	9
4.8	Kvalitetsarbete	9
4.9	Arbetsmiljöarbete	9

# 1 ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN

---

## 1.1 UPPHANDLINGENS OMFATTNING OCH INNEHÅLL

Upphandlingen omfattar entreprenaden för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s. i Föglö kommun:

- Vägbyggnads och grundförstärkningsarbeten för landsväg 710, sektion 0 – 3919 jämte anslutningsvägar
- Byte av rörbro vid Björsboda sund
- Flyttande av fridlysta och skyddsvärda växter

Upphandlingen görs med två olika alternativa geotekniska utformningar.

Anbudsgivaren uppmanas att bekanta sig på plats med den aktuella sträckan.

## 1.2 UPPHANDLINGSFORM

Upphandlingen genomförs i form av förenklat förfarande. Det beräknade värdet på upphandlingen uppgår till ca 4 000 000 euro exklusive moms. Den upphandlande enheten har rätt att avbryta upphandlingen ifall anbudet väsentligt överstiger det beräknade värdet.

Det beräknade värdet för upphandlingen understiger det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet, om 5 538 000 €, för byggnadsentreprenader. Upphandlingen genomförs därför genom förenklat förfarande enligt Ålands landskapsregerings beslut (ÅFS 2019:113) gällande vissa upphandlingar.

Upphandlingsformen medger inte förhandling. Anbud kommer således att antas utan föregående förhandling, varför det är av stor vikt att alla krav och villkor enligt denna anbudsförfrågan följs och att bästa pris lämnas i anbudet.

## 1.3 ANNONSERING

Enligt 4 § i Ålands landskapsregerings beslut (ÅFS 2019:113) gällande vissa upphandlingar, nedan upphandlingsbeslutet ska upphandling som huvudregel ske genom förenklat förfarande. Annonsering kommer att ske genom publicering på landskapsregeringens hemsida och i elektroniska upphandlingsverktyget e-Avrop <https://www.eavrop.com/portaler/Ålandsportalen/Default.aspx>

## 1.4 ANBUDETS INNEHÅLL

Anbudsgivaren **ska** i anbudet visa att de i förfrågningsunderlaget uppställda förutsättningar och krav är uppfyllda. Anbudsgivaren **ska** i anbudet förklara sig beredd att teckna avtal i enlighet med bifogat avtal.

Ålands landskapsregering har endast möjlighet att anta anbud som innehåller efterfrågad och fullständig information. Ett anbud som är ofullständigt eller som inte accepterar uppställda förutsättningar och krav kommer inte att beaktas.

## 1.5 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAGETS INNEHÅLL OCH DISPOSITION

Detta dokument är indelat i fyra avsnitt:

1. Allmänt om upphandlingen
2. Regler för upphandling och anbud
3. Utvärdering av anbud
4. Krav på anbudsgivaren (kvalifikationskrav).

Förfrågningsunderlaget består av handlingar som anges i Anbudsförfrågan Bilaga 1 Handlingsförteckning.

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt anbudsunderlag.

## 1.6 AVTALSPERIOD

Entreprenaden kan påbörjas efter att kontakt tecknats och byggtida garanti överlämnats och startmöte hållits. Entreprenaden **ska** vara helt färdigställd senast den 11 september 2026.

## 1.7 UPPHANDLANDE ENHET

Upphandlande enhet är Ålands landskapsregering FO-nr 0145076–7. Infrastrukturavdelningen, Vägnätsbyrån verkställer upphandlingen.

## 1.8 KONTAKTPERSON UNDER ANBUDSTIDEN

**Namn:** Åsa Mattsson, vägingenjör, Ålands landskapsregering

**E-post:** [asa.mattsson@regeringen.ax](mailto:asa.mattsson@regeringen.ax)

## 1.9 FRÅGOR OCH SVAR UNDER ANBUDSTIDEN

Alla förfrågningar som rör anbudshandlingarna **ska** skickas via det elektroniska upphandlingsverktyget e-Avrop, där även svaren publiceras.

Om anbudsgivaren upplever krav i upphandlingsdokumentet som otydligt, orimligt, onormalt kostnadsdrivande eller konkurrensbegränsande i något avseende är det viktigt att kontakta den upphandlande enheten i ett så tidigt stadium som möjligt, så att missförstånd kan undvikas.

Eventuella frågor om upphandlingen **ska** ställas genom e-Avrop senast 10 dagar före anbudstiden går ut. Svar och andra kompletterande upplysningar lämnas kontinuerligt, dock senast 7 dagar före anbudstiden går ut.

## 2 REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD

---

### 2.1 ANBUDSLÄMNANDE

Elektronisk anbudsinslämning görs via [www.e-avrop.com](http://www.e-avrop.com). Anbudsgivaren måste i samband med anbudsinslämning öppna ett konto hos e-Avrop. Detta görs kostnadsfritt. Vid personlig support angående e-Avrop kontakta [support@e-avrop.com](mailto:support@e-avrop.com).

Anbudens giltighetstid:

Anbudet **ska** vara giltigt i nittio (90) dagar från och med sista anbudsdag. Om en besvärprocess inleds i domstol förlängs anbudets giltighetstid automatiskt tills processen är slut och domstolens beslut har verkställts.

### 2.2 PRISUPPGIFTER OCH ANDRA UPPGIFTER I ANBUD

Anbudssumma och andra uppgifter för anbudslämnande ska anges i e-Avrop.

Anbudssumman är summan av ifylld mängdförteckning, upphandlingsdokument "4 Anbudsformulär, prissatt mängd- och enhetsprislista" för de två olika alternativen.

Anbudssummorna för de två olika alternativen hämtas från "4.1 och 4.2 Anbudsformulär, prissatt mängd- och enhetsprislista, **Alt. 1 och Alt. 2**", till höger om texten " Anbudssummorna, tillika pris enligt UF 3.1.1", och överförs till e-Avrop.

Samtliga prisuppgifter ska anges i euro (EUR) exklusive mervärdesskatt.

Anbudsgivaren ska utforma sitt anbud så att det uppfyller gällande bestämmelser om beskattning, miljöskydd, arbetarskydd, arbetsförhållanden och arbetsvillkor.

I anbudspriset ska samtliga nödvändiga kostnader för att genomföra entreprenaden ingå, till exempel administrativa kostnader, arbeten och material för arbetsprestationen samt övriga omkostnader.



## **2.3 ALTERNATIVA ANBUD (SIDOANBUD)**

Anbudsgivaren **ska** basera sitt anbud på de förutsättningar som anges i denna upphandlingsföreskrift. Inga reservationer eller alternativa anbud (så kallade sidoanbud) accepteras.

## **2.4 ANBUDSGIVARENS KONTAKTUPPGIFTER**

Anbudsgivarens kontaktuppgifter **ska** anges i e-Avrop.

## **2.5 ERSÄTTNING FÖR ANBUD**

Ersättning för att upprätta anbud och delta i anbudsprocessen utgår inte.

## **2.6 TILDELNINGSBESKED (DELGIVNING AV BESLUT)**

Samtliga anbudsgivare kommer att erhålla meddelande om beslut. Meddelandet skickas via e-Avrop i enlighet med anbudsgivarens uppgifter. En rättelse- och besvär-anvisning bifogas delgivningen.

## **2.7 AVSLUTAD UPPHANDLING, TECKNANDE AV AVTAL OCH FÖRBEHÅLL**

I denna upphandling tillämpas en väntetid om minst trettio (30) dagar från att tilldelningsbeskedet skickades till anbudsgivarna till att avtal kan tecknas.

Ett bindande avtal förutsätter att ett skriftligt avtal har upprättats vilket är undertecknat av behöriga företrädare för entreprenören och den upphandlande enheten.

## **2.8 HÄNVISNINGAR TILL STANDARDER**

Om det i denna upphandling förekommer någon hänvisning till standarder, varumärken, patent, produkttyp, ursprung, specifik metod eller produktion, avses härmed att den hänvisningen följs av orden "eller likvärdig".

# **3 BEDÖMNING AV ANBUD**

---

Anbudet kommer att prövas och utvärderas i tre steg.

- 1 Kontroll av att kraven på anbudsgivaren uppfylls
- 2 Prövning av anbudet, kontroll av att alla "ska-krav" uppfylls
- 3 Utvärdering av anbudet enligt utvärderingskriterierna

Detta upphandlingsdokument med bilagor innehåller ett antal obligatoriska krav, s.k. ska-krav. Endast de anbud som uppfyller samtliga krav kommer att utvärderas.

## **3.1 UTVÄRDERING AV ANBUD**

### **3.1.1 Ekonomiskt mest fördelaktiga anbud**

Det anbud som har det lägsta priset (anbudssumman) och uppfyller kraven ställda på anbudsgivarna i denna upphandling kommer att antas.

### **3.1.2 Motivering till val av anbudsgivare enligt lägsta pris**

Upphandlingen är en utförande entreprenad där en huvudentreprenör upphandlas för uppdraget. I detta dokument ställs det omfattande kvalifikationskrav på anbudsgivarnas kompetens, erfarenhet, teknisk prestationsförmåga och ekonomiska ställning. I övriga handlingar i upphandlingen ställs krav på särskild miljöhänsyn och miljöåtgärder. Sammantaget innebär kravställningen att övriga aspekter, förutom den ekonomiska beaktas i tillräcklig omfattning genom kravställningen.

### 3.1.3 Avbrytande av upphandling

Upphandlande enhet förbehåller sig rätten att avbryta upphandlingen om det visar sig att upphandlingen blir väsentligt dyrare än beräknat. Någon ersättning till anbudsgivaren lämnas inte om upphandlingen avbryts.

## 4 KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)

---

### 4.1 SPRÅK

Åland är ett, officiellt, svenskspråkigt, självstyrt landskap i Finland. Anbud, samtliga avtal och bilagor **ska** upprättas på svenska. All kommunikation med beställaren **ska** ske på svenska. Anbudsgivaren och anbudsgivarens hela personal ska utföra alla de tjänster som omfattas av denna anbudsfrågan på svenska.

### 4.2 ANBUDSGIVAREN OCH EVENTUELLA UNDERLEVERANTÖRER

Anbud ska lämnas av en anbudsgivare.

En anbudsgivare har rätt att anlita underleverantörer för att fullgöra sina åtaganden. Användandet av underleverantör begränsar inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för fullgörande av kontraktet. Om anbudsgivaren planerar att anlita underleverantör redan i anbudskedet **ska** anbudet innehålla uppgifter om respektive underleverantörs firma-, FO- eller organisationsnummer, samt vilken del av åtagandet som fullgörs av respektive underleverantör.

### 4.3 UTESLUTNINGSGRUNDER

A. Anbudsgivare utesluts från deltagande i upphandlingen om denne, eller dess underkonsult, till exempel har begått något av följande brott:

- skattebedrägeri,
- penningtvätt,
- ockerliknande diskriminering i arbetslivet,
- bedrägeri
- bestickning
- deltagande i en organiserad kriminell verksamhet,
- människohandel, eller
- brott som begåtts i terroristiskt syfte.

B. Anbudsgivare kan även uteslutas från upphandlingen om någon av följande grunder föreligger (detta gäller även underkonsulter):

- är försatt i konkurs eller blir upplöst eller har avbrutit sin affärsverksamhet eller har skulder som har reglerats genom ett fastställt ackord, ett saneringsprogram eller genom något annat motsvarande program som grundar sig på lagstiftning,
- är föremål för försättande i konkurs eller upplösning,
- genom en lagkraftvunnen dom har dömts för en lagstridig handling i anslutning till sin yrkesutövning,
- i sin yrkesverksamhet har gjort sig skyldig till en allvarlig förseelse, som kan styrkas av den upphandlande enheten,
- har åsidosatt sin skyldighet att betala skatter eller socialförsäkringsavgifter i Finland eller i etableringslandet, eller
- har lämnat väsentligt oriktiga uppgifter till den upphandlande enheten eller försummat att lämna de uppgifter som krävs.

C. Enligt EU:s beslut om sanktioner mot Ryssland (genom EU-förordning 2022/576) är det fr.o.m. den 9 april 2022 förbjudet att tilldela offentliga kontrakt till:

- ryska medborgare eller fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som är etablerade i Ryssland
- juridiska personer, enheter eller organ som till mer än 50 procent direkt eller indirekt ägs av en enhet som avses i punkt 15
- fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som agerar för, eller på uppdrag av, en enhet som avses i punkt 15–16

Förbudet enligt inbegriper, om de står för mer än 10 procent av kontraktets värde, underleverantörer, leverantörer eller enheter vars kapacitet utnyttjas i upphandlingen.

Anbudsgivaren bekräftar att denne, dennes underleverantörer eller enheter vars kapacitet utnyttjas inte omfattas av den förbjudna kretsen enligt EU:s beslut ovan.

Anbudsgivaren ska intyga att anbudsgivaren inklusive eventuella underentreprenörer eller part som genom moderbolagsgaranti är knuten till anbudsgivaren inte är föremål för någon av ovanstående omständigheter enligt punkt A-C.

#### **4.4 TEKNISK PRESTATIONSFÖRMÅGA OCH YRKESMÄSSIGA KVALIFIKATIONER**

Anbudsgivaren ska ha teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer för att fullfölja uppdraget.

Anbudsgivare med eventuella underleverantörer får redogöra för sina sammanlagda tillbudsstående resurser avseende teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer. För att säkerställa att ovan nämnda krav uppfylls ska följande redogörelser lämnas in.

Anbudsgivare ska bifoga en kortfattad beskrivning av företaget/organisationen (företags-/organisationsform, branschfarenhet, verksamhet, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.).

Anbudsgivaren ska i Anbudsformuläret lämna minst tre (3) referensuppdrag.

För nystartade företag, eller företag som saknar referenser, ska referenser i stället lämnas för de personer som kommer att ansvara för uppdragets genomförande och är anställda i företaget vid anbudslämnandet. Referensuppdragen ska vara slutförda senare än 30.04 2019.

Följande krav ställs på anbudsgivarens referensuppdrag:

1. Minst ett av uppdragen ska ha varit vägbyggnadsentreprenad med TA-arrangemang.
2. Minst ett av uppdragen ska ha varit anläggande av bro eller rörbro.
3. Vid minst ett av uppdragen ska anbudsgivaren varit huvudentreprenör.

Anbudsgivaren ska lämna redogörelse för referensens namn, uppdragets tidsperiod, omfattning och innehåll, kontaktperson och kontaktuppgifter. Referenterna kontaktas efter sista anbudsdag för att bekräfta uppdragen.

Anbudsgivare ska säkerställa att samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten behärskar svenska språket i tal och i skrift. Huvudansvariga för punkt A och B och deras ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet på den position i organisationen som avses.

Huvudansvarig enligt punkt C, entreprenörens TA-arrangemang, ska ha dokumenterad kunskap i enlighet med Arbete på väg nivå 3 eller Vägskydd 2.

Huvudansvarig för anläggande av rörbro ska ha erfarenhet av att ha anlagt minst en rörbro.

CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska bifogas anbudet. Till centrala personer räknas:

- A. Huvudansvarig arbetschef
- B. Huvudansvarig platschef
- C. Huvudansvarig för TA-arrangemang
- D. Huvudansvarig för anläggande av rörbro

En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för flera kompetensområden, dock ska huvudansvaret delas på minst två (2) personer.

#### **4.5 EKONOMISK OCH FINANSIELL SITUATION**

Anbudsgivaren ska ha en sådan ekonomisk och finansiell ställning att denne klarar av att fullgöra uppdraget och etablera ett långvarigt leverantörsförhållande med den upphandlande enheten.

Anbudsgivaren ska antingen

1. Uppnå minst riskklass 3 (på en 5-gradig skala) alt. A (där AAA är det bästa) eller motsvarande omdöme hos kreditinstitut. Anbudsgivaren ska bifoga ett intyg, uppgjort av kreditinstitut, över klassificering. Intyget får vara högst tre (3) månader gammalt, räknat från sista dagen att lämna anbud.  
eller
2. Om en anbudsgivare saknar klassificering eller har lägre kreditklass än ovan, görs en individuell bedömning för eventuellt godkännande. För att möjliggöra en sådan bedömning, ska till anbudet bifogas en sådan utredning att det kan anses klarlagt att anbudsgivaren har motsvarande ekonomisk stabilitet, samt någon av nedanstående handlingar:
  - A. Garanti från moderbolag eller annan part där det klart och tydligt framgår att garanten eller moderbolaget träder in i anbudsgivarens ställe i händelse av att denne inte längre kan fullfölja sina förpliktelser mot den upphandlande enheten. Med förpliktelser avses både finansiellt ansvar och förpliktelse att fullfölja det egentliga åtagandet i avtalet. Sådant intyg ska bifogas anbudet och vara undertecknat av moderbolagets eller garantens firmatecknare. Efterfrågad riskklassificering samt kraven ovan ska i dessa fall på motsvarande sätt redovisas och uppfyllas av garanten  
eller
  - B. Företag, även nystartade företag, ska redovisa sin ekonomiska och finansiella situation för att visa att de har tillräcklig ekonomisk och finansiell styrka att fullgöra uppdraget under avtalstiden. Anbudsgivaren ska också till anbudet bifoga det senaste bokslutet eller ett revisorsintyg i det fall inget bokslut ännu har upprättats. Av revisorsintyget ska framgå att anbudsgivaren har en ekonomisk plan eller årsbudgetsberäkning av vilken det framgår att anbudsgivaren har en ekonomisk styrka att fullgöra uppdraget under avtalstiden.

Anbudsgivarens medelårsomsättning ska vara minst 500 000 €/år räknat som ett medeltal för de senaste tre årens fastställda bokslut. Om anbudsgivaren är ett konsortium gäller kravet konsortiets sammantagna medelomsättning.

Anbudsgivaren ska vara registrerad i tillämpliga företagsregister.

Anbudsgivaren ska ha betalt sina skatter och socialförsäkringsavgifter, eller visa upp en uppgjord betalningsplan angående obetalda sådana.

Anbudsgivarna ska vid utförande av uppdraget följa tillämpliga arbetsrättsliga bestämmelser så som kollektivavtal, försäkringskydd för personal, företagshälsovård m.m.

Samtliga intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än tre (3) månader, räknat från sista dagen att lämna anbud.

Den entreprenör som vinner upphandlingen ska, senast när upphandlingsavtalet ingås, inneha rätt att bedriva näring i landskapet Åland (se 4 § landskapslag (1996:47) om rätt att utöva näring).

Intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än tre (3) månader från sista dag att lämna in anbud.

#### **4.6 BESTÄLLARANSVARSLAGEN**

Anbudsgivaren ska, i enlighet med lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft (FFS 1233/2006), före avtalsteckning uppvisa följande dokument:

1. en utredning om huruvida företaget är infört i förskottsuppbörsregistret och arbetsgivarregistret enligt lagen om förskottsuppbörd (FFS 1118/1996) samt i registret över mervärdesskattskyldiga enligt mervärdesskattelagen (FFS 1501/1993),
2. ett utdrag ur handelsregistret,
3. ett intyg över betalda skatter eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp,
4. ett intyg över tecknade pensionsförsäkringar samt över betalning av pensionsförsäkringsavgifter eller en utredning om att en betalnings-överenskommelse har ingåtts angående pensionsförsäkringsavgifter som förfallit till betalning,
5. en utredning om vilket kollektivavtal som ska tillämpas på arbetet eller om de centrala anställningsvillkoren, samt
6. en utredning om hur företagshälsovården är ordnad för arbetstagarna som är stationerade i Finland.

Om ett utländskt företag är en hyrd arbetstages arbetsgivare eller är part i ett underentreprenörsavtal, ska företaget lämna uppgifter som motsvarar de uppgifter som avses ovan, i form av registerutdrag eller motsvarande intyg eller på något annat allmänt vedertaget sätt i enlighet med lagstiftningen i företagets etableringsland.

Samtliga intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än tre (3) månader, räknat från sista dagen att lämna anbud.

#### **4.7 MILJÖARBETE**

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt miljöarbete som innehåller miljöpolicy och miljömål. Anbudsgivarens ska bifoga en beskrivning av företagets miljöarbete.

#### **4.8 KVALITETSARBETE**

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsåtgärder. Anbudsgivarens kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll. Anbudsgivaren ska bifoga en beskrivning av företagets kvalitetsarbete.

#### **4.9 ARBETSMILJÖARBETE**

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för arbetarskyddsåtgärder. Anbudsgivarens arbetarskyddsarbete ska vara dokumenterat och systematiskt och uppfylla kraven i statsrådets förordning om säkerheten vid byggnadsarbete (FFS 205/2009) samt arbetarskyddslagen (FFS 738/2002).

### 3. Entreprenadprogram

**OM- OCH NYBYGGNAD AV LANDSVÄG NR 710, STRÄCKAN  
KYRKVÄGENS V.S. - HUMMERSÖ V.S. SEKTION 0 – 3919 JÄMTE  
UTBYTE AV RÖRBRO I BJÖRSBODA SUND, FÖGLÖ**

Dnr: 2024/332

Datum: 28.8.2024

PB 1060, AX-22111 Mariehamn

[registrator@regeringen.ax](mailto:registrator@regeringen.ax)

+358 18 25 000

[www.regeringen.ax](http://www.regeringen.ax)

---

## Innehållsförteckning

1	UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET .....	4
1.1	Byggnadsobjektet .....	4
1.2	Beställare .....	4
1.3	Byggherre och byggkontrollant .....	4
1.4	Planerare .....	4
1.4.1	Huvudplanerare .....	4
2	ENTREPRENADFORM .....	4
2.1	Allmänt .....	4
2.2	Förhållande till andra entreprenader .....	4
2.3	Betalningsgrund .....	4
2.4	Avtalsvillkor .....	4
3	ENTREPRENADENS OMFATTNING .....	5
3.1	Huvudentreprenaden .....	5
3.2	Sidoentreprenader .....	5
3.3	Beställarens anskaffningar .....	5
4	PRESTATIONER .....	5
4.1	Allmänt .....	5
4.2	Prover .....	6
4.3	Installationsmetoder och arbetsförhållanden .....	6
4.4	Dolda arbeten .....	6
5	FÖRHÅLLANDEN PÅ ARBETSPLATSEN .....	6
5.1	Allmänt .....	6
5.2	Skyldighet att leda byggplatsen .....	6
5.3	Arbetsområde och vägar för intern trafik .....	7
5.4	Trafikarrangemang under entreprenadtiden .....	7
5.4.1	Internet och telefon .....	7
5.4.2	Belysning .....	7
5.4.3	El, vatten och avlopp .....	7
5.4.4	Ställningar och skyddskonstruktioner .....	7
5.4.5	Torrläggning .....	8
5.4.6	Inhägnad av arbetsplats .....	8
5.5	Lagring på arbetsplatsen .....	8
5.6	Bevakning .....	8
5.7	Måltider .....	8
5.8	Arbetstider och skälig lön .....	8
5.9	Samarbete och underentreprenörer, YSE 7 § .....	8
5.10	Lag om beställansvar och andra utredningar .....	9
5.11	Utländsk arbetskraft .....	10
5.11.1	Utlänningslagen .....	10
5.11.2	Lag om utstationerade arbetstagare .....	10
5.12	Avfallshantering, renhållning och miljö .....	11
5.13	Skyddsåtgärder .....	11
6	ARBETARSKYDD, BROTT MOT ARBETARSKYDD OCH ÖVERVAKNING .....	11
7	BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING .....	12
7.1	Prisbindning .....	12
7.2	Entreprenadsumman .....	12
7.3	Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman .....	12

7.3.1	Betalning av entreprenadsumman .....	12
7.3.2	Första betalningsraten (förskottsrat) .....	13
7.3.3	Betalningsrat knuten till projektplan .....	13
7.3.4	Sista betalningsraten.....	13
7.3.5	Betalning av sidoentreprenader .....	13
7.3.6	Betalningstid och förseningsränta .....	13
7.4	Ändrings- och tillägsarbeten.....	13
7.5	Krediteringar.....	14
8	ENTREPRENADTID.....	14
8.1	Inledning av arbeten .....	14
8.2	Färdigställande av entreprenaden .....	14
8.3	Förseningsböter .....	15
9	ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET.....	15
9.1	Answarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar .....	15
9.2	Garantitid.....	15
9.3	Bankgarantier.....	15
9.3.1	Entreprenörens garantier .....	15
9.3.1.1	Bankgaranti för förskottsbetalning .....	15
9.3.1.2	Bankgaranti under byggtiden .....	15
9.3.1.3	Bankgaranti under garantitiden .....	15
9.3.2	Bankgarantier ställda av beställaren .....	15
9.4	Försäkringar .....	16
9.4.1	Allmänt .....	16
9.4.2	Verksamhetens ansvarsförsäkring .....	16
9.4.3	Andra försäkringar .....	16
10	BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHETER OCH ÅTAGANDEN UNDER BYGGTID.....	16
10.1	Allmänt.....	16
10.2	Informationsskyldighet och ansvar .....	17
10.3	Rapportering och protokollföring.....	17
10.3.1	Arbetsplatsdagbok.....	17
10.3.2	Arbetsplatsens veckorapport och protokoll över säkerhetsmätningar.....	17
10.4	Arbetsplatsmöten.....	17
10.5	Dokument och planer .....	17
10.6	Genomgång av planer.....	18
10.7	Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering .....	18
10.8	Distribution av dokument .....	18
10.9	Entreprenörens ritningar och andra dokument.....	18
11	KVALITETSKONTROLL .....	18
11.1	Allmänt.....	18
11.2	Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring.....	18
11.3	Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören.....	18
11.4	Kvalitetskontroll som utförs av beställaren .....	18
11.5	Kvalitetskontroll som utförs av planerare .....	19
11.6	Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll.....	19
11.7	Arbetsplatsens miljöplan .....	19
11.8	Arbetsplatsens arbetarskyddsplan.....	19
12	ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER.....	20
12.1	Beställarens organisation och befogenheter.....	20



12.2	Entreprenörens organisation och befogenheter.....	20
13	MATERIELANSKAFNINGAR.....	20
13.1	Beställarens anskaffningar .....	20
13.2	Entreprenörens anskaffningar .....	20
14	MOTTAGANDE.....	20
14.1	Allmänt.....	20
14.2	Överlåtelsehandlingar.....	20
15	MENINGSSKILJAKTIGHETER .....	20
16	ÖVRIGA VILLKOR .....	20
17	TILLÄGGSUPPGIFTER .....	20
18	DOKUMENTÖVERSIKT .....	20
18.1	Allmänna dokument.....	20
18.2	Arbetsbeskrivningar och planer.....	20

# 1 UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET

## 1.1 Byggnadsobjektet

Entreprenaden omfattar om- och nybyggnad av totalt 3919 m landsväg mellan Kyrkvägens v.s. och Hummersö v.s. jämte anslutningsvägar.

I entreprenaden ingår även byte av rörbro i Björsboda sund.

## 1.2 Beställare

Ålands landskapsregering

PB 1060

AX-22111 Mariehamn

FO-nummer: 0145076-7

## 1.3 Byggherre och byggkontrollant

Ålands landskapsregering

PB 1060

AX-22111 Mariehamn

Beställarens organisation:

Ombud

Projektchef

Byggnadsteknisk sakkunnig

Övervakare/kontrollant

Elin Roselius

Åsa Mattsson

Åsa Mattsson/Leif Hägglund

Beställaren eller av honom utsedd representant

## 1.4 Planerare

### 1.4.1 Huvudplanerare

Vägbyggnadstekniska handlingar:

Ålands landskapsregering

PB 1060

AX-22111 Mariehamn

# 2 ENTREPRENADFORM

## 2.1 Allmänt

Vägbyggnadsarbetena är en utförandeentreprenad.

I denna entreprenad är rörbron en totalentreprenad. Entreprenören ska upprätta den slutliga dimensioneringen och bygghandlingar enligt Krav brobyggande TDOK 2016:0204 och Råd Brobyggande TDOK 2016:0203

Entreprenören är huvudentreprenör och ansvarar för samordningen av arbetena på arbetsplatsen samt samordning av under- och eventuella sidoentreprenörers arbeten.

## 2.2 Förhållande till andra entreprenader

Entreprenören är huvudentreprenör och i detta fall den som förverkligar projektet.

## 2.3 Betalningsgrund

Entreprenaden förverkligas som utförandeentreprenad med enhetspriser och reglerbara mängder för samtliga poster enligt beställarens planer.

## 2.4 Avtalsvillkor

Entreprenaden förverkligas enligt avtal och med avtalet sammanhängande och därtill kompletterande dokument, avvikande från YSE 1998:

Handlingar enligt Bilaga 1 till 0.1 Anbudsförfrågan.

### **3 ENTREPRENADENS OMFATTNING**

#### **3.1 Huvudentreprenaden**

Huvudentreprenaden omfattar alla byggnadsarbeten i enlighet med dokument och planer som nämns i handlingsförteckningen. I entreprenaden ingår arbetsledning enligt YSE 1998 § 4. Entreprenadhandlingarna utgör en helhet, vilket betyder att en anvisning eller bestämmelse är i kraft även om den skulle vara införd i endast ett av dokumenten.

I entreprenaden ingår också allmänna arbetsplatsförpliktelser enligt detta entreprenadprogram och planer, så att arbetena är helt färdigställda och den utförda entreprenaden vid slutfört arbete kan överlämnas till beställaren i det skick som förutsätts i avtalsdokumenten.

#### **3.2 Sidoentreprenader**

Inga sidoentreprenader ingår.

#### **3.3 Beställarens anskaffningar**

Inga anskaffningar ankommer på beställaren.

### **4 PRESTATIONER**

#### **4.1 Allmänt**

Entreprenören ska vid byggnadsarbetena iaktta och efterfölja följande handlingar:  
Landskapsförordning (2015:5) om Ålands byggbestämmelsesamling.  
Samtliga i Finland och inom landskapet Åland i kraft varande lagar och förordningar gällande byggnadsverksamhet och arbetarskydd.  
Samtliga i Finland i kraft varande normalbestämmelser och standard SFS/EN.  
Statsrådets, ministeriernas, landskapsregeringens samt berörd kommuns beslut och förordningar som berör byggnadsverksamhet.

I denna entreprenad ska entreprenören dimensionera rörbron enligt Krav brobyggande TDOK 2016:02024 och Råd Brobyggande TDOK 2016:0203.

Ovanstående normer och standard följs officiellt och är vid tvist avgörande, men där normer och standard inte finns tillgängliga på svenska kan, med beställarens protokollförda tillstånd, TRVK Väg, TRVR Väg, AMA Anläggning 20 till de normer och standard där hänvisning till SS- standard inte avviker från myndighetskrav angivna i SFS-standard eller EN-norm i Finland tillämpas.

I byggnadstekniska ärenden ska AMA Anläggning 20 följas om inte annat anges.

Alla moment ersätts enligt de i enhetsprislistan angivna enhetspriserna. Varje angiven post i anbudsblanketten inkluderar allt arbete och material som krävs för entreprenadens genomförande.

Dessutom ska inom landskapet Åland gällande förordningar, bestämmelser, arbetarskyddskrav och lokala byggnads- och brandmyndigheters förordningar och övriga berörda myndigheter givna direktiv följas.

Arbeten som avviker från avtalsdokumenten ska förevisas för beställarens godkännande före arbetet inleds eller anskaffningar inleds. Ansvar för avvikelser vilar på entreprenören oberoende av beställarens godkännande.

Entreprenören är skyldig att ersätta planeringskostnaderna för de föreslagna ändringarna och sådana arbeten som hen har utfört felaktigt.

Sådana arbeten och anskaffningar som inte har nämnts i dokumenten, och som enligt allmän praxis hör till normalt byggnadsarbete, utför entreprenören utan särskild ersättning.

Entreprenören placerar sin egen organisation på arbetsplatsen efter att ha inhämtat Beställarens godkännande för den. Entreprenörens arbetsledare ska vara tillgängliga på arbetsplatsen under alla arbetstider.

Beställaren utnämner kontrollanter för övervakning och uppföljning av arbetenas utförande och för kontaktpersoner mellan brukare, beställare och entreprenör. Planerarna bistår vid behov beställaren i arbetenas övervakning.

Då arbetet inleds sammankallar beställaren till startbesiktningar vid byggnadsobjektet. Vid detta tillfälle ska entreprenörens befullmäktigade representanter vara närvarande. Andra besiktningar utförs vid behov på begäran av entreprenören eller beställaren. Besiktningarna bör helst hållas i samband med arbetsplatsmöten.

Entreprenören svarar för all utsättning, inmätning, avvägning, alla mått och dess riktighet, kallar till ett möte vid byggstarten där alla i projektet engagerade aktörer (beställaren, huvud-, och underentreprenörer samt projektörer) är närvarande för fastställandet av mått- och koordinatsystem för projektet.

#### **4.2 Prover**

Entreprenören är skyldig att på egen bekostnad utföra prover som är enligt normer och arbetsföreskrifter samt krav från myndigheter och beställare. Originalutskrift av provresultat ska levereras till beställaren. Kvalitetskontroll har närmare specificerats i tekniska beskrivningar, normalprofilritningar och övriga specifikationer osv.

#### **4.3 Installationsmetoder och arbetsförhållanden**

Samtliga arbeten och installationer utförs enligt avtalsdokument och genom att följa beprövade arbets- och installationsmetoder.

Arbets- och installationsförhållanden kontrolleras innan arbetet inleds. Förhållandena ska vara sådana att slutresultatet motsvarar det som stipuleras i avtalsdokumenten och arbetet kan utföras enligt arbetarskyddsbestämmelserna.

#### **4.4 Dolda arbeten**

Entreprenören ska självant visa beställaren att arbetena utförs och materielen motsvarar kraven som ställs i avtalsdokumenten, så att beställaren kan vara förvissad om att dolda arbeten motsvarar kraven. Godkända delmoment befriar dock inte från helhetsansvar.

## **5 FÖRHÅLLANDEN PÅ ARBETSPLATSEN**

### **5.1 Allmänt**

Beställaren överlämnar utan ersättning de områden till entreprenören som behövs för att utföra arbetet. Om arbetsområden och dess användning ska överenskommas med beställaren på förhand. Entreprenören måste beakta de tillstånd och lov som finns.

Entreprenören ansvarar för anskaffning och anskaffnings- och driftskostnader för stödfunktioner, om inte annat avtalas.

### **5.2 Skyldighet att leda byggplatsen**

Avvikande från allmänna avtalsvillkoren (YSE 1998 § 4) görs följande ändring:

Entreprenören fungerar vid denna entreprenad som huvudentreprenör vid alla arbetsobjekt tillhörande entreprenaden.

Entreprenören fungerar som huvudentreprenör i förhållande till sina underentreprenörer.

### **5.3 Arbetsområde och vägar för intern trafik**

Entreprenören ombesörjer arbetsområden och vägar enligt behov. Arbetsområdet sträcker sig 1,0 m utanför vägdikenas ytterkanter och vid bank eller skärning 1,0 m utanför släntens yttre kant. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

### **5.4 Trafikarrangemang under entreprenadtiden**

Entreprenören svarar för alla under arbetet nödvändiga trafikarrangemang, trafikmärken, skyltar, varningsmärken, tavlor och signalljus enligt berörda myndigheters föreskrifter och enligt direktiven i "Liikenne tietyömaalla-, Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (LO 28/2017).

Alternativt kan tillämpliga delar av "Trafikverket tekniska råd för Arbetet på väg, TRV2012/12 863, TDOK 2012:88" användas. Dock gäller landskapsförordning (2024:47) om vägmärken vid val av vägmärken. Dessutom ska vägtrafiklag (2023:108) för Åland följas.

Entreprenören gör upp trafikanordningsplan som skall inlämnas till beställaren 10 dagar före objektstart. Då trafikanordningsplan är godkänd skall entreprenören meddela om arrangemangen till polis och räddningsverk.

Ansvar för arbetsområden överförs till entreprenören när arbetet påbörjas och slutar när beställaren har godkänt att arbetet för objektet är slutfört.

För övriga överträdelser mot ovan listade dokument såsom felskyltning, bristande avspärningar etc. påförs följande sanktioner:

1. Första varje enskild överträdelse leder till skriftlig varning.
2. Andra överträdelsen leder till vite om 250 €.
3. För påföljande överträdelser ökar vitet med 100 € per gång, d.v.s. 350 €, 450 € osv.

Överträdelser protokollförs vid arbetsplatsmöten och regleras vid den ekonomiska slutregleringen då entreprenaden färdigställts.

#### **5.4.1 Internet och telefon**

Entreprenören ansvarar för egna abonnemangs- och apparatanskaffningar samt driftskostnader. Entreprenören ska ha Internetanslutning på arbetsplatsen och kunna skicka och ta emot e-post under hela entreprenaden.

#### **5.4.2 Belysning**

Vid behov ombesörjer entreprenören på egen bekostnad, allmänbelysning vid arbetsplatsen under arbete. Belysningen ska uppfylla kraven som ställs för att trygga säkerheten under arbete och vid intern trafik på arbetsplatsen.

#### **5.4.3 El, vatten och avlopp**

Vid byggnadsobjektet finns inte tillgång till elektricitet.

Vid arbetsplatsen finns inte vatten- och avloppsanslutningar.

#### **5.4.4 Ställningar och skyddskonstruktioner**

Entreprenören ansvarar för att ställningar används på ett tillbörligt och säkert sätt.

Entreprenören ombesörjer anskaffning och underhåll av skyddskonstruktioner som hindrar fall

på arbetsplatsen och vid separata platser där arbete utförs. Entreprenören ombesörjer planering och kontroll av de ställningar och skyddskonstruktioner som används vid arbetet.

#### **5.4.5 Torrläggning**

I entreprenaden ingår inga schakt som behöver torrläggning.

#### **5.4.6 Inhägnad av arbetsplats**

I entreprenaden ingår inga sådana åtgärder.

#### **5.5 Lagring på arbetsplatsen**

Entreprenören ombesörjer på sin egen bekostnad, mottagning, skydd och lagring av sitt material.

#### **5.6 Bevakning**

Entreprenören ansvarar själv för all sin egendom och nödvändig bevakning på arbetsplatsen.

#### **5.7 Måltider**

Särskild måltidsservice har inte arrangerats.

#### **5.8 Arbetstider och skälig lön**

Beställaren har planerat sina arbeten så, att arbetena kan utföras i huvudsak under ordinarie arbetstid (07.00-19.00). Ifall entreprenören önskar avvika från detta i betydande grad ska det framgå redan ur entreprenörens anbud.

Entreprenören ska iaktta alla finländska fest- och helgdagar på tillbörligt sätt. Entreprenören ansvarar för att hans arbetstagare erhåller rättvisa och skäliga löner, arbetstider och arbetsförhållanden. Med uttrycken "rättvis" och "skälig" avses lönenivåer, arbetstider och arbetsvillkor som står minst på samma nivå som stadgas i finsk lag och allmänt bindande kollektivavtal. Entreprenören ansvarar för att hans avlönade underentreprenörer följer ovannämnda bestämmelser.

#### **5.9 Samarbete och underentreprenörer, YSE 7 §**

Varken entreprenören eller någon av dennes underentreprenörer kan överlåta någon som helst del av entreprenaden att utföras av underentreprenörer eller hyrd arbetskraft utan ett skriftligt förhandsgodkännande av beställaren. Entreprenören ska inhämta beställarens godkännande av samtliga underentreprenörer på alla nivåer i god tid. Villkor för godkännande är:

- Underentreprenören innehar ekonomiska och tekniska resurser och färdigheter att utföra den aktuella delen av entreprenaden.
- Entreprenören har presenterat beställaren de till innehållet godtagbara utredningar som avser underentreprenör i enlighet med Lagen (FFS1233:2006) om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlåtande av utomstående arbetskraft, nedan beställansvarslagen. Se vidare punkt 5.10 i detta dokument.
- Entreprenören har till beställaren överlämnat en anmälan om underentreprenörens företrädare i Finland enligt lagen om utstationerade arbetstagare.

För att möjliggöra godkännandet av underentreprenörer, ska entreprenören i sina egna avtal med underentreprenörer införa bestämmelser om att nämnda utredningar i enlighet med beställansvarslagen ska överlämnas till entreprenören.

Entreprenören är därtill skyldig att tillse att vid användning av utländsk arbetskraft gällande lagstiftning, bl.a. utlänningslagen och lagen om utstationerade arbetstagare, efterföljs i hela underleverantörskedjan.

Om entreprenören eller någon av entreprenörens underentreprenörer bryter mot utslutningsgrunderna i Lagen om offentlig upphandling (FFS 2016:1397) föreligger skäl för beställaren att häva avtalet utan att entreprenören eller dennes underentreprenörer har rätt till någon form av ersättning.

Entreprenören ska se till att beställaren har samma rätt att övervaka underentreprenörers arbeten som entreprenörens arbeten och att underentreprenörer har skyldighet att efterfölja de bestämmelser och direktiv som beställaren har fastslagit för entreprenaden. Entreprenören ansvarar inför beställaren för sina underentreprenörers arbeten som för sina egna. Entreprenören ansvarar därutöver för att arbeten vid elinstallationer utförs av sådan person eller företag, som har förutsättningar för att arbeta som el-entreprenör enligt lagen om elsäkerhet. Från beställarens anvisningar får inte avvika, förutsatt att de inte är motstridiga eller om det inte krävs för arbetsplatsens säkerhet. Vid sådana fall ska de oklara punkterna först klargöras tillsammans med beställaren.

Ifall entreprenören ämnar anlita utländsk arbetskraft, ska det anmälas på förhand till beställaren. Bestämmelserna som gäller för utländsk arbetskraft finns i punkt 5.11.

#### **5.10 Lag om beställaransvar och andra utredningar**

Entreprenören är skyldig att efterfölja lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft (enligt beställaransvarslagen). Därtill är entreprenören skyldig att säkerställa att hela underleverantörskedjan efterföljer beställaransvarslagen.

Utredningar som krävs enligt lagen om beställaransvar:

1. Utredning att företaget är antecknat i förskottsuppbörsregistret och i arbetsgivarregistret enligt lagen om förskottsuppbörd samt i registret över mervärdesskattskyldiga enligt mervärdesskattelagen.
2. Utdrag ut handelsregistret.
3. Intyg över betalda skatter eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp.
4. Intyg över tecknande av pensionsförsäkringar samt över betalning av pensionsförsäkringsavgifter eller en utredning om att en betalningsöverenskommelse har ingåtts angående pensionsförsäkringsavgifter som förfallit till betalning.
5. En redogörelse för vilket kollektivavtal som ska tillämpas under entreprenadtiden eller för de centrala anställningsvillkoren.
6. Ett intyg över att lagstadgad olycksfallsförsäkring tecknats.
7. En redogörelse för hur företagshälsovården är ordnad.

Om ett utländskt företag är en hyrd arbetstagares arbetsgivare eller är part i ett underleverantörsavtal, ska företaget lämna uppgifter som motsvarar de uppgifter som avses i 1 mom. i form av registerutdrag eller motsvarande intyg eller på något annat allmänt vedertaget sätt i enlighet med lagstiftningen i företagets etableringsland.

Entreprenören ska presentera dessa intyg och utredningar för beställaren innan en underentreprenör föreslås för beställarens godkännande, och därtill när som helst vid anmodan. Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för beställaren, är entreprenören skyldig att ersätta beställaren till fullo för de uppkomna kostnaderna, inklusive beställarens eventuella omkostnader.

För att säkerställa att gällande kollektivavtal och lagar efterföljs har parterna överenskommit om följande:

- (i) För att säkerställa korrekt förfarande och arbetsvillkor jämförs entreprenörens och alla godkända underentreprenörers centrala arbetsvillkor med gällande kollektivavtal och lagar vid det första arbetsplatsmötet. Motsvarande jämförelse utförs också alltid då nya underentreprenörer föreslås för godkännande i samband med genomgång av de utredningar som krävs enligt lagen om beställaransvar. Parterna förbinder sig dessutom att överenskomma om tillvägagångssätt då det under två granskningssammanträden kontrolleras efterföljande av gällande kollektivavtal och lagar. Parterna förbinder sig att protokollföra sammanträden, så att efterföljandet av ovannämnda krav kan påvisas.
- (ii) Entreprenören förbinder sig att när som helst på anmodan bevisa efterlevnaden av gällande kollektivavtal och lagar.
- (iii) Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för beställaren, är entreprenören skyldig att ersätta beställaren för de uppkomna kostnaderna.

## **5.11 Utländsk arbetskraft**

Entreprenören ansvarar för att hen och alla underentreprenörer känner till finländsk arbetstidslagstiftning och att alla efterföljer den.

Entreprenören förbinder sig att ordna en säkerhetsutbildning för alla utländska arbetstagare inklusive alla underentreprenörers arbetstagare på deras modersmål eller på ett annat språk som är känt för dem.

Entreprenören ansvarar för att alla hens och alla underentreprenörers arbetstagare förstår beställarens och entreprenörens säkerhetsföreskrifter.

### **5.11.1 Utlänningslagen**

Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterföljer utlänningslagens 2004:301 bestämmelser, särskilt bestämmelserna i 86 § om arbetsgivarens skyldigheter

- i samband med arbetstagarens ansökan om uppehållstillstånd (73 § 1 mom)
- skyldighet att försäkra sig om att en utländsk arbetstagare har ett sådant uppehållstillstånd för arbetstagare som krävs eller att de inte behöver något uppehållstillstånd (86 § 1 mom)
- arbetsgivaren ska på arbetsplatsen förvara uppgifter om anställda utlänningar och om grunderna för deras rätt att arbeta, så att arbetarskyddsmyndigheten vid behov kan granska uppgifterna utan svårigheter. Arbetsgivaren ska förvara uppgifterna fyra år efter det att utlänningens anställningsförhållande upphört (86 § 3 mom).

### **5.11.2 Lag om utstationerade arbetstagare**

Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterlever bestämmelserna i lagen om utstationerade arbetstagare.

Entreprenören ansvarar för att för alla utländska arbetstagare, inklusive alla underentreprenörers arbetstagare, kan alla dokument och handlingar vid anmodan presenteras för beställaren under den tid som entreprenadavtalet är i kraft samt under två år efter godkänt övertagande av byggnadsobjektet.

Entreprenören ansvarar dessutom för att hen har tillgång till ett betalningssystem med vars hjälp alla arbetstagare, inklusive underentreprenörers arbetstagare, erhåller betalning via en inom EU-området verksam bank och att alla verkliga betalningstransaktioner vid anmodan kan verifieras



av myndigheter (t.ex. en förteckning över banktransaktioner, där de enskilda summorna kan bindas till enskild person).

### **5.12 Avfallshantering, renhållning och miljö**

Entreprenören ombesörjer att byggnads- och förpackningsavfall som hör till entreprenaden samlas till avfallsflak som entreprenören har anskaffat och som har placerats i närheten av arbetsplatsen på sådana ställen som överenskommit med beställaren. Entreprenören ombesörjer all städning och slutstädning vid sitt objekt. Varje entreprenör står för borttransport av och avfallsavgifter för städnings-, byggnads- och förpackningsavfall från sitt eget arbete.

Området för entreprenaden ska hållas väl organiserat och städas regelbundet. Entreprenören ansvarar själv för städning av låsta utrymmen (arbetsplatskontor/lagercontainer).

Olje- och bränslecisterner ska förses med reglementsensliga uppsamlingsbehållare. Vid arbetsplatsens serviceområde ska finnas fungerande skydds- och uppsamlingssystem för olja och andra skadliga ämnen.

Problemafval, såsom oljeavfall, ska levereras till problemavfallsanläggning för behandling. Entreprenören ansvarar för hanteringskostnaderna för eget problemavfall. Entreprenören förutsätts efterfölja beställarens och myndigheternas föreskrifter för avfallshantering samt förutsätts införa system för sortering och återanvändning av avfall.

Entreprenören ska göra anmälningar som berör avfallshantering enligt myndighetskrav och föra bok över avfallet enligt Avfallslagen som trädde i kraft 1.5.2012 samt Landskapslag (2018:83) om tillämpning av rikets avfallslag. Entreprenören ska leverera kopia av sin avfallsbokföring och alla överföringsdokument till beställaren vid anmodan och senast vid entreprenadens färdigställande.

### **5.13 Skyddsåtgärder**

I entreprenaden ingår alla de skyddsåtgärder, som behövs för att skydda konstruktioner, byggnadsdelar och installationer för olägenheter. Omfattningen av åtgärder och deras genomförande ska på förhand diskuteras med beställaren.

Officiella markeringar som har utplacerats av myndighet eller beställare ska skyddas under arbetet på ett sätt som godkänts av de berörda, så att markeringar inte skadas eller förflyttas och att de är lätt synliga. Markeringar som är utplacerade av myndigheter och därmed jämförbara markeringar får inte flyttas utan vederbörligt tillstånd.

## **6 ARBETARSKYDD, BROTT MOT ARBETARSKYDD OCH ÖVERVAKNING**

På arbetsplatsen efterföljs förutom lagstiftning om arbetarskydd även bestämmelser och anvisningar i följande bilagda dokument:

- Säkerhetsdokumentation
- Säkerhetsmätningar på arbetsplats, anvisning/blankett (MVR-mätning).

Bestämmelserna om bruk av personlig skyddsutrustning och förbud mot bruk av narkotiska preparat har beskrivits i avtalsvillkoren som behandlar säkerhet. Entreprenören ansvarar för att hen och alla hens underentreprenörer efterföljer dessa bestämmelser enligt den s.k. nolltoleransprincipen. Alla överträdelser av dessa bestämmelser förs omedelbart till projektchefens och arbetsplatschefens kännedom, och antecknas i mån av möjlighet omedelbart i arbetsplatsdagboken och regelmässigt i protokollet från följande arbetsplatsmöte.

Entreprenörens skyldighet är att informera och handha ovannämnda bestämmelser enligt ett sätt som lagen förutsätter, för att främja bruket av personlig skyddsutrustning och förhindra bruk av narkotiska preparat.

Entreprenören ska veckovis mäta arbetsplatsens säkerhetsnivå (s.k. MVR-mätning) och därvid använda bilagda "Säkerhetsmätning på arbetsplats"- blankett.

## **7 BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING**

### **7.1 Prisbindning**

Entreprenadsumman är fast pris utan indexreglering.

### **7.2 Entreprenadsumman**

Entreprenadsumman är en summering av enhetspriser enligt i anbudet prissatt mängdförteckning (4.1 och 4.2 Anbudsformulär, prissatt mängd- och enhetsprislista Alt. 1 och Alt. 2). Entreprenörens samtliga arbeten nödvändiga för arbetsprestationen för avtalet ska ingå i enhetspriserna i mängdförteckningen.

I mängdförteckningen finns ett antal reglerbara mängder som kan justeras under entreprenaden. Justeringen ligger då till grund för tillkommande eller avgående kostnader för entreprenören.

Den slutliga entreprenadsumman består av förverkligade arbeten och av motsvarande reglerade enheter i enlighet med enhetsprislistan.

Enhetspriserna inkluderar alla direkta och indirekta kostnader för respektive arbete, allmänna och fasta kostnader liksom av entreprenörens kostnader för arbetsplatsens stödfunktioner (YSE 3 §), entreprenörens kostnader för skyldigheter att ha arbetsledning samt entreprenörens kostnader för övriga skyldigheter enligt andra avtalsdokument.

Ändringar av mängder för olika arbeten påverkar inte enhetspriserna (YSE 45 §).

Enhetspriserna är inte indexbundna (YSE 48 §) och priserna som entreprenören har uppgett är utan mervärdesskatt (moms 0 %).

Ur anbudet liksom ur alla räkningar som entreprenören sänder, ska framgå också totalsumma utan mervärdesskatt och separat specifikation över mervärdesskatteandel.

### **7.3 Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman**

Faktura tillställs beställaren.

Faktureringsadressen är:

Ålands landskapsregering

PB 2050

AX-22111 Mariehamn

Märke: Flöde Vägingenjör/Vägnätsbyrå, om- och nybyggnad av landsväg mellan Kyrkvägens v.s. och Hummersö v.s.

#### **7.3.1 Betalning av entreprenadsumman**

Entreprenadsumman utbetalas enligt delrater vilka beräknas utifrån hur arbetet planeras framskrida. Entreprenören sammanfattar månatligen mängdmätningar och beräkningar för utförda arbeten för att verifiera att ratplanen följs.

Fakturorna ska alltid basera sig på faktureringsunderlag som beställaren godkänt. Arbeta som mäts är beställt och utfört arbete. Mängderna mäts utifrån teoretisk sektion enligt arbetshandlingar och inmätning av verkliga förhållanden i enhet som anges i mängdförteckning. Entreprenören ansvarar för all mängdmätning och beräkning. Underlaget sammanställs och skickas till beställarens kontrollant för godkännande.

Ersättning för arbete där mängd anges baseras på enhetspris för mätenheten.

I ersättning ingår ersättning för i handlingarna upptagna arbeten. Ersättning för arbeten och åtaganden enligt Entreprenadprogram ingår i ersättning för prissatta arbeten i enhetsprislistan.

Till mervärdesskattefria fakturor för materiel och underleverantörsarbeten som faktureras enligt självkostnadsprincipen får entreprenören addera 12 % allmänt kostnadstillägg (YSE 47 §). Arbetsledning och byggnadsarbete faktureras dock enligt enhetspriser för denna entreprenad. Originalkvitton och av kontrollanten godkända timarbetslistor och specificerad beräkning på basen av dem ska bifogas entreprenörens faktura. Specifikationen ska separat redovisa mervärdesskattefritt pris och skattens andel. På fakturan ska framgå att omvänd byggnads moms gäller (8 § i mervärdesskattelagen).

### **7.3.2 Första betalningsraten (förskottsrat)**

Första betalningsraten (förskott) är högst 5 % av entreprenadsumman. Denna rat betalas till entreprenören när entreprenadavtalet har undertecknats, byggarbets- och ansvarsförsäkringar har anskaffats och bankgarantier enligt entreprenadavtalet (**för förskotts- och utförandetiden**) har överlämnats till beställaren och arbetena har påbörjats.

### **7.3.3 Betalningsrat knuten till projektplan**

En av betalningsraterna ska utgå efter att entreprenören presenterat en projektplan för entreprenaden och projektplanen godkänts av beställaren. Raten ska vara 2 % av entreprenadsumman.

### **7.3.4 Sista betalningsraten**

Sista betalningsraten (slutraten) är 10 % av entreprenadsumman. Slutraten betalas då entreprenaden har övertagits och bankgarantier och överlåtelsesdokument (inklusive kontrollmätningar och slutritningar) har överlämnats till beställaren.

### **7.3.5 Betalning av sidoentreprenader**

Entreprenören ersätter sidoentreprenören. Ingen särskild ersättning utgår till entreprenören för sidoentreprenader.

### **7.3.6 Betalningstid och förseningsränta**

Betalningar enligt ratplan utförs då fakturor har presenterats för beställaren och motsvarande avtalsenligt **arbetskedje** har av kontrollanten konstaterats vara utfört på ett godtagbart sätt.

Fakturornas betalningstid är 30 dagar netto räknat från den dagen då fakturan har anlänt till beställaren. Entreprenören ansvarar för förseningar som beror på felaktig fakturering.

## **7.4 Ändrings- och tillägsarbeten**

Alla tillägsarbeten ska överenskommas skriftligen innan arbeten påbörjas, med risk att eventuella tillägsarbeten inte godkänns i efterhand.

Ändrings- och tillägsarbetena ska i första hand regleras med i avtalet överenskomna enhetspriser enligt i avtalet prissatt enhetsprislista.

Arbeten, materiel eller hjälparbeten som inte täcks in av avtalade enhetspriser ska prissättas enligt självkostnadsprincipen.

Enligt självkostnadsprincipen utgår ersättning för:

1. Kostnader för materiel och varor.
2. Kostnader för hjälpmedel.
3. Kostnader för underentreprenörer.
4. a) Arvode för arbetsledning om 10 % av kostnaderna enligt punkt 1 och 2 ovan.  
b) Arvode för arbetsledning om 5 % av kostnaderna enligt punkt 3 ovan.
5. a) Entreprenörarvode om 12 % av kostnaderna enligt punkt 1 - 4 ovan.  
b) Entreprenörarvode om 6 % av kostnaderna enligt punkt 1 - 4 ovan där punkt 1 tillhandahålls av beställaren.
6. Kostnader för arbetare enligt enhetsprislista.
7. Kostnader för entreprenadmaskiner i enlighet med enhetsprislista.

Vid tillämpning av självkostnadsprincipen gäller följande:

1. Entreprenören ska fullgöra sin uppgift så att beställaren erhåller bästa tekniska och ekonomiska resultat.
2. I entreprenörarvodet inbegrips, förutom vinst, kostnader för räntor och centraladministration med beaktande av eventuella årsomsättningsrabatter. Övriga rabatter som entreprenören kan tillgodoräkna sig i entreprenaden ska gottskrivas beställaren.
3. Entreprenören ska vid upphandling av materiel, vara eller underentreprenad såvitt möjligt infordra anbud från flera leverantörer eller entreprenörer. Upphandling ska ske till så förmånliga villkor för beställaren som förhållandena medger.
4. Beställaren har rätt att granska samtliga originalverifikationer i den mån de avser kostnader som reglerats enligt självkostnadsprincipen.

Arbete som erläggs enligt timdebitering ska baseras på verkligt antal nedlagda arbetstimmar. Entreprenören ska förevisa dem en gång i veckan för godkännande av beställarens kontrollant. Arbeten som baseras på enhetspriser ska förevisas för godkännande genast efter en eventuell mätning, dock senast inom två (2) veckor från arbetets slutförande.

Betalningar erläggs mot faktura enligt avtalade betalningsvillkor. Av beställaren godkända beräkningsgrunder och mätprotokoll inklusive nödvändiga verifikat ska bifogas till fakturan.

## **7.5 Krediteringar**

För planändringar, som har godkänts av beställaren och som leder till kostnadsminskning, ska beställaren få en kreditering. Vid prissättning av kreditering ska avtalsenliga enhetspriser tillämpas.

## **8 ENTREPRENADTID**

### **8.1 Inledning av arbeten**

Arbetena ska inledas omedelbart efter avtalstecknande.

### **8.2 Färdigställande av entreprenaden**

Entreprenaden är planerad att starta omgående efter att avtalet påtecknats och bankgarantin för byggtiden överlämnats till beställaren. Färdigställandet av entreprenaden kan ske i etapper i enlighet med den tidplan som upprättats av entreprenören och överlämnats vid startmötet och godkänts av beställaren.

Mottagningsbesiktning av hela entreprenaden sker senast 11.9 2026.

### **8.3 Förseningsböter**

Ifall arbetenas färdigställande riskerar att försenas helt eller delvis över de avtalade sluttiderna, ska entreprenören omedelbart skriftligen meddela beställaren orsaken till förseningen och sannolik förseningstid samt omedelbart på egen bekostnad igångsätta alla tillbudsstående åtgärder, samt alla av beställaren anvisade åtgärder för att förhindra försening och därmed sammanhängande olägenheter.

Om entreprenaden inte är färdigställd så att beställaren kan ta emot den vid mottagningsbesiktningen senast 11.9 2026 utfaller förseningsböter. Förseningsboten är en halv procent (0,5 %) av den slutliga mervärdesskattefria entreprenadsumman för varje påbörjad vecka mottagningen av entreprenaden försenas, dock högst sju och en halv procent (7,5 %) av den mervärdesskattefria entreprenadsumman.

## **9 ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET**

### **9.1 Ansvarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar**

Enligt YSE 1998 26-28 §.

### **9.2 Garantitid**

Garantitid för alla arbeten är 2 år räknat från att beställaren mottagit entreprenaden.

### **9.3 Bankgarantier**

#### **9.3.1 *Entreprenörens garantier***

Entreprenören är skyldig att ställa bankgaranti till beställarens förmån för fullgörande av entreprenadavtalet och återbetalning av förskottsbetalningar. Bankgarantin ska gälla också för tillägs- och ändringsarbeten. Garantin utfärdas av en av beställaren godkänd bank eller försäkringsbolag, som har en kreditklass av minst A3 (Moody's Investors Service Inc), A- (Standard and Poor's Ratings Group), A- (Fitch IBCA) eller exportgarantianstalten. Garantin ska vara utfärdad i en form som beställaren godkänner. Garantin ska vara av typen First Demand (betalning vid första skriftliga anfordran).

#### **9.3.1.1 Bankgaranti för förskottsbetalning**

Entreprenören ställer en bankgaranti som motsvarar förskottsbetalningen, ifall förskottsbetalning tillämpas.

#### **9.3.1.2 Bankgaranti under byggtiden**

Inom tio dagar från ingåendet av entreprenadavtal ska entreprenören ställa en bankgaranti som gäller under byggtiden till beställaren. Bankgarantin ska vara för minst 10 % av entreprenadsumman. Bankgarantin ska vara i kraft tre (3) månader över den överenskomna tiden för entreprenad.

#### **9.3.1.3 Bankgaranti under garantitiden**

Inom trettio (30) dagar från att entreprenaden har övertagits av beställaren ska entreprenören till beställaren ställa en bankgaranti som täcker garantitiden. Bankgaranti ska täcka också tillägs- och ändringsarbeten. Bankgarantin under garantitiden är minst 2 % av entreprenadsumman och bankgarantin ska gälla tre (3) månader över den överenskomna garantitiden.

#### **9.3.2 *Bankgarantier ställda av beställaren***

Beställaren ställer inga bankgarantier.

## **9.4 Försäkringar**

### **9.4.1 Allmänt**

Försäkringarna ska tecknas hos ett solitt, allmänt inom EU verksamt betrott försäkringsbolag innan entreprenören inleder arbeten på byggarbetsplatsen. Entreprenören ska förevisa beställaren försäkringsintyg som har bestyrkts av försäkringsbolaget över försäkringar som krävs enligt detta avtal minst en vecka före arbetenas inledande. Om entreprenören inte kan bestyrka sina försäkringar på ovannämnda sätt, kan beställaren teckna och vidmakthålla nödvändiga försäkringar. Sådana av beställaren erlagda försäkringspremier avdras från entreprenadsumman.

Sådana skador som hör till entreprenörens försäkringsplikt, för vilka entreprenören enligt detta avtal är ansvarig, och som försäkringsbolaget inte ersätter, kvarstår som entreprenörens betalningsskyldighet.

### **9.4.2 Verksamhetens ansvarsförsäkring**

Entreprenören ska ha ikraftvarande ansvarsförsäkring, som täcker entreprenören och hans underentreprenörer. Försäkringen ska täcka också skador som de försäkrade orsakar varandra (s.k. cross liability-klausul). Försäkringen ska vara i kraft under hela entreprenaden minst till utgången av garantitiden.

Försäkringen ska täcka också de skador vilka inträffar på egendom som entreprenören eller någon annan på uppdrag av entreprenören har åtagit sig att tillverka, montera, reparera, transportera, lagerhålla eller på annat sätt behandla eller ombesörja eller som på annat sätt är föremål för entreprenörens förpliktelse att skydda.

Försäkringen ska täcka person- och sakskador som förorsakats en annan part. Försäkringsbeloppet ska vara minst 1 miljon euro per skadefall i person- och sakskador.

### **9.4.3 Andra försäkringar**

Entreprenören ansvarar för att entreprenören och underentreprenörer har alla obligatoriska och nödvändiga försäkringar (t.ex. olycksfalls- och pensionsförsäkringar) för sina arbetstagare.

## **10 BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHETER OCH ÅTAGANDEN UNDER BYGGTID**

### **10.1 Allmänt**

Tillstånd som hänför sig till utförandet av huvudentreprenaden anskaffar entreprenören på egen bekostnad och sköter om därtill anslutna anmälningar, besiktningar och inspektioner. Kopior av myndighetsintyg och -lov som berör arbetets utförande ska tillställas beställaren.

Alla dokument som hänför sig till entreprenadens mottagningsbesiktning (materielintyg, testprotokoll, provtagningsresultat osv.) ska tillställas beställaren i skälig tid före ifrågavarande syn. Entreprenören ska delta i mottagningsbesiktning.

För allmän ledning på arbetsplatsen (YSE 1998 4§) ansvarar entreprenören, som utnämner en arbetsledare som ska fungera som kontaktperson mellan olika parter. Entreprenören fungerar vid byggnadsobjektet som huvudsaklig genomförare (huvudentreprenör), enligt statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten den 26 mars 2009/205, fattat på föredragning från social- och hälsovårdsministeriet, föreskrivs med stöd av arbetarskyddslagen (2002:738) av den 23 augusti 2002 och ansvarar för alla skyldigheter för säkerhet vid byggarbeten. Entreprenören ska ansvara för och ombesörja arbetsplatsens arbetarskydd och brandbekämpning.

Entreprenörens organisation för genomförande av entreprenaden ska behärska svenska i både tal och skrift.

Entreprenören ska inneha en rätt att bedriva näring i landskapet Åland, se 4 § i landskapslag (ÅFS 1996:47) om rätt att utöva näring.

Entreprenören ska observera att det mellan landskapet Åland och Finland finns en skattegräns, se [https://www.vero.fi/sv/Detailerade\\_skatteanvisningar/anvisningar/48654/den-%C3%A5I%C3%A4ndska-skattegr%C3%A4nsen-i--merv%C3%A4rdesbeskattningen2/](https://www.vero.fi/sv/Detailerade_skatteanvisningar/anvisningar/48654/den-%C3%A5I%C3%A4ndska-skattegr%C3%A4nsen-i--merv%C3%A4rdesbeskattningen2/) för ytterligare information. Eventuella gränsformaliteter och kostnaderna för dessa sköts av entreprenören.

Den huvudsakliga genomföraren av byggprojektet, huvudentreprenören, är enligt arbetarskyddslagen (2002:738) 52b §, skyldig att lämna uppgifter senast den femte varje månad, både om sina egna arbetstagare och om arbetstagarna för andra företag som verkar på byggarbetsplatsen (underentreprenörer och sidoentreprenörer). Alla företag som verkar på byggarbetsplatsen är skyldiga att lämna uppgifter om sina egna arbetstagare till huvudentreprenören.

## **10.2 Informationsskyldighet och ansvar**

Entreprenören ansvarar för information till massmedia och närområdet om byggarbetets allmänna organisation och tidsplan efter att entreprenörerna är utsedda och specificerad schemaläggning är klar. Entreprenören ska i skälig tid innan materielleveranser eller arbetsskede inleds presentera materialval och arbetsplaner för beställarens godkännande.

## **10.3 Rapportering och protokollföring**

### **10.3.1 Arbetsplatsdagbok**

Entreprenören för digital arbetsplatsdagbok för arbetsplatsen. Entreprenören ska e-posta dagboksanteckningarna till beställaren minst en gång per vecka. Kontrollanten kontrollerar och kvitterar att hen har fått ta del av uppgifterna i arbetsplatsdagboken.

### **10.3.2 Arbetsplatsens veckorapport och protokoll över säkerhetsmätningar**

Entreprenören ska varje vecka sända arbetsplatsens veckorapport till beställaren per e-post. Ur rapporten ska framgå den tillgängliga arbetsstyrkan, de viktigaste händelserna, ifrågavarande veckas arbetstimmar och eventuella olyckor under vecka.

## **10.4 Arbetsplatsmöten**

Arbetsplatsmöten hålls regelbundet minst varannan vecka. Beställarens representanter fungerar som ordförande och sekreterare. Entreprenörens beslutföra representant och ansvariga arbetsledare ska vara närvarande vid arbetsplatsmöten. Beställarens och entreprenörens representanter undertecknar protokollen från arbetsplatsmöten.

## **10.5 Dokument och planer**

Entreprenören är vid behov skyldig att anskaffa de allmänna dokumenten som berör hens arbetsprestation till arbetsplatsen och hålla dem tillgängliga för de berörda. Sådana bestämmelser och anvisningar i dokumenten som berör det aktuella projektet har företräde framom allmänna föreskrifter, normer och publikationer.

Beställaren levererar till entreprenören att användas vid arbetsplatsen det antal som avtalas vid entreprenadförhandlingar (max 2 st) kopior av ritningar och andra dokument som hen har låtit upprätta, enligt avtalad tidtabell. Entreprenören bekostar kopierade serier av ritningar som behövs för underentreprenader och materielanskaffningar.

## **10.6 Genomgång av planer**

Efter att entreprenör valts, men innan arbeten inleds, hålls en plangenomgång, varvid beställaren och entreprenörens och planerarens representanter deltar.

## **10.7 Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering**

Entreprenören ska upprätta en tidsplan för arbeten enligt YSE 1998 5§ inom två veckor från att tillstånd givits att påbörja arbetet. Tidsplaneringens förverkligande följs upp vid arbetsplatsmöten. Entreprenören är skyldig att följa den gemensamt överenskomna tidsplaneringen. Tidsplaneringen preciseras genom att planlägga följande veckas arbeten och inhämta beställarens godkännande för veckoplanen i god tid veckan före.

## **10.8 Distribution av dokument**

All distribution av dokument som entreprenören anskaffar sker via kontrollanterna. Distribution av dokument som entreprenören ska anskaffa överenskoms vid arbetsplatsmöten.

## **10.9 Entreprenörens ritningar och andra dokument**

Ritningar, anvisningar och prov som enligt olika bestämmelser i arbetsbeskrivningar hör till entreprenörens anskaffningar, ska förevisas i god tid för beställarens och planerarnas godkännande. Specialplaner, monterings- och arbetsritningar med eventuella beräkningar som entreprenören upprättar ska vid behov förevisas för myndighetskontroll och godkännande. Beställaren ska ges minst två veckor tid för granskning.

# **11 KVALITETSKONTROLL**

## **11.1 Allmänt**

Arbetsbeskrivningar, specifikationer, standarder och allmänna dokument innehåller närmare bestämmelser om vilka kvalitetskrav som ställs på arbeten.

## **11.2 Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring**

Projektplanen bör omfatta entreprenörens projektorganisation och beskriva hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkras genom egenkontroll och redovisa hur entreprenören avser att uppfylla beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller kraven i punkt 11.3, 11.7 och 11.8 nedan. Projektorganisationen bör omfatta entreprenörens arbetsplatsorganisation samt stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.

## **11.3 Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören**

Entreprenören bör ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Entreprenörens kvalitetsarbete bör utföras som egenkontroll.

När entreprenören planerar sina kvalitetssäkringsåtgärder bör entreprenören utgå från sin risk-inventering i planeringsskedet. Entreprenören bör övervaka sin egen arbetslednings färdigheter och arbetsprestation. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de olika arbetsmomentens rätta placering i tid och arbetsprestationers kvalitet. Entreprenören ska också övervaka materielanskaffningars och underentreprenörers arbetsmoments duglighet och arbetsprestation, så att avtalsenlig kvalitet uppnås till alla delar. Därtill efterföljs YSE 1998.

## **11.4 Kvalitetskontroll som utförs av beställaren**

Beställaren utför kvalitetskontroll enligt YSE 1998. Kvalitetskontroll på uppdrag av beställaren minskar inte entreprenörers ansvar.



### **11.5 Kvalitetskontroll som utförs av planerare**

Utöver beställarens övervakningsorganisation kan även planerare utföra kvalitetskontroll vid behov. Planerare har rätt att försäkra sig om att arbetet blir utfört enligt planerna. De har ingen rätt att avtala om några som helst ändringar direkt med entreprenören.

### **11.6 Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll**

Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll är ett projektbaserat dokument, som bör upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. I denna plan presenteras på vilket sätt arbetsplatsfunktioners kvalitet byggs upp och genom vilka åtgärder på arbetsplatsen avtalets definitioner uppfylls. I projektplanen visas hur arbetsplatsen planeras, formas, leds, dokumenteras och övervakas.

I planen bör definieras särskilt

- målen och åtgärderna för kvalitetssäkring
- identifiering av risker och kritiska objekt och deras eliminering
- produktionsplanerings- och produktionsledningsfunktioner
- förfarings- och arbetsmetoder
- omfattningen av egenkontroller av kvalitet
- vilka i entreprenaden ingående arbetsmoment som entreprenören avser att upprätta detaljerade arbetsplaner/beredningar för
- förfaringssätt vid syner och godkännanden
- informationsrutiner och skriftliga anteckningar
- samarbete med andra projektdeltagare
- uppdatering och ändringar av planen för kvalitetskontroll

Planen ska presenteras för beställaren och godkännas av beställaren innan arbetet inleds. Arbetsberedningar av i planen ingående specifika arbetsmoment ska presenteras för beställaren och godkännas av beställaren i god tid innan arbetet inleds.

### **11.7 Arbetsplatsens miljöplan**

Arbetsplatsens miljöplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. Dokumentet ska visa entreprenörens förfaringssätt som används för att förhindra negativ miljöpåverkan och styra arbetsplatsens funktioner mot miljövänligt handlingsätt, och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 14001 eller likvärdigt. I projektplanen visas bl.a.

- kontrollmekanismer för materiel- och energiekonomi
- metoder för anskaffning, förpackning, lagring och behandling av materiel på ett sätt som minskar svinn och uppkomst av avfall
- damm- och bullerbekämpning
- behandling av farligt avfall och farliga ämnen

### **11.8 Arbetsplatsens arbetarskyddsplan**

Arbetsplatsens arbetarskyddsplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. Dokumentet ska visa att entreprenören har ett systematiskt arbetssätt för att förhindra tillbud, olyckor och ohälsa på arbetsplatsen. Planen ska också visa hur huvudentreprenören samordnar arbetarskydds- och säkerhetsarbetet med under- och sidoentreprenörer.

Arbetarskyddsplanen ska ingå som en del av projektplanen för projektet och utgå från beställarens säkerhetsdokument för entreprenaden.

## **12 ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER**

### **12.1 Beställarens organisation och befogenheter**

Beställarens representant för avtalsfrågor är ombudet eller av beställaren utsedd person. Beställarens representanter för frågor som berör arbetsprestationer överenskomms senast vid första arbetsplatsmötet.

### **12.2 Entreprenörens organisation och befogenheter**

Entreprenören ska ha en ansvarsfull och yrkeskunnig arbetsplatsledning på arbetsplatsen, med tillräckliga befogenheter. Entreprenören utnämner en ansvarig arbetsledare och tillräckligt många arbetsledare för arbetsplatsen. Entreprenören ska meddela arbetsplatsens arbetarskyddsorganisation till beställaren. Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.

## **13 MATERIELANSKAFFNINGAR**

### **13.1 Beställarens anskaffningar**

Beställaren levererar inte materiel för byggnadsobjektet.

### **13.2 Entreprenörens anskaffningar**

Entreprenören anskaffar allt materiel hen behöver för arbetet.

## **14 MOTTAGANDE**

### **14.1 Allmänt**

Mottagningsbesiktning hålls enligt kraven i YSE 1998. Efter att entreprenören har granskat objektet enligt sitt eget kvalitetssystem, sänder entreprenören ett skriftligt meddelande till beställaren att objektet är klart för mottagande och anhåller om mottagningsbesiktning.

Då entreprenaden har färdigställts hålls mottagningsbesiktning vid byggnadsobjektet.

### **14.2 Överlåtelsehandlingar**

Entreprenören överlämnar avtalsenliga dokument till beställaren före övertagningssyn.

## **15 MENINGSSKILJAKTIGHETER**

Eventuella meningsskiljaktigheter som berör entreprenadavtalet löses genom skiljemannaförfarande vid Ålands Tingsrätt. Vid skiljemannaförfarandet efterföljs reglerna som ställts upp av Centralhandelskammarens skiljenämnd.

## **16 ÖVRIGA VILLKOR**

Enligt YSE 1998.

## **17 TILLÄGGSUPPGIFTER**

## **18 DOKUMENTÖVERSIKT**

### **18.1 Allmänna dokument**

Enligt de i detta dokument beskrivna handlingarna.

### **18.2 Arbetsbeskrivningar och planer**

Tekniska beskrivningar, normalprofiler och plankartor jämte andra handlingar enligt anbudsförfrågan

# Alt. 1

Projektnamn  
 Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö

Status

Projektnr Uppdrags nr Datum

ÅLR 2024/332 08.05.2024

Handläggare  
 Leif Hägglund Anbudssumma, tillika pris enl. UF 3.1.1 **0,00 €**

Denna TB och MF ansluter till AMA Anläggning 20  
 Denna TB och MF gäller för projektet "Om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö".

Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp
<b>BBC.113</b>	<b>Vibrationsmätning m m</b> Vibrationsmätning	-	-	-	
<b>BBC.17</b>	<b>Inventering av skaderisker</b> Inventering av skaderisker	-	-	-	
<b>BCB.14</b>	<b>Tillfällig avledning av vatten från</b> Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion	-	-	-	
<b>BCB.161</b>	<b>Tillfällig avledning av dike, bäck o d</b> Tillfällig avledning av dike	-	-	-	
<b>BCB.17</b>	<b>Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten</b> Sedimentskärmar	-	-	-	
<b>BCB.31</b>	<b>Åtgärd för rörledning i mark</b> Åtgärd förrörledning	-	-	-	
<b>BCB.32</b>	<b>Åtgärd för el- och telekablar o d i mark</b> Åtgärd för kablar	-	-	-	
<b>BCB.33</b>	<b>Åtgärd för luftledning</b> Åtgärd för luftledning	-	-	-	
<b>BCB.45</b>	<b>Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d</b> Åtgärd för mätpunkt	-	-	-	
<b>BCB.51</b>	<b>Åtgärd i träds och buskars rotzon</b> Åtgärd i träds och buskars rotzon	-	-	-	

<b>BCB.52</b>	<b>Åtgärd i trädkrona</b> Åtgärd i trädkrona	-	-	-	
<b>BCB.7</b>	<b>Åtgärd för allmän trafik</b> TA-planer	-	-	-	
<b>BCB.711</b>	<b>Tillfällig väg, plan o d</b> Tillfälliga breddningar	-	-	-	
<b>BCB.7112</b>	<b>Tillfällig väg med slitlager av grus</b> 0-32 mm	-	-	-	
<b>BCB.713</b>	<b>Tillfällig vägtrafikanordning</b> Tillfällig vägtrafikanordning	-	-	-	
<b>BCB.714</b>	<b>Tillfällig trafikdirigering</b> Tillfällig trafikdirigering	-	-	-	
<b>BCB.716</b>	<b>Tillfällig tillsyn av väg m m</b> Tillfällig tillsyn av väg m m	-	-	-	
<b>BCB.717</b>	<b>Tillfällig skyddsanordning</b> Tillfällig skyddsanordning	-	-	-	
<b>BCB.87</b>	<b>Tillfällig skyltning till allmänheten</b> Tillfällig skyltning till allmänheten	-	-	-	
<b>BEB.1</b>	<b>Flyttning av anläggning</b> ÅEA jordkabel, Föglö kommun vatten och tryckavlopp, Mariehamns telefon jordkabel (allt i samma rörgrav) Flyttning av busskur, grundläggning och återmontering Vattenbrunn, grundläggning och återmontering	m	86		0,00
		st	1		0,00
		st	1		0,00
<b>BEB.129</b>	<b>Flyttning av fridlysta och skyddsvärda växter</b> Blankstarr (4 avsnitt) Ängsnejlika (1 avsnitt)	m <sup>2</sup>	252		0,00
		m <sup>2</sup>	8		0,00
<b>BEC.1501</b>	<b>Demontering av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt</b> Demontering, borttransport	st	12		0,00
<b>BEC.156</b>	<b>Demontering av vägräcke</b>				

Vägräcke W-profil med ståndare (vid projektstart), återmonteras  
 Vägräcke W-profil med ståndare demonteras, förs till Föglö vägstation

**BEC.1584 Demontering av utrustningar och utsmyckningar**

m	40		0,00
m	86		0,00
st	2		0,00

**BED.1 Rivning av anläggning**  
 Liten ladugård, byggd med trävirke, delvis murad  
 Garage, byggd med trävirke

st	1		0,00
st	1		0,00

**BED.1111 Rivning av hel rörledning**

D110 DVK  
 D315 PE trumma  
 D300 plåt trumma  
 D500 plåt trumma

m	12		0,00
m	16		0,00
m	12		0,00
m	46		0,00

**BED.1112 Rivning av del av rörledning**

Del av D32 PE vattenledning

m	32		0,00
---	----	--	------

**BED.12141 Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken**

Rivning av beläggning  
 Skarp avgränsning

m <sup>2</sup>	13584		0,00
m	55		0,00

**BED.1410 Rivning av hel bro**

Rörbro, bef. grundläggning sparas

st	1		0,00
----	---	--	------

**BED.155 Rivning av stängsel, staket o d**

Staketstolpar av betong  
 Staketstolpar av sten

st	14		0,00
st	8		0,00

**BEE.232 Håltagning i ledningsanläggning under uppförande**

Håltagning D160 i plastbrunn  
 Håltagning D560 i betongbrunn

st	8		0,00
st	2		0,00

**BFB.1 Fällning av samtliga träd inom angivet område**

<b>BFC</b>	Samtliga träd avverkas <b>RÖJNING</b>	-	-	-	
	Röjning av sly	m <sup>2</sup>	36516		0,00
<b>BFD.12</b>	<b>Stubbrytning inom område för väg, plan o d</b>				
	Samtliga stubbar avlägsnas och körs bort	-	-	-	
<b>BFE.21</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d, kulturmark</b>				
	Matjord från åkrar - FALL A (släntbeklädnad)	m <sup>3</sup>	1400		0,00
	Matjord från åkrar - FALL B	m <sup>3</sup>	373		0,00
<b>BFE.22</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark</b>				
	Jordmån - FALL B	m <sup>3</sup>	2844		0,00
<b>BFF.4</b>	<b>Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån</b>				
	Jordmån - FALL A	m <sup>3</sup>	1400		0,00
<b>BJB.23</b>	<b>Inmätning av väg, plan o d</b>				
	Inmätning av väg	-	-	-	
<b>BJB.26</b>	<b>Inmätning av ledning, kabel m m</b>				
	Inmätning av ledning	-	-	-	
<b>BJB.271</b>	<b>Inmätning av jordyta</b>				
	Inmätning av jordyta	-	-	-	
<b>BJB.272</b>	<b>Inmätning av bergyta</b>				
	Inmätning av jordyta	-	-	-	
<b>BJB.273</b>	<b>Inmätning av vegetation</b>				
	Inmätning av vegetation	-	-	-	
<b>BJB.33</b>	<b>Utsättning för väg, plan o d</b>				
	Utsättning för väg, plan	-	-	-	
<b>BJB.36</b>	<b>Utsättning för ledning, kabel m m</b>				
	Utsättning för ledning, kabel	-	-	-	

**BJB.37 Utsättning för vegetationsyta o d**

Utsättning för vegetationsyta

-	-	-	
---	---	---	--

**BJB.41 Markmodell**

Markmodell

-	-	-	
---	---	---	--

**BJB.42 Bergmodell**

Bergmodell

-	-	-	
---	---	---	--

**CBB.111 Jordschakt kategori A för väg, plan o d**

Jordschakt för lastkompensation FALL B

m <sup>3</sup>	8544		0,00
----------------	------	--	------

**CBB.112 Jordschakt kategori B för väg, plan o d**

FALL A

m <sup>3</sup>	2311		0,00
----------------	------	--	------

FALL B

m <sup>3</sup>	21404		0,00
----------------	-------	--	------

**CBB.122 Jordschakt kategori B för utskiftning och utspetsning**

FALL B

m <sup>3</sup>	200		0,00
----------------	-----	--	------

**CBB.132 Blockrensning kategori B i terrass**

FALL B

m <sup>2</sup>	20		0,00
----------------	----	--	------

**CBB.152 Blockrensning kategori B i befintlig mark för väg, plan o d**

FALL B

m <sup>2</sup>	30		0,00
----------------	----	--	------

**CBB.3111 Jordschakt för va-ledning**

FALL A

m <sup>3</sup>	82		0,00
----------------	----	--	------

FALL B

m <sup>3</sup>	29		0,00
----------------	----	--	------

**CBB.3112 Jordschakt för dränledning**

FALL A

m <sup>3</sup>	31		0,00
----------------	----	--	------

FALL B

m <sup>3</sup>	48		0,00
----------------	----	--	------

**CBB.3121 Jordschakt för vägtrumma**

Trummor och genomföringsrör FALL A

m <sup>3</sup>	504		0,00
----------------	-----	--	------

Trummor och genomföringsrör FALL B

m <sup>3</sup>	947		0,00
----------------	-----	--	------

**CBB.51 Jordschakt för grundläggning av bro**

<b>CBB.612</b>	FALL B	m <sup>3</sup>	1200		0,00
	<b>Jordschakt för dike</b>				
<b>CBB.711</b>	FALL B	m	90		0,00
	<b>Avtäckning av bergyta, opåverkad av sprängning</b>				
<b>CBB.712</b>	Avtäckningsklass II	m <sup>2</sup>	27545		0,00
	<b>Avtäckning av bergyta, befintlig sprängbotten</b>				
<b>CBB.721</b>	Avtäckningsklass II	m <sup>2</sup>	3833		0,00
	<b>Urgrävning för väg, plan o d</b>				
<b>CBB.731</b>	Avser massautskiftning	m <sup>3</sup>	2097		0,00
	<b>Borttagning av överlastmassor</b>				
<b>CBC.112</b>		m <sup>3</sup>	2275		0,00
	<b>Bergschakt kategori B och C för väg, plan o d samt sammansatt yta</b>				
<b>CBC.3112</b>	FALL A	m <sup>3</sup>	40581		0,00
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤ 1,0 m	m <sup>2</sup>	8296		0,00
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≥ 1,0 m	m <sup>2</sup>	15357		0,00
	Sprängd släntyta, bergschaktningsklass 3 A	m <sup>2</sup>	11393		0,00
	Sprängd schaktbotten, bergschaktningsklass 3 B	m <sup>2</sup>	13672		0,00
	Bergrensningsningsklass 4	m <sup>2</sup>	25082		0,00
	<b>Bergschakt för dränledning</b>				
	Bergschakt - FALL A	m <sup>3</sup>	3		0,00
Berg överyta	m <sup>2</sup>	35		0,00	
<b>CBC.3121</b>	Bergschakt bergschaktdjup ≤ 1,0 m - FALL A	m <sup>2</sup>	13		0,00
	<b>Bergschakt för vägtrumma (och genomföringsrör)</b>				
	Bergschakt - FALL A	m <sup>3</sup>	289		0,00
	Berg överyta	m <sup>2</sup>	268		0,00



CEB.1112	Bergschakt bergschaktdjup $\leq$ 1,0 m - FALL A <b>Fyllning kategori B med sprängsten för väg, plan o d</b>	m <sup>2</sup>	137		0,00
CEB.1132	Bankmassa - FALL A <b>Fyllning kategori B efter schakt för utskiftning och utspetsning</b>	m <sup>3</sup>	14286		0,00
CEB.122	Fyllning efter schakt för utskiftning och utspetsning <b>Fyllning för vegetationsyta</b>	m <sup>3</sup>	200		0,00
CEB.413	FALL A (terr.modellering mot berg) <b>Fyllning med krossad sprängsten för grundläggning av bro</b>	m <sup>3</sup>	2311		0,00
CEB.525	Fyllning i rörbrons bägge ändor <b>Fyllning med förstärkningslagermaterial mot bro, mur o d</b>	m <sup>3</sup>	20		0,00
CEB.71	Fyllning <b>Fyllning efter urgrävning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>	m <sup>3</sup>	510		0,00
CEB.73	Fyllning <b>Fyllning för förbelastning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>	m <sup>3</sup>	2097		0,00
CED.13	Fyllning <b>Fyllning med skumglas för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m</b>	m <sup>3</sup>	2275		0,00
DBB.3111	Skumglas <b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för väg, plan o d</b>	m <sup>3</sup>	15660		0,00
	Geotextil, N4, i terrassbotten	m <sup>2</sup>	15996		0,00
	Geotextil, N4, under skumglas	m <sup>2</sup>	11020		0,00

<b>DBB.3113</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för bro</b> Geotextil, N4	m <sup>2</sup>	800		0,00
<b>DBB.3131</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad för väg, plan o d</b> Geotextil, N4	m <sup>2</sup>	7137		0,00
<b>DBB.412</b>	<b>Armerande lager av geonät i fyllning</b> Geonät, i terrassbotten tillsammans med DBB.3111	m <sup>2</sup>	15996		0,00
<b>DBB.71</b>	<b>Skyddande lager av geotextil</b> Geotextil, N4	m <sup>2</sup>	290		0,00
<b>DCB.12</b>	<b>Undre förstärkningslager kategori B</b> Utförs med ett 60 cm tjockt lager av bergskross 0-200 mm.	m <sup>3</sup>	23829		0,00
<b>DCB.212</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager av bergskross 0-64 mm	m <sup>3</sup>	6698		0,00
<b>DCB.232</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager av bergskross 0-64 mm	m <sup>3</sup>	200		0,00
<b>DCB.312</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till belagda ytor</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.	m <sup>2</sup>	32121		0,00
<b>DCB.322</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till ytor med obundet slitlager</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.	m <sup>2</sup>	932		0,00
<b>DCB.412</b>	<b>Slitlager av grus kategori B och C</b> Utförs med ett 5 cm tjockt lager 0-12 mm bergskross.	m <sup>2</sup>	888		0,00
<b>DCK.16</b>	<b>Släntbeklädnad av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån</b>				

	FALL A		m <sup>2</sup>	28000		0,00
<b>DCK.2511</b>	<b>Erosionsskydd av grovkornigt material på jordslänt</b>					
	Avser erosionsskydd i slänt vid rörbro, grov sten		m <sup>3</sup>	30		0,00
	Grovkross 70-100 mm, vid trummor		m <sup>3</sup>	26		0,00
<b>DCK.252</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial i vatten</b>					
	Avser erosionsskydd i vatten vid rörbro, grov sten		m <sup>3</sup>	50		0,00
<b>DCL.12</b>	<b>Växtbädd typ 3 och 4, befintlig jord</b>					
	Partier med blankstarr		m <sup>2</sup>	252		0,00
	Parti med ängsnejlika		m <sup>2</sup>	8		0,00
<b>DEF.11</b>	<b>Fundament för stolpe för vägmärke, gatunamnskytt m m</b>					
	Fundament		st	8		0,00
<b>DEG.1112</b>	<b>Rörräcken</b>					
	FMK eller motsvarande		m	136		0,00
<b>DEG.11322</b>	<b>Räckesavslutning med liten utvinkling</b>					
	6 m		st	6		0,00
<b>DEG.12111</b>	<b>Sidoräcken på bro</b>					
	FMK eller motsvarande		m	12		0,00
<b>DEG.16</b>	<b>Övergångar mellan räcken för väg, bro e d</b>					
	4 meter		st	4		0,00
<b>DEG.172</b>	<b>Förtillverkade fundament för räckor för bro</b>					
	Fundament till räckesstolpar		st	2		0,00
<b>DEG.33</b>	<b>Industri- och säkerhetsstängsel</b>					
	Flätverksstängsel, maskor max 50 mm		m	1642		0,00
<b>DEN.121</b>	<b>Kabelskydd av rör, flerfackskanaler o d av plast</b>					
	DVK 110,s. 125		m	12		0,00
	DVK 50, vid parkering		m	35		0,00

<b>DEP.1831</b>	<b>Avvägningsdubbar</b> I rostfritt material	st	2		0,00
<b>DGB.12</b>	<b>Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager</b> Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager	-	-	-	
<b>DGB.31</b>	<b>Återställande av planteringsyta</b> Återställande av planteringsyta	-	-	-	
<b>DGB.32</b>	<b>Återställande av grässyta</b> Återställande av grässyta	-	-	-	
<b>DGB.33</b>	<b>Återställande av naturmarksyta</b> Återställande av naturmarksyta	-	-	-	
<b>GBD.116</b>	<b>Rörbro av stålelement kategori A vid nybyggnad</b> Rörbro	st	1		0,00
<b>PBB.512</b>	<b>Ledning av PE-rör, tryckrör, i ledningsgrav</b> D32 PN10, vatten D110 PN10, (som skydd för D32 under väggropp)	m	35		0,00
<b>PBB.531</b>	<b>Ledning av plaströr, standardiserade dränrör, i ledningsgrav</b> D160/140, dräneringsrör . Hål kl. 10-12-14.	m	35		0,00
<b>PBB.551</b>	<b>Trumma av plaströr i ledningsgrav</b> D315, trumrör D315, genomföringsrör D455 D560 D670	m	63		0,00
<b>PCB.111</b>	<b>Axiell anslutning av tryckledning</b> D32, vattenledning	m	317		0,00
<b>PDB.512</b>	<b>Dränbrunn av betong</b> D1200	m	148		0,00
<b>PDB.62</b>	<b>Dränbrunn av plast</b> D560	m	42		0,00
		m	242		0,00
		m	57		0,00
		st	2		0,00
		st	1		0,00
		st	5		0,00

**YHB.12113 Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB**

Provtryckning

-	-	-	
---	---	---	--

**YHB.1262 Kontroll, avvägning av trumma**

Kontroll, avvägning av trumma

-	-	-	
---	---	---	--

**YHB.14113 Kontroll, avvägning av brunn på dränledning**

Kontroll, avvägning av brunn på dränledning

-	-	-	
---	---	---	--

**YHD.111 Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta**

Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta

-	-	-	
---	---	---	--

**YHD.112 Kontrollplaner för rörledningar i ledningsnät**

Kontrollplaner för rörledningar i ledningsnät

-	-	-	
---	---	---	--

**YJD.1111 Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d**

-	-	-	
---	---	---	--

**YJD.12 Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d**

-	-	-	
---	---	---	--

**YJD.16 Underlag för relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion**

-	-	-	
---	---	---	--

**YJE.1111 Relationshandlingar för väg, plan o d**

-	-	-	
---	---	---	--

**YJE.12 Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d**

-	-	-	
---	---	---	--

**YJE.16 Relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion**

-	-	-	
---	---	---	--

## Alt. 2

Projektname  
 Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö

Status

Projektnr  
 ÅLR 2024/332

Uppdrags nr  
 08.05.2024

Datum

Handläggare  
 Leif Hägglund

Anbudssumma, tillika pris enl. UF 3.1.1 **0,00 €**

Denna TB och MF ansluter till AMA Anläggning 20  
 Denna TB och MF gäller för projektet "Om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö".

### "Alternativ 2"

Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp
<b>BBC.111</b>	<b>Rörelsemätning, deformationsmätning</b>	st	17		0,00
	Sättningsmätning, minst 28 st *6 mätningar vid olika tillfällen				
<b>BBC.113</b>	<b>Vibrationsmätning m m</b>	-	-	-	
	Vibrationsmätning				
<b>BBC.17</b>	<b>Inventering av skaderisker</b>	-	-	-	
	Inventering av skaderisker				
<b>BCB.14</b>	<b>Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion</b>	-	-	-	
	Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion				
<b>BCB.161</b>	<b>Tillfällig avledning av dike, bäck o d</b>	-	-	-	
	Tillfällig avledning av dike				
<b>BCB.17</b>	<b>Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten</b>	-	-	-	
	Sedimentskärmar				
<b>BCB.31</b>	<b>Åtgärd för rörledning i mark</b>	-	-	-	
	Åtgärd förrörledning				
<b>BCB.32</b>	<b>Åtgärd för el- och telekablar o d i mark</b>	-	-	-	
	Åtgärd för kablar				
<b>BCB.33</b>	<b>Åtgärd för luftledning</b>	-	-	-	

	Åtgärd för luftledning	-	-	-	
<b>BCB.45</b>	<b>Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d</b>				
	Åtgärd för mätpunkt	-	-	-	
<b>BCB.51</b>	<b>Åtgärd i träd och buskars rotzon</b>				
	Åtgärd i träd och buskars rotzon	-	-	-	
<b>BCB.52</b>	<b>Åtgärd i trädkrona</b>				
	Åtgärd i trädkrona	-	-	-	
<b>BCB.7</b>	<b>Åtgärd för allmän trafik</b>				
	TA-planer	-	-	-	
<b>BCB.711</b>	<b>Tillfällig väg, plan o d</b>				
	Tillfälliga breddningar	-	-	-	
<b>BCB.7112</b>	<b>Tillfällig väg med slitlager av grus</b>				
	0-32 mm	-	-	-	
<b>BCB.713</b>	<b>Tillfällig vägtrafikanordning</b>				
	Tillfällig vägtrafikanordning	-	-	-	
<b>BCB.714</b>	<b>Tillfällig trafikdirigering</b>				
	Tillfällig trafikdirigering	-	-	-	
<b>BCB.716</b>	<b>Tillfällig tillsyn av väg m m</b>				
	Tillfällig tillsyn av väg m m	-	-	-	
<b>BCB.717</b>	<b>Tillfällig skyddsanordning</b>				
	Tillfällig skyddsanordning	-	-	-	
<b>BCB.87</b>	<b>Tillfällig skyltning till allmänheten</b>				
	Tillfällig skyltning till allmänheten	-	-	-	
<b>BEB.1</b>	<b>Flyttning av anläggning</b>				
	ÅEA jordkabel, Föglö kommun vatten och tryckavlopp, Mariehamns telefon jordkabel (allt i samma rörgrav)	m	86		0,00
	Flyttning av busskur, grundläggning och återmontering	st	1		0,00

<b>BEB.129</b>	Vattenbrunn, grundläggning och återmontering <b>Flyttning av fridlysta och skyddsvärda växter</b>	st	1		0,00
	Blankstarr (4 avsnitt)	m <sup>2</sup>	252		0,00
<b>BEC.1501</b>	Ängsnejlika (1 avsnitt) <b>Demontering av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt</b>	m <sup>2</sup>	8		0,00
	Demontering, borttransport	st	12		0,00
<b>BEC.156</b>	<b>Demontering av vägräcke</b>				
	Vägräcke W-profil med ståndare (vid projektstart), återmonteras	m	40		0,00
	Vägräcke W-profil med ståndare demonteras, förs till Föglö vägstation	m	86		0,00
<b>BEC.1584</b>	<b>Demontering av utrustningar och utsmyckningar</b>				
	Ställning för postlådor	st	2		0,00
<b>BED.1</b>					
	Liten ladugård, byggd med trävirke, delvis murad	st	1		0,00
	Garage, byggd med trävirke	st	1		0,00
<b>BED.1111</b>	<b>Rivning av hel rörledning</b>				
	D110 DVK	m	12		0,00
	D315 PE trumma	m	16		0,00
	D300 plåt trumma	m	12		0,00
	D500 plåt trumma	m	46		0,00
<b>BED.1112</b>	<b>Rivning av del av rörledning</b>				
	Del av D32 PE vattenledning	m	32		0,00
<b>BED.12141</b>	<b>Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken</b>				
	Rivning av beläggning	m <sup>2</sup>	13584		0,00
	Skarp avgränsning	m	55		0,00



<b>BED.1410</b>	<b>Rivning av hel bro</b> Rörbro, bef. grundläggning sparas	st	1		0,00
<b>BED.155</b>	<b>Rivning av stängsel, staket o d</b> Staketstolpar av betong	st	14		0,00
	Staketstolpar av sten	st	8		0,00
<b>BEE.232</b>	<b>Håltagning i ledningsanläggning under uppförande</b> Håltagning D160 i plastbrunn	st	8		0,00
	Håltagning D560 i betongbrunn	st	2		0,00
<b>BFB.1</b>	<b>Fällning av samtliga träd inom angivet område</b> Samtliga träd avverkas	-	-	-	
<b>BFC</b>	<b>RÖJNING</b> Röjning av sly	m <sup>2</sup>	36516		0,00
<b>BFD.12</b>	<b>Stubbrytning inom område för väg, plan o d</b> Samtliga stubbar avlägsnas och körs bort	-	-	-	
<b>BFE.21</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d, kulturmark</b> Matjord från åkrar - FALL A (släntbeklädnad)	m <sup>3</sup>	1400		0,00
	Matjord från åkrar - FALL B	m <sup>3</sup>	373		0,00
<b>BFE.22</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark</b> Jordmån - FALL B	m <sup>3</sup>	2844		0,00
<b>BFF.4</b>	<b>Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån</b> Jordmån - FALL A	m <sup>3</sup>	1400		0,00
<b>BJB.23</b>	<b>Inmätning av väg, plan o d</b> Inmätning av väg	-	-	-	

<b>BJB.26</b>	<b>Inmätning av ledning, kabel m m</b> Inmätning av ledning	-	-	-	
<b>BJB.271</b>	<b>Inmätning av jordyta</b> Inmätning av jordyta	-	-	-	
<b>BJB.272</b>	<b>Inmätning av bergyta</b> Inmätning av jordyta	-	-	-	
<b>BJB.273</b>	<b>Inmätning av vegetation</b> Inmätning av vegetation	-	-	-	
<b>BJB.33</b>	<b>Utsättning för väg, plan o d</b> Utsättning för väg, plan	-	-	-	
<b>BJB.36</b>	<b>Utsättning för ledning, kabel m m</b> Utsättning för ledning, kabel	-	-	-	
<b>BJB.37</b>	<b>Utsättning för vegetationsyta o d</b> Utsättning för vegetationsyta	-	-	-	
<b>BJB.41</b>	<b>Markmodell</b> Markmodell	-	-	-	
<b>BJB.42</b>	<b>Bergmodell</b> Bergmodell	-	-	-	
<b>CBB.111</b>	<b>Jordschakt kategori A för väg, plan o d</b> Jordschakt för lastkompensation FALL B	m <sup>3</sup>	2700		0,00
<b>CBB.112</b>	<b>Jordschakt kategori B för väg, plan o d</b> FALL A	m <sup>3</sup>	2311		0,00
	FALL B	m <sup>3</sup>	21404		0,00
<b>CBB.122</b>	<b>Jordschakt kategori B för utskiftning och utspetsning</b> FALL B	m <sup>3</sup>	200		0,00
<b>CBB.132</b>	<b>Blockrensning kategori B i terrass</b>				

<b>CBB.152</b>	FALL B <b>Blockrensning kategori B i befintlig mark för väg, plan o d</b>	m <sup>2</sup>	20		0,00
<b>CBB.3111</b>	FALL B <b>Jordschakt för va-ledning</b>	m <sup>2</sup>	30		0,00
<b>CBB.3112</b>	FALL A FALL B <b>Jordschakt för dränledning</b>	m <sup>3</sup>	82		0,00
		m <sup>3</sup>	29		0,00
<b>CBB.3121</b>	FALL A FALL B <b>Jordschakt för vägtrumma</b>	m <sup>3</sup>	31		0,00
		m <sup>3</sup>	48		0,00
<b>CBB.51</b>	Trummor och genomföringsrör FALL A Trummor och genomföringsrör FALL B <b>Jordschakt för grundläggning av bro</b>	m <sup>3</sup>	504		0,00
		m <sup>3</sup>	947		0,00
<b>CBB.612</b>	FALL B <b>Jordschakt för dike</b>	m <sup>3</sup>	1200		0,00
<b>CBB.711</b>	FALL B <b>Avtäckning av bergyta, opåverkad av sprängning</b>	m	90		0,00
<b>CBB.712</b>	Avtäckningsklass II <b>Avtäckning av bergyta, befintlig sprängbotten</b>	m <sup>2</sup>	27545		0,00
<b>CBB.721</b>	Avtäckningsklass II <b>Urgrävning för väg, plan o d</b>	m <sup>2</sup>	3833		0,00
<b>CBB.731</b>	Avser massautskiftning <b>Borttagning av överlastmassor</b>	m <sup>3</sup>	55995		0,00
	FALL A	m <sup>3</sup>	23690		0,00

**CBC.112 Bergschakt kategori B och C för väg, plan o d samt sammansatt yta**

FALL A

Bergs överyta, bergschaktdjup ≤ 1,0 m

Bergs överyta, bergschaktdjup ≥ 1,0 m

Sprängd släntyta, bergschaktningsklass 3 A

Sprängd schaktbotten, bergschaktningsklass 3 B

Bergrensningsningsklass 4

m <sup>3</sup>	40581		0,00
m <sup>2</sup>	8296		0,00
m <sup>2</sup>	15357		0,00
m <sup>2</sup>	11393		0,00
m <sup>2</sup>	13672		0,00
m <sup>2</sup>	25082		0,00

**CBC.3112 Bergschakt för dränledning**

Bergschakt - FALL A

Berg överyta

Bergschakt bergschaktdjup ≤ 1,0 m - FALL A

m <sup>3</sup>	3		0,00
m <sup>2</sup>	35		0,00
m <sup>2</sup>	13		0,00

**CBC.3121 Bergschakt för vägtrumma (och genomföringsrör)**

Bergschakt - FALL A

Berg överyta

Bergschakt bergschaktdjup ≤ 1,0 m - FALL A

m <sup>3</sup>	289		0,00
m <sup>2</sup>	268		0,00
m <sup>2</sup>	137		0,00

**CEB.1112 Fyllning kategori B med sprängsten för väg, plan o d**

Bankmassa - FALL A

m <sup>3</sup>	14286		0,00
----------------	-------	--	------

**CEB.1132 Fyllning kategori B efter schakt för utskiftning och utspetsning**

Fyllning efter schakt för utskiftning och utspetsning

m <sup>3</sup>	200		0,00
----------------	-----	--	------

**CEB.122 Fyllning för vegetationsyta**

FALL A (terr.modellering mot berg)

m <sup>3</sup>	2311		0,00
----------------	------	--	------

**CEB.413 Fyllning med krossad sprängsten för grundläggning av bro**

CEB.525	Fyllning i rörbrons bägge ändor <b>Fyllning med förstärkningslagermaterial mot bro, mur o d</b>	m <sup>3</sup>	20		0,00
CEB.71	Fyllning <b>Fyllning efter urgrävning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>	m <sup>3</sup>	510		0,00
CEB.73	Fyllning <b>Fyllning för förbelastning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>	m <sup>3</sup>	55995		0,00
CED.13	Fyllning <b>Fyllning med skumglas för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m</b>	m <sup>3</sup>	23690		0,00
DBB.3111	Skumglas <b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för väg, plan o d</b>	m <sup>3</sup>	3295		0,00
DBB.3113	Geotextil, N4, i terrassbotten Geotextil, N4, under skumglas <b>Materialskiljande lager av geotextil under under fyllning för bro</b>	m <sup>2</sup>	15272		0,00
		m <sup>2</sup>	3127		0,00
DBB.3131	Geotextil, N4 <b>Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad för väg, plan o d</b>	m <sup>2</sup>	800		0,00
DBB.412	Geotextil, N4 <b>Armerande lager av geonät i fyllning</b>	m <sup>2</sup>	1882		0,00
DBB.71	Geonät, i terrassbotten tillsammans med DBB.3111 <b>Skyddande lager av geotextil</b>	m <sup>2</sup>	15272		0,00
		m <sup>2</sup>	290		0,00

<b>DCB.12</b>	<b>Undre förstärkningslager kategori B</b> Utförs med ett 60 cm tjockt lager av bergskross 0-200 mm.	m <sup>3</sup>	23829		0,00
<b>DCB.212</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager av bergskross 0-64 mm	m <sup>3</sup>	6698		0,00
<b>DCB.232</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager av bergskross 0-64 mm	m <sup>3</sup>	200		0,00
<b>DCB.312</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till belagda ytor</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.	m <sup>2</sup>	32121		0,00
<b>DCB.322</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till ytor med obundet slitlager</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.	m <sup>2</sup>	932		0,00
<b>DCB.412</b>	<b>Slitlager av grus kategori B och C</b> Utförs med ett 5 cm tjockt lager 0-12 mm bergskross.	m <sup>2</sup>	888		0,00
<b>DCK.16</b>	<b>Släntbeklädnad av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån</b> FALL A	m <sup>2</sup>	28000		0,00
<b>DCK.2511</b>	<b>Erosionsskydd av grovkornigt material på jordslänt</b> Avser erosionsskydd i slänt vid rörbro, grov sten Grovkross 70-100 mm, vid trummor	m <sup>3</sup>	30		0,00
<b>DCK.252</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial i vatten</b> Avser erosionsskydd i vatten vid rörbro, grov sten	m <sup>3</sup>	26		0,00
<b>DCL.12</b>	<b>Växtbädd typ 3 och 4, befintlig jord</b>	m <sup>3</sup>	50		0,00

	Partier med blankstarr	m <sup>2</sup>	252		0,00
	Parti med ängsnejlika	m <sup>2</sup>	8		0,00
<b>DEF.11</b>	<b>Fundament för stolpe för vägmärke, gatunamnskylt m m</b>				
	Fundament	st	8		0,00
<b>DEG.1112</b>	<b>Rörräcken</b>				
	FMK eller motsvarande	m	136		0,00
<b>DEG.11322</b>	<b>Räckesavslutning med liten utvinkling</b>				
	6 m	st	6		0,00
<b>DEG.12111</b>	<b>Sidoräcken på bro</b>				
	FMK eller motsvarande	m	12		0,00
<b>DEG.16</b>	<b>Övergångar mellan räcken för väg, bro e d</b>				
	4 meter	st	4		0,00
<b>DEG.172</b>	<b>Förtillverkade fundament för räcke för bro</b>				
	Fundament till räckesstolpar	st	2		0,00
<b>DEG.33</b>	<b>Industri- och säkerhetsstängsel</b>				
	Flätverksstängsel, maskor max 50 mm	m	1642		0,00
<b>DEN.121</b>	<b>Kabelskydd av rör, flerfackskanaler o d av plast</b>				
	DVK 110,s. 125	m	12		0,00
	DVK 50, vid parkering	m	35		0,00
<b>DEP.1831</b>	<b>Avvägningsdubbar</b>				
	I rostfritt material	st	2		0,00
<b>DGB.12</b>	<b>Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager</b>				
	Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager	-	-	-	
<b>DGB.31</b>	<b>Återställande av planteringsyta</b>				
	Återställande av planteringsyta	-	-	-	

<b>DGB.32</b>	<b>Återställande av grässyta</b>				
	Återställande av grässyta	-	-	-	
<b>DGB.33</b>	<b>Återställande av naturmarksyta</b>				
	Återställande av naturmarksyta	-	-	-	
<b>GBD.116</b>	<b>Rörbro av stålelement kategori A vid nybyggnad</b>				
	Rörbro	st	1		0,00
<b>PBB.512</b>	<b>Ledning av PE-rör, tryckrör, i ledningsgrav</b>				
	D32 PN10, vatten	m	35		0,00
	D110 PN10, (som skydd för D32 under vägkropp)	m	35		0,00
<b>PBB.531</b>	<b>Ledning av plaströr, standardiserade dränrör, i ledningsgrav</b>				
	D160/140, dräneringsrör . Hål kl. 10-12-14.	m	63		0,00
<b>PBB.551</b>	<b>Trumma av plaströr i ledningsgrav</b>				
	D315, trumrör	m	317		0,00
	D315, genomföringsrör	m	148		0,00
	D455	m	42		0,00
	D560	m	242		0,00
	D670	m	57		0,00
<b>PCB.111</b>	<b>Axiell anslutning av tryckledning</b>				
	D32, vattenledning	st	2		0,00
<b>PDB.512</b>	<b>Dränbrunn av betong</b>				
	D1200	st	1		0,00
<b>PDB.62</b>	<b>Dränbrunn av plast</b>				
	D560	st	5		0,00
<b>YHB.12113</b>	<b>Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB</b>				
	Provtryckning	-	-	-	
<b>YHB.1262</b>	<b>Kontroll, avvägning av trumma</b>				



	Kontroll, avvägning av trumma	-	-	-	
<b>YHB.14113</b>	<b>Kontroll, avvägning av brunn på dränledning</b>	-	-	-	
	Kontroll, avvägning av brunn på dränledning	-	-	-	
<b>YHD.111</b>	<b>Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>	-	-	-	
	Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta	-	-	-	
<b>YHD.112</b>	<b>Kontrollplaner för rörledningar i ledningsnät</b>	-	-	-	
	Kontrollplaner för rörledningar i ledningsnät	-	-	-	
<b>YJD.1111</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d</b>	-	-	-	
		-	-	-	
<b>YJD.12</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d</b>	-	-	-	
		-	-	-	
<b>YJD.16</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion</b>	-	-	-	
		-	-	-	
<b>YJE.1111</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan o d</b>	-	-	-	
		-	-	-	
<b>YJE.12</b>	<b>Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d</b>	-	-	-	
		-	-	-	
<b>YJE.16</b>	<b>Relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion</b>	-	-	-	
		-	-	-	

Förfrågningsunderlag

**Entreprenadhandling för**  
om- och nybyggnad av landsväg nr 710,  
sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s.  
sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i  
Björsboda sund, Föglö

**5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1**

2024-08-28

## Förfrågningsunderlag

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M.....	5
BB	FÖRARBETEN .....	5
BBB	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D .....	5
BBC	UNDERSÖKNINGAR O D .....	11
BC	HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M	11
BCB	HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING.....	11
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING .....	15
BEB	FLYTTNING.....	16
BEC	DEMONTERING.....	16
BED	RIVNING.....	17
BEE	HÅLTAGNING .....	17
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M .....	17
BFB	TRÄDFÄLLNING .....	17
BFC	RÖJNING .....	18
BFD	BORTTAGNING AV STUBBAR.....	18
BFE	BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN.....	18
BFF	UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN.....	18
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN.....	19
BJB	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS .....	19
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M .....	22
CB	SCHAKT .....	22
CBB	JORDSCHAKT .....	22
CBC	BERGSCHAKT .....	27
CE	FYLLNING, LAGER I MARK M M.....	27
CEB	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M.....	27
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN Mobu M .....	29
CED	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M MED LÄTTA MATERIAL.....	31
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M...	32
DB	LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST, MINERALULL, STÅL M M .....	32
DBB	LAGER AV GEOSYNTET.....	32
DC	MARKÖVERBYGGNADER M M .....	33
DCB	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D.....	33
DCK	SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD .....	33

## Förfrågningsunderlag

DCL	ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR.....	34
DE	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR.....	34
DEF	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTAR M M.....	34
DEG	RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M.....	34
DEN	KABELSKYDD I ANLÄGGNING.....	35
DEP	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D.....	36
DG	ÅTERSTÄLLNINGSGÄRDET.....	36
DGB	ÅTERSTÄLLNINGSGÄRDET I MARK.....	36
G	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT.....	37
GB	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING.....	37
GBD	KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING.....	37
P	APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT.....	38
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING.....	38
PBB	RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV.....	38
PBC	RÖRLEDNINGAR I SKYDDsledning.....	38
PC	ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDSBEHANDLINGAR, INSPEKTION M M PÅ RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING.....	38
PCB	ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M.....	38
PD	BRUNNAR O D I MARK.....	39
PDB	BRUNNAR PÅ AVLOPPsledning.....	39
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	40
YE	VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER.....	40
YH	KONTROLL, INJUSTERING M M.....	40
YHB	KONTROLL.....	40
YHD	KONTROLLPLANER.....	40
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION.....	41
YJC	BYGGHANDLINGAR.....	41
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR.....	41
YJE	RELATIONSHANDLINGAR.....	42
Z	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D.....	43
ZB	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING.....	43
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING.....	43

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>4 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<p>Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 20</p> <p><b>ENTREPRENADBESKRIVNING</b></p> <p>Entreprenaden omfattar om- och nybyggnad av totalt 3919 m landsväg mellan Kyrkvägens v.s. och Hummersö v.s. jämte anslutningsvägar.</p> <p>I entreprenaden ingår även byte av rörbro i Björsboda sund.</p> <p>Samtliga befintliga och nya anslutningar anpassas till den nya vägen i enlighet med plankartan.</p> <p>I entreprenaden ingår även byggande av stängsel, väg- och broräcken, dräneringsrör, brunnar, trummor, genomföringsrör samt vattenledning med skyddsror.</p> <p>I området finns flera svaga avsnitt som måste massutskiftas. På två olika avsnitt ska den nya vägkroppen även förbelastas med överlast. Överlasten ska, när den tas bort, användas som fyllning i vägkroppen.</p> <p>På tolv olika avsnitt måste skumglas användas som lättfyllning under överbyggnadslagren.</p> <p>På sex sträckor där skumglas ska användas i befintlig vägkropp ska trafiken löpa under byggtiden. Alternativt, kan vägen vara avstängd helt under en dag/ veckoslut om entreprenören meddelar boende och Beställaren minst två veckor innan avstängning. Breddning av befintlig vägkropp kan göras under tiden som arbetet med lättfyllning utörs. Endast avsnittet mellan sektion 563-690 kan vara avstängt, då där finns en alternativ kommunal väg där trafiken kan löpa under byggtiden.</p> <p>På fem olika ställen finns fridlysta eller speciellt skyddsvärda växter, vilka flyttas till på plankartan angivna biområden. Växterna ska vattnas kontinuerligt under mellanlagringen för att sedan återplanteras i växtbädd på ursprunglig plats.</p> <p>I entreprenaden kommer ett massaunderskott av sten att uppstå. Entreprenören, kan om han så önskar, frigöra mera material till projektet genom djupare sprängning på de avsnitt där berg ändå ska tas loss.</p> <p>I entreprenaden förutsätts att entreprenören använder sig av en mobil stenkross för att krossa material från 0-32 mm och grövre fraktioner.</p> <p>Kraven på CE-märkning av krossgrus avgår i så fall för de fraktioner som krossas på plats. Godkänd sällkurva för de olika fraktionerna ska dock redovisas.</p> <p>Vid byte av rörbro i Björsboda sund kan vägen vara avstängd under ett veckoslut, ev. sen fredag eftermiddag- söndag kväll. Entreprenören meddelar Beställaren i god tid före planerad avstängning.</p> <p>Det ankommer på entreprenören att ombesörja sidoområden för massahantering.</p> <p>Entreprenaden kan i samråd med Beställaren färdigställas etappvis.</p> <p>Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 20</p>				

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>5 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>B</b>	<b>FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M</b>			
<b>BB</b>	<b>FÖRARBETEN</b>			
<b>BBB</b>	<b>UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D</b>			
	Både fridlysta och speciellt skyddsvärda växter har hittats vid inventeringar. Se bifogad fil, Rapport Vägkanter II 2017.			
	En arkeologisk inventering har utförts 31.10 2016. Inom området för entreprenaden har inga fasta fornlämningar påträffats. Se bifogad fil, Kulturbyrån 2701_001			
<b>BBB.1</b>	<b>Mark- och vattenförhållanden m m</b>			
	På uppdrag av Ålands Landskapsregering har Norconsult AB utfört geotekniska och bergtekniska undersökningar för aktuellt objekt.			
	De geotekniska undersökningarna för planerad vägsträcka och rörbro redovisas under punkt BBB.13.			
	De bergtekniska undersökningarna redovisas i handling Bergteknisk rapport och MUR" daterad 2021-05-14.			
	Samtliga handlingar har uppdragsnummer 107 10 61 på Norconsult.			
<b>BBB.11</b>	<b>Topografiska förhållanden</b>			
	Väg:			
	I beskrivningen av de geotekniska förhållandena nedan ges även en sträckvis beskrivning.			
	Planerad väg går delvis i läge för befintligt vägområde. I övrigt löper vägen i huvudsak genom eller i anslutning till skogsbevuxna ytor där berg sträckvis går i dagen.			
	Omgivande mark utgörs generellt av jord- och skogsbruksmark. Terrängen i området är kuperat med marknivåer som varierar mellan ca. +0 till ca. +12 [N2000] i läget för planerad vägsträcka.			
	Inom höjdpartierna går berg i eller nära i dagen.			
	Rörbro:			
	Aktuellt läge för planerad rörbro ligger längs med sträcka N1 i höjd med Km 1/432. Befintliga förhållanden framgår i princip av arbetsritning K-20-0-001_1-2.			
	Jordlagren utgörs generellt av fyllningsmaterial ovan lera vilandes på friktionsmaterial.			
<b>BBB.12</b>	<b>Jordmåns- och vegetationsförhållanden</b>			
	Etappen består i huvudsak av skogsmark, ängsmark och åkermark. En del tomtmark kommer också att beröras.			
	Jordmånen har i medeltal beräknats vara ca 13 cm tjock på skogs- och ängsmark, på åkermark ca 20 cm.			
<b>BBB.13</b>	<b>Geotekniska förhållanden</b>			
	Nedan följer en översiktlig beskrivning av de geotekniska förhållandena uppdelad per delsträcka och byggnadsverk. För en mer detaljerad bild hänvisas till de geotekniska undersökningsrapporterna samt bergteknisk utredning.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrö i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>6 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<p><u>N1 Km 0/000-0/150</u></p> <p>I läget för borrpunkt NC01 och NC02, 0/030 och 0/100, har berg påträffats vid ca. 2,2 respektive 4,4 meters djup. Jordlagerföljden bedöms i läget för omnämnda punkter utgöras under ett lager av vägfyllning av varvig lera vilandes på ett tunt lager av friktionsjord på berg. Inom övriga delsträckan har stopp noterats mellan ca. 3,1-4,2 meters djup. Jordlagerföljden inom aktuell delsträcka bedöms utgöras överst av vägfyllning följt av lera ovan friktionsjord på berg. Vägfyllningens mäktighet bedöms vara mellan ca. 0,5-1,2 meter och underlagras med lera till mellan 2,7-2,8 meters djup. Leran underlagras av sandig lera med inslag av sten alt. friktionsjord till mellan 3,1-4,2 meters djup.</p> <p>Fyllningen bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5B.</p> <p>Lerans naturliga vattenkvot har uppmätts mellan 18-31% och den konflytgränsen bedöms variera mellan 28-45%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B.</p> <p>I samband med utförda pliktsonderingar har stopp mellan Km 0/044-0/075 noterats ca. 1 meter under befintlig markyta och sammanfaller således med markytan för projekterad väg. Jorddjupet har förutom i omnämnd del inte undersökts. I övrigt bedöms det bergfria djupet variera mellan 1-5 m.</p> <p><u>N1 Km 0/150-0/433</u></p> <p>Inom aktuell delsträcka har ett tunt lager av mulljord emellanåt påträffats ovan friktionsjord följt av lera. Därunder följer ett lager av sandig lera alt. friktionsmaterial på berg. Fyllningens mäktighet bedöms uppgå till mellan 0,6-1,3 meter och underlagras av lera upp till 2,2 meters djup</p> <p>Fyllningen bedöms utgöras i vägfyllning/friktionsmaterial och tillhör tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5. Fyllningens mäktighet bedöms uppgå till 0,6-1,3 meter.</p> <p>Lermäktigheter uppemot 2 meter har påträffats inom aktuell delsträcka. Den naturliga vattenkvoten har uppmätts mellan 18-31% och konflytgränsen bedöms variera mellan 28-45%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B.</p> <p>Djup till fastbotten har noterats mellan ca. 1,2-3,1 meters djup. De största djupen har noterats i skajan av aktuell delsträcka.</p> <p><u>N1 Km 0/433-0/738</u></p> <p>Inom läget och i anslutning till befintlig vägbana bedöms jordlagerföljden överst utgöras av fyllning-/vägmassor följt av lera. Prover tagna utanför befintlig vägbana visar på ett tunt lager av mulljord ovan lera</p> <p>Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-1,2 meter. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5B.</p> <p>Leran bedöms emellanåt vara varvig och sandig med ställvisa inslag av sten och silt. Laboratorieanalyser visar på en densitet runt 1,7-1,9 t/m<sup>3</sup> samt en naturlig vattenkvot på 36-57%. Lerans konflytgräns bedöms variera mellan 32-63% och sensitiviteten mellan 21-23. Leran bedöms i och med detta vara mellansensitiv. Den odränerade korrigerade skjuvhållfastheten har bedömts till 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B. Lerans mäktighet bedöms uppgå till ca. 6 meter.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Ett djupare parti har påträffats mellan ca Km 0/600-0/695 där stopp noterats mellan 5,1-7,4 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 0,5-2 meters djup. Berg i dagen har i samband med fältundersökningen noterats i anslutning till borrpunkt NC15, NC26, NC27 och NC28.</p> <p><u>N1 Km 0/738-0/960</u></p> <p>Inom läget och i anslutning till befintlig vägbana bedöms jorden utgöras i huvudsak av fyllningsmassor och underlagras emellanåt av lera.</p>				

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrö i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>7 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<p>Fyllningen utgörs i huvudsak av grusig siltig sand. Fyllningens mäktighet bedöms uppgå till 1,2 meter som mest. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B.</p> <p>Leran bedöms emellanåt vara varvig med ställvisa finsand. Laboratorieanalyser visar på en naturlig vattenkvot på ca. 19-35% och en konflytgräns motsvarande ca. 43%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B.</p> <p>Djup till fastbotten bedöms med ledning av utförda tryck och viktsonderingar varierar mellan ca. 0,7-3,1 meters djup. Det bergfria djupet har dock inte utretts med maskinell sondering inom delsträcka 0/750-0/880. Dock påvisar utförda pliktsonderingar på ett bergfritt djup generellt varierandes mellan 0,8-1 meters djup inom omnämnd delsträcka, vilket ligger i linje med övriga närliggande sonderingar.</p> <p><u>N1 Km 0/960-1/234</u></p> <p>Inom läget och i anslutning till befintlig vägbana bedöms jorden utgöras i huvudsak av fyllningsmassor och underlagras emellanåt av torrskorpelera.</p> <p>Fyllningens mäktighet bedöms variera mellan till 0,4-0,7 meter. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B.</p> <p>Torrskorpeleran bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B</p> <p>Djup till fastbotten bedöms med ledning av utförda trycksonderingar varierar mellan ca. 0,7-2,1 meters djup. Det bergfria djupet har dock inte utretts med maskinell sondering inom delsträcka 0/978-1/146. Dock påvisar utförda pliktsonderingar på ett bergfritt djup generellt uppemot ca. 1,1 meters djup inom omnämnd delsträcka, vilket ligger i linje med övriga närliggande sonderingar.</p> <p><u>N1 Km 1/234-1/483</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett lager av fyllning utgöras av sandig och emellanåt även siltig lera. Därunder förekommer lera som till stora delar bedöms vara varvig och emellanåt även sulfidmelerad. Leran underlagras sträckvis av friktionsmaterial vilandes på berg. I punkter tagna utanför befintlig vägbank, där fyllning ej påträffats, utgörs jorden överst emellanåt av ett tunt lager av mulljord följt av siltig lera med tunna skikt av finsand.</p> <p>Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-2,2 meter.</p> <p>Leran under fyllningen bedöms vara sandig och emellanåt även siltig till grunda djup och övergår sedan till en mycket varvig lera. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 45-96% och konflytgränsen mellan 47-77%. Leran innehar en sensitivitet mellan 8-17 och bedöms i och med detta vara låg-mellansensitiv. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca. 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3-4 och materialtyp 5 och bedöms i och med detta vara måttligt-mycket tjälfarlig jordart. Lermäktigheter uppemot ca. 14,8 meter har påträffats inom aktuell delsträcka.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Djupare partier har påträffats mellan ca Km 1/370-1/440 och 1/530-1/583 där stopp noterats mellan ca. 7,6-17 respektive 5,2-12,4 meter djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 0,9-4,8 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 1/234-1/329 och Km 1/483-1/509.</p> <p><u>N1 Km 1/483-2/375</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett tunt lager av mulljord utgöras av fyllningsmaterial ovan lera vilandes på friktionsjord på berg.</p> <p>Fyllningen bedöms utgöras av sandig siltig grus och förekommer generellt med en mäktighet uppemot 0,5-1 meter. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B och bedöms i och med detta vara något tjälfarlig jordart.</p> <p>Leran bedöms vara varvig emellanåt även sulfidmelerad med sporadiskt förekommande tunna lager av sand och silt. I djupare partier inom aktuell delsträcka påträffas lermäktigheter till uppemot 12 meters djup. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 46-115% och konflytgränsen mellan 44-135%. Leran innehar en sensitivitet mellan 14-19</p>				



		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrör i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
		INNEHÅLL	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>8 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER		ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>

KOD	TEXT
	<p>och bedöms i och med detta vara mellansensitiv. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar därefter med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Djupare partier har påträffats mellan ca Km 1/509-1/608, 1/850-1/900 och 2/050-2/175 där stopp noterats på djup mellan ca. 5-13, 3-6 respektive 6-12 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 0,2-1,6 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 1/483-1/509 och 1/922-2/027.</p> <p><u>N1 Km 2/375-2/760</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett tunt lager av mulljord utgöras av lera med torrskorpekaraktär följt av varvig lera. Därunder bedöms jorden utgöras av ett tunt lager med friktionsjord vilandes på berg</p> <p>Leran bedöms vara varvig. I djupare partier inom aktuell delsträcka påträffas lermäktigheter till uppemot ca. 9 meters djup. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan ca. 43-79% och konflytgränsen mellan ca. 59-89%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Djup till fast botten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Två djupa partier har påträffats mellan ca Km 2/375-2/490 och 2/625-2/675, där stopp noterats på djup uppemot ca. 3-9 meter respektive 4,6-5,2 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan ca. 0,7-2,9 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 2/375-2/410, 2/521-2/599 och 2/697-2/760.</p> <p><u>N1 Km 2/760-3/345</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett tunt lager av mulljord utgöras av lera med torrskorpekaraktär följt av varvig lera. Därunder bedöms jorden utgöras av ett tunt lager med friktionsjord vilandes på berg</p> <p>Leran bedöms vara varvig. I djupare partier inom aktuell delsträcka påträffas lermäktigheter till uppemot 6,5 meters djup. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 35-89% och konflytgränsen mellan 52-82%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Friktionsjordens mäktighet bedöms uppgå till mellan 0,2-1,2 meter.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Två djupa partier har påträffats mellan ca Km 3/045-3/165 och 3/250-3/345, där stopp noterats på djup generellt uppemot ca. 5,3-8,8 meter respektive 4,5-5,9 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 1,4-3,5 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 3/170-3/240.</p> <p><u>N1 Km 3/345-3/662</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden utgörs under ett lager av fyllningsmaterial av varvig lera med ställvisa inslag av sten. Leran underlagras sträckvis även av sandig siltmorän på berg.</p> <p>Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-2,2 meter.</p> <p>Leran bedöms på djupet vara väldigt sandig och emellanåt även siltig. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 39-51% och konflytgränsen mellan 39-56%. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Den sandiga siltmoränen bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 5A och materialtyp 4 och bedöms i och med detta vara en mycket tjällyftande jordart.</p> <p>Djupet till fast botten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Djupare nivåer påträffas i huvudsak mellan Km 3/400-3/450, där det bergfria djupet varierar mellan 5-7,5. I övrigt bedöms det bergfria djupet variera mellan 0,7-3,8m.</p>

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>9 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>

KOD

TEXT

**N1 Km 3/662-3/917,4**

Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett lager av fyllning utgöras av lera med ställvisa inslag av sand. Därunder följer emellanåt ett lager av siltig sandmorän på berg. I punkter tagna utanför befintlig vägbank, där fyllning ej påträffats, utgörs jorden överst av ett tung lager av mulljord följt av en sandig lera.

Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-1 meter.

Leran under fyllningen bedöms vara sandig och övergår sedan till en varvig lera på djupet. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 41-47% och konflytgränsen mellan 49-52%. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.

Djup till fastbotten varierar mellan 1,0 och 5,1 meters djup.

**N2 Km 0/000-0/062**

I samtliga utförda sonderingar inom aktuell delsträcka har stopp noterats mellan ca. 0,5-1,5 meter djup. Jordlagerföljden bedöms utgöras i huvudsak av vägfyllningsmassor och underlagras av ställvisa tunna skikt av lera.

**N3 Km 0/000-0/050**

Jordlagerföljden utgörs under ett lager av vägfyllningsmassor av lera ovan friktionsjord/morän. Fyllningens mäktighet bedöms variera mellan ca. 0,6-1,0 meter. I borrhunkt NC129 har leran bedömts vara gyttig till ett djup av ca. 1,3 meter. I övrigt bedöms leran emellanåt vara något varvig, på djupet, med ställvisa skikt av friktionsmaterial. Leran bedöms sträcka sig till mellan ca. 4,6-9,8 meters djup.

Stopp har noterats i samtliga sonderingar mellan ca. 4,7-19,2 meters djup. De grunda djupen påträffas i väglinjens mitt.

**N4 Km 0/000-0/062**

I sonderingspunkt NC131 och NC132 bedöms jordlagerföljden under ett tunt lager av mulljord utgöras av fyllningsmaterial ovan lera. Leran vilar på ett tunt lager av friktionsmaterial ovan berg. Fyllningsmaterialets mäktighet bedöms uppgå till ca. 1 meter. Stopp har noterats i omnämnda punkter mellan ca. 1,3-1,6 meters djup.

I borrhunkt NC130 bedöms jorden utgöras av ett tunt lager av mulljord ovan berg. Stopp har noterats i läget för omnämnd borrhunkt på ca. 0,3 meters djup.

**N5 Km 0/000-0/071**

Det bergfria djupet, inom aktuell delsträcka, bedöms stort. Stopp har noterats mellan ca. 0,9-4,9 meters djup, där det bergfria djupet bedöms avta mot slutet av aktuell delsträcka. Jordlagerföljden bedöms under ett lager av vägfyllning utgöras sträckvis av lera. Den befintliga vägfyllningen bedöms uppgå till ca. 0,8-1 meter i mäktighet. Leran bedöms inom sina ställen sträcka sig till ca. 4.1 meters djup.

**Rörbro (N1 Km 1/432)**

I läget för planerad rörbro bedöms det bergfria djupet uppgå till ca. 9 m. Jordlagerföljden bedöms utgöras av överst fyllningsmaterial och underlagras av lera till stora djup. Leran vilar på morän ovan berg. Fyllnings mäktigheten bedöms uppgå till ca. 2 meter.

Bergdjupet bedöms variera kraftigt i anslutning till planerat läge för rörbro. Intelligande sonderingar, NC47 och NC48, påvisar ett bergdjup beläget vid ca. ca. 18 respektive ca. 4,8 meters djup.

**BBB.131****Geotekniska förhållanden i jord**

Där undersökningar på jordens egenskaper saknas har tabellvärden från bilaga 6 i NCCI 7 använts. Utvärdering av härledda egenskaper från fältundersökningar har utförts i enlighet med svensk standard. För utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet har dock korrektion med hänsyn till konflytgränsen utförts enligt finsk praxis med  $\mu(\leq 1)=1,5/(1+F/100)$ . där F betecknar konflytgränsen i procent.

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>10 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	Material	Materialegenskap	Värderat medelvärde	Karakteristisk värde
	Fyllning	Tunghet	$\gamma=19$ kPa	Samma som värderat medelvärde
		Effektiv tunghet under gvy	$\gamma'_k=12$ kPa	
		Friktionsvinkel	$\Phi'=31^\circ$	Samma som värderat medelvärde
	Lera	Tunghet	$\gamma=16$ kPa	Samma som värderat medelvärde
		Effektiv tunghet under gvy	$\gamma'_k=6$ kPa	
		Odränderad korrigerad skjuvhållfasthet	$c_u=6+0,8*(z-2)$ kPa ( $z \geq 2$ )	Samma som värderat medelvärde
			där z motsvarar djupet under befintlig markyta.	
		Friktionsvinkel (dränerad analys)	$\Phi'=30^\circ$	Samma som värderat medelvärde
		Kohesionsintercept (dränerad analys)	$\Phi'_k=0,1*C_{korr}$	Samma som värderat medelvärde
<b>BBB.132</b>	<b>Geotekniska förhållanden i berg</b>			
	De bergtekniska förhållandena framgår av Bergteknisk rapport och MUR, upprättad av Norconsult, daterad 2021-05-14.			
<b>BBB.14</b>	<b>Hydrogeologiska förhållanden</b>			
	Den fria vattenytan har i samband med nu utförda skruvprovtagningar påträffats vid ca. 0,64 och 0,78 meters djup i samband med provtagning i punkt NC64 och NC25. Ingen observation har gjorts i samband med övriga sonderingar.			
	Grundvattenytan fluktuerar under året beroende på nederskadmängd och påverkas lokalt av topografiska-, vegetations- och jordlagerförhållanden. Grundvattenytan tros med stöd av nu utförda observationer ligga ca. 0,5-1 meter under befintlig markyta.			
	I höjd med planerat läge för rörbron (N1 Km 1/432) gäller följande vattenstånd i korsande vattendrag:			
	HHW50: +1,02			
	MW: +0,11			
<b>BBB.17</b>	<b>Utförda inventeringar av skaderisker</b>			
	Se bilaga: 1S140001.			
<b>BBB.3</b>	<b>Befintliga anläggningar m m</b>			
	Vid sektion 3678 finns en vattenbrunn $\varnothing$ 1200*h 3000 mm innehållande en vattenpump.			
<b>BBB.32</b>	<b>Befintliga ledningar, kablar m m</b>			
	Entreprenören ska genom myndighetskontakter och via ledningsägare skaffa kännedom om befintliga kablers läge.			
	Entreprenören ska i god tid innan arbetena påskajars träffa överenskommelse med ledningsägare om åtgärder till skydd mot skada på befintliga ledningar under entreprenadtiden.			
	Innan arbetena påskajars ska entreprenören av ledningsägare begära markering av befintliga ledningar.			
	Ålands Elandslag och Mariehamns Telefon har luftledningar i området.			
	Ålands Elandslag har även en jordkabel som finns nedlagd i vägdiket mellan sektion ca 154-240, höger sida.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>11 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>Föglö kommun har en vattenledning och tryckavlopp som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p>Mariehamns Telefon har en jordkabel som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p><b>BBB.36 Befintliga vägar, planer o d samt spåranläggningar</b></p> <p><b>BBB.361 Befintliga vägar, planer o d</b></p> <p>Befintlig väg är landsväg nr 710 mellan Kyrkans vägskäl och Hummersö.</p> <p>Anslutande enskilda vägar, kommunalväg nr 715 Kallsövägen och 2 st bygdevägar, nr 718 Brättövägen och nr 716 Flisövägen.</p> <p><b>BBB.37 Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlår, kammare, master, murar o d</b></p> <p>I Björsboda sund finns en cirkulär rörbro av stål. Befintlig rörbro har en fri öppning om ca 3,8 m och en total längd om ca 21 m.</p> <p><b>BBC UNDERSÖKNINGAR O D</b></p> <p>Följande text i AMA utgår:</p> <p>”Geotekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2 samt IEG rapport 4:2008 och IEG rapport 2:2010.”</p> <p>Den ersätts med:</p> <p>Geotekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2.</p> <p><b>BBC.1 Undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m</b></p> <p><b>BBC.11 Rörelse-, deformations-, vattendjups-, vattenstånds-, vibrations- och bullermätning m m</b></p> <p><b>BBC.113 Vibrationsmätning m m</b></p> <p>Se bilaga: 1S140001. Vibrationsmätning</p> <p><b>BBC.17 Inventering av skaderisker</b></p> <p>Entreprenören ska under entreprenadens utförande kontinuerligt låta inventera och identifiera de risker som uppkommer i projektet och vidta erforderliga åtgärder så att risken/riskerna minimeras.</p> <p>Se bilaga: 1S140001 och 1S140002. Riskanalys Säkerhetsdokument</p> <p><b>BC HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M</b></p> <p><b>BCB HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING</b></p> <p><b>BCB.1 Hantering av vatten</b></p> <p>Allt arbete som utförs i och omkring vatten medför skada för natur och miljö. Detta gäller särskilt fisk och övriga vattenlevande organismer. För att minska eventuella skador på natur och miljö i anslutning till bron och vattenområdena nedströms ska följande anvisningar följas:</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>12 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>Grumling av vattendraget ska undvikas så långt som möjligt.</p> <p>Vid grumlande arbeten ska en sedimentskärm anordnas så länge arbetet pågår.</p> <p>För miljön farligt avfall får inte släppas ut i vattendraget eller kringliggande markområde.</p> <p>Växtlighet och jord som rensas bort ska samlas så att det inte hamnar i vattnet.</p> <p>Avfall från broarbetet får inte tillåtas falla ned i vattnet.</p> <p>Särskild försiktighet med hänsyn till fornlämningar och kulturhistoriska lämningar ska iakttas.</p> <p>Vid arbeten med miljöfarliga material ska entreprenören se till att inga miljöfarliga material kommer ut i naturen samt förvissa sig om vilka lokala regler som gäller.</p> <p>Allt arbete utförs så att läckage av skadliga ämnen såsom diesel, oljor etc. förhindras. Vegetabilisk olja ska användas i hydraulsystem på maskiner som nyttjas för arbeten i och kring vatten. Spill ska omedelbart saneras.</p> <p>Alla uppställningsplatser för fordon m m iordningställs på ett sätt som gör att risken för oljespill begränsas. Beredskap och saneringsutrustning ska finnas om en olycka ändå sker.</p> <p>Farligt avfall ska omhändertaras enligt SFS 2011:927.</p> <p><b>BCB.14 Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion</b></p> <p>Schakter ska länshållas så att arbeten kan utföras i torrhet. Utsläpp av länshållningsvatten och annat dagvatten får inte skada vattenmiljöer genom grumling eller utsläpp av andra föroreningar. Vatten får ej avledas till spillvattenledning.</p> <p><b>BCB.16 Tillfällig avledning av ytvatten</b></p> <p><b>BCB.161 Tillfällig avledning av dike, bäck o d</b></p> <p>Vid grumlande arbeten ska en sedimentskärm anordnas.</p> <p>Det är upp till entreprenören att bestämma metod för omledning av vatten med hänsyn till befintligt flöde. Entreprenören beslutar i samråd med beställaren om vilken metod som är mest lämplig.</p> <p>Tillfälligt avledande av dike.</p> <p><b>BCB.17 Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten</b></p> <p>Grumling av vattendraget ska undvikas så långt som möjligt.</p> <p>Då rivnings-, schakt- och fyllningsarbeten utförs i vatten ska sedimentskärmar sättas upp runt det berörda arbetsområdet för att begränsa effekten av de grumlande arbetena.</p> <p>Det grumlande arbetet ska utföras inom det avskärmede området.</p> <p>Området/-na där sedimentskärmar sätts upp begränsas så att en tillräckligt stor del av vattendraget har ett fritt flöde. Sedimentskärmar ska stå stabilt och vattnet inom skärmarna ska vara lugnt.</p> <p>Innan sedimentskärmar tas ned eller flyttas ska det uppgrumlade materialet först få sedimentera. Sedimentskärmar ska regelbundet kontrolleras.</p> <p>Rivning av den befintliga bron ska göras på ett sådant sätt att inga byggnadsdelar faller ner i vattnet.</p> <p>Byggavfall från rivning av bro får inte hamna i vattendraget.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>13 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>BCB.3</b>	<b>Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning och kabel</b>			
	<p>Entreprenören ska i god tid före schaktningsarbetenas påskajande kontakta berörda ledningsägare för fastställande av befintliga ledningars verkliga läge samt inhämta direktiv om erforderliga skyddsåtgärder vid arbetenas utförande.</p> <p>Tillstånd att bryta el-, vatten- eller avlopps försörjning ska inhämtas hos respektive ledningsägare.</p> <p>Entreprenören är ensam ansvarig för sin eventuella skadegörelse på kablar och ledningar. Erforderliga upphängningsanordningar och inbyggnadsskydd utförs av entreprenören.</p> <p>Eventuella skador på ledningar och kablar i mark i samband med schaktnings- m fl. arbeten, förorsakade av oaktsamhet från entreprenören ska genom försorg och på dennes kostnad repareras.</p> <p>Före reparation ska alltid berörda ledningsägare kontaktas så att anvisningar om hur skada ska åtgärdas kan lämnas.</p> <p>Handschakt ska utföras i erforderlig omfattning så att kablar och ledningar inte skadas. Se BEB.1 Flyttning av elkabel, vattenledning, tryckavlopp och telekabel.</p>			
<b>BCB.31</b>	<b>Åtgärd för rörledning i mark</b>			
	Brandposter och avstängningsanordningar får inte blockeras. Vid risk för frysning av VA-ledning ska åtgärder vidtas.			
<b>BCB.32</b>	<b>Åtgärd för el- och telekablar o d i mark</b>			
	Nedgrävda ledningar berörs i samband med byggnationen, åtgärder bestäms i samråd med beställaren.			
<b>BCB.33</b>	<b>Åtgärd för luftledning</b>			
	<p>För arbete intill friledning ska gällande elsäkerhetsanvisningar följas och tillstånd ska ha erhållits av nätägare.</p> <p>Respektive ledningsägare utför stolp- och ledningsflytt. Stolpar som inte rivs och påverkar entreprenaden ska meddelas beställaren en månad innan flytt behövs.</p>			
<b>BCB.4</b>	<b>Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m</b>			
	<p>För miljön skadligt avfall får inte släppas ut till kringliggande markområde. Vid arbete med miljöfarligt avfall ska entreprenören se till att inga miljöfarliga material kommer ut i naturen samt förvissa sig om vilka lokala regler som gäller. Farligt avfall omhändertas enligt SFS 2011:927.</p> <p>Mark utanför arbetsområdet får inte tas i anspråk utan överenskommelse med markägaren.</p> <p>Erforderliga skydd ska sättas upp innan aktuellt arbete påskajas.</p>			
<b>BCB.45</b>	<b>Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d</b>			
	Etablerade fixpunkter och råstenar ska märkas ut och skyddas under entreprenadtiden.			
<b>BCB.5</b>	<b>Åtgärd vid skada på vegetation</b>			
<b>BCB.51</b>	<b>Åtgärd i träds och buskars rotzon</b>			
	Rötter på träd med diameter större än 10 mm och buskars rötter med diameter större än 5 mm ska sågas eller klippas av. Snittytan slätas med kniv. Frischaktade rötter ska omgående skyddas med uttorkning och frysning. Om entreprenören skadar vegetation ska detta åtgärdas.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>14 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>BCB.52</b>	<b>Åtgärd i trädkrona</b>			
	<p>Avbrutna grenar ska sågas av vid närmaste oskadade förgrening. Vid avsågning av stamgren ska grenkragen lämnas kvar.</p> <p>Snittytan görs jämn och utan tappar eller fläxskador.</p> <p>Vid fläxskada på trädstam ska skadan skäras ren och kraftig plastfolie anbringas tätt över blottad ved minst 50 mm över omgivande hel bark. Åtgärden ska göras omgående. Plastfolien ska tas bort efter en växtsäsong.</p>			
<b>BCB.7</b>	<b>Åtgärd för allmän trafik</b>			
	<p>TA- planer utarbetas och lämnas in till beställaren för godkännande minst två veckor innan påskajat arbetsmoment.</p> <p>Publikationen "Arbete på väg" ska efterföljas.</p>			
<b>BCB.71</b>	<b>Åtgärd för vägtrafik</b>			
	<p>Arbeten på eller i närheten av väg för allmän trafik ska planeras och utföras så att trafiken störs så lite som möjligt.</p> <p>Innan åtgärd som innebär inskränkning av trafik viktas ska erforderliga tillstånd ha erhållits.</p> <p>Trafik ska löpa i minst ett körfält under hela entreprenadtiden, med undantag av vid anläggande av rörbron, då avbrott i trafiken över bron är nödvändigt. Avbrott i trafiken ska verkställas under kortast möjliga tidsperiod och meddelas beställaren på förhand i god tid.</p> <p>TA-planer ska upprättas av entreprenören och godkännas av väghållaren innan entreprenaden påskajats.</p> <p>Trafikverkets tekniska krav och tekniska råd TRVK Apv 2012:86 ska följas i entreprenaden , alternativt kan tillämpliga delar av "Liikenne tietyömaalla - , Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (LO 28/2017) användas.</p>			
<b>BCB.711</b>	<b>Tillfällig väg, plan o d</b>			
	<p>Det kan finnas behov av att bredda befintlig väg temporärt vid urgrävningar och montering av lättfyllning.</p>			
<b>BCB.7112</b>	<b>Tillfällig väg med slitlager av grus</b>			
	<p>Slitlagret för tillfälliga vägar eller breddning av befintlig väg utförs med 0-32 mm grus.</p> <p>Material till grusslitlager ska uppfylla krav på kornstorleksfördelning enligt Obundna lager för vägkonstruktioner, TDOK 2013:0530.</p>			
<b>BCB.713</b>	<b>Tillfällig vägtrafikanordning</b>			
	<p>Vägtrafiken över bron ska vara avstängd när bytet av själva rörbron görs varvid följande ska gälla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entreprenören ska upprätta trafikanordningsplan (TA-plan) enligt Trafikverkets publikation med dokumentbeteckning TRVK Apv "Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg" samt TRVR Apv "Trafikverkets tekniska råd för Arbete på väg".</li> <li>- TA-planen ska överlämnas till beställaren för godkännande 2 veckor efter kontraktsskrivning.</li> <li>- Trafikanordningar ska utföras och underhållas av entreprenören och vara komplett utförda innan arbetena får påskajats. Dessa görs i samförstånd med beställaren.</li> <li>- Entreprenören svarar för underhållet av i entreprenaden ingående vägar till dess att slutbesiktning har skett och godkännande erhållits.</li> </ul>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>15 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>- Eventuell skyltning för omledning av trafik ombesörjs av entreprenören.</p> <p><b>BCB.714 Tillfällig trafikdirigering</b></p> <p>Utförs enligt inlämnade och godkända TA-planer som lämnats in för godkännande minst 2 veckor innan ibruktagandet. Entreprenör får använda sig av trafiksignaler eller mötesskytning.</p> <p>Mötesförbud ska införas om arbete inkräktar på körbanan i sådan grad att möte mellan fordon är omöjligt eller avsevärt försvårat.</p> <p>Arbetet ska bedrivas så att sträcka med mötesförbud blir högst 150 m lång.</p> <p>Om fri sikt saknas mellan ändpunkterna för sträcka med mötesförbud eller om trafiken är så stark att det är svårt att passera sträckan, ska trafiken dirigeras med vakter, lots eller genom trafiksignaler.</p> <p><b>BCB.716 Tillfällig tillsyn av väg m m</b></p> <p>Entreprenören ska varje arbetsdag utföra tillsyn av samtliga tillfälliga anordningar. Brister som noteras ska omgående rättas till. Trafikanordningarna ska hållas rena och skadat material ska omgående bytas ut.</p> <p><b>BCB.717 Tillfällig skyddsanordning</b></p> <p>Skyddsanordning ska utformas enligt krav i TRVK Apv, TDOK 2012:86 v 4.0</p> <p>Tillfälliga skyddsanordningar ska utföras enligt vägghållarens regler för säkerhet vid vägarbete och transporter. Tunga avstängningar eller hastighetsbegränsning 30 km/h används vid behov.</p> <p><b>BCB.8 Diverse hjälparbeten i anläggning</b></p> <p><b>BCB.87 Tillfällig skyltning till allmänheten</b></p> <p>Två informationsskyltar av typ J2, inkl. stolpar och monteringsmaterial, som tillhandahålls av beställaren ska vid entreprenadens start monteras upp i var ända av entreprenadområdet på landsväg nr 710.</p> <p>Efter entreprenadens färdigställande ska entreprenören ombesörja demontering av informationsskyltarna inklusive skyltstolpar och fundament. Demonterat skyltmaterial ska transporteras till beställarens upplag vid Möckelö vägstation i Jomala.</p> <p>Entreprenören ska ombesörja tillsyn, underhåll, demontering samt återställning av markyta då skyltarnas fundament demonteras.</p> <p><b>BE FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING</b></p> <p>Miljöfarligt avfall ska källsorteras.</p> <p>Rivning och demontering sker i omfattning enligt ritningar och beskrivningar samt i erforderlig omfattning så att ny anläggning kan utföras enligt handlingar. Rivningsarbeten samordnas vid behov med ledningsägare.</p> <p>I rivningsarbetena ingår källsortering och borttransport av överblivet material inkl. miljöfarligt avfall och fortlöpande bortforsling av rivnings- och schaktmassor till av entreprenören anskaffad och bekostad tipp eller återvinningsanläggning.</p>			



		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>16 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>BEB</b>	<b>FLYTTNING</b>			
<b>BEB.1</b>	<b>Flyttning av anläggning</b>			
	<p>Ålands Elandelslag har även en jordkabel som finns nedlagd i vägdiket mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p>Föglö kommun har en vattenledning och en tryckavloppsledning som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p>Mariehamns Telefon har en jordkabel som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p>Dessa flyttas ut ytterom det nya vägdiket eller under mjukfyllning mot berg.</p> <p>Flyttning av busskur, grundläggning och återmontering</p> <p>Vattenbrunnen vid sektion 3678 ska flyttas ca 4 meter och grundläggas på samma sätt som tidigare.</p> <p>(En ny vattenledning D32 mm PN110 anläggs från andra sidan vägen, inskjuten i ett D110 mm PN110 PE-rör, och monteras ihop med pumpen i den flyttade brunnen. Ett nytt skyddsror DVK 50 jämte elkabel anläggs i samma dike och kopplas ihop med befintlig kabel och kopplingsdossa på brunnen).</p>			
<b>BEB.129</b>	<b>Flyttning av fridlysta och skyddsvärda växter</b>			
	<p>Flyttning av växter till biområden, kontinuerlig vattning och återplantering</p> <p>S. ca 520-690 höger, Blankstarr ur dike</p> <p>S. ca 1545-1595 höger, Blankstarr ur dike</p> <p>S. ca 2260-2280 höger, Blankstarr ur dike</p> <p>S. ca 2430-2479 vänster-höger, Blankstarr ur dike</p> <p>S. ca 3865-3875 vänster, Ängsnejlika i vägslänt</p>			
<b>BEC</b>	<b>DEMONTERING</b>			
<b>BEC.1</b>	<b>Demontering av anläggning</b>			
<b>BEC.15</b>	<b>Demontering av anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BEC.150</b>	<b>Demontering av enheter bestående av anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BEC.1501</b>	<b>Demontering av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt</b>			
	Demonterat material förs till Föglö vägstation			
<b>BEC.156</b>	<b>Demontering av vägräcke</b>			
	<p>Avser befintligt räcke vid projektstart, bestående av navföljare av w-profil och ståndare, på väg och över bro, mellanlagras och återmonteras.</p> <p>Avser befintliga räcken, bestående av navföljare av w-profil och ståndare, på väg och över bro, förs till Föglö vägstation.</p>			
<b>BEC.158</b>	<b>Demontering av diverse anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BEC.1584</b>	<b>Demontering av utrustningar och utsmyckningar</b>			
	Demontering av ställning för postlådor, återmontering			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>17 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>BED</b>	<b>RIVNING</b>			
<b>BED.1</b>	<b>Rivning av anläggning</b> Rivning av liten ladugård och ett garage.			
<b>BED.11</b>	<b>Rivning av ledning, kabel m m</b>			
<b>BED.111</b>	<b>Rivning av rörledning</b>			
<b>BED.1111</b>	<b>Rivning av hel rörledning</b> Rivning av vattenledning och de sidotrubbor som krävs för entreprenaden. Trubbor under landsväg rivs.			
<b>BED.12</b>	<b>Rivning av väg, plan o d</b>			
<b>BED.1214</b>	<b>Rivning av bitumenbundna lager</b>			
<b>BED.12141</b>	<b>Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken</b> Rivning av beläggning (oljegrus) samt skarp avgränsning			
<b>BED.14</b>	<b>Rivning av bro, brygga, kaj, mur, tunnel, kammare o d</b>			
<b>BED.141</b>	<b>Rivning av bro</b>			
<b>BED.1410</b>	<b>Rivning av hel bro</b> Avser rivning av befintlig rörbro i sin helhet enligt BBB.37. Befintlig bro har bottenlängd om ca 19 m och en fri öppning om ca 3,8 m			
<b>BED.15</b>	<b>Rivning av anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BED.155</b>	<b>Rivning av stängsel, staket o d</b> Rivning av staketstolpar i betong och sten.			
<b>BEE</b>	<b>HÅLTAGNING</b>			
<b>BEE.2</b>	<b>Håltagning i anläggningsdelar</b>			
<b>BEE.23</b>	<b>Håltagning i ledningsanläggning</b>			
<b>BEE.232</b>	<b>Håltagning i ledningsanläggning under uppförande</b> Håltagning D160 i plastbrunn Håltagning D560 i betongbrunn			
<b>BF</b>	<b>TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M</b>			
<b>BFB</b>	<b>TRÄDFÄLLNING</b> Gagnvirke är markägarens egendom.			
<b>BFB.1</b>	<b>Fällning av samtliga träd inom angivet område</b> Samtliga träd inom entreprenadområdets gränser ska fällas.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrö i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>18 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>BFC</b>	<b>RÖJNING</b> Inom entreprenadområdet. Träd med mindre stamdiameter än 0,1 m vid 1,3 m höjd över markytan och buskar högre än 0,5 m ska tas bort. Träd och buskar kapas så nära markytan som möjligt. Avröjt material ska avlägsnas.			
<b>BFD</b>	<b>BORTTAGNING AV STUBBAR</b> Stubbbrytning avser stubbar inom entreprenadområdet med större diameter än 0,1 m och rötter grövre än 0,05 m. Stubbar ska skiljas från jord och avlägsnas.			
<b>BFD.1</b>	<b>Stubbbrytning</b>			
<b>BFD.12</b>	<b>Stubbbrytning inom område för väg, plan o d</b> Stubbbrytning ska utföras inom hela området där schaktning utförs och för område för fyllning beläget innanför en linje med lutning 1:2 från beläggningskant eller slitlagerkant. Stubbbrytning ska utföras ned till nivån 2,0 m under färdig yta, dock ned till minst 1,0 m under terrassyta. Uppbrutet stubbmaterial tillfaller entreprenören och ska bortföras från arbetsplatsen. Entreprenören ska på området skapa sig en uppfattning om stubbbrytningens omfattning. Prissättning med ett icke reglerbart totalbelopp för momentet.			
<b>BFE</b>	<b>BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN</b> Markvegetation ska tas av tillsammans med förnaskikt, rötter och underliggande jordmån. Markvegetation och jordmån ska tas av där materialet ska användas för vegetationsytor. Materialet tas av för sig och får inte blandas med övriga schaktmassor.			
<b>BFE.2</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d</b>			
<b>BFE.21</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d, kulturmark</b> Jordmånens tjocklek varierar, medeltalet uppskattas till ca 20 cm. FALL A och FALL B.			
<b>BFE.22</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark</b> Jordmånens tjocklek varierar, medeltalet uppskattas till ca 13 cm. FALL B			
<b>BFF</b>	<b>UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN</b>			
<b>BFF.4</b>	<b>Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån</b> Tillvaratagen jordmån FALL A massor ska läggas i upplag och lagras.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>19 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>BJ</b>	<b>GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN</b>			
<b>BJB</b>	<b>GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS</b>			
	<p>Kontroll och provning av instrument Text i AMA gäller med följande tillägg:</p> <p>Kontrollprogram för instrument, tillhörande utrustning samt tillkommande utrustning ska upprättas enligt TDOK 2014:0571 avsnitt 3.4.3.</p> <p>Krav på kompetens mätningsteknisk personal</p> <p>Ansvarig ska ha en examen som lantmäteringenjör, mättekniker, GIS-ingenjör, byggnadsingenjör med lämplig inriktning eller likvärdig utbildning och fem år arbetserfarenhet.</p> <p>Mättekniker ska ha utbildning inom mätteknik och minst ett år erfarenhet av mätning med totalstation alternativt noggrann positionsmätning med GPS eller likvärdigt.</p> <p>Samråd, avtal, redovisning och egenkontroll</p> <p>Samråd inom geodetisk mätning ska genomföras med BPU-mät hos beställaren samt med berörda myndigheter, organisationer och kommuner där så är nödvändigt.</p> <p>Verifiering av mätning med GNSS-teknik ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 2.8 med de underliggande avsnitt som är relevanta.</p> <p>All nödvändig inmätning och utsättning i uppdraget ska utföras samt kvalitetssäkras enligt SIS-TS 21143:2016 kap 8.1-8.3.</p> <p>Mätning och dokumentation för relationshandling ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.7.</p> <p>Referenssystem för mätning</p> <p>Koordinatsystem i plan:        ETRS_GK20</p> <p>Höjdsystem:                    N2000</p> <p>Kontroll och provning av instrument</p> <p>Kontroll och provning av instrument och tillhörande utrustning ska utföras och dokumenteras enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 4.2.2.</p>			
<b>BJB.1</b>	<b>Stomnät</b>			
<b>BJB.11</b>	<b>Stomnät i plan</b>			
	<p>Stompunkters läge och kvalitet ska säkerställas under tiden för arbetenas utförande. Vid avvikande resultat i stompunkters läge och höjd ska beställaren kontaktas avseende åtgärd. Mätningarna ska dokumenteras.</p> <p>Skadad eller borttagen stompunkt ska ersättas med ny stompunkt. Lägesbestämning ska ske med motsvarande teknik och noggrannhet som användes för att lägesbestämning den ursprungliga punkten.</p> <p>Koordinatsystemet är i ETRS-FIN GK20.</p>			
<b>BJB.12</b>	<b>Stomnät i höjd</b>			
	<p>Enskilda punkter som är markerade i jord, i markbundna block eller konstruktion som påverkas av tjälskjutning, ska kontrollavvägas under användning. Avvägningen ska utföras med samma krav som stompunkten ursprungligen bestämdes av.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>20 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>Enskilda stompunkter som antas påverkas av andra orsaker som kan medföra rörelser i höjd ska kontrollmätas enligt samma krav som stompunkten ursprungligen lägesbestämdes.</p> <p>Kontrollmätningens dokumentation ska innehålla mätprotokoll, beräkningar, resultat samt differens i förhållande till punktens utgångsvärde.</p> <p>Höjdsystemet är N2000.</p> <p><b>BJB.123      Fixpunkt för bro</b></p> <p>Entreprenören ska upprätta fixpunkt för bro med gällande koordinat- och höjdsystem.</p> <p><b>BJB.2        Inmätning</b></p> <p>All inmätning ska redovisas i för objektet gällande koordinat- och höjdsystem. Anordning som ska fyllas över eller på annat sätt blir dold ska mätas in innan överfyllnad eller innan den blir oåtkomlig. Koordinatsystem enligt punkt BJB.</p> <p>Inmätning för relationshandling ska utföras av entreprenören och redovisas samt dokumenteras enligt YCD Relationshandlingar för anläggning. Inmätta objekt kodas enligt LIVI</p> <p><b>BJB.22      Inmätning av bro, brygga, kaj och dammanläggning</b></p> <p><b>BJB.221     Inmätning av bro, brygga och kaj</b></p> <p>Avvägningsdubbar ska mätas in och mätresultaten ska redovisas i tabell på ritning K-20-0-001. Utöver mätresultaten ska det i tabellen anges datum och lufttemperatur vid mätningen.</p> <p><b>BJB.23      Inmätning av väg, plan o d</b></p> <p>Inmätning ska utföras och redovisas innan arbetsmomentets start. Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.</p> <p><b>BJB.26      Inmätning av ledning, kabel m m</b></p> <p>Ledningar som tas fram och flyttas ska mätas in innan återfyllnad. Arbetsmoment mäts in för mängdreglering. Se BEB.1</p> <p><b>BJB.27      Inmätning av mark- och vattenförhållanden</b></p> <p><b>BJB.271     Inmätning av jordyta</b></p> <p>Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.</p> <p><b>BJB.272     Inmätning av bergyta</b></p> <p>Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.</p> <p><b>BJB.273     Inmätning av vegetation</b></p> <p>Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.</p> <p><b>BJB.3        Utsättning</b></p> <p><b>BJB.32      Utsättning för bro, brygga, kaj och dammanläggning</b></p> <p><b>BJB.321     Utsättning för bro, brygga och kaj</b></p> <p>Entreprenören erhåller digital utsättningsdata.</p> <p>Märkning med beständig färg får ej göras på synliga ytor.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>21 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1</p> <p><b>BJB.33 Utsättning för väg, plan o d</b></p> <p>Entreprenören erhåller digital utsättningsdata.</p> <p>Entreprenören ska redovisa plan över utsättningsarbeten där det framgår hur många fixpunkter som kommer att byggas och hur kalibrering av maskinerna mot dessa kommer att ske.</p> <p>Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1</p> <p><b>BJB.36 Utsättning för ledning, kabel m m</b></p> <p>Entreprenören erhåller digital utsättningsdata.</p> <p>Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1.</p> <p><b>BJB.37 Utsättning för vegetationsyta o d</b></p> <p>Entreprenören erhåller digital utsättningsdata.</p> <p><b>BJB.4 Modeller</b></p> <p><b>BJB.41 Markmodell</b></p> <p>Digital markmodell görs upp för mängdreglering.</p> <p><b>BJB.42 Bergmodell</b></p> <p>Digital markmodell görs upp för mängdreglering.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrör i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>22 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>C</b>	<p><b>TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK</b></p> <p><b>M M</b></p> <p>Arbeten i jord och berg ska utföras med betryggande säkerhet mot ras, skred eller annan form av markbrott.</p> <p>Arbeten ska bedrivas så att angivna gränsvärden för markvibrationer, luftstövågor, buller och damm inte överskrids.</p> <p>Entreprenören ska inför schakt- och fyllningsarbeten planera sina arbeten och säkerställa genomförbarheten geotekniskt.</p> <p>Entreprenören svarar för tillfälliga schakters stabilitet.</p> <p>Arbete ska bedrivas så att skada inte uppstår i efterhand på färdigställda byggnadsdelar. Omfartstrafik får inte drabbas av skador.</p> <p>Entreprenadteknisk specifikation för arbetsberedning för utförande av markarbeten</p> <p>Följande text i AMA utgår:</p> <p>"Entreprenadteknisk specifikation ska dokumenteras i enlighet med SS-EN 1997-1 samt riktlinjerna i IEG Rapport 4:2008 inklusive erforderliga ritningar och skisser."</p> <p>För verifiering av överensstämmelse med krav på produkter gäller YE.</p>			
<b>CB</b>	<p><b>SCHAKT</b></p> <p>I tabell AMA CB/1 Indelning i materialtyper utgår för Materialtyp 1: "Kulkvarnvärde =&lt;8"</p> <p>Det ersätts med: Kulkvarnvärde =&lt;18</p>			
<b>CBB</b>	<p><b>JORDSCHAKT</b></p> <p>Entreprenören ansvarar för alla temporära schakters stabilitet. Beaktning av inverkan från t.ex. nederskad, trafik, arbetsmaskiner och massupplag ska ske. Arbetet förutsätts bedrivas så att risk för skred ej berör tredje man. Om behov uppstår av manuellt arbete i schakt med större djup än 2 m ska beställaren informeras.</p> <p>Tillfälliga schakter dimensioneras i säkerhetsklass 2 och geoteknisk kategori 2.</p> <p>Förutsatt jordart framgår av BBB.13.</p> <p>Vid detaljstudering av specifik schakt kan materialegenskaper vid behov utvärderas av entreprenören, se punkt BBB.13.</p> <p>Avviker de geotekniska förhållandena från vad som beskrivits ska beställaren kontaktas för beslut om åtgärd.</p> <p>Arbete ska bedrivas med sådan försiktighet att skada inte uppstår på befintliga byggnader, anläggningar, ledningar, utrustningar och på i efterhand färdigställda byggnads- och anläggningsdelar.</p> <p>Innan schaktning påskajjas ska entreprenören förvissa sig om läget på befintliga ledningar, brunnar etc.</p> <p>Schakt ska så långt möjligt utföras i torrhet.</p> <p>Schakt hålls läns så att erosion och uppmjukning av schaktbotten undviks.</p> <p>Beställaren ska beredas tillfälle att besikta schaktbotten innan överbyggnadsarbetena påskajjas.</p> <p>Schaktmassor får inte läggas upp så att de skadar befintliga anläggningar eller äventyrar stabiliteten i schaktslänter.</p> <p>Stubbrytning ska vara utförd innan schaktning av underliggande jord utförs, om denna jord ska användas till fyllning.</p> <p>Schaktning ska utföras så att schaktbotten inte uppluckras.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>							
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrö i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>							
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>23 (43)</b>						
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>						
KOD	TEXT									
<p>Om uppluckring sker av schaktbotten ska åtgärder vidtas innan fortsatt fyllning för att säkerställa god bärighet för packning.</p> <p>Släntlutning ska anpassas till jordens sammansättning och hållfasthet och till grundvattenförhållanden, förekommande belastningar samt till övriga rådande förutsättningar och förhållanden. Sten och block i schaktslänt ska schaktas bort om det finns risk för nedfall.</p> <p>I de fall tjälning och påföljande upptining i schakt kan förorsaka skada på befintlig konstruktion eller anläggning ska denna skyddas mot frysning.</p> <p>Schakt i förorenade massor ska utföras så att spridning och exponering av föroreningarna undviks.</p> <p>Förhållanden som avviker från i handlingarna angivna förutsättningar, till exempel förekomst av avfall, föroreningar eller annat, som påträffas i samband med jordschakt, ska anmälas till beställaren utan dröjsmål.</p> <p>Schaktning får påskajas först när utsättning av befintliga ledningar har utförts.</p> <p>Vid schakt närmare befintlig kabel eller ledning än 1,0 m och då kabel måste underschaktas och hängas upp ska kontakt tas med ledningsägaren.</p> <p>Schakt närmare befintlig kabel eller ledning än 1 m ska utföras med en försiktighet motsvarande handschakt. Närmast ledningen ska kompletterande schakt utföras som handschakt eller metod likvärdig med handschakt.</p> <p>Om skada uppkommit på kabel eller ledning ska detta omedelbart rapporteras till ledningsägaren.</p> <p>Vid schakt intill befintliga stolpar ska stolparna stöttas eller säkras på annat sätt.</p> <p>Schaktmassor får inte läggas upp på trafikerade ytor.</p> <p>Upplag för schaktmassor ska anordnas så att underliggande ledningar, hårdgjorda ytor, anläggningar och byggnader inte skadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eventuella begränsningar i tid då schakt får stå öppet</li> <li>• om särskilt schaktningsförfarande krävs vid arbete i närhet av befintlig kabel eller ledning</li> </ul> <p>Upplag eller liknande får inte sträcka sig in i säkerhetszonen för järnväg eller närmare en spänningssatt anläggningsdel än 4,0 m. Säkerhetszonen sträcker sig minst 2,20 m ut från närmaste räl sedan vertikalt oavsett led, se Säkerhet vid aktiviteter i spår område, TDOK 2016:0289.</p> <p><b>CBB.1 Jordschakt för väg, plan o d samt vegetationsyta</b></p> <p><b>CBB.11 Jordschakt för väg, plan o d</b></p> <p>Terrassen ska ha så god bärighet att lager ovanpå terrassen kan packas tillfredsställande. Terrassytan ska utföras så att vattensamlingar inte kan uppstå.</p> <p>Slänter ska justeras och vara jämna.</p> <p>Sten och block inom angiven säkerhetszon från vägbankkant, som sticker upp mer än 0,1 m över omgivande släntyta, ska avlägsnas.</p> <p><b>CBB.111 Jordschakt kategori A för väg, plan o d</b></p> <p>Erforderlig jordschakt för lastkompensation har uppskattats enligt tabellen nedan och presenteras i ritning G601-G604. FALL B.</p> <table> <tr> <td>N1, Km 0/563-0/690</td> <td>798 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 1/362-1/420</td> <td>472 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 1/522-1/600</td> <td>643 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>					N1, Km 0/563-0/690	798 m <sup>3</sup>	N1, Km 1/362-1/420	472 m <sup>3</sup>	N1, Km 1/522-1/600	643 m <sup>3</sup>
N1, Km 0/563-0/690	798 m <sup>3</sup>									
N1, Km 1/362-1/420	472 m <sup>3</sup>									
N1, Km 1/522-1/600	643 m <sup>3</sup>									



		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>																			
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>																			
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>24 (43)</b>																		
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>																		
KOD	TEXT																					
	<table> <tr> <td>N1, Km 1/836-1/900</td> <td>714 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 2/036-2/186</td> <td>1080 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 2/426-2/490</td> <td>478 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 2/625-2/682</td> <td>605 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 2/990-3/160</td> <td>1312 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 3/252-3/357</td> <td>1175 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N1, Km 3/754-3/851</td> <td>780 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N3, Km 0/000-0/026</td> <td>217 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N5, Km 0/000-0/030</td> <td>270 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>				N1, Km 1/836-1/900	714 m <sup>3</sup>	N1, Km 2/036-2/186	1080 m <sup>3</sup>	N1, Km 2/426-2/490	478 m <sup>3</sup>	N1, Km 2/625-2/682	605 m <sup>3</sup>	N1, Km 2/990-3/160	1312 m <sup>3</sup>	N1, Km 3/252-3/357	1175 m <sup>3</sup>	N1, Km 3/754-3/851	780 m <sup>3</sup>	N3, Km 0/000-0/026	217 m <sup>3</sup>	N5, Km 0/000-0/030	270 m <sup>3</sup>
N1, Km 1/836-1/900	714 m <sup>3</sup>																					
N1, Km 2/036-2/186	1080 m <sup>3</sup>																					
N1, Km 2/426-2/490	478 m <sup>3</sup>																					
N1, Km 2/625-2/682	605 m <sup>3</sup>																					
N1, Km 2/990-3/160	1312 m <sup>3</sup>																					
N1, Km 3/252-3/357	1175 m <sup>3</sup>																					
N1, Km 3/754-3/851	780 m <sup>3</sup>																					
N3, Km 0/000-0/026	217 m <sup>3</sup>																					
N5, Km 0/000-0/030	270 m <sup>3</sup>																					
<b>CBB.112</b>	<p><b>Jordschakt kategori B för väg, plan o d</b></p> <p>Schaktbotten ska packas med vibrerande envalsvält med statisk linjelast minst 30 kN/m eller motsvarande packningsmaskin med minst fyra överfarer.</p> <p>Kontroll ska utföras på otjälad terrass. Otjälad terrass anses föreligga under hösten när jordtemperaturen är högre än eller lika med 1 °C ner till 0,2 m under terrassytan och under våren när upptining har skett ner till 0,6 m under terrassytan.</p> <p>Terrassmaterial ska kontrolleras okulärt eller i angiven omfattning genom provtagning ner till utskiftningsdjupet d (m). Kontroll ska utföras ner till måttet d i fyra slumpmässigt utvalda provpunkter/1 000 m<sup>2</sup> enligt VVMB 908. Där kontrollen visar varierande jordlagerföljd ökas antalet provpunkter så att variationerna klarläggs. Om det finns inslag av organisk jord i den aktuella jordprofilen ska materialet kontrolleras ner till minst 1 m under terrassytan. Resultat från kontrollen ska snarast inrapporteras till beställaren.</p> <p>Jordschaktning utförs i befintlig väg inkl. sidoområden. Utspetsningar utförs vid övergång mellan ny och gammal vägbana.</p> <p>Jordskärning utförs så, att sektionen uppfyller fordringarna enligt normalsektion och tvärsektion.</p> <p>Fall A massor används enligt CEB.122.</p> <p>Överskottsmassorna från jordskärning tillfaller entreprenören och borttransporteras från byggnadsplatsen.</p>																					
<b>CBB.12</b>	<p><b>Jordschakt för utskiftning och utspetsning för väg, plan o d</b></p> <p>Schakt för utspetsning vid urgrävning av svag undergrund ska utföras enligt figur AMA CBB.12/4. Utspetsning ska påskajas och avslutas vinkelrätt mot vägens längdriktning från utskiftningsdjupet d (m) enligt Figur AMA CBB.12/1. Utskiftningsdjupet d(m) för respektive delsträcka framgår i bilagda ritningar, se G601-G604 . Utspetsning ska utföras med längd L enligt tabell AMA CBB.12/1.</p>																					
<b>CBB.122</b>	<p><b>Jordschakt kategori B för utskiftning och utspetsning</b></p> <p>Schakt ska utföras så att krav på nivå, packning och bärighet för utskiftning och utspetsning uppfylls enligt kraven under CBB.112.</p>																					
<b>CBB.13</b>	<p><b>Blockrensning i terrass för väg, plan o d</b></p> <p>Block 0,1–2,0 m<sup>3</sup> i terrass i tjälfarlighetsklass 2–4 ska tas bort till minst utskiftningsdjupet d (m), mätt från vägytan.</p> <p>Vid blockrensning ska schaktning, blockrivning, fyllning och packning utföras i ett sammanhang.</p>																					

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>25 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>Blockrensad terrass ska packas med vibrerande envälsvält med statisk linjelast minst 30 kN/m eller motsvarande packningsmaskin med minst åtta överfarer.</p> <p>Material som måste tillföras efter blockrensning ska ha samma egenskaper som det befintliga.</p> <p><b>CBB.132 Blockrensning kategori B i terrass</b> FALL B</p> <p><b>CBB.15 Blockrensning i befintlig mark för väg, plan o d</b></p> <p><b>CBB.152 Blockrensning kategori B i befintlig mark för väg, plan o d</b> FALL B</p> <p><b>CBB.3 Jordschakt för ledning, kabel m m</b></p> <p><b>CBB.31 Jordschakt för rörledning</b> Schaktning ska utföras så att jordens fasthet i botten och slänter inte försämras. Schaktbotten för ledning ska ha jämn lutning mellan angivna nivåer. I de fall ledningsgrav övergår från jord till berg ska schaktning för utspetsning utföras enligt figur AMA CBB.31/1.</p> <p><b>CBB.311 Jordschakt för va-ledning o d</b></p> <p><b>CBB.3111 Jordschakt för va-ledning</b></p> <p><b>CBB.3112 Jordschakt för dränledning</b></p> <p><b>CBB.312 Jordschakt för trumma</b></p> <p><b>CBB.3121 Jordschakt för vägtrumma</b> Trumma anläggs enligt principritning CBB.3121:1 A mått 0,2 m för trummor under GC-väg, anslutningar och busshållplatser. A mått 0,5 m för trummor under LV1.</p> <p><b>CBB.32 Jordschakt för el- och telekabel o d</b></p> <p><b>CBB.5 Jordschakt för bro, brygga, kaj, kassun o d</b></p> <p><b>CBB.51 Jordschakt för grundläggning av bro</b> Schakt utförs enligt principritning CBB.51:1, CBB.51:3 och ritningarna K20-0-001_1-2.</p> <p><b>CBB.6 Jordschakt för dike, avfallsanläggning, magasin m m</b></p> <p><b>CBB.61 Jordschakt för dike</b></p> <p><b>CBB.611 Jordschakt för bankdike</b> Ingår i kod CBB.112</p> <p><b>CBB.612 Jordschakt för överdike, terrängdike o d</b> Dikning för avvattning av nytt vägdike mot havsvik, ansl. väg vid s 1535.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>										
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>										
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>26 (43)</b>									
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>									
KOD	TEXT												
<b>CBB.7</b>	<b>Avtäckning av berg, urgrävning för väg, byggnad m m</b>												
<b>CBB.71</b>	<b>Avtäckning av berg</b>												
	<p>Jordmaterial ska avlägsnas från bergyta enligt angiven avtäckningsklass, tabell AMA CBB.71/1. Avtäckning ska utföras på den area som erfordras för bergschaktningsarbete och på den yta där överbyggnad eller grundkonstruktion ska utföras på osprängt berg.</p> <p>Bergytan ska, där bergschaktning ska utföras med släntlutning brantare än 1:1, avtäckas minst 1,5 m utanför det område som ska sprängas. Efter sprängning ska, där bergschaktning har utförts med släntlutning brantare än 1:2, en minst 0,5 m bred frilagd bergyta finnas mellan bergschaktslänternas krön och intilliggande jord.</p> <p>Avtäckning av berg ska utföras enligt figur AMA CBB.71/1.</p> <p>Efter avtäckning ska anmälan göras till beställaren för besiktning och beslut om jordslänter eventuellt ska utföras med flackare lutning än angivet.</p> <p>Efter bergschakt för rörledning enligt CBC.31 ska avtäckning kompletteras så att en minst 0,5 m bred frilagd bergyta erhålls på båda sidor om det sprängda schaktet.</p>												
<b>CBB.711</b>	<b>Avtäckning av bergyta, opåverkad av sprängning</b>												
	Avtäckning ska utföras enligt avtäckningsklass II.												
<b>CBB.712</b>	<b>Avtäckning av bergyta, befintlig sprängbotten</b>												
	Avtäckning ska utföras enligt avtäckningsklass II.												
<b>CBB.72</b>	<b>Urgrävning av svag undergrund</b>												
	<p>Vid schaktning ska jordarten i undergrunden kontrolleras okulärt med fortlöpande uppmärksamhet på att materialet överensstämmer med det i handlingarna angivna. Avvikelse ska utan dröjsmål anmälas till beställaren.</p> <p>Urgrävning av sättningskänslig jord ska utföras minst inom en yta som begränsas av en tänkt linje i 1:1 från projekterad väggkant. Urgrävningen ska ske i torrhet om möjligt. Vid djupare urgrävning än 2 m behöver den ske under vatten.</p>												
<b>CBB.721</b>	<b>Urgrävning för väg, plan o d</b>												
	<p>Avser massutskiftning genom urgrävning och återfyllning inom deletapper med sättningskänslig jord.</p> <p>Utskiftning ska ske ned till underliggande friktionsjord inom sträckorna; N1 Km 0/365-0/420, N1 Km 2/790-2/870 och N4 Km 0/000-0/060,6. Utskiftningen uppskattas enligt nedan:</p> <table border="0"> <tr> <td>Fall B: N1 Km 0/360-0/420</td> <td>499</td> <td>m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Fall B: N1 Km 2/788-2/875</td> <td>1337</td> <td>m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Fall B: N4 Km 0/000-0/060,6</td> <td>261</td> <td>m<sup>3</sup></td> </tr> </table> <p>Det ska observeras att sträckorna är ungefärliga och förekomst av sättningskänslig jord (kohesions- och organisk jord) avgör verkligt utfall.</p> <p>Schakt utförs så att fast botten nås inom minst en yta som begränsas av en tänkt linje i 1:1 ut från projekterad väggkant.</p> <p>Geoteknisk sakkunnig personal ska vara på plats för att verifiera att schakt utförs till fast botten.</p>				Fall B: N1 Km 0/360-0/420	499	m <sup>3</sup>	Fall B: N1 Km 2/788-2/875	1337	m <sup>3</sup>	Fall B: N4 Km 0/000-0/060,6	261	m <sup>3</sup>
Fall B: N1 Km 0/360-0/420	499	m <sup>3</sup>											
Fall B: N1 Km 2/788-2/875	1337	m <sup>3</sup>											
Fall B: N4 Km 0/000-0/060,6	261	m <sup>3</sup>											
<b>CBB.73</b>	<b>Borttagning av överlastmassor och upptryckta massor</b>												
	Avser borttagning av överlastmassor ovan väggkant. Ritningar se tabellen CBB.731.												

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>27 (43)</b>
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>CBB.731</b>	<b>Borttagning av överlastmassor</b>			
	N1. Km 0/150-0/320	1190	m <sup>3</sup>	
	N1, Km 3/345-3/500	1085	m <sup>3</sup>	
<b>CBC</b>	<b>BERGSCHAKT</b>			
<b>CBC.1</b>	<b>Bergschakt för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>CBC.11</b>	<b>Bergschakt för väg, plan o d</b>			
<b>CBC.112</b>	<b>Bergschakt kategori B och C för väg, plan o d samt sammansatt yta</b>			
	Undersprängning för frigörande av mera bergmassor kan utföras.			
	Vid sprängda släntytter används bergschaktningsklass 3 A. Vid sprängda schaktbottenytter används bergschaktningsklass 3 B.			
	Bergrensningsklass 4.			
<b>CBC.3</b>	<b>Bergschakt för ledning, kabel m m</b>			
<b>CBC.31</b>	<b>Bergschakt för rörledning</b>			
<b>CBC.311</b>	<b>Bergschakt för va-ledning o d</b>			
<b>CBC.3112</b>	<b>Bergschakt för dränledning</b>			
<b>CBC.312</b>	<b>Bergschakt för trumma</b>			
<b>CBC.3121</b>	<b>Bergschakt för vägtrumma</b>			
<b>CE</b>	<b>FYLLNING, LAGER I MARK M M</b>			
	MATERIAL- OCH VARUKRAV			
	Fyllningsmaterial Fyllning ska utföras			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• för väg, bro, byggnad med mera med material enligt tabell AMA CE/1</li> <li>• för vegetationsytter med material enligt tabell AMA CE/2.</li> </ul>			
<b>CEB</b>	<b>FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M</b>			
<b>CEB.1</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>CEB.11</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d</b>			
<b>CEB.111</b>	<b>Fyllning med sprängsten för väg, plan o d</b>			
	Fyllningsmaterial av berg ska ha homogen struktur.			
	Fyllning och packning med materialtyp 1 eller 3A enligt tabell AMA CE/1, ska utföras så att vatten kan rinna av från varje utlagt lageryta. Lagren ska packas snarast efter utläggning.			
	Där tjälning och påföljande upptining i terrass kan förorsaka skada på befintlig konstruktion eller anläggning ska terrassyttor skyddas mot tjälning.			
	Terrassen ska ha så god bärighet att lager på terrassen kan packas tillfredsställande. Terrassyttor ska utföras så att vattensamlingar inte kan uppstå.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>28 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>Där ledning ska läggas i fyllning ska fyllningen vara utförd till underkant av överbyggnad eller dränlager, eller till minst 0,3 m över översta ledningens hjässa, före schaktning av ledningsgrav.</p> <p><b>CEB.1112 Fyllning kategori B med sprängsten för väg, plan o d</b></p> <p>Kornstorleken på mindre avstånd än 1,0 m från terrassytan får vara högst 2/3 av lagertjockleken efter packning.</p> <p>Sprängsten ska traktorutbredas enligt figur AMA CE/1. Fyllning upp till 1 m från terrassyta får dock utföras som ändtipp.</p> <p>Fyllningens yta ska avjämnas och packas med vibrerande vält med statisk linjelast minst 30 kN/m. Antalet överfarer ska vara minst fem.</p> <p>Fyllningsmaterial på mindre avstånd än 1 m från terrassyta ska läggas ut och packas enligt tabell AMA CE/3.</p> <p>Terrass</p> <p>Om tätnings- och avjämningslager inte ska utföras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ska terrassyta utföras med en 25 mm jämnhetstolerans som största tillåtna avvikelse mätt från en 3 m lång rätskiva i godtycklig riktning. Rätskiva ska vara enligt Bestämning av ojämnheter och tvärfall med rätskiva, TDOK 2014:0136, avsnitt 1.1</li> <li>• får medelvärdet för terrassyta avvika med <math>\pm 25</math> mm från projekterad nivå och enskilda punkter får avvika med <math>\pm 50</math> mm.</li> </ul> <p>Sidoområde</p> <p>Inom säkerhetszon ska slänter utföras med 100 mm jämnhetstolerans som största tillåtna avvikelse från en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning. Rätskiva ska vara enligt Bestämning av ojämnheter och tvärfall med rätskiva, TDOK 2014:0136, avsnitt 1.1.</p> <p>Slänt och övrigt sidoområde får avvika med <math>\pm 0,30</math> m från projekterad nivå.</p> <p><b>CEB.12 Fyllning för vegetationsyta</b></p> <p><b>CEB.122 Fyllning med jordmaterial för vegetationsyta</b></p> <p>Terrängmodellering mot bergvägg.</p> <p><b>CEB.1132 Fyllning kategori B efter schakt för utskiftning och utspetsning</b></p> <p><b>CEB.4 Fyllning för grundläggning av bro, mur, brygga, kaj, kassun m m</b></p> <p><b>CEB.41 Fyllning för grundläggning av bro</b></p> <p><b>CEB.413 Fyllning med krossad sprängsten för grundläggning av bro</b></p> <p>Den gamla rörbron är redan grundlagd.</p> <p>Detta avser endast grundläggning i rörbrons bägge ändor.</p> <p>Avser packad fyllning i rörbädd enligt ritning K-20-0-001.</p> <p><b>CEB.5 Fyllning mot byggnad, bro, mur o d</b></p> <p><b>CEB.52 Fyllning mot bro, mur o d</b></p> <p>Rörbrons utsida, från släntyten fram till 1,0 m innanför släntyten, ska svepas med geotextil, bruksklass 4. Utöver detta får inget material såsom geotextil eller dylikt placeras mellan rörbron och kringfyllnadsmaterialet.</p> <p>Endast lätt packningsutrustning typ vibroplatta 700 kg inom streckad zon.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>29 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	S = stödpackningszon $\geq 0,2D$			
<b>CEB.525</b>	<b>Fyllning med förstärkningslagermaterial mot bro, mur o d</b>			
	Avser kringfyllning och stödpackning enligt ritning K-20-0-001 och figur AMA CEB.52/2.			
	Fyllning mot rörbron ska uppfylla krav på bärighet ställda i TDOK 2011:265, TRVKB 10 Obundna lager, kap 3.1.1.			
	* a1 = 1,34 m			
	* a2 = 0,55 m			
	* a3 = 1,86 m			
	* hc = 0,63 m (inkl beläggning)			
	* S $\geq 0,2 D \geq 0,49$ m			
	Konstruktionen förutsätter en packningsgrad på 97%. Packning utförs så att karaktäristisk E-modul på minst 40,4 MPa uppnås.			
	Kontroll utförs enligt handboken "Design of soil steel composite bridges, Report 112 5th Edition, bilaga 2, Metod B".			
<b>CEB.7</b>	<b>Fyllning efter urgrävning m m</b>			
<b>CEB.71</b>	<b>Fyllning efter urgrävning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>			
	Avser fyllning efter massutskiftning genom urgrävning på sträckor givna under CBB.721.			
	Massor inom en yta som begränsas av en tänkt linje i 1:1,3 ut från projekterad väggkant ska utgöras av sprängsten. Gäller även massor under vägslänt. Resterande massor utgörs av schaktmassor, dock får inte organisk jord användas.			
	Fall B: N1 Km 0/360-0/420	499	m <sup>3</sup>	
	Fall B: N1 Km 2/790-2/870	1337	m <sup>3</sup>	
	Fall B: N4 Km 0/000-0/060,6	261	m <sup>3</sup>	
<b>CEB.73</b>	<b>Fyllning för förbelastning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>			
	Förbelastning av nedan angivna vägsträckor ska pågå under minst 6 månaders tid.			
	Förbelastningen ska utföras med friktionsmaterial. Friktionsmaterialet utläggs med ca. 1 meters tjocklek utmed den planerade vägens bredd, ca. 8 meter.			
	N1. Km 0/150-0/320	1190	m <sup>3</sup>	
	N1, Km 3/345-3/500	1085	m <sup>3</sup>	
<b>CEC</b>	<b>FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN Mobu M</b>			
<b>CEC.2</b>	<b>Fyllning för ledningsbädd</b>			
<b>CEC.21</b>	<b>Ledningsbädd för rörledning</b>			
<b>CEC.211</b>	<b>Ledningsbädd för va-ledning o d</b>			
<b>CEC.2111</b>	<b>Ledningsbädd för va-ledning</b>			
	Ingår under PBB.512			
<b>CEC.2112</b>	<b>Ledningsbädd för dränledning</b>			
	Ingår under PBB.531			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>30 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>CEC.212</b>	<b>Ledningsbädd för trumma</b>			
<b>CEC.2121</b>	<b>Ledningsbädd för vägtrumma</b> Ingår under PBB.55			
<b>CEC.22</b>	<b>Ledningsbädd för el- och telekabel o d</b> Ingår under BEB.1			
<b>CEC.3</b>	<b>Kringfyllning</b>			
<b>CEC.31</b>	<b>Kringfyllning för rörledning</b>			
<b>CEC.311</b>	<b>Kringfyllning för va-ledning o d</b>			
<b>CEC.3111</b>	<b>Kringfyllning för va-ledning</b> Ingår under PBB.512			
<b>CEC.3112</b>	<b>Kringfyllning för dränledning</b> Ingår under PBB.531			
<b>CEC.312</b>	<b>Kringfyllning för trumma</b>			
<b>CEC.3121</b>	<b>Kringfyllning för vägtrumma</b> Ingår under PBB.55			
<b>CEC.32</b>	<b>Kringfyllning för el- och telekabel o d</b> Ingår under BEB.1			
<b>CEC.4</b>	<b>Resterande fyllning</b>			
<b>CEC.41</b>	<b>Resterande fyllning för rörledning</b>			
<b>CEC.411</b>	<b>Resterande fyllning för va-ledning o d</b>			
<b>CEC.4111</b>	<b>Resterande fyllning för va-ledning</b> Ingår under PBB.512			
<b>CEC.4112</b>	<b>Resterande fyllning för dränledning</b> Ingår under PBB.531			
<b>CEC.412</b>	<b>Resterande fyllning för trumma</b>			
<b>CEC.4121</b>	<b>Resterande fyllning för vägtrumma</b> Ingår under PBB.55			
<b>CEC.42</b>	<b>Resterande fyllning för el- och telekabel o d</b> Ingår under BEB.1			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>31 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>

KOD	TEXT
<b>CED</b>	<b>FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M MED LÄTTA MATERIAL</b>
<b>CED.1</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m med lätta material</b>
<b>CED.13</b>	<b>Fyllning med skumglas för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m</b>
	Skumglas ska användas som lastkompensation enligt förstärkningsritningarna. Se ritning G601-G604
	N1, KM 0/563-0/690                      699                      m <sup>3</sup>
	N1, KM 1/356-1/421                      1315                      m <sup>3</sup>
	N1, KM 1/528-1/583                      901                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 1/836-1/900                      2280                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 2/036-2/186                      1670                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 2/426-2/490                      720                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 2/625-2/682                      1160                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 2/990-3/160                      1670                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 3/252-3/357                      4160                      m <sup>3</sup>
	N1, Km 3/754-3/851                      540                      m <sup>3</sup>
	N3, KM 0/000-0/030                      380                      m <sup>3</sup>
	N5, Km 0/000-0/030                      505                      m <sup>3</sup>
	 Sträckorna är teoretiska och kan avvika någon meter, överensoms med kontrollant i fält.



		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>32 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>D</b>	<b>MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M</b>			
<b>DB</b>	<b>LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST, MINERALULL, STÅL M M</b>			
<b>DBB</b>	<b>LAGER AV GEOSYNTET</b>			
<b>DBB.3</b>	<b>Materialskiljande lager av geosyntet</b>			
	UTFÖRANDEKRAV			
	Text i AMA gäller med följande tillägg:			
	Skadad geosyntet ska bytas ut eller täckas med ett nytt lager			
<b>DBB.31</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil</b>			
<b>DBB.311</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning</b>			
<b>DBB.3111</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för väg, plan o d</b>			
	Materialskiljande lager med geotextil av bruksklass N4 ska läggas i terrassbotten och under lättfyllning. Under lättfyllning läggs fiberduken ca 1-2 meter bredare till var sida.			
<b>DBB.3113</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för bro</b>			
	Avser geotextil i schaktgräns och mellan kringfyllning och fyllning enligt ritning K-20-0-001.			
	Geotextil ska vara av bruksklass N4.			
<b>DBB.3131</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad för väg, plan o d</b>			
	Avser geotextil av bruksklass N4 mellan skumglas och undre förstärkningslager.			
<b>DBB.4</b>	<b>Armerande lager av geosyntet</b>			
<b>DBB.41</b>	<b>Armerande lager av geonät</b>			
<b>DBB.412</b>	<b>Armerande lager av geonät i fyllning</b>			
	Armerande lager av geonät ska läggas under fyllning på mjukmark tillsammans med geotextilen. Ett biaxialt geonät med minst 40kN/m2 hållfasthet och 120 år livslängd ska användas.			
<b>DBB.7</b>	<b>Skyddande lager av geosyntet</b>			
<b>DBB.71</b>	<b>Skyddande lager av geotextil</b>			
	Avser geotextil på rörbrons utsida, från släntyten fram till 1,0 m innanför släntyten. Efter svepning ska ingen geotextil vara synlig vid rörets ändrar.			
	MATERIAL- OCH VARUKRAV			
	Geotextil för svepning av rörbro.			
	Geotextil ska vara av bruksklass N4 enligt tabell AMA DBB.31/1.			
	Avser rörbro enligt CEB.52.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>33 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>DC</b>	<b>MARKÖVERBYGGNADER M M</b>			
<b>DCB</b>	<b>OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D</b>			
<b>DCB.1</b>	<b>Undre förstärkningslager för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.12</b>	<b>Undre förstärkningslager kategori B</b> Utförs med ett 60 cm tjockt lager av bergskross 0-200 mm.			
<b>DCB.2</b>	<b>Förstärkningslager för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.21</b>	<b>Förstärkningslager till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m</b>			
<b>DCB.212</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager 0-64 mm bergskross.			
<b>DCB.23</b>	<b>Förstärkningslager till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet slitlager</b>			
<b>DCB.232</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet slitlager</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager 0-64 mm bergskross.			
<b>DCB.3</b>	<b>Obundet bärlager för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.31</b>	<b>Obundet bärlager till belagda ytor</b>			
<b>DCB.312</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till belagda ytor</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.			
<b>DCB.32</b>	<b>Obundet bärlager till ytor med obundet slitlager</b>			
<b>DCB.322</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till ytor med obundet slitlager</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.			
<b>DCB.4</b>	<b>Slitlager av grus, stenmjöl m m för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.41</b>	<b>Slitlager av grus</b>			
<b>DCB.412</b>	<b>Slitlager av grus kategori B och C</b> Utförs med ett 5 cm tjockt lager 0-12 mm bergskross.			
<b>DCK</b>	<b>SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD</b>			
<b>DCK.1</b>	<b>Släntbeklädnader</b>			
<b>DCK.16</b>	<b>Släntbeklädning av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån</b> Slanter bekläs med tillvaratagen matjord, tjocklek minst 5 cm.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>34 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>DCK.2</b>	<b>Erosionsskydd</b>			
<b>DCK.25</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial</b>			
<b>DCK.251</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial på jordslänt</b>			
<b>DCK.2511</b>	<b>Erosionsskydd av grovkornigt material på jordslänt</b> Erosionsskyddet i slänten ska bestå av grov sten i anslutning till rörbron.			
<b>DCK.252</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial i vatten</b> Erosionsskyddet ska bestå av grov sten utanför rörbron. Avser erosionsskydd utanför rörets ändar enligt ritning K-20-0-001-2 med lagertjocklek om minst 0,5 m.			
<b>DCL</b>	<b>ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR</b>			
<b>DCL.1</b>	<b>Växtbäddar med växtjord</b>			
<b>DCL.12</b>	<b>Växtbädd typ 3 och 4, befintlig jord</b> Växtbädd för återplantering av blankstarr och ängsnejlika. Växtbädden ska vara av samma typ som växterna växt i tidigare.			
<b>DE</b>	<b>ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR</b>			
<b>DEF</b>	<b>FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTAR M M</b>			
<b>DEF.1</b>	<b>Anordningar för vägmärken, gatunamnskyltar m m</b>			
<b>DEF.11</b>	<b>Fundament för stolpe för vägmärke, gatunamnskylt m m</b> Nya fundament för vägmärken monteras. Fundamentens slutliga lägen bestäms senare.			
<b>DEG</b>	<b>RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M</b>			
<b>DEG.1</b>	<b>Räcken för väg, plan o d samt bro</b> I AMA under okodade underrubrikerna MATERIAL- OCH VARUKRAV, Stål, Varmförzinkning: Standard för varmförzinkning ska vara SS-EN ISO 1461:2009.			
<b>DEG.11</b>	<b>Räcken för väg, plan o d</b>			
<b>DEG.111</b>	<b>Sidoräcken</b>			
<b>DEG.1112</b>	<b>Rörräcken</b> Räcken ska vara av typ FMK eller likvärdigt. Dellängd H som inte omfattas av dellängd K, enligt VGU, ska ha kapacitetsklass N2, skaderiskklass A och arbetsbredd W3. Navföljaren ska vara av rörprofil och placeras i samma höjd som navföljaren för broräcke enligt kod DEG.12111. Dellängd K enligt VGU, ska ha kapacitetsklass H2, skaderiskklass A och arbetsbredd W4. Navföljaren ska vara av rörprofil och placeras i samma höjd som navföljaren för broräcke enligt kod DEG.12111. Entreprenören kontrollerar räckeslängder och radier och samråder med beställaren			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>35 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
	<p>innan räckesbeställning. Övriga mått och dimensioner utförs enligt leverantörens anvisningar.</p> <p><b>DEG.113 Räckesavslutningar</b></p> <p><b>DEG.1132 Räckesavslutningar, ej energiupptagande</b></p> <p><b>DEG.11322 Räckesavslutning med liten utvinkling</b> 6 meter avslut.</p> <p><b>DEG.12 Räckan för bro</b></p> <p><b>DEG.121 Räckan för vägbroar</b></p> <p><b>DEG.12111 Sidoräckan på bro</b> Räckan ska vara av typ FMK eller likvärdigt. Entreprenören ska mäta in vägen innan broräcke beställs. Broräcke samt broräckesavslut ska utföras enligt arbetsritningar. Sidoräcke ska vara minst 1200 mm över beläggnings överkant. Den fria öppningen mellan beläggnings överkant och navföljarens underkant får inte överstiga 450 mm. Kapacitetsklass H2. Skaderiskklass B. Arbetsbredd W3. Broräcket ska förses med navföljare av rörprofil. Infästning av räckan förutsätter att avståndet mellan räcke och stång inte överstiger 1,8 meter. Övriga mått och dimensioner enligt leverantörens anvisningar. Broräcket ska vara CE-märkt. Leverans och montage av broräckesavslut ingår.</p> <p><b>DEG.16 Övergångar mellan räckan för väg, bro e d</b> Avser övergång mellan broräcke enligt DEG.12111 och anslutande vägräcke.</p> <p><b>DEG.17 Förtillverkade fundament för räcke för väg, plan o d samt bro</b></p> <p><b>DEG.172 Förtillverkade fundament för räcke för bro</b> Avser fundament till räckesstolpar över rörhjässa, utförs enligt ritning K-20-0-001. Fotplåt infästas i fundament med hjälp av ingjutna rostfria syrafasta gängstänger.</p> <p><b>DEG.3 Stängsel</b></p> <p><b>DEG.33 Industri- och säkerhetsstängsel</b> Industristängsel, höjd 1,5 m. Flätverksstängsel med max. 50 mm maskor. Metallstolpar, sätts mestadels i berg och delvis i mark.</p> <p><b>DEN KABELSKYDD I ANLÄGGNING</b></p> <p><b>DEN.1 Skydd för kablar i mark</b></p> <p><b>DEN.121 Kabelskydd av rör, flerfackskanaler o d av plast</b> Kabelskyddsror DVK110 läggs vid ca sektion 125 genom väggkroppen (ersätter befintligt rör) Kabelskyddsror DVK 50 läggs i samma rörgrav som vattenledning s. 3657, D32 vid parkering.</p>			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>36 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>DEP</b>	<b>ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D</b>			
<b>DEP.1</b>	<b>Anläggningskompletteringar för bro</b>			
<b>DEP.18</b>	<b>Anläggningskompletteringar för skydd och tillgänglighet, elektrisk potentialmätning m m</b>			
<b>DEP.183</b>	<b>Avvägningsdubbar och loddubbar</b>			
<b>DEP.1831</b>	<b>Avvägningsdubbar</b>			
	Som avvägningsdubbar ska kupolmuttrar eller vagnsbultar av rostfritt stål med god korrosionsbeständighet användas. Kvalitet 1.4401, 1.4404, 4.4406, 1.4429, 1.4432, 1.4435, 1.4436, 1.4438 och 1.4462 enligt SS-EN 10088-1:2005 till och med SS-EN 10088-5:2009 anses uppfylla ställda krav. Avvägningsdubbar placeras i hjässans vågtopp närmast respektive mynning, enligt ritning K-20-0-001_1.			
<b>DG</b>	<b>ÅTERSTÄLLNINGSGARBETEN</b>			
<b>DGB</b>	<b>ÅTERSTÄLLNINGSGARBETEN I MARK</b>			
<b>DGB.1</b>	<b>Återställande av väg, plan o d</b>			
<b>DGB.12</b>	<b>Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager</b>			
	Eventuella vägytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas med minst samma bärighet och jämnhet som ytan hade innan arbetenas påskajande. Skadad trafikyta ska göras farbar utan dröjsmål.			
<b>DGB.31</b>	<b>Återställande av planteringsyta</b>			
	Eventuella planteringsytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas.			
<b>DGB.32</b>	<b>Återställande av gräsyta</b>			
	Eventuella gräsytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas.			
<b>DGB.33</b>	<b>Återställande av naturmarksyta</b>			
	Eventuella naturmarksytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas.			
<b>DGB.7</b>	<b>Avslutande av täkt, sidotag och upplag</b>			
	Avser återställande av eventuella etablerings-, och upplagsplatser berörda av entreprenaden.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>37 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>

KOD

TEXT

**G KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT****GB KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING****GBD KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING****GBD.1 Konstruktion av stålelement kategori A vid nybyggnad****GBD.116 Rörbro av stålelement kategori A vid nybyggnad**

Avser rörbro enligt arbetsritning K-20-0-001\_1 och K-20-0-001\_2.

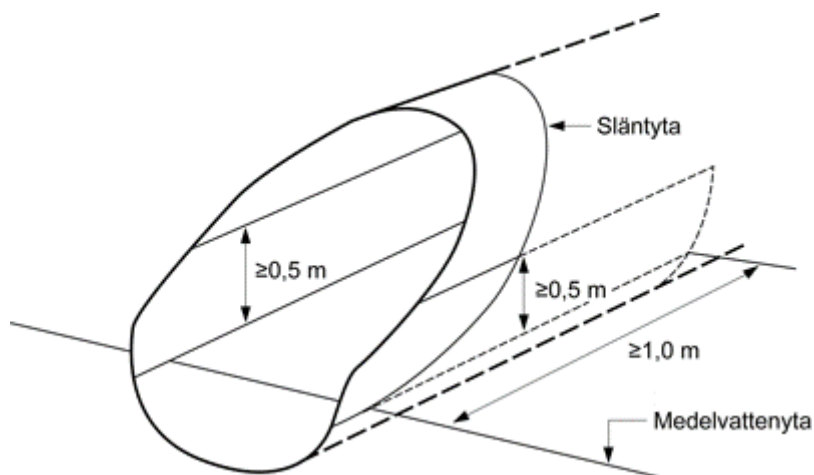
En skylt med god beständighet som anger året för färdigställande, bronummer samt profiltyp monteras på bron.

Godstjocklek ska vara minst 4 mm.

Rörbron utförs med kombinerat korrosionsskydd av epoxi med utsträckning för salthaltigt vatten. Epoxibehandlingen ska utföras på rörbrons in- och utsida enligt figur AMA GBD.116/1.

Rörbrons ände ska förses med ett kantskydd för att minska risken för skador på båttrafik, människor eller djur.

- i salthaltigt eller bräckt vatten ska hela in- och utsidan behandlas upp till minst 0,5 m över medelvattenytans nivå.



Figur AMA GBD.116/1. Utsträckning av kombinerat samt nötningsbeständigt kombinerat korrosionsskydd på konstruktioner i sötvatten.

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>38 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>P</b>	<b>APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT</b>			
<b>PB</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b>			
<b>PBB</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV</b>			
<b>PBB.5</b>	<b>Ledning av plaströr i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.51</b>	<b>Ledning av plaströr, tryckrör, i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.512</b>	<b>Ledning av PE-rör, tryckrör, i ledningsgrav</b> Ny vattenledning D32, sektion 3567, samt skyddsror D110 i vilken vattenledningen införs.			
<b>PBB.53</b>	<b>Ledning av plaströr, dränrör, i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.531</b>	<b>Ledning av plaströr, standardiserade dränrör, i ledningsgrav</b> Dränerande rör s. 655-688 vänster sida och s. 695-725 vänster sida vid tomt.			
<b>PBB.55</b>	<b>Trumma av plaströr i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.551</b>	<b>Trumma av plaströr, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav</b> Omfattar trummor under väg, sidotrummor samt genomföringsrör D315.			
<b>PBC</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I SKYDDSLEDNING</b>			
<b>PC</b>	<b>ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDS-BEHANDLINGAR, INSPEKTION M M PÅ RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b>			
<b>PCB</b>	<b>ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M</b>			
<b>PCB.1</b>	<b>Anslutningar av va-ledningar</b>			
<b>PCB.11</b>	<b>Axiell anslutning av va-ledningar</b>			
<b>PCB.111</b>	<b>Axiell anslutning av tryckledning</b> Anslutning görs med skarver av märket Hawle. Vattenledning som byts ut vid parkeringen ansluts på södra sidan av vägen till befintlig ledning som kapas, s. 3657. Ledningen ansluts också till den befintliga ledningen i den flyttade vattenbrunnen norr om vägen.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>39 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>PD</b>	<b>BRUNNAR O D I MARK</b>			
<b>PDB</b>	<b>BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING</b>			
<b>PDB.5</b>	<b>Dagvattenbrunn på avloppsledning</b>			
<b>PDB.51</b>	<b>Dagvattenbrunn av betong</b>			
<b>PDB.512</b>	<b>Dagvattenbrunn av betong utan vattenlås, med sandfång</b>			
	Vid sektion 1550 vänster monteras en brunn i betong Ø 1200*1200 mm med rörintag 560 mm.			
	Håltagning ska ske så att halva rördimensionen tas ur vardera betongringen.			
	Utgående anslutning 0°			
	Inkommande anslutning 259°			
<b>PDB.6</b>	<b>Dränbrunn på dränledning</b>			
<b>PDB.62</b>	<b>Dränbrunn av plast</b>			
	Brunnar görs med typen dräneringsbrunn 560*1000 mm med lock ock botten av plast.			
	Håltagning för inkommande och utgående rör görs på plats.			
	Brunnarnas höjd anpassas till omkringliggande mark/gräsmatta.			
	Brunnarna nr 4 och 5 förses med intagshål Ø 15 mm eller slitsas ovan vattengång och kringfylls med grovkross.			



		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>40 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>Y</b>	<b>MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M</b>			
<b>YE</b>	<b>VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER</b>			
<b>YH</b>	<b>KONTROLL, INJUSTERING M M</b>			
<b>YHB</b>	<b>KONTROLL</b>			
<b>YHB.1</b>	<b>Kontroll av anläggning</b>			
<b>YHB.12</b>	<b>Kontroll av rör på ledning</b>			
<b>YHB.121</b>	<b>Kontroll av vattenledning</b>			
<b>YHB.12113</b>	<b>Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB</b>			
<b>YHB.126</b>	<b>Kontroll av trumma</b>			
<b>YHB.1262</b>	<b>Kontroll, avvägning av trumma</b>			
<b>YHB.14</b>	<b>Kontroll av brunnar, anordningar m m på ledning</b>			
<b>YHB.141</b>	<b>Kontroll av brunn på ledning</b>			
<b>YHB.14113</b>	<b>Kontroll, avvägning av brunn på dränledning</b>			
<b>YHD</b>	<b>KONTROLLPLANER</b>			
<b>YHD.1</b>	<b>Kontrollplaner för anläggning</b>			
	Kontrollplaner ska upprättas och redovisas för beställaren innan arbete påskajas. Beställaren ska beredas möjlighet att kontrollera och godta kontrollplanen.			
	För varje kontrollplan ska det framgå vilket arbetsmoment det gäller, krav på kontrollen/mätningen/provtagningen, kontroll-, mät- och provningsmetod, vem som ska utföra kontrollen/mätningen/provningen, omfattning/frekvens och dokumentation.			
<b>YHD.11</b>	<b>Kontrollplaner för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m</b>			
<b>YHD.111</b>	<b>Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>YHD.112</b>	<b>Kontrollplaner för rörledningar m m</b>			
<b>YHD.12</b>	<b>Kontrollplaner för bro, brygga, kaj o d</b>			
	Följande kontrollplaner för tekniska arbeten ska entreprenören upprätta:			
	- Kontrollplan för ytskikt.			
	- Kontrollplan för broräcken med omfattning enligt koder och rubriker under DEG.12.			
	Kontrollplanen ska skickas in till beställare för godkännande minst 2 veckor innan byggstart			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>41 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>YJ</b>	<b>TEKNISK DOKUMENTATION</b>			
<b>YJC</b>	<b>BYGGHANDLINGAR</b>			
<b>YJC.1</b>	<b>Bygghandlingar för anläggning</b>			
	Följande konstruktionshandlingar är upprättade:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arbetsritning K-20-0-001_1-2.</li> <li>· Teknisk beskrivning.</li> </ul>			
	Entreprenören ska förutom ovanstående konstruktionshandlingar låta upprätta följande handlingar:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Komplet konstruktionsredovisning enligt Krav Brobyggande kap. A.3 (TDOK 2016:0204 v3.0) inklusive arbets- och metodbeskrivning för stödpackning och montering av rörbro</li> <li>· Tillverknings- och detaljritningar visande varje plåt för rörbro enligt GBD.116.</li> <li>· Konstruktionsberäkningar ska vara baserade på Krav Brobyggande (TDOK 2016:0204 v3.0), Råd Brobyggande (TDOK 2016:0203 v3.0), Bärighetsberäkning av broar (TDOK 2013:0267 v6.0) och TSFS 2018:57.</li> <li>· Arbetsritningar visande objektspecifika räckeslösningar enligt kod DEG.12111, DEG.16 och DEG.172. Ritningar ska visa samtliga delar av räckets.</li> </ul>			
	Ritningsformat A1 eller A3. Ritningar ska utföras enligt Krav Brobyggande TDOK 2016:0204 version 3.0. Hänvisningar får göras till denna tekniska beskrivning.			
<b>YJD</b>	<b>UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR</b>			
<b>YJD.1</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för anläggning</b>			
<b>YJD.11</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m</b>			
<b>YJD.111</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>YJD.1111</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d</b>			
	Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.			
<b>YJD.12</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d</b>			
	Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.			
<b>YJD.16</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion</b>			
	Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörebro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>42 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>YJE</b>	<b>RELATIONSHANDLINGAR</b>			
<b>YJE.1</b>	<b>Relationshandlingar för anläggning</b>			
<b>YJE.11</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m</b>			
<b>YJE.111</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>YJE.1111</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan o d</b>			
	Avvikelser från grundplaneringen gällande vägens överyta, geotekniska åtgärder, vägräcken, stängsel, trummor och rörläggningar, mäts in och redovisas i dwg-fil på separata lager.			
<b>YJE.12</b>	<b>Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d</b>			
	Entreprenören ska låta upprätta relationshandlingar för handlingar enligt YJC.1. Ritningsformat A1 eller A3. Ritningar ska i tillämpliga delar utformas enligt Krav Brobyggande (TDOK 2016:0204 version 3.0). Hänvisning får göras till denna beskrivning.			
<b>YJE.16</b>	<b>Relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion</b>			
	Geotekniska förstärkningsåtgärder:			
	Relationshandlingar ska upprättas avseende geotekniska förstärkningsåtgärder.			

		DOKUMENT <b>5. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 1</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>43 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 1</b>
KOD	TEXT			
<b>Z</b>	<b>DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D</b>			
<b>ZB</b>	<b>DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING</b>			
<b>ZBE</b>	<b>FÄSTDON I ANLÄGGNING</b>			

Förfrågningsunderlag

**Entreprenadhandling för**  
om- och nybyggnad av landsväg nr 710,  
sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s.  
sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i  
Björsboda sund, Föglö

**6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2**

2024-08-28

## Förfrågningsunderlag

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M.....	5
BB	FÖRARBETEN .....	5
BBB	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D .....	5
BBC	UNDERSÖKNINGAR O D .....	11
BC	HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M	12
BCB	HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING.....	12
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING .....	16
BEB	FLYTTNING.....	16
BEC	DEMONTERING.....	16
BED	RIVNING.....	17
BEE	HÅLTAGNING .....	18
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M .....	18
BFB	TRÄDFÄLLNING .....	18
BFC	RÖJNING .....	18
BFD	BORTTAGNING AV STUBBAR.....	18
BFE	BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN.....	18
BFF	UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN.....	19
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN.....	19
BJB	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS .....	19
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M .....	22
CB	SCHAKT .....	22
CBB	JORDSCHAKT .....	22
CBC	BERGSCHAKT .....	27
CE	FYLLNING, LAGER I MARK M M.....	27
CEB	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M.....	27
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M .....	30
CED	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M MED LÄTTA MATERIAL.....	31
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M...	32
DB	LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST, MINERALULL, STÅL M M .....	32
DBB	LAGER AV GEOSYNTET.....	32
DC	MARKÖVERBYGGNADER M M .....	33
DCB	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D.....	33
DCK	SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD .....	33

## Förfrågningsunderlag

DCL	ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR.....	34
DE	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR.....	34
DEF	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTAR M M.....	34
DEG	RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M .....	34
DEN	KABELSKYDD I ANLÄGGNING .....	35
DEP	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D .....	36
DG	ÅTERSTÄLLNINGSGÄRNINGAR.....	36
DGB	ÅTERSTÄLLNINGSGÄRNINGAR I MARK.....	36
G	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT.....	37
GB	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING.....	37
GBD	KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING.....	37
P	APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT .....	38
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING.....	38
PBB	RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV .....	38
PBC	RÖRLEDNINGAR I SKYDDsledNING .....	38
PC	ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDD- BEHANDLINGAR, INSPEKTION M M PÅ RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING .....	38
PCB	ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M .....	38
PD	BRUNNAR O D I MARK .....	39
PDB	BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING.....	39
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	40
YE	VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER	40
YH	KONTROLL, INJUSTERING M M.....	40
YHB	KONTROLL .....	40
YHD	KONTROLLPLANER.....	40
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION .....	41
YJC	BYGGHANDLINGAR.....	41
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR.....	41
YJE	RELATIONSHANDLINGAR.....	42
Z	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D.....	43
ZB	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING.....	43
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING.....	43

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>4 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>

KOD	TEXT
	<p>Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 20</p> <p><b>ENTREPRENADBESKRIVNING</b></p> <p>Entreprenaden omfattar om- och nybyggnad av totalt 3919 m landsväg mellan Kyrkvägens v.s. och Hummersö v.s. jämte anslutningsvägar.</p> <p>I entreprenaden ingår även byte av rörbro i Björsboda sund.</p> <p>Samtliga befintliga och nya anslutningar anpassas till den nya vägen i enlighet med plankartan.</p> <p>I entreprenaden ingår även byggande av stängsel, väg- och broräcken, dräneringsrör, brunnar, trummor, genomföringsrör samt vattenledning med skyddsror.</p> <p>I området finns flera svaga avsnitt som måste massutskiftas. På sju olika avsnitt ska den nya vägkroppen även förbelastas med överlast. Överlasten ska, när den tas bort, användas som fyllning i vägkroppen.</p> <p>På fyra olika avsnitt måste skumglas användas som lättfyllning under överbyggnadslagren.</p> <p>På tre sträckor där skumglas ska användas i befintlig vägkropp ska trafiken löpa under byggtiden. Alternativt, kan vägen vara avstängd helt under en dag/ veckoslut om entreprenören meddelar boende och Beställaren minst två veckor innan avstängning. Breddning av befintlig vägkropp kan göras under tiden som arbetet med lättfyllning utörs. Endast avsnittet mellan sektion 563-690 kan vara avstängt, då där finns en alternativ kommunal väg där trafiken kan löpa under byggtiden.</p> <p>På fem olika ställen finns fridlysta eller speciellt skyddsvärda växter, vilka flyttas till på plankartan angivna biområden. Växterna ska vattnas kontinuerligt under mellanlagringen för att sedan återplanteras i växtbädd på ursprunglig plats.</p> <p>I entreprenaden kommer ett stort massaunderskott av sten att uppstå. Entreprenören, kan om han så önskar, frigöra mera material till projektet genom djupare sprängning på de avsnitt där berg ändå ska tas loss.</p> <p>I entreprenaden förutsätts att entreprenören använder sig av en mobil stenkross för att krossa material från 0-32 mm och grövre fraktioner.</p> <p>Kraven på CE-märkning av krossgrus avgår i så fall för de fraktioner som krossas på plats. Godkänd sållkurva för de olika fraktionerna ska dock redovisas.</p> <p>Vid byte av rörbro i Björsboda sund kan vägen vara avstängd under ett veckoslut, ev. sen fredag eftermiddag- söndag kväll. Entreprenören meddelar Beställaren i god tid före planerad avstängning.</p> <p>Det ankommer på entreprenören att ombesörja sidoområden för massahantering.</p> <p>Entreprenaden kan i samråd med Beställaren färdigställas etappvis.</p> <p>Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 20</p>



		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>5 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>B</b>	<b>FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M</b>			
<b>BB</b>	<b>FÖRARBETEN</b>			
<b>BBB</b>	<b>UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D</b>			
	Både fridlysta och speciellt skyddsvärda växter har hittats vid inventeringar. Se bifogad fil, Rapport Vägkanter II 2017.			
	En arkeologisk inventering har utförts 31.10 2016. Inom området för entreprenaden har inga fasta fornlämningar påträffats. Se bifogad fil, Kulturbyrån 2701_001			
<b>BBB.1</b>	<b>Mark- och vattenförhållanden m m</b>			
	På uppdrag av Ålands Landskapsregering har Norconsult AB utfört geotekniska och bergtekniska undersökningar för aktuellt objekt.			
	De geotekniska undersökningarna för planerad vägsträcka och rörbro redovisas under punkt BBB.13.			
	De bergtekniska undersökningarna redovisas i handling Bergteknisk rapport och MUR" daterad 2021-05-14.			
	Samtliga handlingar har uppdragsnummer 107 10 61 på Norconsult.			
<b>BBB.11</b>	<b>Topografiska förhållanden</b>			
	Väg:			
	I beskrivningen av de geotekniska förhållandena nedan ges även en sträckvis beskrivning.			
	Planerad väg går delvis i läge för befintligt vägområde. I övrigt löper vägen i huvudsak genom eller i anslutning till skogsbevuxna ytor där berg sträckvis går i dagen.			
	Omgivande mark utgörs generellt av jord- och skogsbruksmark. Terrängen i området är kuperat med marknivåer som varierar mellan ca. +0 till ca. +12 [N2000] i läget för planerad vägsträcka.			
	Inom höjddpartierna går berg i eller nära i dagen.			
	Rörbro:			
	Aktuellt läge för planerad rörbro ligger längs med sträcka N1 i höjd med Km 1/432. Befintliga förhållanden framgår i princip av arbetsritning K-20-0-001_1-2.			
	Jordlagren utgörs generellt av fyllningsmaterial ovan lera vilandes på friktionsmaterial.			
<b>BBB.12</b>	<b>Jordmåns- och vegetationsförhållanden</b>			
	Etappen består i huvudsak av skogsmark, ängsmark och åkermark. En del tomtmark kommer också att beröras.			
	Jordmånen har i medeltal beräknats vara ca 13 cm tjock på skogs- och ängsmark, på åkermark ca 20 cm.			
<b>BBB.13</b>	<b>Geotekniska förhållanden</b>			
	Nedan följer en översiktlig beskrivning av de geotekniska förhållandena uppdelad per delsträcka och byggnadsverk. För en mer detaljerad bild hänvisas till de geotekniska undersökningsrapporterna samt bergteknisk utredning.			
	<u>N1 Km 0/000-0/150</u>			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>6 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<p>I läget för borrhål NC01 och NC02, 0/030 och 0/100, har berg påträffats vid ca. 2,2 respektive 4,4 meters djup. Jordlagerföljden bedöms i läget för omnämnda punkter utgöras under ett lager av vägfyllning av varvig lera vilandes på ett tunt lager av friktionsjord på berg. Inom övriga delsträckan har stopp noterats mellan ca. 3,1-4,2 meters djup. Jordlagerföljden inom aktuell delsträcka bedöms utgöras överst av vägfyllning följt av lera ovan friktionsjord på berg. Vägfyllningens mäktighet bedöms vara mellan ca. 0,5-1,2 meter och underlagras med lera till mellan 2,7-2,8 meters djup. Leran underlagras av sandig lera med inslag av sten alt. friktionsjord till mellan 3,1-4,2 meters djup.</p> <p>Fyllningen bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5B.</p> <p>Lerans naturliga vattenkvot har uppmätts mellan 18-31% och den konflytgränsen bedöms variera mellan 28-45%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B.</p> <p>I samband med utförda pliktsonderingar har stopp mellan Km 0/044-0/075 noterats ca. 1 meter under befintlig markyta och sammanfaller således med markytan för projekterad väg. Jorddjupet har förutom i omnämnd del inte undersökts. I övrigt bedöms det bergfria djupet variera mellan 1-5 m.</p> <p><u>N1 Km 0/150-0/433</u></p> <p>Inom aktuell delsträcka har ett tunt lager av mulljord emellanåt påträffats ovan friktionsjord följt av lera. Därunder följer ett lager av sandig lera alt. friktionsmaterial på berg. Fyllningens mäktighet bedöms uppgå till mellan 0,6-1,3 meter och underlagras av lera upp till 2,2 meters djup</p> <p>Fyllningen bedöms utgöras i vägfyllning/friktionsmaterial och tillhör tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5. Fyllningens mäktighet bedöms uppgå till 0,6-1,3 meter.</p> <p>Lermäktigheter uppemot 2 meter har påträffats inom aktuell delsträcka. Den naturliga vattenkvoten har uppmätts mellan 18-31% och konflytgränsen bedöms variera mellan 28-45%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B.</p> <p>Djup till fastbotten har noterats mellan ca. 1,2-3,1 meters djup. De största djupen har noterats i skajan av aktuell delsträcka.</p> <p><u>N1 Km 0/433-0/738</u></p> <p>Inom läget och i anslutning till befintlig vägbana bedöms jordlagerföljden överst utgöras av fyllning-/vägmassor följt av lera. Prover tagna utanför befintlig vägbana visar på ett tunt lager av mulljord ovan lera</p> <p>Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-1,2 meter. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5B.</p> <p>Leran bedöms emellanåt vara varvig och sandig med ställvisa inslag av sten och silt. Laboratorieanalyser visar på en densitet runt 1,7-1,9 t/m<sup>3</sup> samt en naturlig vattenkvot på 36-57%. Lerans konflytgräns bedöms variera mellan 32-63% och sensitiviteten mellan 21-23. Leran bedöms i och med detta vara mellansensitiv. Den odränerade korrigerade skjuvhållfastheten har bedömts till 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B. Lerans mäktighet bedöms uppgå till ca. 6 meter.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Ett djupare parti har påträffats mellan ca Km 0/600-0/695 där stopp noterats mellan 5,1-7,4 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 0,5-2 meters djup. Berg i dagen har i samband med fältundersökningen noterats i anslutning till borrhål NC15, NC26, NC27 och NC28.</p> <p><u>N1 Km 0/738-0/960</u></p> <p>Inom läget och i anslutning till befintlig vägbana bedöms jorden utgöras i huvudsak av fyllningsmassor och underlagras emellanåt av lera.</p> <p>Fyllningen utgörs i huvudsak av grusig siltig sand. Fyllningens mäktighet bedöms uppgå till 1,2 meter som mest. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B.</p>				

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrö i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>7 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>

KOD

TEXT

Leran bedöms emellanåt vara varvig med ställvisa finsand. Laboratorieanalyser visar på en naturlig vattenkvot på ca. 19-35% och en konflytgräns motsvarande ca. 43%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B.

Djup till fastbotten bedöms med ledning av utförda tryck och viktsonderingar varierar mellan ca. 0,7-3,1 meters djup. Det bergfria djupet har dock inte utretts med maskinell sondering inom delsträcka 0/750-0/880. Dock påvisar utförda pliktsonderingar på ett bergfritt djup generellt varierandes mellan 0,8-1 meters djup inom omnämnd delsträcka, vilket ligger i linje med övriga närliggande sonderingar.

#### N1 Km 0/960-1/234

Inom läget och i anslutning till befintlig vägbana bedöms jorden utgöras i huvudsak av fyllningsmassor och underlagras emellanåt av torrskorpelera.

Fyllningens mäktighet bedöms variera mellan till 0,4-0,7 meter. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B.

Torrskorpeleran bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B

Djup till fastbotten bedöms med ledning av utförda trycksonderingar varierar mellan ca. 0,7-2,1 meters djup. Det bergfria djupet har dock inte utretts med maskinell sondering inom delsträcka 0/978-1/146. Dock påvisar utförda pliktsonderingar på ett bergfritt djup generellt uppemot ca. 1,1 meters djup inom omnämnd delsträcka, vilket ligger i linje med övriga närliggande sonderingar.

#### N1 Km 1/234-1/483

Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett lager av fyllning utgöras av sandig och emellanåt även siltig lera. Därunder förekommer lera som till stora delar bedöms vara varvig och emellanåt även sulfidmelerad. Leran underlagras sträckvis av friktionsmaterial vilandes på berg. I punkter tagna utanför befintlig vägbank, där fyllning ej påträffats, utgörs jorden överst emellanåt av ett tunt lager av mulljord följt av siltig lera med tunna skikt av finsand.

Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-2,2 meter.

Leran under fyllningen bedöms vara sandig och emellanåt även siltig till grunda djup och övergår sedan till en mycket varvig lera. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 45-96% och konflytgränsen mellan 47-77%. Leran innehar en sensitivitet mellan 8-17 och bedöms i och med detta vara låg-mellansensitiv. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca. 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3-4 och materialtyp 5 och bedöms i och med detta vara måttligt-mycket tjälfarlig jordart. Lermäktigheter uppemot ca. 14,8 meter har påträffats inom aktuell delsträcka.

Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Djupare partier har påträffats mellan ca Km 1/370-1/440 och 1/530-1/583 där stopp noterats mellan ca. 7,6-17 respektive 5,2-12,4 meter djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 0,9-4,8 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 1/234-1/329 och Km 1/483-1/509.

#### N1 Km 1/483-2/375

Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett tunt lager av mulljord utgöras av fyllningsmaterial ovan lera vilandes på friktionsjord på berg.

Fyllningen bedöms utgöras av sandig siltig grus och förekommer generellt med en mäktighet uppemot 0,5-1 meter. Fyllningen tillhör tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B och bedöms i och med detta vara något tjälfarlig jordart.

Leran bedöms vara varvig emellanåt även sulfidmelerad med sporadiskt förekommande tunna lager av sand och silt. I djupare partier inom aktuell delsträcka påträffas lermäktigheter till uppemot 12 meters djup. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 46-115% och konflytgränsen mellan 44-135%. Leran innehar en sensitivitet mellan 14-19 och bedöms i och med detta vara mellansensitiv. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar därefter med ca.

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrör i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>8 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<p>0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Djupare partier har påträffats mellan ca Km 1/509-1/608, 1/850-1/900 och 2/050-2/175 där stopp noterats på djup mellan ca. 5-13, 3-6 respektive 6-12 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 0,2-1,6 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 1/483-1/509 och 1/922-2/027.</p> <p><u>N1 Km 2/375-2/760</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett tunt lager av mulljord utgöras av lera med torrskorpekaraktär följt av varvig lera. Därunder bedöms jorden utgöras av ett tunt lager med friktionsjord vilandes på berg</p> <p>Leran bedöms vara varvig. I djupare partier inom aktuell delsträcka påträffas lermäktigheter till uppemot ca. 9 meters djup. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan ca. 43-79% och konflytgränsen mellan ca. 59-89%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Djup till fast botten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Två djupa partier har påträffats mellan ca Km 2/375-2/490 och 2/625-2/675, där stopp noterats på djup uppemot ca. 3-9 meter respektive 4,6-5,2 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan ca. 0,7-2,9 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 2/375-2/410, 2/521-2/599 och 2/697-2/760.</p> <p><u>N1 Km 2/760-3/345</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett tunt lager av mulljord utgöras av lera med torrskorpekaraktär följt av varvig lera. Därunder bedöms jorden utgöras av ett tunt lager med friktionsjord vilandes på berg</p> <p>Leran bedöms vara varvig. I djupare partier inom aktuell delsträcka påträffas lermäktigheter till uppemot 6,5 meters djup. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 35-89% och konflytgränsen mellan 52-82%. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Friktionsjordens mäktighet bedöms uppgå till mellan 0,2-1,2 meter.</p> <p>Djup till fastbotten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Två djupa partier har påträffats mellan ca Km 3/045-3/165 och 3/250-3/345, där stopp noterats på djup generellt uppemot ca. 5,3-8,8 meter respektive 4,5-5,9 meters djup. I övrigt bedöms stopp generellt variera mellan 1,4-3,5 meters djup. Berg i dagen har påträffats mellan Km 3/170-3/240.</p> <p><u>N1 Km 3/345-3/662</u></p> <p>Den naturliga jordlagerföljden utgörs under ett lager av fyllningsmaterial av varvig lera med ställvisa inslag av sten. Leran underlagras sträckvis även av sandig siltmorän på berg.</p> <p>Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-2,2 meter.</p> <p>Leran bedöms på djupet vara väldigt sandig och emellanåt även siltig. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 39-51 % och konflytgränsen mellan 39-56 %. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.</p> <p>Den sandiga siltmoränen bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 5A och materialtyp 4 och bedöms i och med detta vara en mycket tjällyftande jordart.</p> <p>Djupet till fast botten varierar kraftigt inom aktuell delsträcka. Djupare nivåer påträffas i huvudsak mellan Km 3/400-3/450, där det bergfria djupet varierar mellan 5-7,5. I övrigt bedöms det bergfria djupet variera mellan 0,7-3,8m.</p>				

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>9 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>

KOD

TEXT

**N1 Km 3/662-3/917,4**

Den naturliga jordlagerföljden bedöms under ett lager av fyllning utgöras av lera med ställvisa inslag av sand. Därunder följer emellanåt ett lager av siltig sandmorän på berg. I punkter tagna utanför befintlig vägbank, där fyllning ej påträffats, utgörs jorden överst av ett tung lager av mulljord följt av en sandig lera.

Fyllningen utgörs i huvudsak av vägfyllning/friktionsmaterial. Fyllningens mäktighet bedöms vara mellan 0,4-1 meter.

Leran under fyllningen bedöms vara sandig och övergår sedan till en varvig lera på djupet. Den naturliga vattenkvoten varierar mellan 41-47% och konflytgränsen mellan 49-52%. Lerans odränerade korrigerade skjuvhållfasthet har bedömts till ca 6 kPa vid ca. 2 meters djup och ökar med ca. 0,8 kPa per meter. Leran tillhör tjälfarlighetsklass 3 och materialtyp 4B och bedöms i och med detta vara måttligt tjälfarlig jordart.

Djup till fastbotten varierar mellan 1,0 och 5,1 meters djup.

**N2 Km 0/000-0/062**

I samtliga utförda sonderingar inom aktuell delsträcka har stopp noterats mellan ca. 0,5-1,5 meter djup. Jordlagerföljden bedöms utgöras i huvudsak av vägfyllningsmassor och underlagras av ställvisa tunna skikt av lera.

**N3 Km 0/000-0/050**

Jordlagerföljden utgörs under ett lager av vägfyllningsmassor av lera ovan friktionsjord/morän. Fyllningens mäktighet bedöms variera mellan ca. 0,6-1,0 meter. I borrhunkt NC129 har leran bedömts vara gyttig till ett djup av ca. 1,3 meter. I övrigt bedöms leran emellanåt vara något varvig, på djupet, med ställvisa skikt av friktionsmaterial. Leran bedöms sträcka sig till mellan ca. 4,6-9,8 meters djup.

Stopp har noterats i samtliga sonderingar mellan ca. 4,7-19,2 meters djup. De grunda djupen påträffas i väglinjens mitt.

**N4 Km 0/000-0/062**

I sonderingspunkt NC131 och NC132 bedöms jordlagerföljden under ett tunt lager av mulljord utgöras av fyllningsmaterial ovan lera. Leran vilar på ett tunt lager av friktionsmaterial ovan berg. Fyllningsmaterialets mäktighet bedöms uppgå till ca. 1 meter. Stopp har noterats i omnämnda punkter mellan ca. 1,3-1,6 meters djup.

I borrhunkt NC130 bedöms jorden utgöras av ett tunt lager av mulljord ovan berg. Stopp har noterats i läget för omnämnd borrhunkt på ca. 0,3 meters djup.

**N5 Km 0/000-0/071**

Det bergfria djupet, inom aktuell delsträcka, bedöms stort. Stopp har noterats mellan ca. 0,9-4,9 meters djup, där det bergfria djupet bedöms avta mot slutet av aktuell delsträcka. Jordlagerföljden bedöms under ett lager av vägfyllning utgöras sträckvis av lera. Den befintliga vägfyllningen bedöms uppgå till ca. 0,8-1 meter i mäktighet. Leran bedöms inom sina ställen sträcka sig till ca. 4.1 meters djup.

**Rörbro (N1 Km 1/432)**

I läget för planerad rörbro bedöms det bergfria djupet uppgå till ca. 9m. Jordlagerföljden bedöms utgöras av överst fyllningsmaterial och underlagras av lera till stora djup. Leran vilar på morän ovan berg. Fyllnings mäktigheten bedöms uppgå till ca. 2 meter.

Bergdjupet bedöms variera kraftigt i anslutning till planerat läge för rörbro. Intelligande sonderingar, NC47 och NC48, påvisar ett bergdjup beläget vid ca. ca. 18 respektive ca. 4,8 meters djup.

**BBB.131****Geotekniska förhållanden i jord**

Där undersökningar på jordens egenskaper saknas har tabellvärden från bilaga 6 i NCCI 7 använts. Utvärdering av härledda egenskaper från fältundersökningar har utförts i enlighet med svensk standard. För utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet har dock korrektion med hänsyn till konflytgränsen utförts enligt finsk praxis med  $\mu(\leq 1)=1,5/(1+F/100)$ . där F betecknar konflytgränsen i procent.

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>10 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	Material	Materialegenskap	Värderat medelvärde	Karakteristisk värde
	Fyllning	Tunghet	$\gamma=19$ kPa	Samma som värderat medelvärde
		Effektiv tunghet under gvy	$\gamma'_k=12$ kPa	
		Friktionsvinkel	$\Phi'=31^\circ$	Samma som värderat medelvärde
	Lera	Tunghet	$\gamma=16$ kPa	Samma som värderat medelvärde
		Effektiv tunghet under gvy	$\gamma'_k=6$ kPa	
		Odränderad korrigerad skjuvhållfasthet	$c_u=6+0,8*(z-2)$ kPa (z $\geq 2$ ) där z motsvarar djupet under befintlig markyta.	Samma som värderat medelvärde
		Friktionsvinkel (dränerad analys)	$\Phi'=30^\circ$	Samma som värderat medelvärde
		Kohesionsintercept (dränerad analys)	$\Phi'_k=0,1*C_{korr}$	Samma som värderat medelvärde
<b>BBB.132</b>	<b>Geotekniska förhållanden i berg</b>			
	De bergtekniska förhållandena framgår av Bergteknisk rapport och MUR, upprättad av Norconsult, daterad 2021-05-14.			
<b>BBB.14</b>	<b>Hydrogeologiska förhållanden</b>			
	Den fria vattenytan har i samband med nu utförda skruvprovtagningar påträffats vid ca. 0,64 och 0,78 meters djup i samband med provtagning i punkt NC64 och NC25. Ingen observation har gjorts i samband med övriga sonderingar.			
	Grundvattenytan fluktuerar under året beroende på nederskadmängd och påverkas lokalt av topografiska-, vegetations- och jordlagerförhållanden. Grundvattenytan tros med stöd av nu utförda observationer ligga ca. 0,5-1 meter under befintlig markyta.			
	I höjd med planerat läge för rörbron (N1 Km 1/432) gäller följande vattenstånd i korsande vattendrag:			
	HHW50: +1,02			
	MW: +0,11			
<b>BBB.17</b>	<b>Utförda inventeringar av skaderisker</b>			
	Se bilaga: 1S140001.			
<b>BBB.3</b>	<b>Befintliga anläggningar m m</b>			
	Vid sektion 3678 finns en vattenbrunn $\varnothing$ 1200* h 3000 mm innehållande en vattenpump.			
<b>BBB.32</b>	<b>Befintliga ledningar, kablar m m</b>			
	Entreprenören ska genom myndighetskontakter och via ledningsägare skaffa kännedom om befintliga kablers läge.			
	Entreprenören ska i god tid innan arbetena påskajjas träffa överenskommelse med ledningsägare om åtgärder till skydd mot skada på befintliga ledningar under entreprenadtiden.			
	Innan arbetena påskajjas ska entreprenören av ledningsägare begära markering av befintliga ledningar.			
	Ålands Elandslag och Mariehamns Telefon har luftledningar i området.			
	Ålands Elandslag har även en jordkabel som finns nedlagd i vägdiket mellan sektion ca 154-240, höger sida.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>11 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	<p>Föglö kommun har en vattenledning och tryckavlopp som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p>Mariehamns Telefon har en jordkabel som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.</p> <p><b>BBB.36 Befintliga vägar, planer o d samt spåranläggningar</b></p> <p><b>BBB.361 Befintliga vägar, planer o d</b></p> <p>Befintlig väg är landsväg nr 710 mellan Kyrkans vägskäl och Hummersö.</p> <p>Anslutande enskilda vägar, kommunalväg nr 715 Kallsövägen och 2 st bygdevägar, nr 718 Brättövägen och nr 716 Flisövägen.</p> <p><b>BBB.37 Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d</b></p> <p>I Björsboda sund finns en cirkulär rörbro av stål. Befintlig rörbro har en fri öppning om ca 3,8 m och en total längd om ca 21 m.</p> <p><b>BBC UNDERSÖKNINGAR O D</b></p> <p>Följande text i AMA utgår:</p> <p>”Geotekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2 samt IEG rapport 4:2008 och IEG rapport 2:2010.”</p> <p>Den ersätts med:</p> <p>Geotekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2.</p> <p><b>BBC.1 Undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m</b></p> <p><b>BBC.11 Rörelse-, deformations-, vattendjups-, vattenstånds-, vibrations- och bullermätning m m</b></p> <p><b>BBC.111 Rörelsemätning, deformationsmätning</b></p> <p>Sättningsmätning under liggtid av överlasten ska mätas 1 gång per månad. Mätpunkter installeras som sättningspegel för precisionsavvägning i sektioner cc 20 m respektive 40 m och minst 1 sektion per överlaststräcka.</p> <p>Mätningarna ska redovisas digitalt i tabell och diagramform (sättning över tiden) senast en vecka efter genomförd kontrollmätning.</p> <p>Avvägning av de 17 sättningspeglarna ska ske vid minst 6 tillfällen.</p> <p><b>BBC.113 Vibrationsmätning m m</b></p> <p>Se bilaga: 1S140001. Vibrationsmätning</p> <p><b>BBC.17 Inventering av skaderisker</b></p> <p>Entreprenören ska under entreprenadens utförande kontinuerligt låta inventera och identifiera de risker som uppkommer i projektet och vidta erforderliga åtgärder så att risken/riskerna minimeras.</p> <p>Se bilaga: 1S140001 och 1S140002. Riskanalys Säkerhetsdokument</p>			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>12 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BC</b>	<b>HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M</b>			
<b>BCB</b>	<b>HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING</b>			
<b>BCB.1</b>	<b>Hantering av vatten</b>			
	<p>Allt arbete som utförs i och omkring vatten medför skada för natur och miljö. Detta gäller särskilt fisk och övriga vattenlevande organismer. För att minska eventuella skador på natur och miljö i anslutning till bron och vattenområdena nedströms ska följande anvisningar följas:</p> <p>Grumling av vattendraget ska undvikas så långt som möjligt.</p> <p>Vid grumlande arbeten ska en sedimentskärm anordnas så länge arbetet pågår.</p> <p>För miljön farligt avfall får inte släppas ut i vattendraget eller kringliggande markområde.</p> <p>Växtlighet och jord som rensas bort ska samlas så att det inte hamnar i vattnet.</p> <p>Avfall från broarbetet får inte tillåtas falla ned i vattnet.</p> <p>Särskild försiktighet med hänsyn till fornlämningar och kulturhistoriska lämningar ska iakttas.</p> <p>Vid arbeten med miljöfarliga material ska entreprenören se till att inga miljöfarliga material kommer ut i naturen samt förvissa sig om vilka lokala regler som gäller.</p> <p>Allt arbete utförs så att läckage av skadliga ämnen såsom diesel, oljor etc. förhindras. Vegetabilisk olja ska användas i hydraulsystem på maskiner som nyttjas för arbeten i och kring vatten. Spill ska omedelbart saneras.</p> <p>Alla uppställningsplatser för fordon m m iordningställs på ett sätt som gör att risken för oljespill begränsas. Beredskap och saneringsutrustning ska finnas om en olycka ändå sker.</p> <p>Farligt avfall ska omhändertaras enligt SFS 2011:927.</p>			
<b>BCB.14</b>	<b>Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion</b>			
	<p>Schakter ska länshållas så att arbeten kan utföras i torrhet. Utsläpp av länshållningsvatten och annat dagvatten får inte skada vattenmiljöer genom grumling eller utsläpp av andra föroreningar. Vatten får ej avledas till spillvattenledning.</p>			
<b>BCB.16</b>	<b>Tillfällig avledning av ytvatten</b>			
<b>BCB.161</b>	<b>Tillfällig avledning av dike, bäck o d</b>			
	<p>Vid grumlande arbeten ska en sedimentskärm anordnas.</p> <p>Det är upp till entreprenören att bestämma metod för omledning av vatten med hänsyn till befintligt flöde. Entreprenören beslutar i samråd med beställaren om vilken metod som är mest lämplig.</p> <p>Tillfälligt avledande av dike.</p>			
<b>BCB.17</b>	<b>Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten</b>			
	<p>Grumling av vattendraget ska undvikas så långt som möjligt.</p> <p>Då rivnings-, schakt- och fyllningsarbeten utförs i vatten ska sedimentskärmar sättas upp runt det berörda arbetsområdet för att begränsa effekten av de grumlande arbetena.</p> <p>Det grumlande arbetet ska utföras inom det avskärade området.</p>			



		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>13 (43)</b>
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	<p>Området/-na där sedimentskärmars sätts upp begränsas så att en tillräckligt stor del av vattendraget har ett fritt flöde. Sedimentskärmarna ska stå stabilt och vattnet inom skärmarna ska vara lugnt.</p> <p>Innan sedimentskärmarna tas ned eller flyttas ska det uppgrumlade materialet först få sedimentera. Sedimentskärmarnas funktion ska regelbundet kontrolleras.</p> <p>Rivning av den befintliga bron ska göras på ett sådant sätt att inga byggnadsdelar faller ner i vattnet.</p> <p>Byggavfall från rivning av bro får inte hamna i vattendraget.</p> <p><b>BCB.3 Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning och kabel</b></p> <p>Entreprenören ska i god tid före schaktningsarbetenas påskajande kontakta berörda ledningsägare för fastställande av befintliga ledningars verkliga läge samt inhämta direktiv om erforderliga skyddsåtgärder vid arbetenas utförande.</p> <p>Tillstånd att bryta el-, vatten- eller avloppsförsörjning ska inhämtas hos respektive ledningsägare.</p> <p>Entreprenören är ensam ansvarig för sin eventuella skadegörelse på kablar och ledningar. Erforderliga upphängningsanordningar och inbyggnadsskydd utförs av entreprenören.</p> <p>Eventuella skador på ledningar och kablar i mark i samband med schaktnings- m fl. arbeten, förorsakade av oaktsamhet från entreprenören ska genom försorg och på dennes kostnad repareras.</p> <p>Före reparation ska alltid berörda ledningsägare kontaktas så att anvisningar om hur skada ska åtgärdas kan lämnas.</p> <p>Handschakt ska utföras i erforderlig omfattning så att kablar och ledningar inte skadas. Se BEB.1 Flyttning av elkabel, vattenledning, tryckavlopp och telekabel.</p> <p><b>BCB.31 Åtgärd för rörledning i mark</b></p> <p>Brandposter och avstängningsanordningar får inte blockeras. Vid risk för frysning av VA-ledning ska åtgärder vidtas.</p> <p><b>BCB.32 Åtgärd för el- och telekablar o d i mark</b></p> <p>Nedgrävda ledningar berörs i samband med byggnationen, åtgärder bestäms i samråd med beställaren.</p> <p><b>BCB.33 Åtgärd för luftledning</b></p> <p>För arbete intill friledning ska gällande elsäkerhetsanvisningar följas och tillstånd ska ha erhållits av nätägare.</p> <p>Respektive ledningsägare utför stolp- och ledningsflytt. Stolpar som inte rivs och påverkar entreprenaden ska meddelas beställaren en månad innan flytt behövs.</p> <p><b>BCB.4 Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m</b></p> <p>För miljön skadligt avfall får inte släppas ut till kringliggande markområde. Vid arbete med miljöfarligt avfall ska entreprenören se till att inga miljöfarliga material kommer ut i naturen samt förvissa sig om vilka lokala regler som gäller. Farligt avfall omhändertas enligt SFS 2011:927.</p> <p>Mark utanför arbetsområdet får inte tas i anspråk utan överenskommelse med markägaren.</p> <p>Erforderliga skydd ska sättas upp innan aktuellt arbete påskajas.</p>			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>14 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BCB.45</b>	<b>Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d</b> Etablerade fixpunkter och råstenar ska märkas ut och skyddas under entreprenadtiden.			
<b>BCB.5</b>	<b>Åtgärd vid skada på vegetation</b>			
<b>BCB.51</b>	<b>Åtgärd i träds och buskars rotzon</b> Rötter på träd med diameter större än 10 mm och buskars rötter med diameter större än 5 mm ska sågas eller klippas av. Snittytan slätas med kniv. Frischaktade rötter ska omgående skyddas med uttorkning och frysning. Om entreprenören skadar vegetation ska detta åtgärdas.			
<b>BCB.52</b>	<b>Åtgärd i trädkrona</b> Avbrutna grenar ska sågas av vid närmaste oskadade förgrening. Vid avsågning av stamgren ska grenkragen lämnas kvar. Snittytan görs jämn och utan tappar eller fläxskador. Vid fläxskada på trädstam ska skadan skäras ren och kraftig plastfolie anbringas tätt över blottad ved minst 50 mm över omgivande hel bark. Åtgärden ska göras omgående. Plastfolien ska tas bort efter en växtsäsong.			
<b>BCB.7</b>	<b>Åtgärd för allmän trafik</b> TA- planer utarbetas och lämnas in till beställaren för godkännande minst två veckor innan påskajat arbetsmoment. Publikationen "Arbete på väg" ska efterföljas.			
<b>BCB.71</b>	<b>Åtgärd för vägtrafik</b> Arbeten på eller i närheten av väg för allmän trafik ska planeras och utföras så att trafiken störs så lite som möjligt. Innan åtgärd som innebär inskränkning av trafik viktas ska erforderliga tillstånd ha erhållits. Trafik ska löpa i minst ett körfält under hela entreprenadtiden, med undantag av vid anläggande av rörbro, då avbrott i trafiken över bron är nödvändigt. Avbrott i trafiken ska verkställas under kortast möjliga tidsperiod och meddelas beställaren på förhand i god tid. TA-planer ska upprättas av entreprenören och godkännas av väghållaren innan entreprenaden påskajas. Trafikverkets tekniska krav och tekniska råd TRVK Apv 2012:86 ska följas i entreprenaden, alternativt kan tillämpliga delar av "Liikenne tietyömaalla - , Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (LO 28/2017) användas.			
<b>BCB.711</b>	<b>Tillfällig väg, plan o d</b> Det kan finnas behov av att bredda befintlig väg temporärt vid urgrävningar och montering av lättfyllning.			
<b>BCB.7112</b>	<b>Tillfällig väg med slitlager av grus</b> Slitlagret för tillfälliga vägar eller breddning av befintlig väg utförs med 0-32 mm grus. Material till grusslitlager ska uppfylla krav på kornstorleksfördelning enligt Obundna lager för vägkonstruktioner, TDOK 2013:0530.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>15 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BCB.713</b>	<b>Tillfällig vägtrafikanordning</b>			
	Vägtrafiken över bron ska vara avstängd när bytet av själva rörbron görs varvid följande ska gälla:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entreprenören ska upprätta trafikanordningsplan (TA-plan) enligt Trafikverkets publikation med dokumentbeteckning TRVK Apv "Trafikverkets tekniska krav för Arbeta på väg" samt TRVR Apv "Trafikverkets tekniska råd för Arbeta på väg".</li> <li>- TA-planen ska överlämnas till beställaren för godkännande 2 veckor efter kontraktsskrivning.</li> <li>- Trafikanordningar ska utföras och underhållas av entreprenören och vara komplett utförda innan arbetena får påskajas. Dessa görs i samförstånd med beställaren.</li> <li>- Entreprenören svarar för underhållet av i entreprenaden ingående vägar till dess att slutbesiktning har skett och godkännande erhållits.</li> <li>- Eventuell skyltning för omledning av trafik ombesörjs av entreprenören.</li> </ul>			
<b>BCB.714</b>	<b>Tillfällig trafikdirigering</b>			
	Utförs enligt inlämnade och godkända TA-planer som lämnats in för godkännande minst 2 veckor innan ibruktagandet. Entreprenör får använda sig av trafiksignaler eller mötesskytning.			
	Mötesförbud ska införas om arbete inkräktar på körbanan i sådan grad att möte mellan fordon är omöjligt eller avsevärt försvärat.			
	Arbetet ska bedrivas så att sträcka med mötesförbud blir högst 150 m lång.			
	Om fri sikt saknas mellan ändpunkterna för sträcka med mötesförbud eller om trafiken är så stark att det är svårt att passera sträckan, ska trafiken dirigeras med vakter, lots eller genom trafiksignaler.			
<b>BCB.716</b>	<b>Tillfällig tillsyn av väg m m</b>			
	Entreprenören ska varje arbetsdag utföra tillsyn av samtliga tillfälliga anordningar. Bristar som noteras ska omgående rättas till. Trafikanordningarna ska hållas rena och skadat material ska omgående bytas ut.			
<b>BCB.717</b>	<b>Tillfällig skyddsanordning</b>			
	Skyddsanordning ska utformas enligt krav i TRVK Apv, TDOK 2012:86 v 4.0			
	Tillfälliga skyddsanordningar ska utföras enligt vägghållarens regler för säkerhet vid vägarbete och transporter. Tunga avstängningar eller hastighetsbegränsning 30 km/h används vid behov.			
<b>BCB.8</b>	<b>Diverse hjälparbeten i anläggning</b>			
<b>BCB.87</b>	<b>Tillfällig skyltning till allmänheten</b>			
	Två informationsskyltar av typ J2, inkl. stolpar och monteringsmaterial, som tillhandahålls av beställaren ska vid entreprenadens start monteras upp i var ända av entreprenadområdet på landsväg nr 710.			
	Efter entreprenadens färdigställande ska entreprenören ombesörja demontering av informationsskyltarna inklusive skyltstolpar och fundament. Demonterat skyltmaterial ska transporteras till beställarens upplag vid Möckelö vägstation i Jomala.			
	Entreprenören ska ombesörja tillsyn, underhåll, demontering samt återställning av markyta då skyltarnas fundament demonteras.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>16 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BE</b>	<b>FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING</b>			
	Miljöfarligt avfall ska källsorteras.			
	Rivning och demontering sker i omfattning enligt ritningar och beskrivningar samt i erforderlig omfattning så att ny anläggning kan utföras enligt handlingar. Rivningsarbeten samordnas vid behov med ledningsägare.			
	I rivningsarbetena ingår källsortering och borttransport av överblivet material inkl. miljöfarligt avfall och fortlöpande bortforsling av rivnings- och schaktmassor till av entreprenören anskaffad och bekostad tipp eller återvinningsanläggning.			
<b>BEB</b>	<b>FLYTTNING</b>			
<b>BEB.1</b>	<b>Flyttning av anläggning</b>			
	Ålands Elandelslag har även en jordkabel som finns nedlagd i vägdiket mellan sektion ca 154-240, höger sida.			
	Föglö kommun har en vattenledning och en tryckavloppsledning som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.			
	Mariehamns Telefon har en jordkabel som finns nedlagd i samma rörgrav mellan sektion ca 154-240, höger sida.			
	Dessa flyttas ut ytterom det nya vägdiket eller under mjukfyllning mot berg.			
	Flyttning av buskskur, grundläggning och återmontering			
	Vattenbrunnen vid sektion 3678 ska flyttas ca 4 meter och grundläggas på samma sätt som tidigare.			
	(En ny vattenledning D32 mm PN110 anläggs från andra sidan vägen, inskjuten i ett D110 mm PN110 PE-rör, och monteras ihop med pumpen i den flyttade brunnen. Ett nytt skyddsror DVK 50 jämte elkabel anläggs i samma dike och kopplas ihop med befintlig kabel och kopplingsdossa på brunnen).			
<b>BEB.129</b>	<b>Flyttning av fridlysta och skyddsvärda växter</b>			
	Flyttning av växter till biområden, kontinuerlig vattning och återplantering			
	S. ca 520-690 höger, Blankstarr ur dike			
	S. ca 1545-1595 höger, Blankstarr ur dike			
	S. ca 2260-2280 höger, Blankstarr ur dike			
	S. ca 2430-2479 vänster-höger, Blankstarr ur dike			
	S. ca 3865-3875 vänster, Ängsnejlika i vägslänt			
<b>BEC</b>	<b>DEMONTERING</b>			
<b>BEC.1</b>	<b>Demontering av anläggning</b>			
<b>BEC.15</b>	<b>Demontering av anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BEC.150</b>	<b>Demontering av enheter bestående av anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BEC.1501</b>	<b>Demontering av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt</b>			
	Demonterat material förs till Föglö vägstation			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>17 (43)</b>
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BEC.156</b>	<b>Demontering av vägräcke</b> Avser befintligt räcke vid projektstart, bestående av navföljare av w-profil och ståndare, på väg och över bro, mellanlagras och återmonteras. Avser befintliga räcken, bestående av navföljare av w-profil och ståndare, på väg och över bro, förs till Föglö vägstation.			
<b>BEC.158</b>	<b>Demontering av diverse anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BEC.1584</b>	<b>Demontering av utrustningar och utsmyckningar</b> Demontering av ställning för postlådor, återmontering			
<b>BED</b>	<b>RIVNING</b>			
<b>BED.1</b>	<b>Rivning av anläggning</b> Rivning av liten ladugård och ett garage.			
<b>BED.11</b>	<b>Rivning av ledning, kabel m m</b>			
<b>BED.111</b>	<b>Rivning av rörledning</b>			
<b>BED.1111</b>	<b>Rivning av hel rörledning</b> Rivning av vattenledning och de sidotrummor som krävs för entreprenaden. Trummor under landsväg rivs.			
<b>BED.12</b>	<b>Rivning av väg, plan o d</b>			
<b>BED.1214</b>	<b>Rivning av bitumenbundna lager</b>			
<b>BED.12141</b>	<b>Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken</b> Rivning av beläggning (oljegrus) samt skarp avgränsning			
<b>BED.14</b>	<b>Rivning av bro, brygga, kaj, mur, tunnel, kammare o d</b>			
<b>BED.141</b>	<b>Rivning av bro</b>			
<b>BED.1410</b>	<b>Rivning av hel bro</b> Avser rivning av befintlig rörbro i sin helhet enligt BBB.37. Befintlig bro har bottenlängd om ca 19 m och en fri öppning om ca 3,8 m			
<b>BED.15</b>	<b>Rivning av anläggningskompletteringar i mark</b>			
<b>BED.155</b>	<b>Rivning av stängsel, staket o d</b> Rivning av staketstolpar i betong och sten.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>18 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BEE</b>	<b>HÅLTAGNING</b>			
<b>BEE.2</b>	<b>Håltagning i anläggningsdelar</b>			
<b>BEE.23</b>	<b>Håltagning i ledningsanläggning</b>			
<b>BEE.232</b>	<b>Håltagning i ledningsanläggning under uppförande</b>			
	Håltagning D160 i plastbrunn			
	Håltagning D560 i betongbrunn			
<b>BF</b>	<b>TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M</b>			
<b>BFB</b>	<b>TRÄDFÄLLNING</b>			
	Gagnvirke är markägarens egendom.			
<b>BFB.1</b>	<b>Fällning av samtliga träd inom angivet område</b>			
	Samtliga träd inom entreprenadområdets gräns ska fällas.			
<b>BFC</b>	<b>RÖJNING</b>			
	Inom entreprenadområdet.			
	Träd med mindre stamdiameter än 0,1 m vid 1,3 m höjd över markytan och buskar högre än 0,5 m ska tas bort. Träd och buskar kapas så nära markytan som möjligt. Avröjt material ska avlägsnas.			
<b>BFD</b>	<b>BORTTAGNING AV STUBBAR</b>			
	Stubbrytning avser stubbar inom entreprenadområdet med större diameter än 0,1 m och rötter grövre än 0,05 m.			
	Stubbar ska skiljas från jord och avlägsnas.			
<b>BFD.1</b>	<b>Stubbrytning</b>			
<b>BFD.12</b>	<b>Stubbrytning inom område för väg, plan o d</b>			
	Stubbrytning ska utföras inom hela området där schaktning utförs och för område för fyllning beläget innanför en linje med lutning 1:2 från beläggningkant eller slitlagerkant. Stubbrytning ska utföras ned till nivån 2,0 m under färdig yta, dock ned till minst 1,0 m under terrassyta.			
	Uppbrutet stubbmaterial tillfaller entreprenören och ska bortföras från arbetsplatsen.			
	Entreprenören ska på området skapa sig en uppfattning om stubbrytningens omfattning. Prissättning med ett icke reglerbart totalbelopp för momentet.			
<b>BFE</b>	<b>BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN</b>			
	Markvegetation ska tas av tillsammans med förnaskikt, rötter och underliggande jordmån. Markvegetation och jordmån ska tas av där materialet ska användas för vegetationsytor.			
	Materialet tas av för sig och får inte blandas med övriga schaktmassor.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>19 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BFE.2</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d</b>			
<b>BFE.21</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d, kulturmark</b> Jordmånens tjocklek varierar, medeltalet uppskattas till ca 20 cm. FALL A och FALL B.			
<b>BFE.22</b>	<b>Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark</b> Jordmånens tjocklek varierar, medeltalet uppskattas till ca 13 cm. FALL B			
<b>BFF</b>	<b>UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN</b>			
<b>BFF.4</b>	<b>Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån</b> Tillvaratagen jordmån FALL A massor ska läggas i upplag och lagras.			
<b>BJ</b>	<b>GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN</b>			
<b>BJB</b>	<b>GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS</b> Kontroll och provning av instrument Text i AMA gäller med följande tillägg: Kontrollprogram för instrument, tillhörande utrustning samt tillkommande utrustning ska upprättas enligt TDOK 2014:0571 avsnitt 3.4.3. Krav på kompetens mätningsteknisk personal Ansvarig ska ha en examen som lantmätteriingenjör, mättekniker, GIS-ingenjör, byggnadsingenjör med lämplig inriktning eller likvärdig utbildning och fem år arbetserfarenhet. Mättekniker ska ha utbildning inom mätteknik och minst ett år erfarenhet av mätning med totalstation alternativt noggrann positionsmätning med GPS eller likvärdigt. Samråd, avtal, redovisning och egenkontroll Samråd inom geodetisk mätning ska genomföras med BPU-mät hos beställaren samt med berörda myndigheter, organisationer och kommuner där så är nödvändigt. Verifiering av mätning med GNSS-teknik ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 2.8 med de underliggande avsnitt som är relevanta. All nödvändig inmätning och utsättning i uppdraget ska utföras samt kvalitetssäkras enligt SIS-TS 21143:2016 kap 8.1-8.3. Mätning och dokumentation för relationshandling ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.7. Referenssystem för mätning Koordinatsystem i plan: ETRS_GK20 Höjdsystem: N2000  Kontroll och provning av instrument Kontroll och provning av instrument och tillhörande utrustning ska utföras och dokumenteras enligt SIS-TS 21143:2016 avsnitt 4.2.2.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>20 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BJB.1</b>	<b>Stomnät</b>			
<b>BJB.11</b>	<b>Stomnät i plan</b>			
	<p>Stompunkters läge och kvalitet ska säkerställas under tiden för arbetenas utförande. Vid avvikande resultat i stompunkters läge och höjd ska beställaren kontaktas avseende åtgärd. Mätningarna ska dokumenteras.</p> <p>Skadad eller borttagen stompunkt ska ersättas med ny stompunkt. Lägesbestämning ska ske med motsvarande teknik och noggrannhet som användes för att lägesbestämma den ursprungliga punkten.</p> <p>Koordinatsystemet är i ETRS-FIN GK20.</p>			
<b>BJB.12</b>	<b>Stomnät i höjd</b>			
	<p>Enskilda punkter som är markerade i jord, i markbundna block eller konstruktion som påverkas av tjälskjutning, ska kontrollavvägas under användning. Avvägningen ska utföras med samma krav som stompunkten ursprungligen bestämdes av.</p> <p>Enskilda stompunkter som antas påverkas av andra orsaker som kan medföra rörelser i höjd ska kontrollmätas enligt samma krav som stompunkten ursprungligen lägesbestämdes.</p> <p>Kontrollmätningens dokumentation ska innehålla mätprotokoll, beräkningar, resultat samt differens i förhållande till punktens utgångsvärde.</p> <p>Höjdsystemet är N2000.</p>			
<b>BJB.123</b>	<b>Fixpunkt för bro</b>			
	Entreprenören ska upprätta fixpunkt för bro med gällande koordinat- och höjdsystem.			
<b>BJB.2</b>	<b>Inmätning</b>			
	<p>All inmätning ska redovisas i för objektet gällande koordinat- och höjdsystem. Anordning som ska fyllas över eller på annat sätt blir dold ska mätas in innan överfyllnad eller innan den blir oåtkomlig. Koordinatsystem enligt punkt BJB.</p> <p>Inmätning för relationshandling ska utföras av entreprenören och redovisas samt dokumenteras enligt YCD Relationshandlingar för anläggning. Inmätta objekt kodas enligt LIVI</p>			
<b>BJB.22</b>	<b>Inmätning av bro, brygga, kaj och dammanläggning</b>			
<b>BJB.221</b>	<b>Inmätning av bro, brygga och kaj</b>			
	Avvägningsdubbar ska mätas in och mätresultaten ska redovisas i tabell på ritning K-20-0-001. Utöver mätresultaten ska det i tabellen anges datum och lufttemperatur vid mätningen.			
<b>BJB.23</b>	<b>Inmätning av väg, plan o d</b>			
	Inmätning ska utföras och redovisas innan arbetsmomentets start. Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.			
<b>BJB.26</b>	<b>Inmätning av ledning, kabel m m</b>			
	Ledningar som tas fram och flyttas ska mätas in innan återfyllnad. Arbetsmoment mäts in för mängdreglering. Se BEB.1			



		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>21 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>BJB.27</b>	<b>Inmätning av mark- och vattenförhållanden</b>			
<b>BJB.271</b>	<b>Inmätning av jordyta</b> Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.			
<b>BJB.272</b>	<b>Inmätning av bergyta</b> Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.			
<b>BJB.273</b>	<b>Inmätning av vegetation</b> Arbetsmoment mäts in för mängdreglering.			
<b>BJB.3</b>	<b>Utsättning</b>			
<b>BJB.32</b>	<b>Utsättning för bro, brygga, kaj och dammanläggning</b>			
<b>BJB.321</b>	<b>Utsättning för bro, brygga och kaj</b> Entreprenören erhåller digital utsättningsdata. Märkning med beständig färg får ej göras på synliga ytor. Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1			
<b>BJB.33</b>	<b>Utsättning för väg, plan o d</b> Entreprenören erhåller digital utsättningsdata. Entreprenören ska redovisa plan över utsättningsarbeten där det framgår hur många fixpunkter som kommer att byggas och hur kalibrering av maskinerna mot dessa kommer att ske. Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1			
<b>BJB.36</b>	<b>Utsättning för ledning, kabel m m</b> Entreprenören erhåller digital utsättningsdata. Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1.			
<b>BJB.37</b>	<b>Utsättning för vegetationsyta o d</b> Entreprenören erhåller digital utsättningsdata.			
<b>BJB.4</b>	<b>Modeller</b>			
<b>BJB.41</b>	<b>Markmodell</b> Digital markmodell görs upp för mängdreglering.			
<b>BJB.42</b>	<b>Bergmodell</b> Digital markmodell görs upp för mängdreglering.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörrö i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>22 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>C</b>	<p><b>TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK</b></p> <p><b>M M</b></p> <p>Arbeten i jord och berg ska utföras med betryggande säkerhet mot ras, skred eller annan form av markbrott.</p> <p>Arbeten ska bedrivas så att angivna gränsvärden för markvibrationer, luftstövågor, buller och damm inte överskrids.</p> <p>Entreprenören ska inför schakt- och fyllningsarbeten planera sina arbeten och säkerställa genomförbarheten geotekniskt.</p> <p>Entreprenören svarar för tillfälliga schakters stabilitet.</p> <p>Arbete ska bedrivas så att skada inte uppstår i efterhand på färdigställda byggnadsdelar. Omfartstrafik får inte drabbas av skador.</p> <p>Entreprenadteknisk specifikation för arbetsberedning för utförande av markarbeten</p> <p>Följande text i AMA utgår:</p> <p>"Entreprenadteknisk specifikation ska dokumenteras i enlighet med SS-EN 1997-1 samt riktlinjerna i IEG Rapport 4:2008 inklusive erforderliga ritningar och skisser."</p> <p>För verifiering av överensstämmelse med krav på produkter gäller YE.</p>			
<b>CB</b>	<p><b>SCHAKT</b></p> <p>I tabell AMA CB/1 Indelning i materialtyper utgår för Materialtyp 1: "Kulkvarnvärde =&lt;8"</p> <p>Det ersätts med: Kulkvarnvärde =&lt;18</p>			
<b>CBB</b>	<p><b>JORDSCHAKT</b></p> <p>Entreprenören ansvarar för alla temporära schakters stabilitet. Beaktande av inverkan från t.ex. nederskad, trafik, arbetsmaskiner och massupplag ska ske. Arbetet förutsätts bedrivas så att risk för skred ej berör tredje man. Om behov uppstår av manuellt arbete i schakt med större djup än 2 m ska beställaren informeras.</p> <p>Tillfälliga schakter dimensioneras i säkerhetsklass 2 och geoteknisk kategori 2.</p> <p>Förutsatt jordart framgår av BBB.131.</p> <p>Vid detaljstudering av specifik schakt kan materialegenskaper vid behov utvärderas av entreprenören, se punkt BBB.13.</p> <p>Avviker de geotekniska förhållandena från vad som beskrivits ska beställaren kontaktas för beslut om åtgärd.</p> <p>Arbete ska bedrivas med sådan försiktighet att skada inte uppstår på befintliga byggnader, anläggningar, ledningar, utrustningar och på i efterhand färdigställda byggnads- och anläggningsdelar.</p> <p>Innan schaktning påskajjas ska entreprenören förvissa sig om läget på befintliga ledningar, brunnar etc.</p> <p>Schakt ska så långt möjligt utföras i torrhet.</p> <p>Schakt hålls läns så att erosion och uppmjukning av schaktbotten undviks.</p> <p>Beställaren ska beredas tillfälle att besikta schaktbotten innan överbyggnadsarbetena påskajjas.</p> <p>Schaktmassor får inte läggas upp så att de skadar befintliga anläggningar eller äventyrar stabiliteten i schaktslänter.</p> <p>Stubbrytning ska vara utförd innan schaktning av underliggande jord utförs, om denna jord ska användas till fyllning.</p> <p>Schaktning ska utföras så att schaktbotten inte uppluckras.</p>			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>23 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<p>Om uppluckring sker av schaktbotten ska åtgärder vidtas innan fortsatt fyllning för att säkerställa god bärighet för packning.</p> <p>Släntlutning ska anpassas till jordens sammansättning och hållfasthet och till grundvattenförhållanden, förekommande belastningar samt till övriga rådande förutsättningar och förhållanden. Sten och block i schaktslänt ska schaktas bort om det finns risk för nedfall.</p> <p>I de fall tjälning och påföljande upptining i schakt kan förorsaka skada på befintlig konstruktion eller anläggning ska denna skyddas mot frysning.</p> <p>Schakt i förorenade massor ska utföras så att spridning och exponering av föroreningarna undviks.</p> <p>Förhållanden som avviker från i handlingarna angivna förutsättningar, till exempel förekomst av avfall, föroreningar eller annat, som påträffas i samband med jordschakt, ska anmälas till beställaren utan dröjsmål.</p> <p>Schaktning får påskajas först när utsättning av befintliga ledningar har utförts.</p> <p>Vid schakt närmare befintlig kabel eller ledning än 1,0 m och då kabel måste underschaktas och hängas upp ska kontakt tas med ledningsägaren.</p> <p>Schakt närmare befintlig kabel eller ledning än 1 m ska utföras med en försiktighet motsvarande handschakt. Närmast ledningen ska kompletterande schakt utföras som handschakt eller metod likvärdig med handschakt.</p> <p>Om skada uppkommit på kabel eller ledning ska detta omedelbart rapporteras till ledningsägaren.</p> <p>Vid schakt intill befintliga stolpar ska stolparna stöttas eller säkras på annat sätt.</p> <p>Schaktmassor får inte läggas upp på trafikerade ytor.</p> <p>Upplag för schaktmassor ska anordnas så att underliggande ledningar, hårdgjorda ytor, anläggningar och byggnader inte skadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eventuella begränsningar i tid då schakt får stå öppet</li> <li>• om särskilt schaktningsförfarande krävs vid arbete i närhet av befintlig kabel eller ledning</li> </ul> <p>Upplag eller liknande får inte sträcka sig in i säkerhetszonen för järnväg eller närmare en spänningssatt anläggningsdel än 4,0 m. Säkerhetszonen sträcker sig minst 2,20 m ut från närmaste räl sedan vertikalt oavsett led, se Säkerhet vid aktiviteter i spår område, TDOK 2016:0289.</p> <p><b>CBB.1 Jordschakt för väg, plan o d samt vegetationsyta</b></p> <p><b>CBB.11 Jordschakt för väg, plan o d</b></p> <p>Terrassen ska ha så god bärighet att lager ovanpå terrassen kan packas tillfredsställande. Terrassytan ska utföras så att vattensamlingar inte kan uppstå.</p> <p>Slänter ska justeras och vara jämna.</p> <p>Sten och block inom angiven säkerhetszon från vägbankkant, som sticker upp mer än 0,1 m över omgivande släntyta, ska avlägsnas.</p> <p><b>CBB.111 Jordschakt kategori A för väg, plan o d</b></p> <p>Erforderlig jordschakt för lastkompensation har uppskattats enligt tabellen nedan och presenteras i ritning G601-G604. FALL B.</p> <p>N1, KM 0/563-0/690 1000 m3</p> <p>N1, KM 1/356-1/421 850 m3</p> <p>N1, KM 1/528-1/583 700 m3</p>				

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>24 (43)</b>
KOD		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
		TEXT		
		N3, KM 0/000-0/030 150 m3		
<b>CBB.112</b>	<b>Jordschakt kategori B för väg, plan o d</b>			
	Schaktbotten ska packas med vibrerande envalsvält med statisk linjelast minst 30 kN/m eller motsvarande packningsmaskin med minst fyra överfarer.			
	Kontroll ska utföras på otjälad terrass. Otjälad terrass anses föreligga under hösten när jordtemperaturen är högre än eller lika med 1 °C ner till 0,2 m under terrassytan och under våren när upptining har skett ner till 0,6 m under terrassytan.			
	Terrassmaterial ska kontrolleras okulärt eller i angiven omfattning genom provtagning ner till utskiftningsdjupet d (m). Kontroll ska utföras ner till måttet d i fyra slumpmässigt utvalda provpunkter/1 000 m2 enligt VVMB 908. Där kontrollen visar varierande jordlagerföljd ökas antalet provpunkter så att variationerna klarläggs. Om det finns inslag av organisk jord i den aktuella jordprofilen ska materialet kontrolleras ner till minst 1 m under terrassytan. Resultat från kontrollen ska snarast inrapporteras till beställaren.			
	Jordschaktning utförs i befintlig väg inkl. sidoområden. Utspetsningar utförs vid övergång mellan ny och gammal vägbana.			
	Jordskärning utförs så, att sektionen uppfyller fordringarna enligt normalsektion och tvärsektion.			
	Fall A massor används enligt CEB.122.			
	Överskottsmassorna från jordskärning tillfaller entreprenören och borttransporteras från byggnadsplatsen.			
<b>CBB.12</b>	<b>Jordschakt för utskiftning och utspetsning för väg, plan o d</b>			
	Schakt för utspetsning vid urgrävning av svag undergrund ska utföras enligt figur AMA CBB.12/4. Utspetsning ska påskajas och avslutas vinkelrätt mot vägens längdriktning från utskiftningsdjupet d (m) enligt Figur AMA CBB.12/1. Utskiftningsdjupet d(m) för respektive delsträcka framgår i bilagda ritningar, se G601-G604 . Utspetsning ska utföras med längd L enligt tabell AMA CBB.12/1.			
<b>CBB.122</b>	<b>Jordschakt kategori B för utskiftning och utspetsning</b>			
	Schakt ska utföras så att krav på nivå, packning och bärighet för utskiftning och utspetsning uppfylls enligt kraven under CBB.112.			
<b>CBB.13</b>	<b>Blockrensning i terrass för väg, plan o d</b>			
	Block 0,1–2,0 m3 i terrass i tjälfarlighetsklass 2–4 ska tas bort till minst utskiftningsdjupet d (m), mätt från vägytan.			
	Vid blockrensning ska schaktning, blockrivning, fyllning och packning utföras i ett sammanhang.			
	Blockrensad terrass ska packas med vibrerande envalsvält med statisk linjelast minst 30 kN/m eller motsvarande packningsmaskin med minst åtta överfarer.			
	Material som måste tillföras efter blockrensning ska ha samma egenskaper som det befintliga.			
<b>CBB.132</b>	<b>Blockrensning kategori B i terrass</b>			
	FALL B			
<b>CBB.15</b>	<b>Blockrensning i befintlig mark för väg, plan o d</b>			
<b>CBB.152</b>	<b>Blockrensning kategori B i befintlig mark för väg, plan o d</b>			
	FALL B			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>25 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>CBB.3</b>	<b>Jordschakt för ledning, kabel m m</b>			
<b>CBB.31</b>	<b>Jordschakt för rörledning</b>			
	Schaktning ska utföras så att jordens fasthet i botten och slänter inte försämras. Schaktbotten för ledning ska ha jämn lutning mellan angivna nivåer. I de fall ledningsgrav övergår från jord till berg ska schaktning för utspetsning utföras enligt figur AMA CBB.31/1.			
<b>CBB.311</b>	<b>Jordschakt för va-ledning o d</b>			
<b>CBB.3111</b>	<b>Jordschakt för va-ledning</b>			
<b>CBB.3112</b>	<b>Jordschakt för dränledning</b>			
<b>CBB.312</b>	<b>Jordschakt för trumma</b>			
<b>CBB.3121</b>	<b>Jordschakt för vägtrumma</b>			
	Trumma anläggs enligt principritning CBB.3121:1 A mått 0,2 m för trummor under GC-väg, anslutningar och busshållplatser. A mått 0,5 m för trummor under LV1.			
<b>CBB.32</b>	<b>Jordschakt för el- och telekabel o d</b>			
<b>CBB.5</b>	<b>Jordschakt för bro, brygga, kaj, kassun o d</b>			
<b>CBB.51</b>	<b>Jordschakt för grundläggning av bro</b>			
	Schakt utförs enligt principritning CBB.51:1, CBB.51:3 och ritningarna K20-0-001_1-2.			
<b>CBB.6</b>	<b>Jordschakt för dike, avfallsanläggning, magasin m m</b>			
<b>CBB.61</b>	<b>Jordschakt för dike</b>			
<b>CBB.611</b>	<b>Jordschakt för bankdike</b>			
	Ingår i kod CBB.112			
<b>CBB.612</b>	<b>Jordschakt för överdike, terrängdike o d</b>			
	Dikning för avvattning av nytt vägdike mot havsvik, ansl. väg vid s 1535.			
<b>CBB.7</b>	<b>Avtäckning av berg, urgrävning för väg, byggnad m m</b>			
<b>CBB.71</b>	<b>Avtäckning av berg</b>			
	Jordmaterial ska avlägsnas från bergyta enligt angiven avtäckningsklass, tabell AMA CBB.71/1. Avtäckning ska utföras på den area som erfordras för bergschaktning och på den yta där överbyggnad eller grundkonstruktion ska utföras på osprängt berg. Bergytan ska, där bergschaktning ska utföras med släntlutning brantare än 1:1, avtäckas minst 1,5 m utanför det område som ska sprängas. Efter sprängning ska, där bergschaktning har utförts med släntlutning brantare än 1:2, en minst 0,5 m bred frilagd bergyta finnas mellan bergschaktslänternas krön och intilliggande jord. Avtäckning av berg ska utföras enligt figur AMA CBB.71/1. Efter avtäckning ska anmälan göras till beställaren för besiktning och beslut om jordslänter eventuellt ska utföras med flackare lutning än angivet.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>26 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	Efter bergschakt för rörledning enligt CBC.31 ska avtäckning kompletteras så att en minst 0,5 m bred frilagd bergyta erhålls på båda sidor om det sprängda schaktet.			
<b>CBB.711</b>	<b>Avtäckning av bergyta, opåverkad av sprängning</b>			
	Avtäckning ska utföras enligt avtäckningsklass II.			
<b>CBB.712</b>	<b>Avtäckning av bergyta, befintlig sprängbotten</b>			
	Avtäckning ska utföras enligt avtäckningsklass II.			
<b>CBB.72</b>	<b>Urgrävning av svag undergrund</b>			
	Vid schaktning ska jordarten i undergrunden kontrolleras okulärt med fortlöpande uppmärksamhet på att materialet överensstämmer med det i handlingarna angivna. Avvikelse ska utan dröjsmål anmälas till beställaren.			
	Urgrävning av sättningkänslig jord ska utföras minst inom en yta som begränsas av en tänkt linje i 1:1 från projekterad väggkant. Urgrävningen ska ske i torrhet om möjligt. Vid djupare urgrävning än 2 m behöver den ske under vatten.			
<b>CBB.721</b>	<b>Urgrävning för väg, plan o d</b>			
	Avser massutskiftning genom urgrävning och återfyllning inom deletapper med sättningkänslig jord.			
	Utskiftning ska ske ned till underliggande friktionsjord inom sträckorna eller till minst 5 m djup under markytan, se ritningar G603, G631, G634-G643. Utskiftningen uppskattas enligt nedan:			
	Fall B: N1 Km 0/325-0/450 (G641)	1130 m3		
	Fall B: N1 Km 1/500-1/625 (G603) (två delar)	3975 m3		
	Fall B: N1 Km 1/800-1/925 (G631) (två delar)	7540 m3		
	Fall B: N1 Km 2/375-2/500 (G634)	8300 m3		
	Fall B: N1 Km 2/600-2/700 (G635)	5300 m3		
	Fall B: N1 Km 2/750-2/875 (G635)	3230 m3		
	Fall B: N1 Km 2/950-3/200 (G636-637)	12600 m3		
	Fall B: N1 Km 3/250-3/350 (G638)	8400 m3		
	Fall B: N1 Km 3/750-3/850 (G639)	2650 m3		
	Fall B: N4 Km 0/012-0/058 (G643)	550 m3		
	Fall B: N5 Km 0/000-0/030 (G640)	2320 m3		
	Det ska observeras att sträckorna är ungefärliga och förekomst av sättningkänslig jord (kohesions- och organisk jord) avgör verkligt utfall.			
	Schakt utförs så att fast botten nås inom minst en yta som begränsas av en tänkt linje i 1:1 ut från projekterad väggkant.			
	Geoteknisk sakkunnig personal ska vara på plats för att verifiera att schakt utförs till fast botten.			
<b>CBB.73</b>	<b>Borttagning av överlastmassor och upptryckta massor</b>			
	Avser borttagning av överlastmassor ovan väggbank. Ritningar se tabellen CBB.731.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>27 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>CBB.731</b>	<b>Borttagning av överlastmassor</b>			
	N1. Km 0/875-0/960		595 m3	
	N1. Km 1/800-1/925 (G631)		2960 m3	
	N1, Km 2/000-2/245 (G632-633)		5630 m3	
	N1, Km 2/375-2/500 (G634)		1965 m3	
	N1, Km 2/950-3/200 (G636-637)		2750 m3	
	N1, Km 3/250-3/484 (G638)		8800 m3	
	N1, Km 3/750-3/850 (G639)		990 m3	
<b>CBC</b>	<b>BERGSCHAKT</b>			
<b>CBC.1</b>	<b>Bergschakt för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>CBC.11</b>	<b>Bergschakt för väg, plan o d</b>			
<b>CBC.112</b>	<b>Bergschakt kategori B och C för väg, plan o d samt sammansatt yta</b>			
	Undersprängning för frigörande av mera bergmassor kan utföras.			
	Vid sprängda släntytor används bergschaktningsklass 3 A. Vid sprängda schaktbottenytor används bergschaktningsklass 3 B.			
	Bergrensningsklass 4.			
<b>CBC.3</b>	<b>Bergschakt för ledning, kabel m m</b>			
<b>CBC.31</b>	<b>Bergschakt för rörledning</b>			
<b>CBC.311</b>	<b>Bergschakt för va-ledning o d</b>			
<b>CBC.3112</b>	<b>Bergschakt för dränledning</b>			
<b>CBC.312</b>	<b>Bergschakt för trumma</b>			
<b>CBC.3121</b>	<b>Bergschakt för vägtrumma</b>			
<b>CE</b>	<b>FYLLNING, LAGER I MARK M M</b>			
	MATERIAL- OCH VARUKRAV			
	Fyllningsmaterial Fyllning ska utföras			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• för väg, bro, byggnad med mera med material enligt tabell AMA CE/1</li> <li>• för vegetationsytor med material enligt tabell AMA CE/2.</li> </ul>			
<b>CEB</b>	<b>FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M</b>			
<b>CEB.1</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>CEB.11</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d</b>			
<b>CEB.111</b>	<b>Fyllning med sprängsten för väg, plan o d</b>			
	Fyllningsmaterial av berg ska ha homogen struktur.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>28 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	<p>Fyllning och packning med materialtyp 1 eller 3A enligt tabell AMA CE/1, ska utföras så att vatten kan rinna av från varje utlagt lagers yta. Lagren ska packas snarast efter utläggning.</p> <p>Där tjälning och påföljande upptining i terrass kan förorsaka skada på befintlig konstruktion eller anläggning ska terrassytor skyddas mot tjälning.</p> <p>Terrassen ska ha så god bärighet att lager på terrassen kan packas tillfredsställande. Terrassyta ska utföras så att vattensamlingar inte kan uppstå.</p> <p>Där ledning ska läggas i fyllning ska fyllningen vara utförd till underkant av överbyggnad eller dränlager, eller till minst 0,3 m över översta ledningens hjässa, före schaktning av ledningsgrav.</p> <p><b>CEB.1112 Fyllning kategori B med sprängsten för väg, plan o d</b></p> <p>Kornstorleken på mindre avstånd än 1,0 m från terrassytan får vara högst 2/3 av lagertjockleken efter packning.</p> <p>Sprängsten ska traktorutbredas enligt figur AMA CE/1. Fyllning upp till 1 m från terrassyta får dock utföras som ändtipp.</p> <p>Fyllningens yta ska avjämnas och packas med vibrerande vält med statisk linjelast minst 30 kN/m. Antalet överfarter ska vara minst fem.</p> <p>Fyllningsmaterial på mindre avstånd än 1 m från terrassyta ska läggas ut och packas enligt tabell AMA CE/3.</p> <p>Terrass</p> <p>Om tätnings- och avjämningslager inte ska utföras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ska terrassyta utföras med en 25 mm jämnhetstolerans som största tillåtna avvikelse mätt från en 3 m lång rätskiva i godtycklig riktning. Rätskiva ska vara enligt Bestämning av ojämnheter och tvärfall med rätskiva, TDOK 2014:0136, avsnitt 1.1</li> <li>• får medelvärdet för terrassyta avvika med <math>\pm 25</math> mm från projekterad nivå och enskilda punkter får avvika med <math>\pm 50</math> mm.</li> </ul> <p>Sidoområde</p> <p>Inom säkerhetszon ska slänter utföras med 100 mm jämnhetstolerans som största tillåtna avvikelse från en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning. Rätskiva ska vara enligt Bestämning av ojämnheter och tvärfall med rätskiva, TDOK 2014:0136, avsnitt 1.1.</p> <p>Slänt och övrigt sidoområde får avvika med <math>\pm 0,30</math> m från projekterad nivå.</p> <p><b>CEB.12 Fyllning för vegetationsyta</b></p> <p><b>CEB.122 Fyllning med jordmaterial för vegetationsyta</b></p> <p>Terrängmodellering mot bergvägg.</p> <p><b>CEB.1132 Fyllning kategori B efter schakt för utskiftning och utspetsning</b></p> <p><b>CEB.4 Fyllning för grundläggning av bro, mur, brygga, kaj, kassun m m</b></p> <p><b>CEB.41 Fyllning för grundläggning av bro</b></p> <p><b>CEB.413 Fyllning med krossad sprängsten för grundläggning av bro</b></p> <p>Den gamla rörbron är redan grundlagd.</p> <p>Detta avser endast grundläggning i rörbrons bägge ändor.</p> <p>Avser packad fyllning i rörbädd enligt ritning K-20-0-001.</p>			



		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>29 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>CEB.5</b>	<b>Fyllning mot byggnad, bro, mur o d</b>			
<b>CEB.52</b>	<b>Fyllning mot bro, mur o d</b>			
	Rörbrons utsida, från släntytan fram till 1,0 m innanför släntytan, ska svepas med geotextil, bruksklass 4. Utöver detta får inget material såsom geotextil eller dylikt placeras mellan rörbron och kringfyllnadsmaterialet.			
	Endast lätt packningsutrustning typ vibroplatta 700 kg inom streckad zon.			
	S = stödpackningszon $\geq 0,2D$			
<b>CEB.525</b>	<b>Fyllning med förstärkningslagermaterial mot bro, mur o d</b>			
	Avser kringfyllning och stödpackning enligt ritning K-20-0-001 och figur AMA CEB.52/2.			
	Fyllning mot rörbron ska uppfylla krav på bärighet ställda i TDOK 2011:265, TRVKB 10 Obundna lager, kap 3.1.1.			
	* a1 = 1,34 m			
	* a2 = 0,55 m			
	* a3 = 1,86 m			
	* hc = 0,63 m (inkl beläggning)			
	* S $\geq 0,2 D \geq 0,49 m$			
	Konstruktionen förutsätter en packningsgrad på 97%. Packning utförs så att karakteristisk E-modul på minst 40,4 MPa uppnås.			
	Kontroll utförs enligt handboken "Design of soil steel composite bridges, Report 112 5th Edition, bilaga 2, Metod B".			
<b>CEB.7</b>	<b>Fyllning efter urgrävning m m</b>			
<b>CEB.71</b>	<b>Fyllning efter urgrävning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>			
	Avser fyllning efter massutskiftning genom urgrävning på sträckor givna under CBB.721.			
	Massor inom en yta som begränsas av en tänkt linje i 1:1,3 ut från projekterad väggkant ska utgöras av sprängsten. Gäller även massor under vägslänt. Resterande massor utgörs av schaktmassor, dock får inte organisk jord användas.			
	Fall B: N1 Km 0/325-0/450 (G641)	1130 m3		
	Fall B: N1 Km 1/500-1/625 (G603) (två delar)	3975 m3		
	Fall B: N1 Km 1/800-1/925 (G631) (två delar)	7540 m3		
	Fall B: N1 Km 2/375-2/500 (G634)	8300 m3		
	Fall B: N1 Km 2/600-2/700 (G635)	5300 m3		
	Fall B: N1 Km 2/750-2/875 (G635)	3230 m3		
	Fall B: N1 Km 2/950-3/200 (G636-637)	12600 m3		
	Fall B: N1 Km 3/250-3/350 (G638)	8400 m3		
	Fall B: N1 Km 3/750-3/850 (G639)	2650 m3		
	Fall B: N4 Km 0/012-0/058 (G643)	550 m3		
	Fall B: N5 Km 0/000-0/030 (G640)	2320 m3		
<b>CEB.73</b>	<b>Fyllning för förbelastning för väg, plan, byggnad, järnväg o d</b>			
	Förbelastning av nedan angivna vägsträckor ska pågå under minst 6 månaders tid.			
	Förbelastningen ska utföras med friktionsmaterial. Friktionsmaterialet utläggs med ca. 1 meters tjocklek utmed den planerade vägens vägens bredd, ca. 8 meter.			
	N1. Km 0/875-0/960	595 m3		

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>30 (43)</b>
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	N1. Km 1/800-1/925 (G631) 2960 m3			
	N1, Km 2/000-2/245 (G632-633) 5630 m3			
	N1, Km 2/375-2/500 (G634) 1965 m3			
	N1, Km 9/950-3/200 (G636-637) 2750 m3			
	N1, Km 3/250-3/484 (G638) 8800 m3			
	N1, Km 3/750-3/850 (G639) 990 m3			
<b>CEC</b>	<b>FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M</b>			
<b>CEC.2</b>	<b>Fyllning för ledningsbädd</b>			
<b>CEC.21</b>	<b>Ledningsbädd för rörledning</b>			
<b>CEC.211</b>	<b>Ledningsbädd för va-ledning o d</b>			
<b>CEC.2111</b>	<b>Ledningsbädd för va-ledning</b>			
	Ingår under PBB.512			
<b>CEC.2112</b>	<b>Ledningsbädd för dränledning</b>			
	Ingår under PBB.531			
<b>CEC.212</b>	<b>Ledningsbädd för trumma</b>			
<b>CEC.2121</b>	<b>Ledningsbädd för vägtrumma</b>			
	Ingår under PBB.55			
<b>CEC.22</b>	<b>Ledningsbädd för el- och telekabel o d</b>			
	Ingår under BEB.1			
<b>CEC.3</b>	<b>Kringfyllning</b>			
<b>CEC.31</b>	<b>Kringfyllning för rörledning</b>			
<b>CEC.311</b>	<b>Kringfyllning för va-ledning o d</b>			
<b>CEC.3111</b>	<b>Kringfyllning för va-ledning</b>			
	Ingår under PBB.512			
<b>CEC.3112</b>	<b>Kringfyllning för dränledning</b>			
	Ingår under PBB.531			
<b>CEC.312</b>	<b>Kringfyllning för trumma</b>			
<b>CEC.3121</b>	<b>Kringfyllning för vägtrumma</b>			
	Ingår under PBB.55			
<b>CEC.32</b>	<b>Kringfyllning för el- och telekabel o d</b>			
	Ingår under BEB.1			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>31 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>CEC.4</b>	<b>Resterande fyllning</b>			
<b>CEC.41</b>	<b>Resterande fyllning för rörledning</b>			
<b>CEC.411</b>	<b>Resterande fyllning för va-ledning o d</b>			
<b>CEC.4111</b>	<b>Resterande fyllning för va-ledning</b> Ingår under PBB.512			
<b>CEC.4112</b>	<b>Resterande fyllning för dränledning</b> Ingår under PBB.531			
<b>CEC.412</b>	<b>Resterande fyllning för trumma</b>			
<b>CEC.4121</b>	<b>Resterande fyllning för vägtrumma</b> Ingår under PBB.55			
<b>CEC.42</b>	<b>Resterande fyllning för el- och telekabel o d</b> Ingår under BEB.1			
<b>CED</b>	<b>FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M MED LÄTTA MATERIAL</b>			
<b>CED.1</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m med lätta material</b>			
<b>CED.13</b>	<b>Fyllning med skumglas för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m</b> Skumglas ska användas som lastkompensation enligt förstärkningsritningarna. Se ritning G601-G604 N1, KM 0/563-0/690 699 m3 N1, KM 1/356-1/421 1315 m3 N1, KM 1/528-1/583 901 m3 N3, KM 0/000-0/030 380 m3			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>32 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>D</b>	<b>MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M</b>			
<b>DB</b>	<b>LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST, MINERALULL, STÅL M M</b>			
<b>DBB</b>	<b>LAGER AV GEOSYNTET</b>			
<b>DBB.3</b>	<b>Materialskiljande lager av geosyntet</b>			
	UTFÖRANDEKRAV			
	Text i AMA gäller med följande tillägg:			
	Skadad geosyntet ska bytas ut eller täckas med ett nytt lager			
<b>DBB.31</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil</b>			
<b>DBB.311</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning</b>			
<b>DBB.3111</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för väg, plan o d</b>			
	Materialskiljande lager med geotextil av bruksklass N4 ska läggas i terrassbotten och under lättfyllning. Under lättfyllning läggs fiberduken ca 1-2 meter bredare till var sida.			
<b>DBB.3113</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för bro</b>			
	Avser geotextil i schaktgräns och mellan kringfyllning och fyllning enligt ritning K-20-0-001.			
	Geotextil ska vara av bruksklass N4.			
<b>DBB.3131</b>	<b>Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad för väg, plan o d</b>			
	Avser geotextil av bruksklass N4 mellan skumglas och undre förstärkningslager.			
<b>DBB.4</b>	<b>Armerande lager av geosyntet</b>			
<b>DBB.41</b>	<b>Armerande lager av geonät</b>			
<b>DBB.412</b>	<b>Armerande lager av geonät i fyllning</b>			
	Armerande lager av geonät ska läggas under fyllning på mjukmark tillsammans med geotextilen. Ett biaxialt geonät med minst 40kN/m2 hållfasthet och 120 år livslängd ska användas.			
<b>DBB.7</b>	<b>Skyddande lager av geosyntet</b>			
<b>DBB.71</b>	<b>Skyddande lager av geotextil</b>			
	Avser geotextil på rörbrons utsida, från släntytan fram till 1,0 m innanför släntytan. Efter svepning ska ingen geotextil vara synlig vid rörets ändrar.			
	MATERIAL- OCH VARUKRAV			
	Geotextil för svepning av rörbro.			
	Geotextil ska vara av bruksklass N4 enligt tabell AMA DBB.31/1.			
	Avser rörbro enligt CEB.52.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>33 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>DC</b>	<b>MARKÖVERBYGGNADER M M</b>			
<b>DCB</b>	<b>OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D</b>			
<b>DCB.1</b>	<b>Undre förstärkningslager för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.12</b>	<b>Undre förstärkningslager kategori B</b> Utförs med ett 60 cm tjockt lager av bergskross 0-200 mm.			
<b>DCB.2</b>	<b>Förstärkningslager för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.21</b>	<b>Förstärkningslager till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m</b>			
<b>DCB.212</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager 0-64 mm bergskross.			
<b>DCB.23</b>	<b>Förstärkningslager till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet slitlager</b>			
<b>DCB.232</b>	<b>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet slitlager</b> Utförs med ett 20 cm tjockt lager 0-64 mm bergskross.			
<b>DCB.3</b>	<b>Obundet bärlager för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.31</b>	<b>Obundet bärlager till belagda ytor</b>			
<b>DCB.312</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till belagda ytor</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.			
<b>DCB.32</b>	<b>Obundet bärlager till ytor med obundet slitlager</b>			
<b>DCB.322</b>	<b>Obundet bärlager kategori B till ytor med obundet slitlager</b> Utförs med ett 10 cm tjockt lager 0-32 mm bergskross.			
<b>DCB.4</b>	<b>Slitlager av grus, stenmjöl m m för väg, plan o d</b>			
<b>DCB.41</b>	<b>Slitlager av grus</b>			
<b>DCB.412</b>	<b>Slitlager av grus kategori B och C</b> Utförs med ett 5 cm tjockt lager 0-12 mm bergskross.			
<b>DCK</b>	<b>SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD</b>			
<b>DCK.1</b>	<b>Släntbeklädnader</b>			
<b>DCK.16</b>	<b>Släntbeklädnad av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån</b> Slanter bekläs med tillvaratagen matjord, tjocklek minst 5 cm.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>34 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>DCK.2</b>	<b>Erosionsskydd</b>			
<b>DCK.25</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial</b>			
<b>DCK.251</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial på jordslänt</b>			
<b>DCK.2511</b>	<b>Erosionsskydd av grovkornigt material på jordslänt</b> Erosionsskyddet i slänten ska bestå av grov sten i anslutning till rörbron.			
<b>DCK.252</b>	<b>Erosionsskydd av jord- och krossmaterial i vatten</b> Erosionsskyddet ska bestå av grov sten utanför rörbron. Avser erosionsskydd utanför rörets ändar enligt ritning K-20-0-001-2 med lagertjocklek om minst 0,5 m.			
<b>DCL</b>	<b>ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR</b>			
<b>DCL.1</b>	<b>Växtbäddar med växtjord</b>			
<b>DCL.12</b>	<b>Växtbädd typ 3 och 4, befintlig jord</b> Växtbädd för återplantering av blankstarr och ängsnejlika. Växtbädden ska vara av samma typ som växterna växt i tidigare.			
<b>DE</b>	<b>ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR</b>			
<b>DEF</b>	<b>FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTAR M M</b>			
<b>DEF.1</b>	<b>Anordningar för vägmärken, gatunamnskyltar m m</b>			
<b>DEF.11</b>	<b>Fundament för stolpe för vägmärke, gatunamnskylt m m</b> Nya fundament för vägmärken monteras. Fundamentens slutliga lägen bestäms senare.			
<b>DEG</b>	<b>RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M</b>			
<b>DEG.1</b>	<b>Räcken för väg, plan o d samt bro</b> I AMA under okodade underrubrikerna MATERIAL- OCH VARUKRAV, Stål, Varmförzinkning: Standard för varmförzinkning ska vara SS-EN ISO 1461:2009.			
<b>DEG.11</b>	<b>Räcken för väg, plan o d</b>			
<b>DEG.111</b>	<b>Sidoräcken</b>			
<b>DEG.1112</b>	<b>Rörräcken</b> Räcken ska vara av typ FMK eller likvärdigt. Dellängd H som inte omfattas av dellängd K, enligt VGU, ska ha kapacitetsklass N2, skaderiskklass A och arbetsbredd W3. Navföljaren ska vara av rörprofil och placeras i samma höjd som navföljaren för broräcke enligt kod DEG.12111. Dellängd K enligt VGU, ska ha kapacitetsklass H2, skaderiskklass A och arbetsbredd W4. Navföljaren ska vara av rörprofil och placeras i samma höjd som navföljaren för broräcke enligt kod DEG.12111. Entreprenören kontrollerar räckeslängder och radier och samråder med beställaren			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>35 (43)</b>
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
	innan räckesbeställning. Övriga mått och dimensioner utförs enligt leverantörens anvisningar.			
<b>DEG.113</b>	<b>Räckesavslutningar</b>			
<b>DEG.1132</b>	<b>Räckesavslutningar, ej energiupptagande</b>			
<b>DEG.11322</b>	<b>Räckesavslutning med liten utvinkling</b>			
	6 meter avslut.			
<b>DEG.12</b>	<b>Räcken för bro</b>			
<b>DEG.121</b>	<b>Räcken för vägbroar</b>			
<b>DEG.12111</b>	<b>Sidoräcken på bro</b>			
	Räcken ska vara av typ FMK eller likvärdigt. Entreprenören ska mäta in vägen innan broräcke beställs. Broräcke samt broräckesavslut ska utföras enligt arbetsritningar. Sidoräcke ska vara minst 1200 mm över beläggningens överkant. Den fria öppningen mellan beläggningens överkant och navföljarens underkant får inte överstiga 450 mm. Kapacitetsklass H2. Skaderiskklass B. Arbetsbredd W3. Broräcket ska förses med navföljare av rörprofil. Infästning av räckets förutsätter att avståndet mellan räckesständer inte överstiger 1,8 meter. Övriga mått och dimensioner enligt leverantörens anvisningar. Broräcket ska vara CE-märkt. Leverans och montage av broräckesavslut ingår.			
<b>DEG.16</b>	<b>Övergångar mellan räcken för väg, bro e d</b>			
	Avser övergång mellan broräcke enligt DEG.12111 och anslutande vägräcke.			
<b>DEG.17</b>	<b>Förtillverkade fundament för räcke för väg, plan o d samt bro</b>			
<b>DEG.172</b>	<b>Förtillverkade fundament för räcke för bro</b>			
	Avser fundament till räckesstolpar över rörhjässa, utförs enligt ritning K-20-0-001. Fotplåt infästas i fundament med hjälp av ingjutna rostfria syrafasta gängstänger.			
<b>DEG.3</b>	<b>Stängsel</b>			
<b>DEG.33</b>	<b>Industri- och säkerhetsstängsel</b>			
	Industristängsel, höjd 1,5 m. Flätverksstängsel med max. 50 mm maskor. Metallstolpar, sätts mestadels i berg och delvis i mark.			
<b>DEN</b>	<b>KABELSKYDD I ANLÄGGNING</b>			
<b>DEN.1</b>	<b>Skydd för kablar i mark</b>			
<b>DEN.121</b>	<b>Kabelskydd av rör, flerfackskanaler o d av plast</b>			
	Kabelskyddsror DVK110 läggs vid ca sektion 125 genom väggkroppen (ersätter befintligt rör) Kabelskyddsror DVK 50 läggs i samma rörgrav som vattenledning s. 3657, D32 vid parkering.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>		UPPDRAGSNUMMER	DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>36 (43)</b>
		INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>DEP</b>	<b>ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D</b>			
<b>DEP.1</b>	<b>Anläggningskompletteringar för bro</b>			
<b>DEP.18</b>	<b>Anläggningskompletteringar för skydd och tillgänglighet, elektrisk potentialmätning m m</b>			
<b>DEP.183</b>	<b>Avvägningsdubbar och loddubbar</b>			
<b>DEP.1831</b>	<b>Avvägningsdubbar</b>			
	Som avvägningsdubbar ska kupolmuttrar eller vagnsbultar av rostfritt stål med god korrosionsbeständighet användas. Kvalitet 1.4401, 1.4404, 4.4406, 1.4429, 1.4432, 1.4435, 1.4436, 1.4438 och 1.4462 enligt SS-EN 10088-1:2005 till och med SS-EN 10088-5:2009 anses uppfylla ställda krav. Avvägningsdubbar placeras i hjässans vågtopp närmast respektive mynning, enligt ritning K-20-0-001_1.			
<b>DG</b>	<b>ÅTERSTÄLLNINGSSARBETEN</b>			
<b>DGB</b>	<b>ÅTERSTÄLLNINGSSARBETEN I MARK</b>			
<b>DGB.1</b>	<b>Återställande av väg, plan o d</b>			
<b>DGB.12</b>	<b>Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager</b>			
	Eventuella vägytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas med minst samma bärighet och jämnhet som ytan hade innan arbetenas påskajande. Skadad trafikyta ska göras farbar utan dröjsmål.			
<b>DGB.31</b>	<b>Återställande av planteringsyta</b>			
	Eventuella planteringsytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas.			
<b>DGB.32</b>	<b>Återställande av gräsyta</b>			
	Eventuella gräsytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas.			
<b>DGB.33</b>	<b>Återställande av naturmarksyta</b>			
	Eventuella naturmarksytor utanför vägombyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas.			
<b>DGB.7</b>	<b>Avslutande av täkt, sidotag och upplag</b>			
	Avser återställande av eventuella etablerings-, och upplagsplatser berörda av entreprenaden.			



		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björnsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>37 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>

KOD

TEXT

**G KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT****GB KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING****GBD KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING****GBD.1 Konstruktion av stålelement kategori A vid nybyggnad****GBD.116 Rörbro av stålelement kategori A vid nybyggnad**

Avser rörbro enligt arbetsritning K-20-0-001\_1 och K-20-0-001\_2.

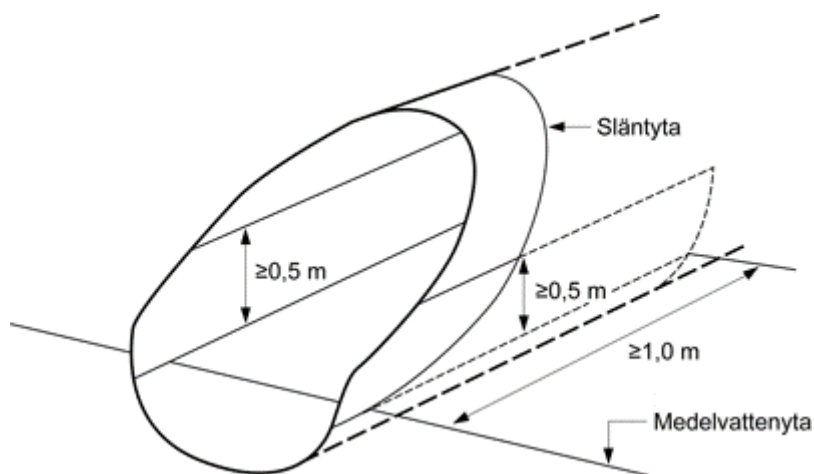
En skylt med god beständighet som anger året för färdigställande, bronummer samt profiltyp monteras på bron.

Godstjocklek ska vara minst 4 mm.

Rörbron utförs med kombinerat korrosionsskydd av epoxi med utsträckning för salthaltigt vatten. Epoxibehandlingen ska utföras på rörbrons in- och utsida enligt figur AMA GBD.116/1.

Rörbrons ände ska förses med ett kantskydd för att minska risken för skador på båttrafik, människor eller djur.

- i salthaltigt eller bräckt vatten ska hela in- och utsidan behandlas upp till minst 0,5 m över medelvattenytans nivå.



Figur AMA GBD.116/1. Utsträckning av kombinerat samt nötningsbeständigt kombinerat korrosionsskydd på konstruktioner i sötvatten.

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>38 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>P</b>	<b>APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT</b>			
<b>PB</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b>			
<b>PBB</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV</b>			
<b>PBB.5</b>	<b>Ledning av plaströr i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.51</b>	<b>Ledning av plaströr, tryckrör, i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.512</b>	<b>Ledning av PE-rör, tryckrör, i ledningsgrav</b> Ny vattenledning D32, sektion 3567, samt skyddsror D110 i vilken vattenledningen införs.			
<b>PBB.53</b>	<b>Ledning av plaströr, dränrör, i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.531</b>	<b>Ledning av plaströr, standardiserade dränrör, i ledningsgrav</b> Dränerande rör s. 655-688 vänster sida och s. 695-725 vänster sida vid tomt.			
<b>PBB.55</b>	<b>Trumma av plaströr i ledningsgrav</b>			
<b>PBB.551</b>	<b>Trumma av plaströr, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav</b> Omfattar trummor under väg, sidotrummor samt genomföringsrör D315.			
<b>PBC</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I SKYDDSLEDNING</b>			
<b>PC</b>	<b>ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDS-BEHANDLINGAR, INSPEKTION M M PÅ RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b>			
<b>PCB</b>	<b>ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M</b>			
<b>PCB.1</b>	<b>Anslutningar av va-ledningar</b>			
<b>PCB.11</b>	<b>Axiell anslutning av va-ledningar</b>			
<b>PCB.111</b>	<b>Axiell anslutning av tryckledning</b> Anslutning görs med skarver av märket Hawle. Vattenledning som byts ut vid parkeringen ansluts på södra sidan av vägen till befintlig ledning som kapas, s. 3657. Ledningen ansluts också till den befintliga ledningen i den flyttade vattenbrunnen norr om vägen.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>39 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>PD</b>	<b>BRUNNAR O D I MARK</b>			
<b>PDB</b>	<b>BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING</b>			
<b>PDB.5</b>	<b>Dagvattenbrunn på avloppsledning</b>			
<b>PDB.51</b>	<b>Dagvattenbrunn av betong</b>			
<b>PDB.512</b>	<b>Dagvattenbrunn av betong utan vattenlås, med sandfång</b>			
	Vid sektion 1550 vänster monteras en brunn i betong Ø 1200*1200 mm med rörintag 560 mm.			
	Håltagning ska ske så att halva rördimensionen tas ur vardera betongringen.			
	Utgående anslutning 0°			
	Inkommande anslutning 259°			
<b>PDB.6</b>	<b>Dränbrunn på dränledning</b>			
<b>PDB.62</b>	<b>Dränbrunn av plast</b>			
	Brunnar görs med typen dräneringsbrunn 560*1000 mm med lock ock botten av plast.			
	Håltagning för inkommande och utgående rör görs på plats.			
	Brunnarnas höjd anpassas till omkringliggande mark/gräsmatta.			
	Brunnarna nr 4 och 5 förses med intagshål Ø 15 mm eller slitsas ovan vattengång och kringfylls med grovkross.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>40 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>Y</b>	<b>MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M</b>			
<b>YE</b>	<b>VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER</b>			
<b>YH</b>	<b>KONTROLL, INJUSTERING M M</b>			
<b>YHB</b>	<b>KONTROLL</b>			
<b>YHB.1</b>	<b>Kontroll av anläggning</b>			
<b>YHB.12</b>	<b>Kontroll av rör på ledning</b>			
<b>YHB.121</b>	<b>Kontroll av vattenledning</b>			
<b>YHB.12113</b>	<b>Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB</b>			
<b>YHB.126</b>	<b>Kontroll av trumma</b>			
<b>YHB.1262</b>	<b>Kontroll, avvägning av trumma</b>			
<b>YHB.14</b>	<b>Kontroll av brunnar, anordningar m m på ledning</b>			
<b>YHB.141</b>	<b>Kontroll av brunn på ledning</b>			
<b>YHB.14113</b>	<b>Kontroll, avvägning av brunn på dränledning</b>			
<b>YHD</b>	<b>KONTROLLPLANER</b>			
<b>YHD.1</b>	<b>Kontrollplaner för anläggning</b>			
	Kontrollplaner ska upprättas och redovisas för beställaren innan arbete påskajas. Beställaren ska beredas möjlighet att kontrollera och godta kontrollplanen.			
	För varje kontrollplan ska det framgå vilket arbetsmoment det gäller, krav på kontrollen/mätningen/provtagningen, kontroll-, mät- och provningsmetod, vem som ska utföra kontrollen/mätningen/provningen, omfattning/frekvens och dokumentation.			
<b>YHD.11</b>	<b>Kontrollplaner för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m</b>			
<b>YHD.111</b>	<b>Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>YHD.112</b>	<b>Kontrollplaner för rörledningar m m</b>			
<b>YHD.12</b>	<b>Kontrollplaner för bro, brygga, kaj o d</b>			
	Följande kontrollplaner för tekniska arbeten ska entreprenören upprätta:			
	- Kontrollplan för ytskikt.			
	- Kontrollplan för broräcken med omfattning enligt koder och rubriker under DEG.12.			
	Kontrollplanen ska skickas in till beställare för godkännande minst 2 veckor innan byggstart			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö</b>	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>41 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>YJ</b>	<b>TEKNISK DOKUMENTATION</b>			
<b>YJC</b>	<b>BYGGHANDLINGAR</b>			
<b>YJC.1</b>	<b>Bygghandlingar för anläggning</b>			
	Följande konstruktionshandlingar är upprättade:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arbetsritning K-20-0-001_1-2.</li> <li>· Teknisk beskrivning.</li> </ul>			
	Entreprenören ska förutom ovanstående konstruktionshandlingar låta upprätta följande handlingar:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Komplet konstruktionsredovisning enligt Krav Brobyggande kap. A.3 (TDOK 2016:0204 v3.0) inklusive arbets- och metodbeskrivning för stödpackning och montering av rörbro</li> <li>· Tillverknings- och detaljritningar visande varje plåt för rörbro enligt GBD.116.</li> <li>· Konstruktionsberäkningar ska vara baserade på Krav Brobyggande (TDOK 2016:0204 v3.0), Råd Brobyggande (TDOK 2016:0203 v3.0), Bärighetsberäkning av broar (TDOK 2013:0267 v6.0) och TSFS 2018:57.</li> <li>· Arbetsritningar visande objektspecifika räckeslösningar enligt kod DEG.12111, DEG.16 och DEG.172. Ritningar ska visa samtliga delar av räcktet.</li> </ul>			
	Ritningsformat A1 eller A3. Ritningar ska utföras enligt Krav Brobyggande TDOK 2016:0204 version 3.0. Hänvisningar får göras till denna tekniska beskrivning.			
<b>YJD</b>	<b>UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR</b>			
<b>YJD.1</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för anläggning</b>			
<b>YJD.11</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m</b>			
<b>YJD.111</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>YJD.1111</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d</b>			
	Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.			
<b>YJD.12</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d</b>			
	Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.			
<b>YJD.16</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion</b>			
	Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.			

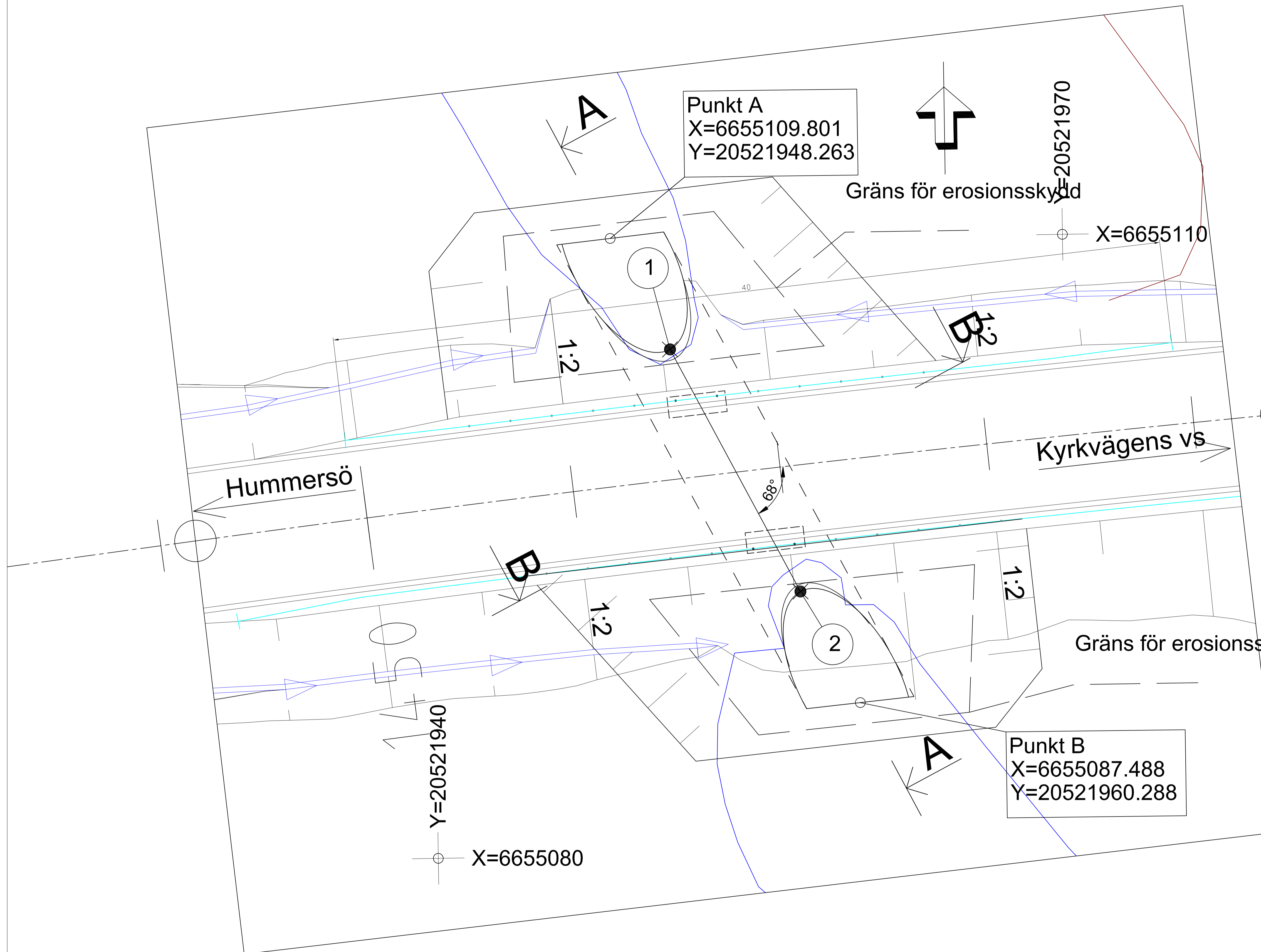
		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörebro i Björnsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>42 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>YJE</b>	<b>RELATIONSHANDLINGAR</b>			
<b>YJE.1</b>	<b>Relationshandlingar för anläggning</b>			
<b>YJE.11</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m</b>			
<b>YJE.111</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta</b>			
<b>YJE.1111</b>	<b>Relationshandlingar för väg, plan o d</b>			
	Avvikelse från grundplaneringen gällande vägens överyta, geotekniska åtgärder, vägräcken, stängsel, trummor och rörläggningar, mäts in och redovisas i dwg-fil på separata lager.			
<b>YJE.12</b>	<b>Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d</b>			
	Entreprenören ska låta upprätta relationshandlingar för handlingar enligt YJC.1. Ritningsformat A1 eller A3. Ritningar ska i tillämpliga delar utformas enligt Krav Brobyggande (TDOK 2016:0204 version 3.0). Hänvisning får göras till denna beskrivning.			
<b>YJE.16</b>	<b>Relationshandlingar för markförstärkningar och geokonstruktion</b>			
	Geotekniska förstärkningsåtgärder:			
	Relationshandlingar ska upprättas avseende geotekniska förstärkningsåtgärder.			

		DOKUMENT <b>6. TEKNISK BESKRIVNING, alt. 2</b>	STATUS <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	
		PROJEKT <b>Entreprenadhandling för</b> om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö	DOKUMENTNUMMER <b>ÅLR 2024/332</b>	
			DATUM <b>2024-08-28</b>	SIDA <b>43 (43)</b>
HANDLÄGGARE <b>Leif Hägglund,</b>	UPPDRAGSNUMMER	INNEHÅLL	ÄNDRINGSDATUM	BET. <b>Alt. 2</b>
KOD	TEXT			
<b>Z</b>	<b>DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D</b>			
<b>ZB</b>	<b>DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING</b>			
<b>ZBE</b>	<b>FÄSTDON I ANLÄGGNING</b>			

**Allmänna anvisningar:**

**Normer, föreskrifter och beskrivningar:**

Bron skall utföras enligt krav brobyggande (TDOK 2016:0204), TSFS 2018:57 och teknisk beskrivning, daterad 08.05.2024



0071

Avvägningsdubb	
● Punkt	Nivå +
1	
2	
Datum	
Temperatur	

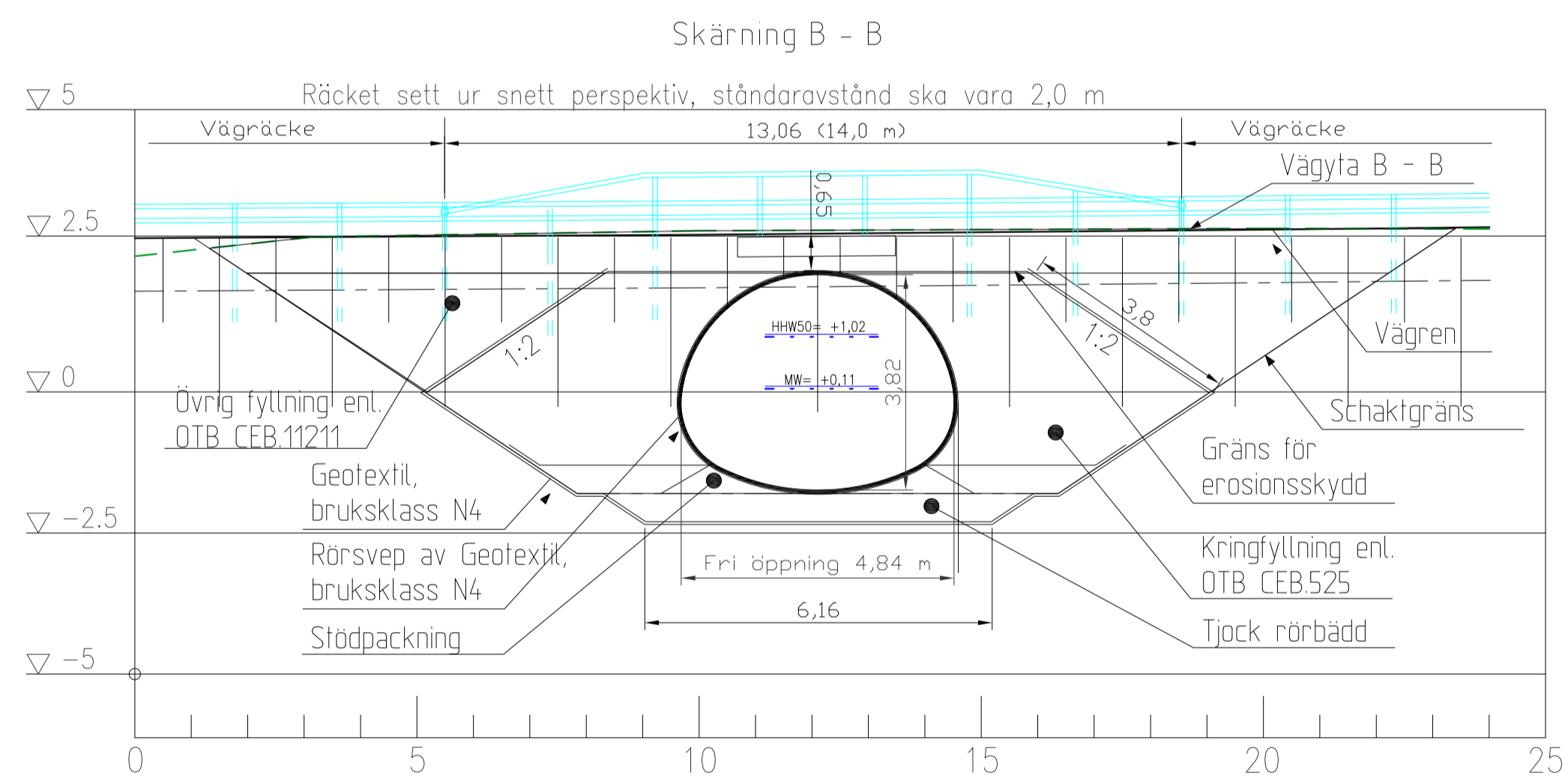
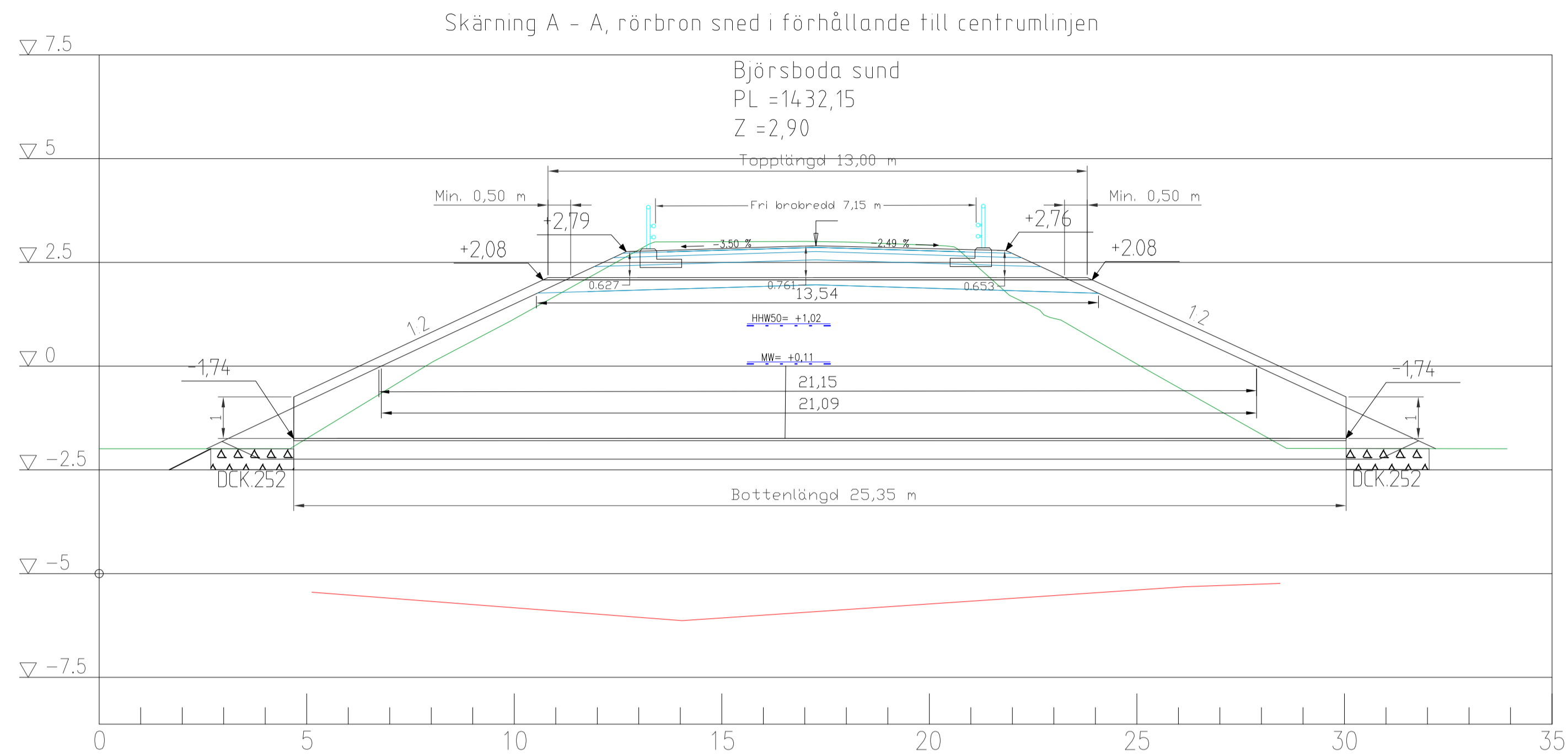
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Rörbro i Björnsboda sund vid landsväg nr 710 Föglö		PLANKARTA		
1:100/1:100		RITAT		
LEIF HÄGGLUND		GRANSKAT		ASA MATSSON
LEIF HÄGGLUND		ANDERS SUNDBLOM		GÖDKÄNT
LEIF HÄGGLUND		ASA MATSSON		ANDERS SUNDBLOM
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		
ÅLR 2024/332		K-20-0-001_1		
DATUM		08.05.2024		



Ålands länslandskapsregering  
 FB 1060, AX-22111 MARIEMAN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik





### Allmänna anvisningar:

Höjd- och utsättningsdata:

Koordinatsystem: ETRS\_Gk20

Höjdsystem: N2000

Brotyp: Rörbro av stålplåt, lågbyggd

Bron skall förses med kombinerat korrosionsskydd av epoxi på hela rörbrons insida, samt på dess utsida enligt figur GBD.116/1

Broyta: 126,5 m<sup>2</sup>

Öppningsarea: 14,5 m<sup>2</sup>

Våt area vid HHW50: 11,5 m<sup>2</sup>

Teknisk livslängd: TLK80

Säkerhetsklass: SK2

Normer, föreskrifter och beskrivningar:

Bron skall utföras enligt krav brobyggande (TDOK 2016:0204), TSFS 2018:57 och teknisk beskrivning, daterad 08.05.2024

Väguppbyggnad:

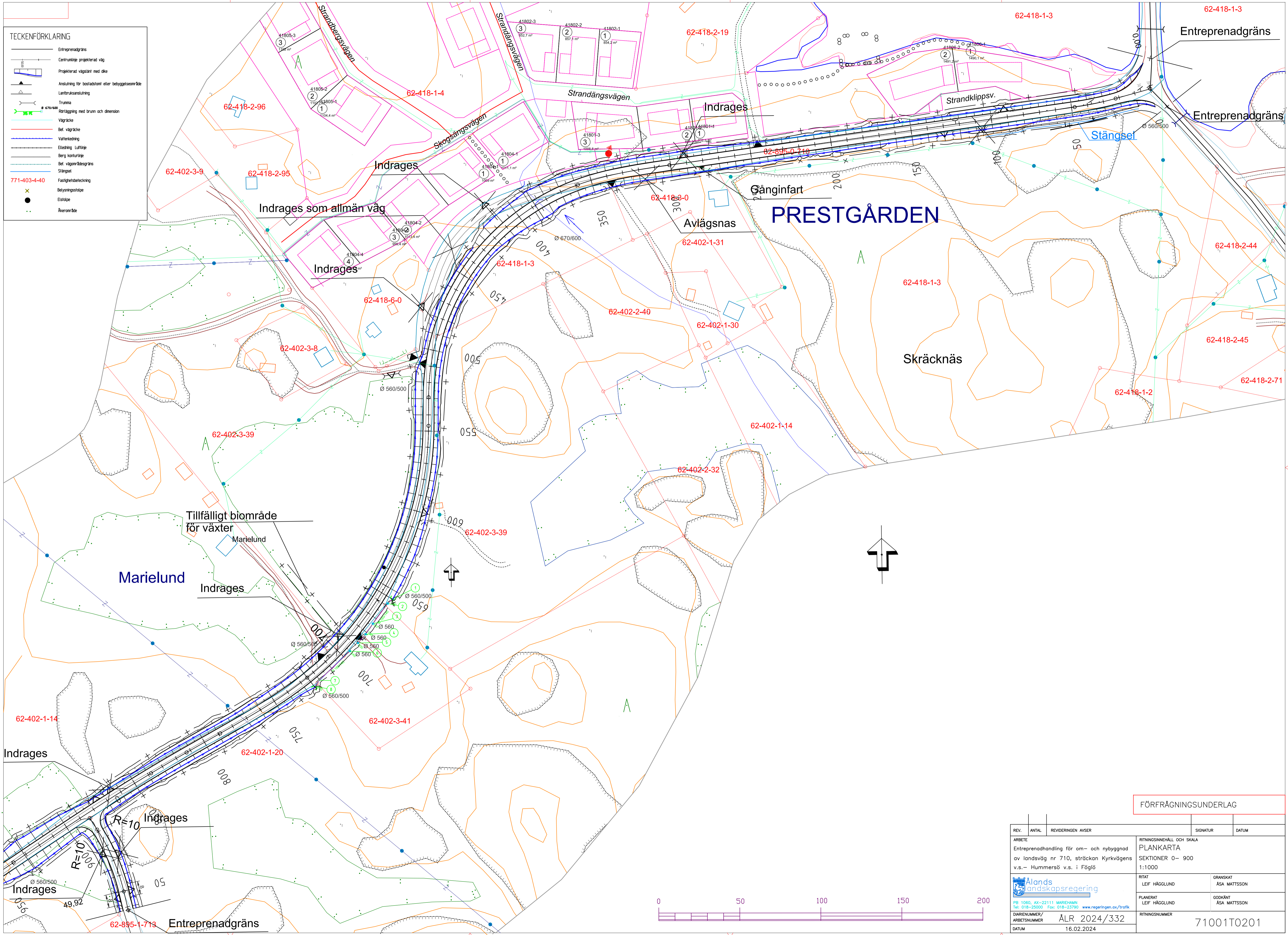
- 4 cm bitumenbundet slitlager
- 10 cm obundet bärlager, 0-32 mm
- 20 cm förstärkningslager, 0-64 mm
- 60 cm undre förstärkningslager, 0-200 mm

### FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE			RITNINGSENHÄLL OCH SKALA	
Rörbro i Björnsboda sund vid landsväg nr 710 Föglö			SKÄRNINGAR A - A och B - B 1:100/1:100	
Ålands län Landstingsregering PB 1060, AX-22111 MARIÉHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik			RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATSSON ANDERS SUNDBLOM
			PLANERAT	GÖDKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATSSON ANDERS SUNDBLOM
DIARENUMMER/ ARBETSNUMMER			RITINGSNUMMER	
ÅLR 2024/332			K-20-0-001_2	
DATUM				
08.05.2024				

**TECKENFÖRKLARING**

	Entreprenadgräns
	Centrallinje projekterad väg
	Projekterad vägsnit med dike
	Anslutning för bostadsområde eller bebyggelseområde
	Landbruksanslutning
	Trumma
	Rörläggning med brun och dimension
	Väggräns
	Bef. väggräns
	Vattenledning
	Elledning Luffline
	Berg konturlinje
	Bef. vägarbetsgräns
	Stängsel
	Fastighetsbeteckning
	Betyvningsstolpe
	Eilstolpe
	Åkerområde

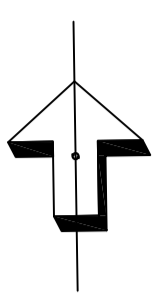


**FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG**

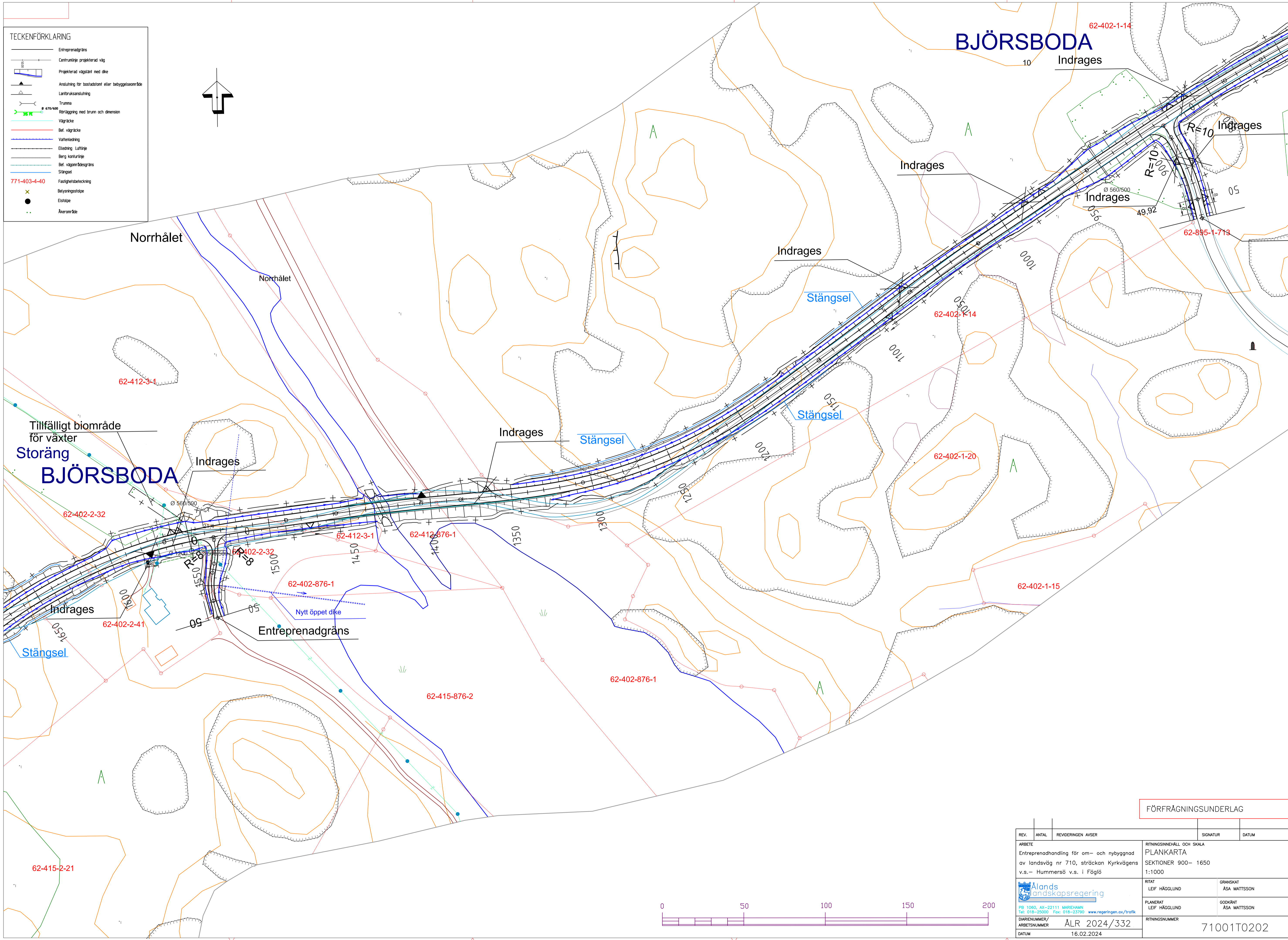
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE			RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö			PLANKARTA SEKTIONER 0- 900 1:1000	
 Alands Landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0201		
DATUM		16.02.2024		

**TECKENFÖRKLARING**

	Entreprenadgräns
	Centrumlinje projekterad väg
	Projekterad vägstråk med dike
	Anslutning för bostadsområde eller bebyggelseområde
	Lantbruksanslutning
	Trumma
	Rörläggning med brunn och dimension
	Vägräcke
	Bef. vägräcke
	Valfästning
	Elledning Luftlinje
	Berg konturlinje
	Bef. vägggränslinje
	Stängsel
	Fastighetsbeteckning
	Betyringsstapel
	Elastapel
	Åkerområde

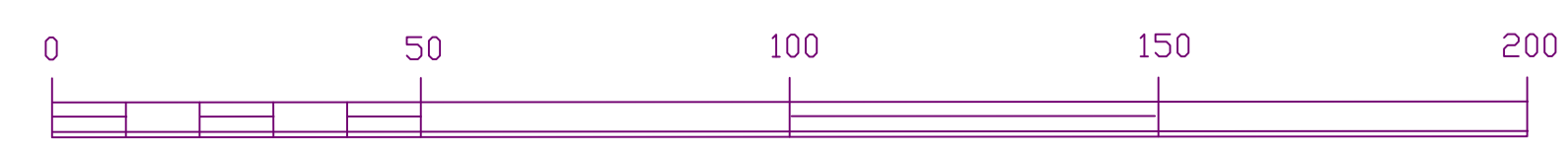


# BJÖRSBODA



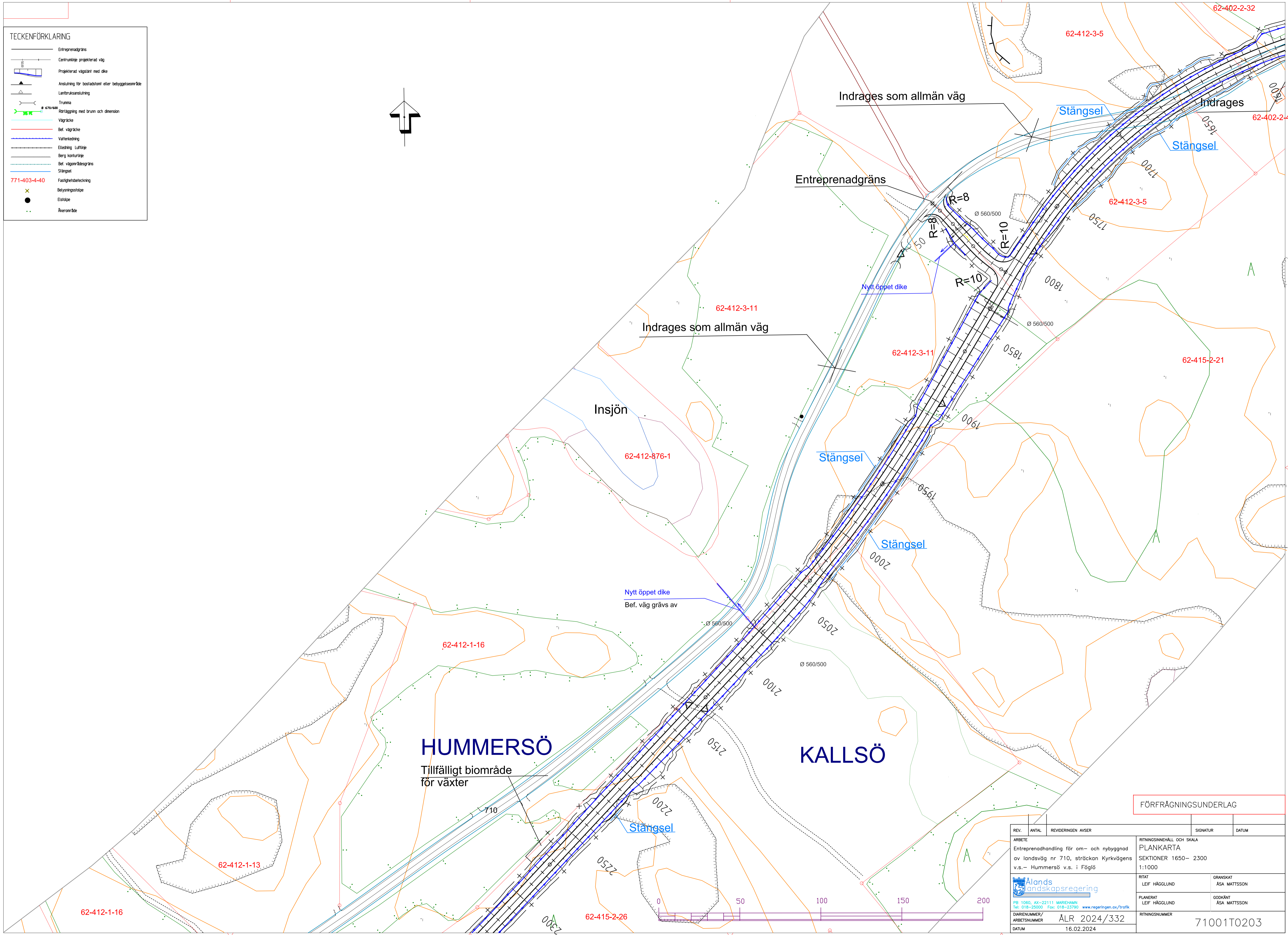
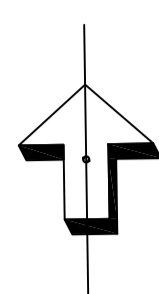
**FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG**

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄRHÅLL OCH SKALA	
			PLANKARTA	
			SEKTIONER 900- 1650	
			1:1000	
			RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON
			PLANERAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0202	



**TECKENFÖRKLARING**

	Entreprenadgräns
	Centrallinje projekterad väg
	Projekterad vägstråk med dike
	Anslutning för bostadsområde eller bebyggelseområde
	Lantbruksanslutning
	Trumma
	Rörläggning med brunn och dimension
	Väggräcke
	Bef. väggräcke
	Vattenledning
	Elledning, Luftlinje
	Berg konturlinje
	Bef. vägmärkesgräns
	Stängsel
	Fastighetsbeteckning
	Betyringsstolpe
	Elstolpe
	Åkerområde

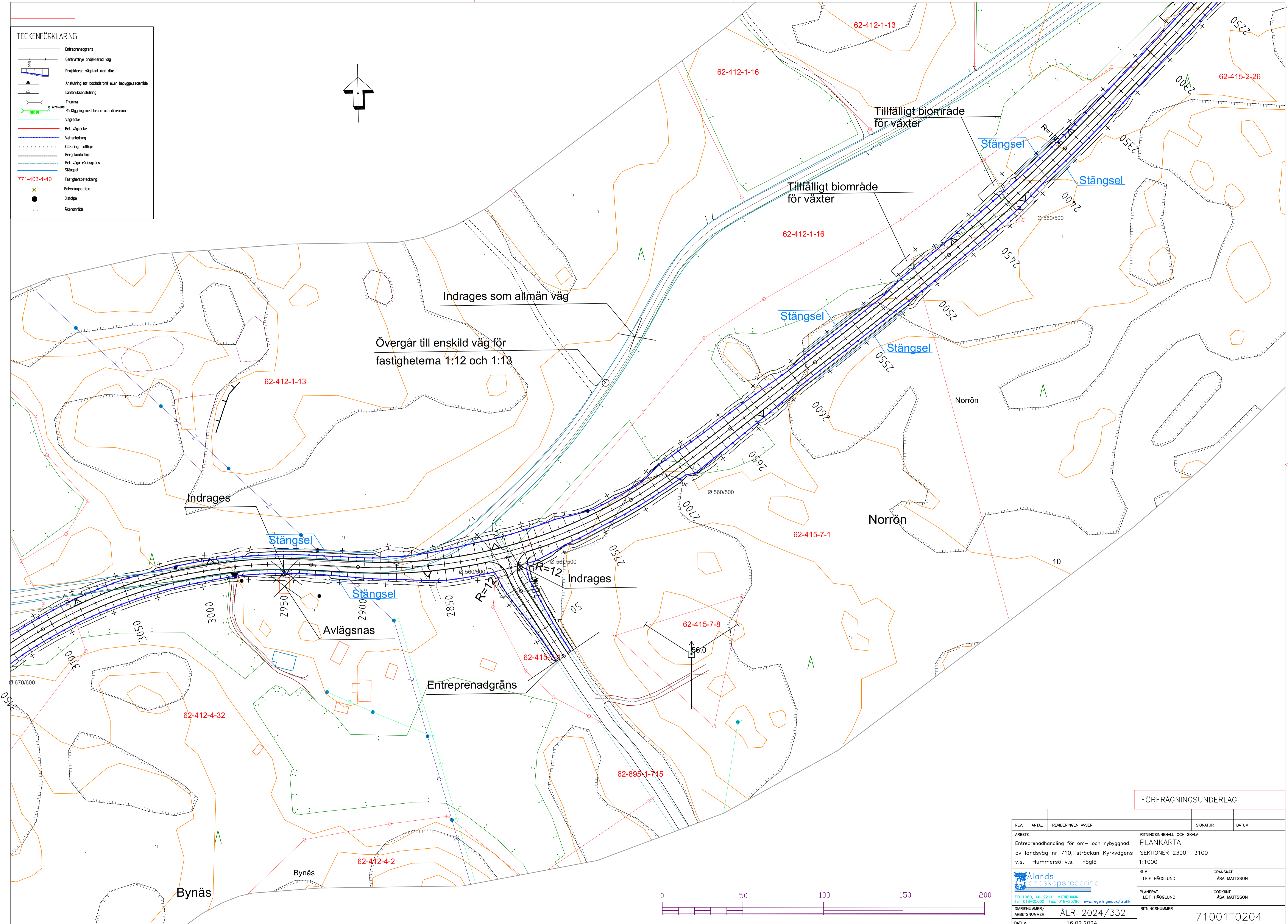
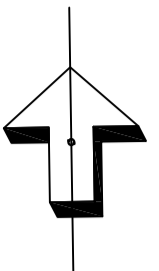


FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
PLANKARTA			SEKTIONER 1650- 2300 1:1000	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATSSON	
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ASA MATSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER 71001T0203	
DATUM		16.02.2024		

**TECKENFÖRKLARING**

	Entreprenadgräns
	Centrumlinje projekterad väg
	Projekterad vägstråk med dikes
	Anslutning för bostadsområde eller bebyggelseområde
	Lantbruksanslutning
	Trumma
	Rörläggning med brunn och dimension
	Vägräcke
	Bef. vägräcke
	Valfartledning
	Elledning, Luftlinje
	Berg konturlinje
	Bef. vägmärkesgräns
	Stängsel
	Fastighetsbeteckning
	Betyringsstolpe
	Elastolpe
	Akerområde



Indrages som allmän väg

Övergår till enskild väg för fastigheterna 1:12 och 1:13

Tillfälligt biområde för växter

Tillfälligt biområde för växter

Indrages

Indrages

Entreprenadgräns

Avlägsnas

Bynäs

Norrön

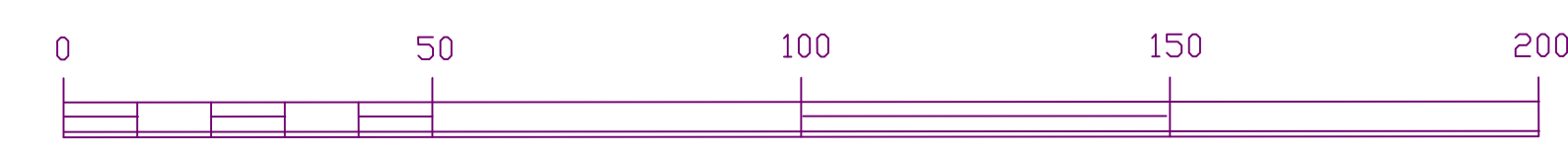
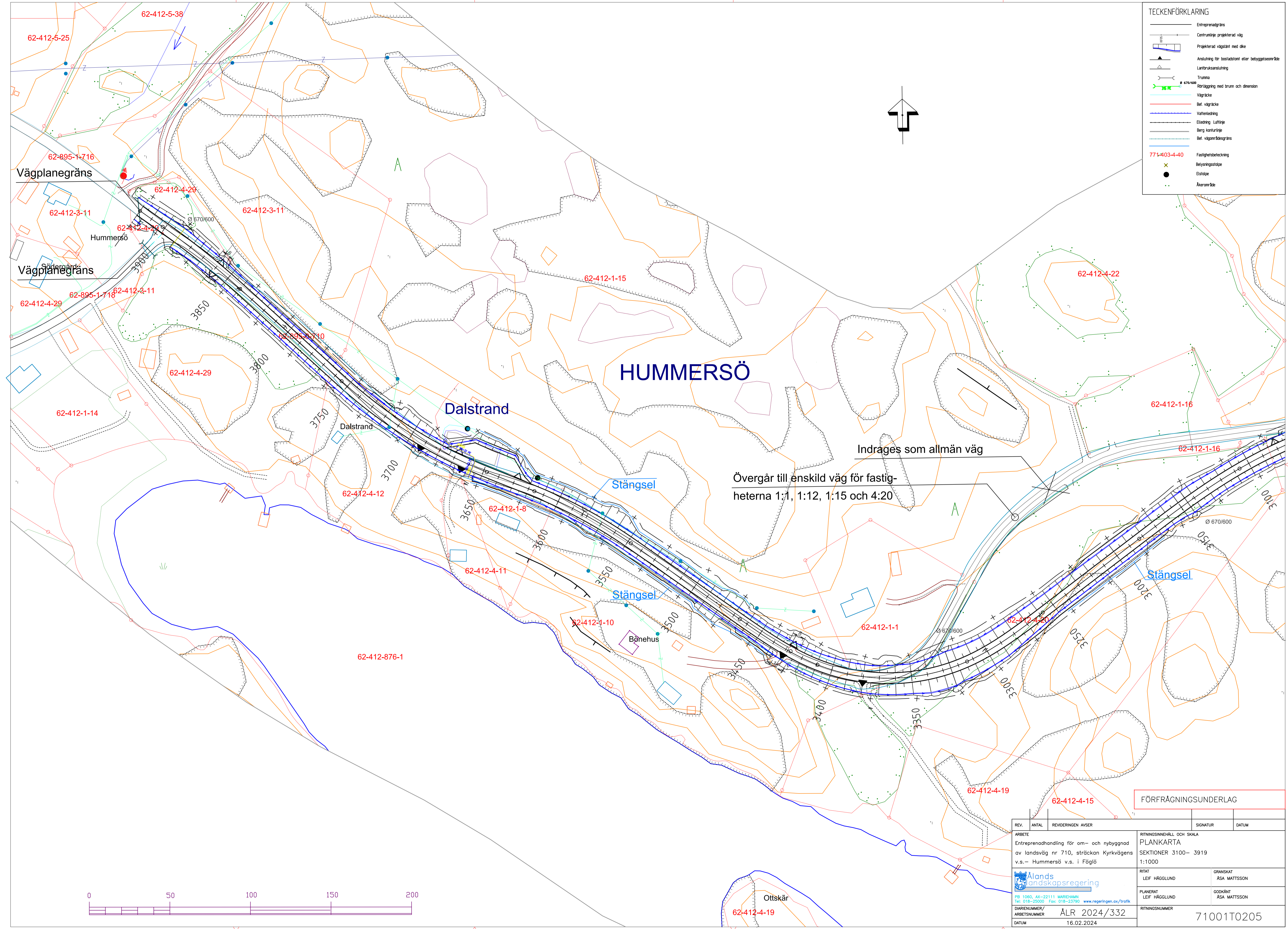
Norrön

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö		
		RITNINGSNÄMND OCH SKALA PLANKARTA SEKTIONER 2300- 3100 1:1000		
			GRANSKAT ASA MATTISSON	
		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	71001T0204
DATUM		16.02.2024		

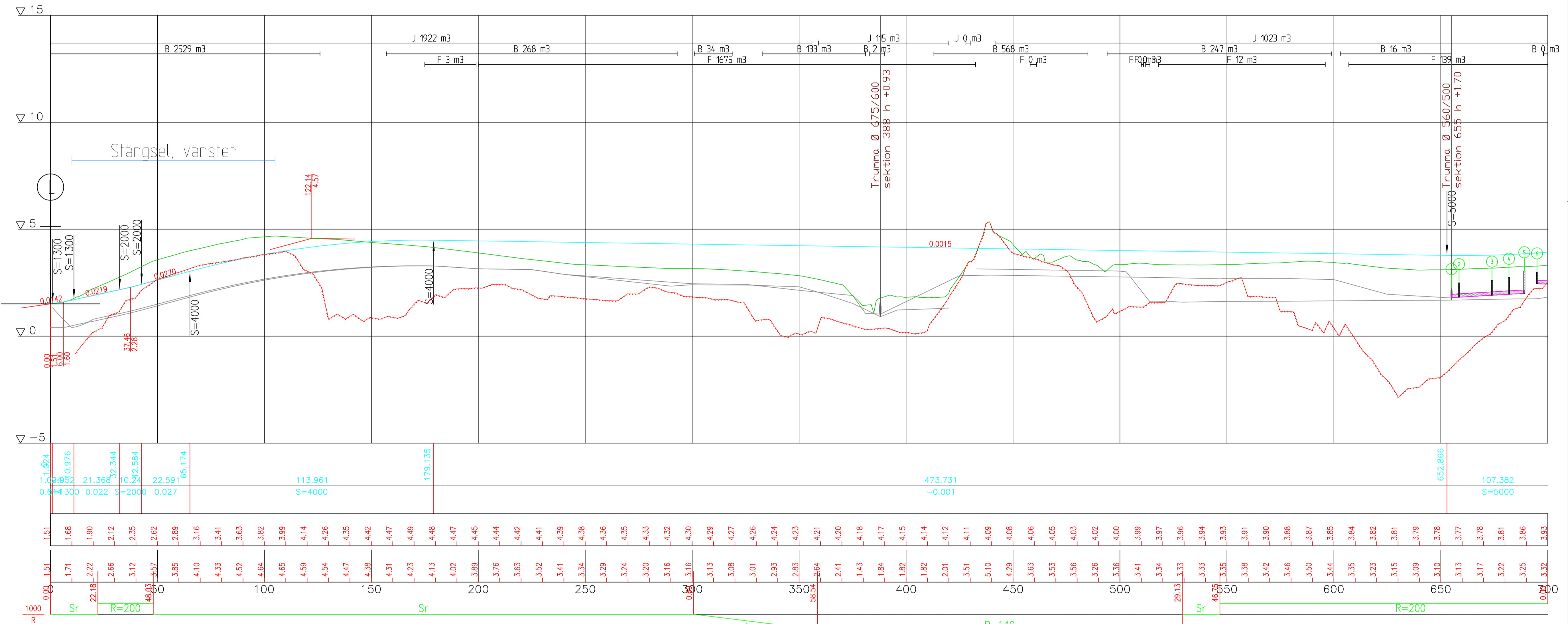
**TECKENFÖRKLARING**

	Entreprenadgräns
	Centrallinje projekterad väg
	Projekterad vägstäm med die
	Anslutning för bostadsstäm eller bebyggelseområde
	Lantbruksanslutning
	Trumma
	Rörläggning med brunn och dimension
	Vägräcke
	Bef. vägräcke
	Vattenledning
	Elledning Luftlinje
	Berg konturlinje
	Bef. vägrädesgräns
	Fastighetsbeteckning
	Belysningsstolpe
	Elastolpe
	Åkerområde



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			PLANKARTA	
		SEKTIONER 3100- 3919	1:1000	
RITAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTSSON		
PLANERAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTSSON		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÄLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0205	



Lutning / vertikalradie

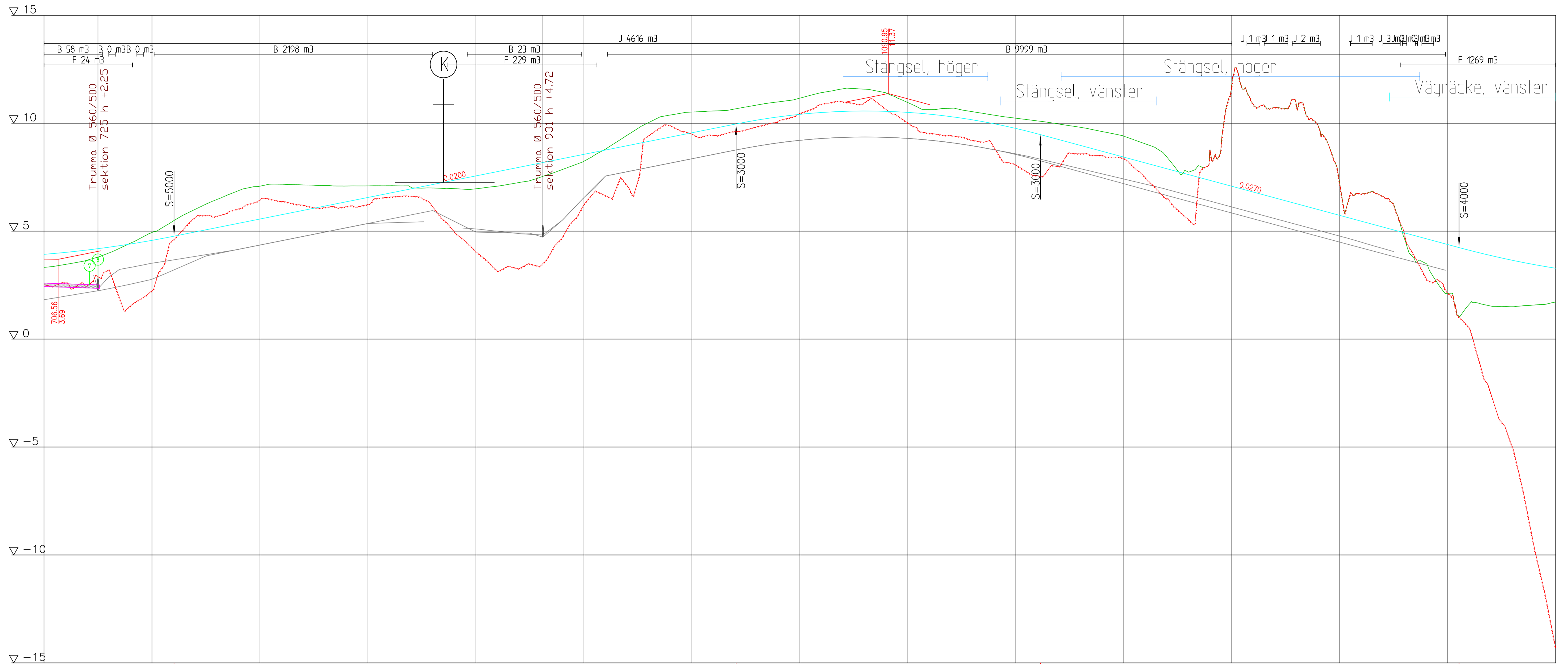
Balanslinjens höjd

Markytans höjd

Horisontalradie

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSNÄRHÅLL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö		LÄNGDPROFIL SEKTIONER 0- 700 1:1000/1:100		
Alands Landskapsregering		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATTSSON	
PB 1080, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	ODKÄNT ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÄLR 2024/332		71001T0301		
DATUM		16.02.2024		

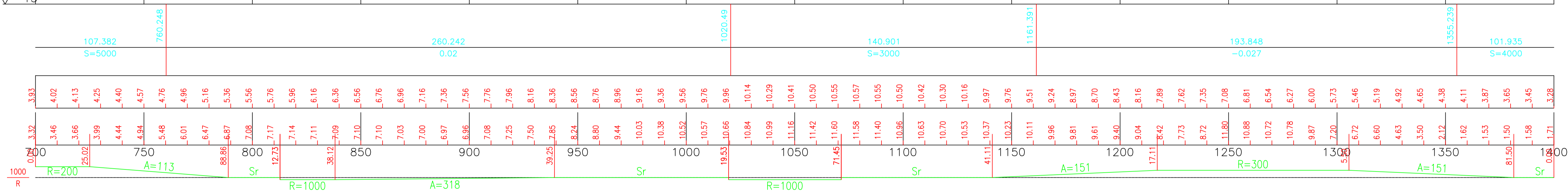


Lutning / vertikalradie

Balanslinjens höjd

Markytans höjd

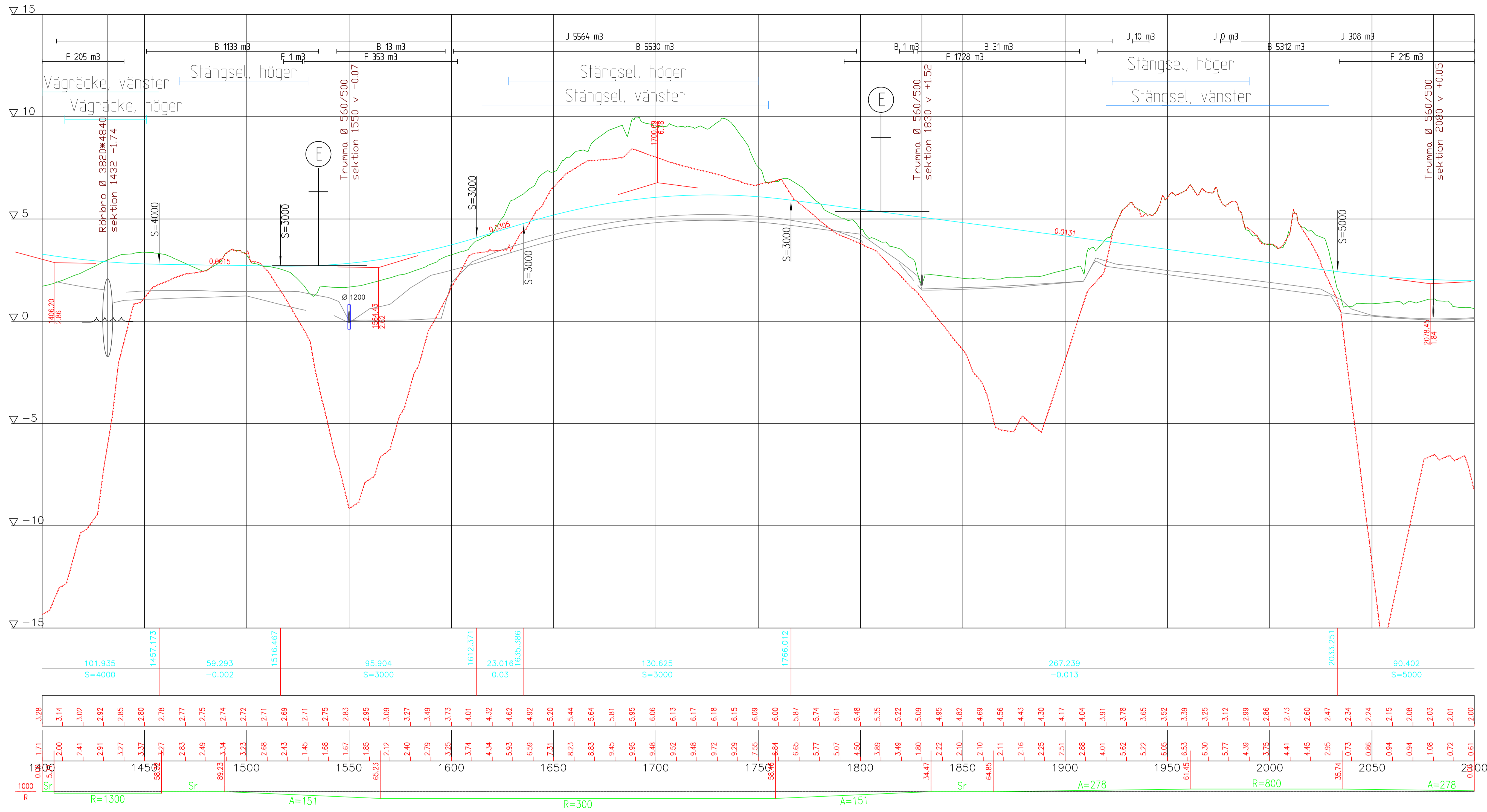
Horisontalradie



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fågelö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			LÄNGDPROFIL	
			SEKTIONER 700- 1400	
			1:1000/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	
			ASA MATTSSON	
PLÅNERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	
			ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332		RITNINGSNUMMER
DATUM		16.02.2024		71001T0302





Lutning / vertikalradie

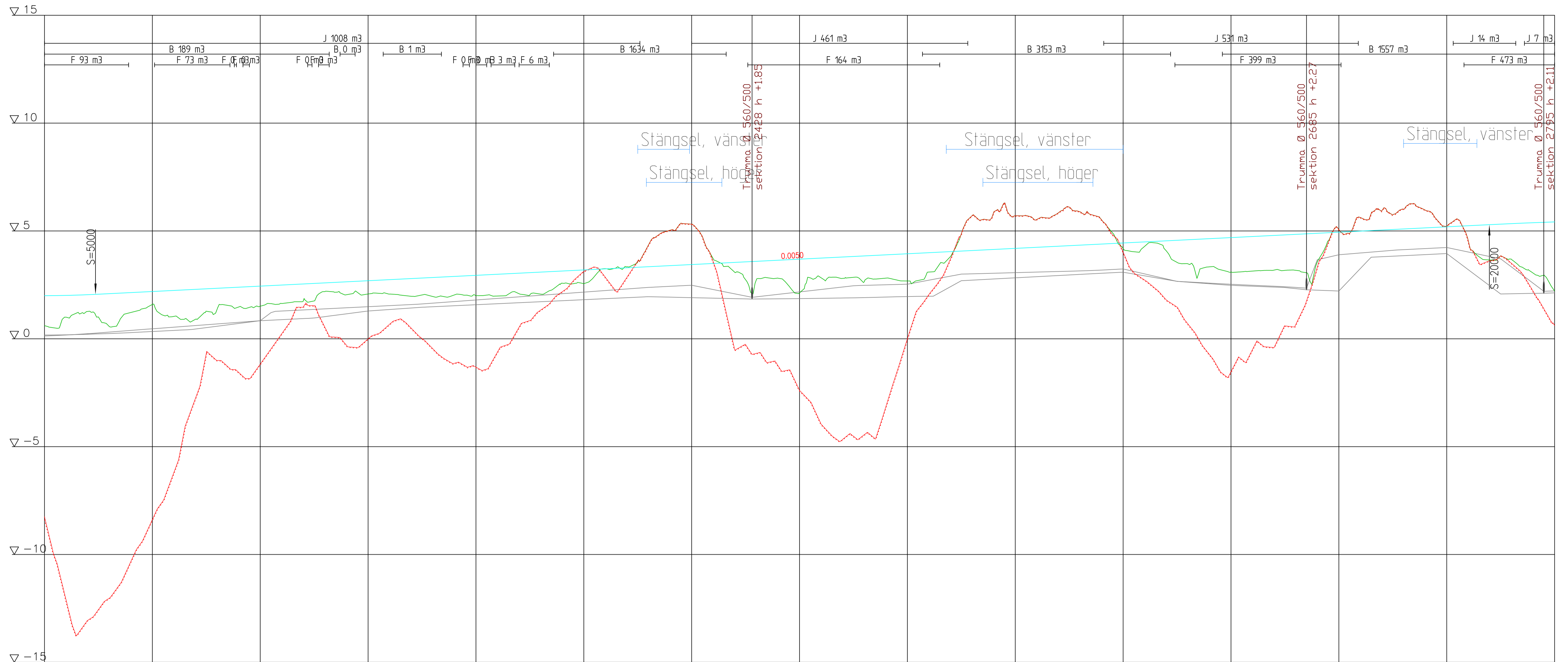
Balanslinjens höjd

Markytans höjd

Horisontalradie

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			LÄNGDPROFIL SEKTIONER 1400- 2100 1:1000/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATTSSON	
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332		RITNINGSNUMMER
DATUM		16.02.2024		71001T0303

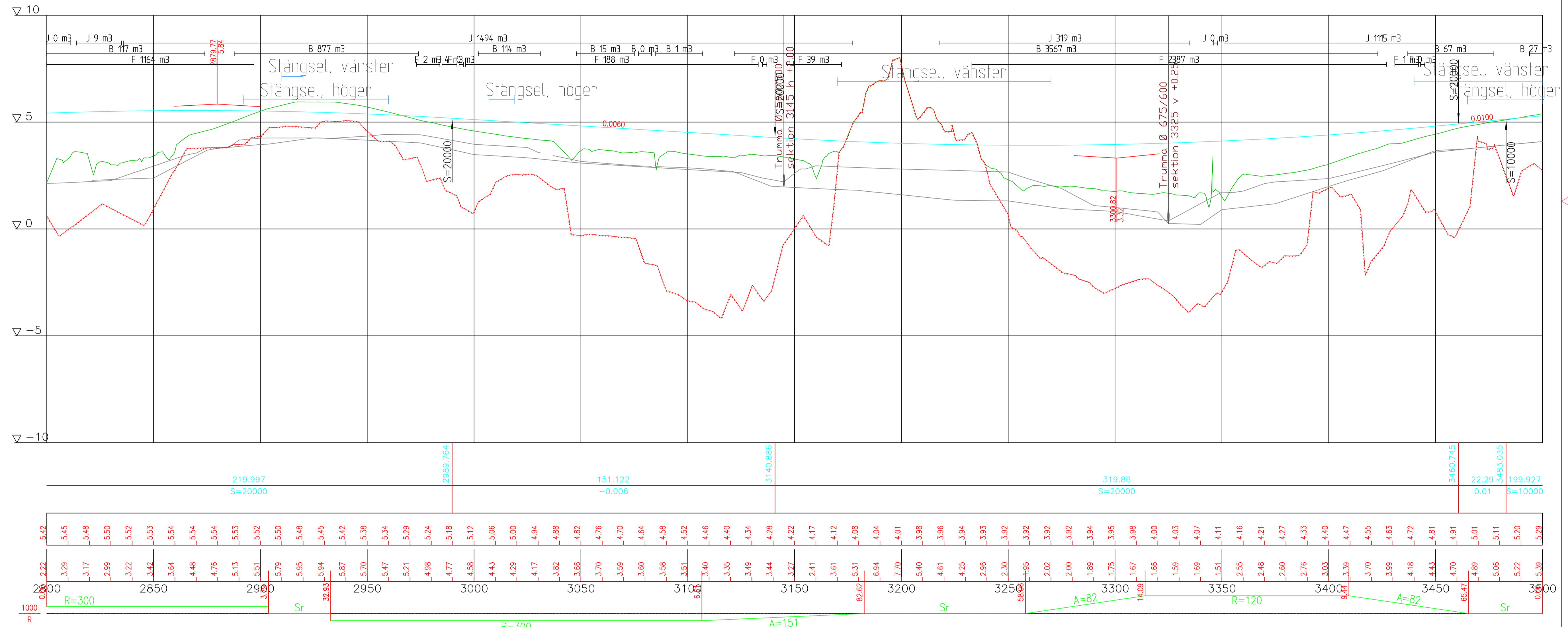


Station (m)	Lutning / vertikalradie	Balanslinjens höjd (m)	Markytans höjd (m)	Horisontalradie (m)
2100	S=5000	2.00	0.61	A=278
2110		2.01	1.00	
2120		2.04	1.27	
2130		2.09	0.57	
2140		2.14	1.22	
2150		2.19	1.59	
2160		2.24	1.04	
2170		2.29	0.91	
2180		2.34	1.37	
2190		2.39	1.47	
2200		2.44	1.51	Sr
2210		2.49	1.64	
2220		2.54	1.77	
2230		2.59	2.19	
2240		2.64	2.04	
2250		2.69	2.08	
2260		2.74	2.07	
2270		2.79	1.97	
2280		2.84	1.96	
2290		2.89	2.03	
2300		2.94	2.00	
2310		2.99	1.99	
2320		3.04	2.09	
2330		3.09	2.07	
2340		3.14	2.58	
2350		3.19	2.56	
2360		3.24	3.25	
2370		3.29	3.34	
2380		3.34	79.83	
2390		3.39	5.03	
2400		3.44	5.31	
2410		3.49	3.71	
2420		3.54	3.08	
2430		3.59	2.74	
2440		3.64	2.81	
2450		3.69	2.13	
2460		3.74	2.83	
2470		3.79	2.80	
2480		3.84	77.60	
2490		3.89	2.81	
2500		3.94	2.68	
2510		3.99	3.09	
2520		4.04	3.82	
2530		4.09	5.71	
2540		4.14	5.86	
2550		4.19	5.71	
2560		4.24	5.53	
2570		4.29	5.84	
2580		4.34	5.89	
2590		4.39	5.52	
2600		4.44	4.19	
2610		4.49	4.29	
2620		4.54	4.08	
2630		4.59	3.48	
2640		4.64	3.34	
2650		4.69	3.09	
2660		4.74	3.14	
2670		4.79	3.19	
2680		4.84	3.18	
2690		4.89	3.56	
2700		4.94	5.07	
2710		4.99	5.62	
2720		5.04	5.95	
2730		5.09	26.89	
2740		5.14	5.97	
2750		5.19	5.22	
2760		5.24	4.54	
2770		5.29	3.66	
2780		5.34	3.69	
2790		5.38	3.05	
2800		5.42	0.22	

Lutning / vertikalradie  
Balanslinjens höjd  
Markytans höjd  
Horisontalradie

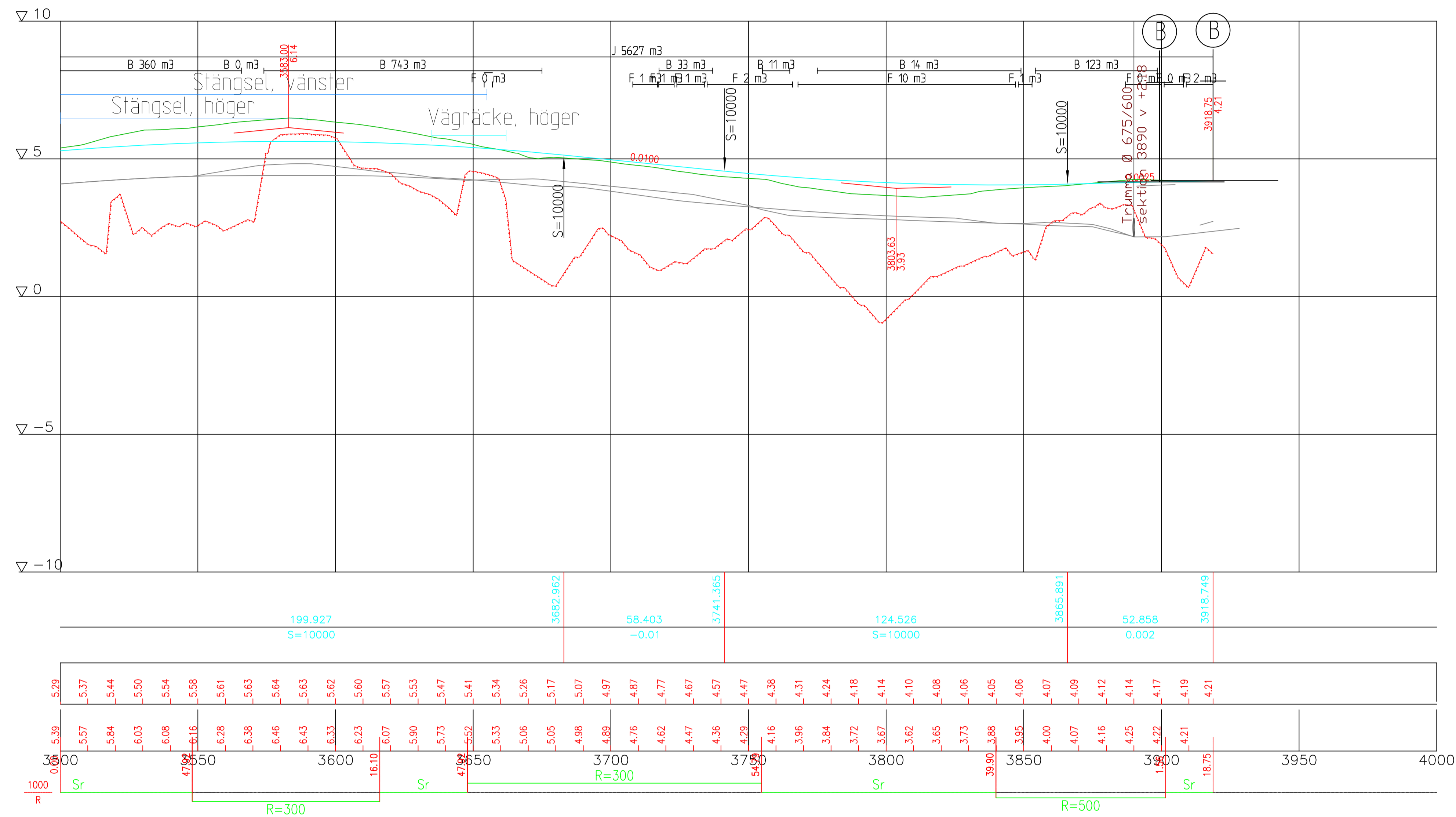
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fågelö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
LÄNGDPROFIL			SEKTIONER 2100- 2800	
1:1000/1:100		RITAT		GRANSKAT
LEIF HÄGGLUND		LEIF HÄGGLUND		ASA MATTISSON
PLÅNERAT		GODKÄNT		
LEIF HÄGGLUND		LEIF HÄGGLUND		ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0304		
DATUM		16.02.2024		



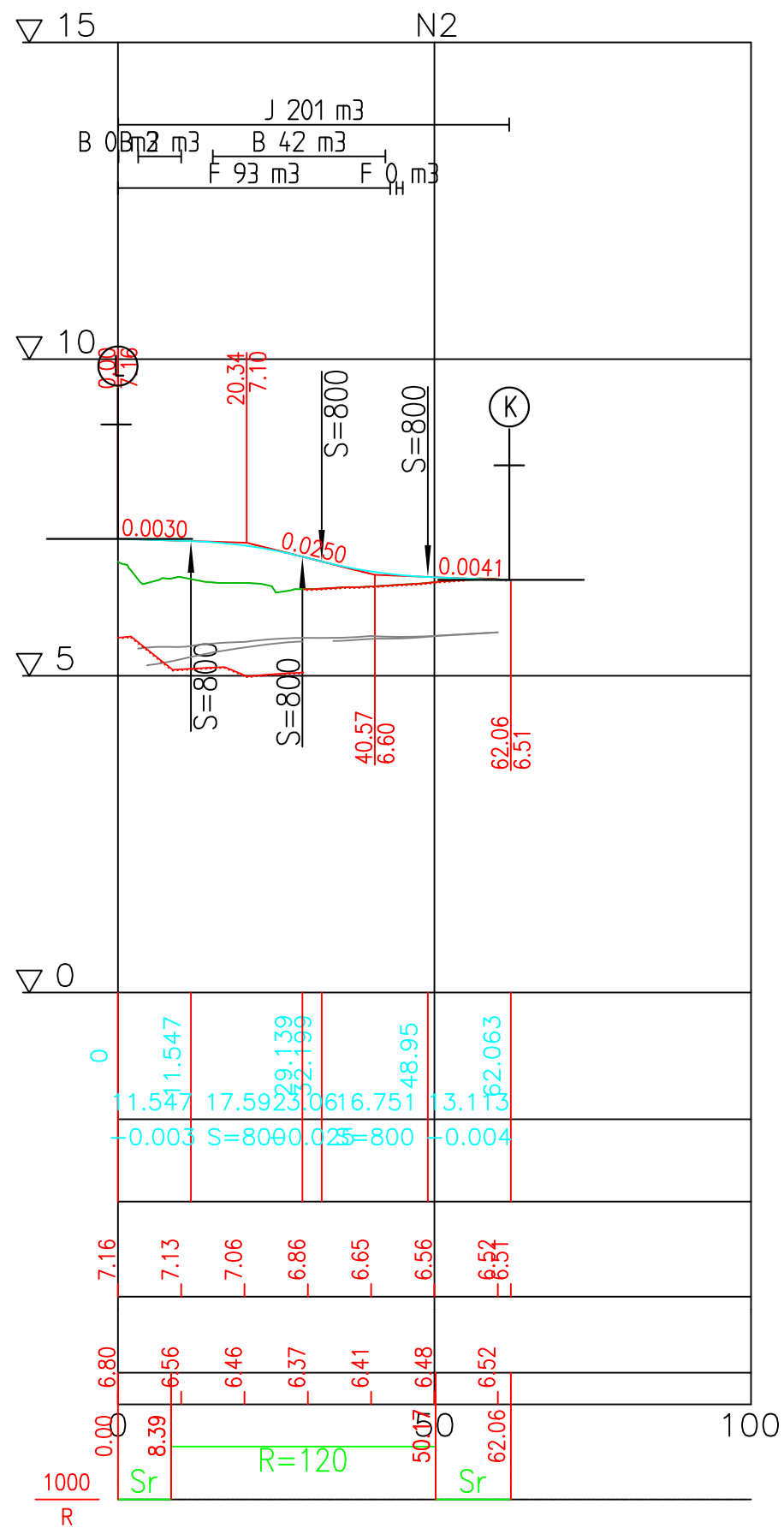
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE			RITNINGSNÄRHÄLL OCH SKALA	
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö			LÅNGDPROFIL SEKTIONER 2800- 3500 1:1000/1:100	
			RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATTSSON
<small>           PB 1060, AX-22111 MARIEMAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik         </small>			PLANERAT LEIF HÄGGLUND	ODKÄNT ASA MATTSSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER			RITNINGSNUMMER	
ÅLR 2024/332			71001T0305	
DATUM			16.02.2024	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGENS INNEHÅLL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö		LÄNGDPROFIL SEKTIONER 3500- 3919 1:1000/1:100		
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER ÅLR 2024/332		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ÅSA MATTSSON	
DATUM 16.02.2024		RITNINGENS NUMMER 71001T0306		



Lutning / vertikalradie

Balanslinjens höjd

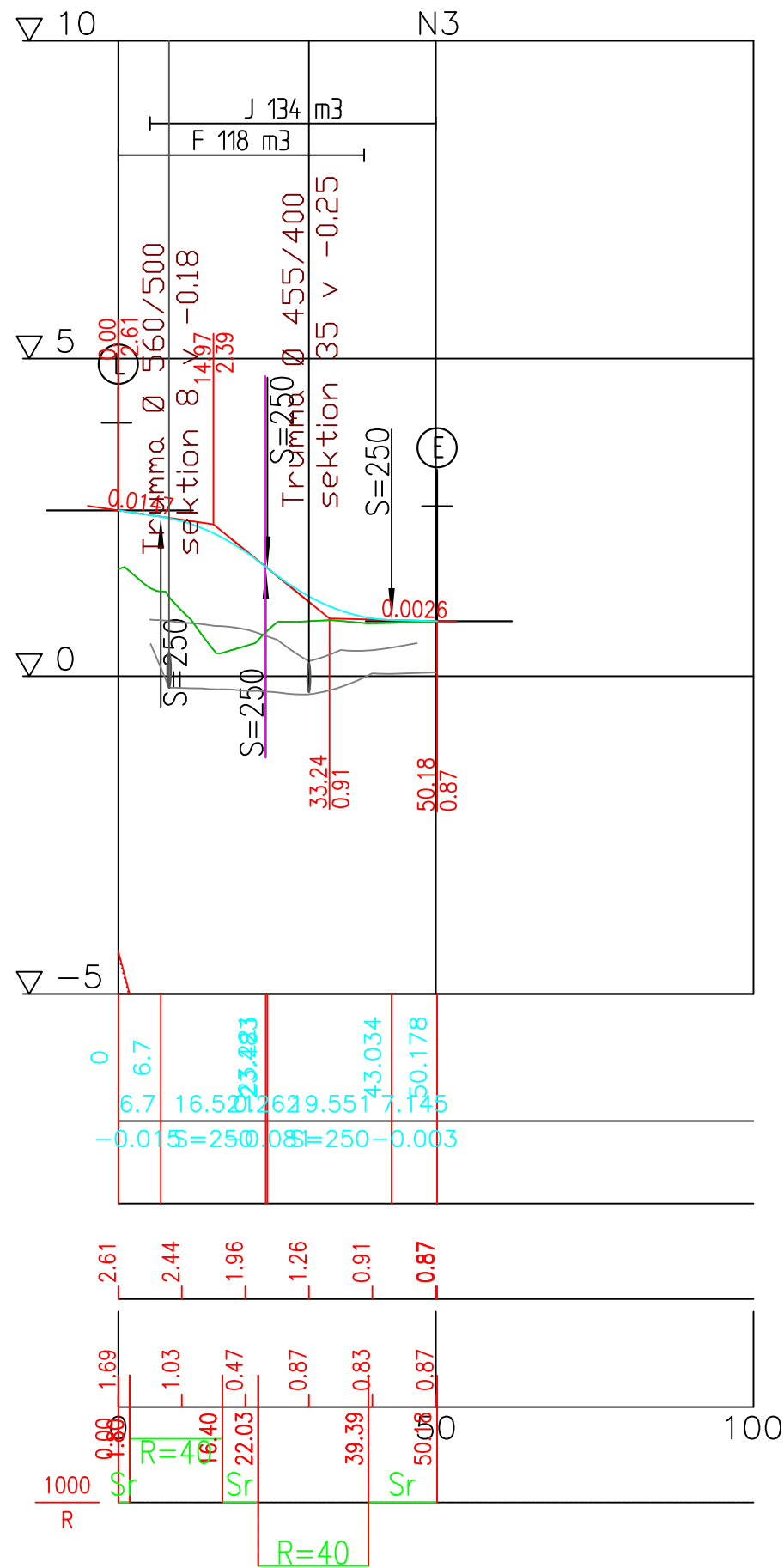
Markytans höjd

Horisontalradie

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGINNEHÅLL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 885 till landsväg nr 710		LÄNGDPROFIL		
		SEKTIONER 0- 62		
		1:1000/1:100		
 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER	ÅLR 2024/332		RITNINGNUMMER	
DATUM	16.02.2024		71001T0307	

N3



Lutning / vertikalradie

Balanslinjens höjd

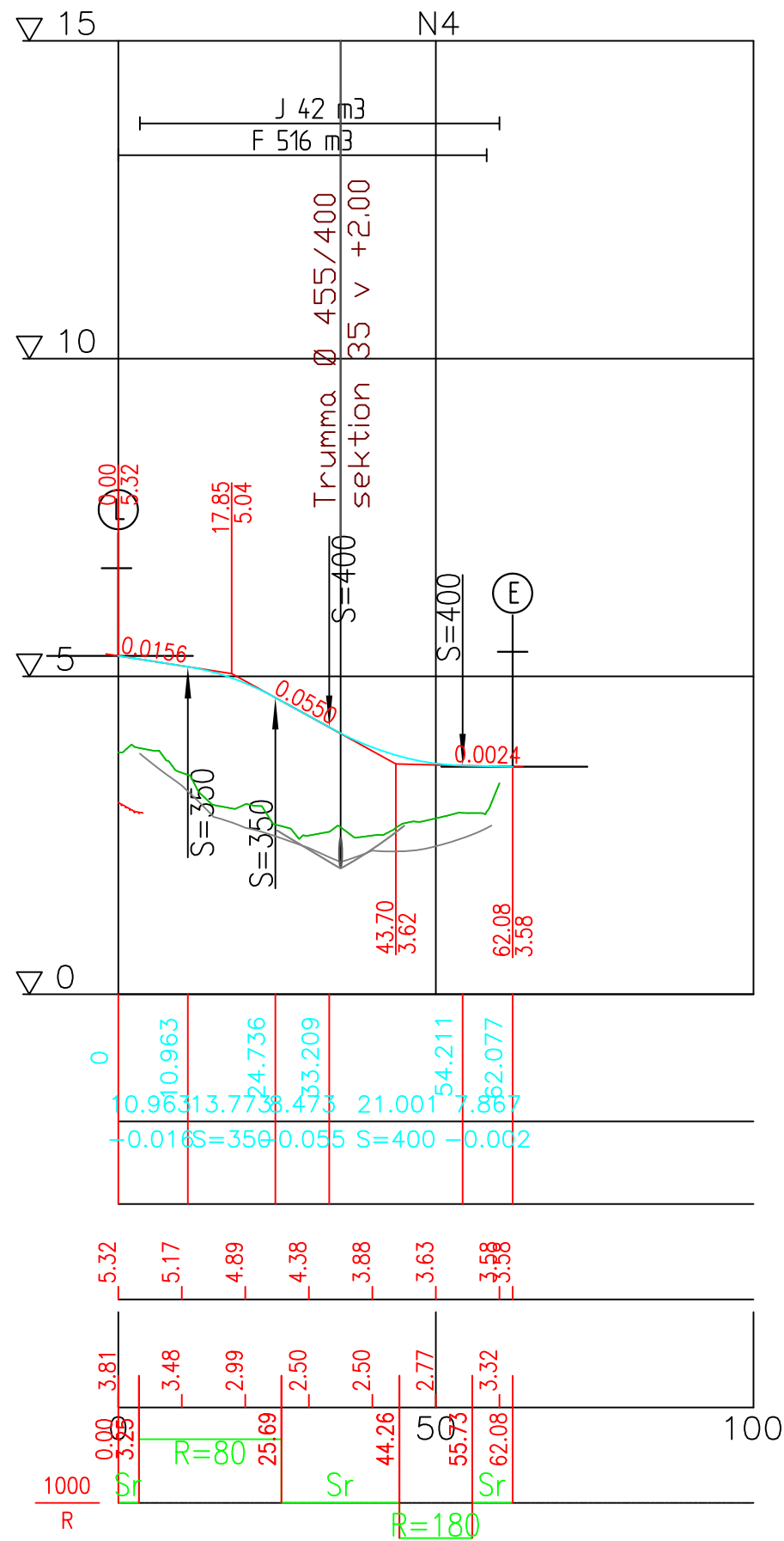
Markytans höjd

Horisontalradie

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSMATERIAL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 1535 till landsväg nr 710		LÄNGDPROFIL SEKTIONER 0- 50 1:1000/1:100		
 Ålands länslösa regering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ÅSA MATTSSON	
		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332		RITNINGNUMMER 71001T0308
DATUM		16.02.2024		

N4



Lutning / vertikalradie

Balanslinjens höjd

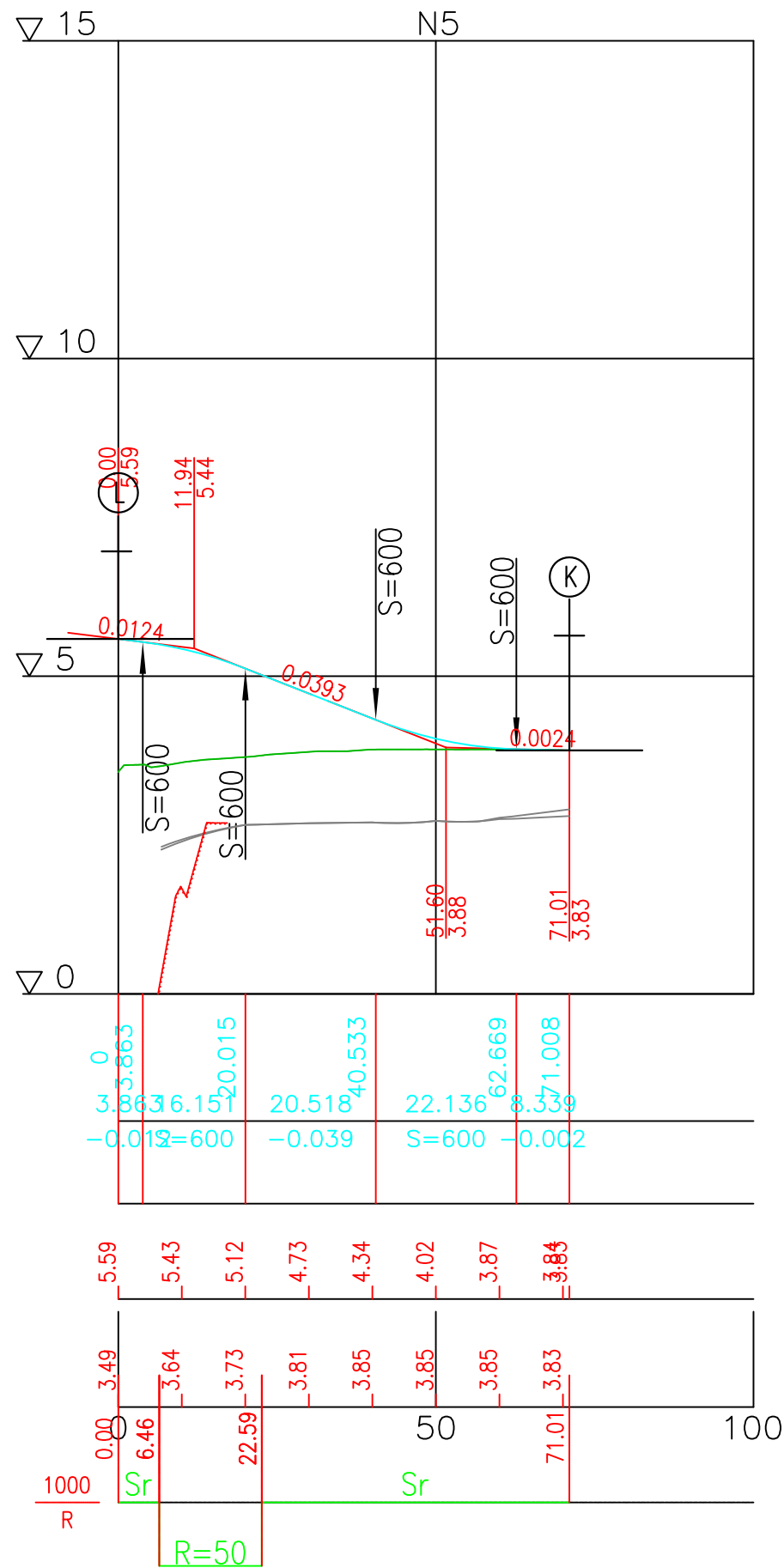
Markytans höjd

Horisontalradie

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 1810 till landsväg nr 710		LÄNGDPROFIL SEKTIONER 0- 62 1:1000/1:100		
 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ÅSA MATTSSON	
		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332		RITNINGNUMMER
DATUM		16.02.2024		71001T0309

N5



Lutning / vertikalradie

Balanslinjens höjd

Markytans höjd

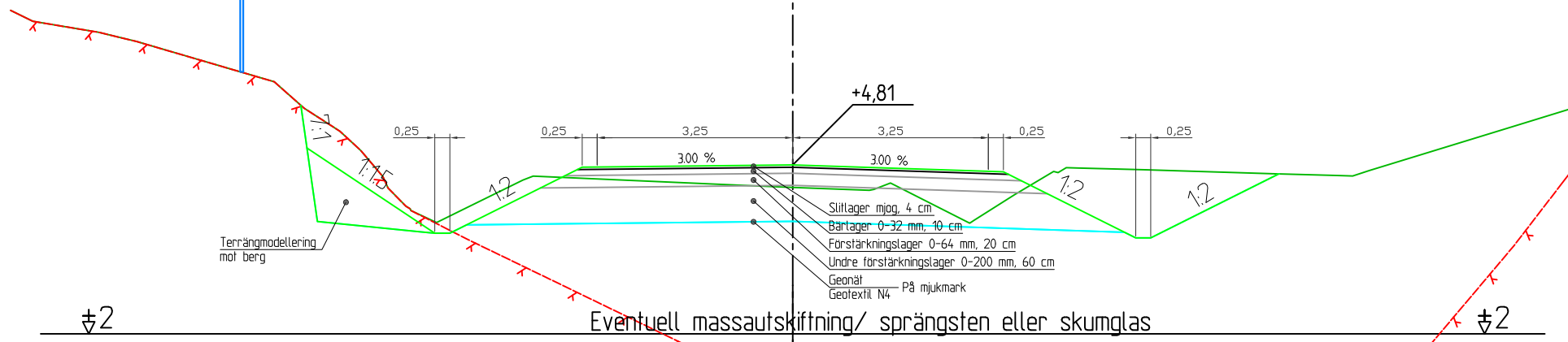
Horisontalradie

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

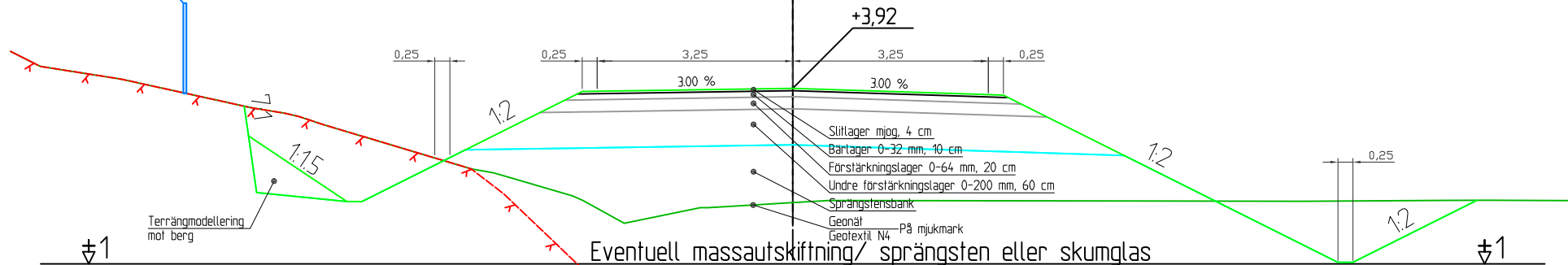
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSMATERIAL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 2811 till landsväg nr 710		LÄNGDPROFIL		
		SEKTIONER 0- 71		
		1:1000/1:100		
 Ålands länslänskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0310		
DATUM				
16.02.2024				




Stängsel 1,50 m

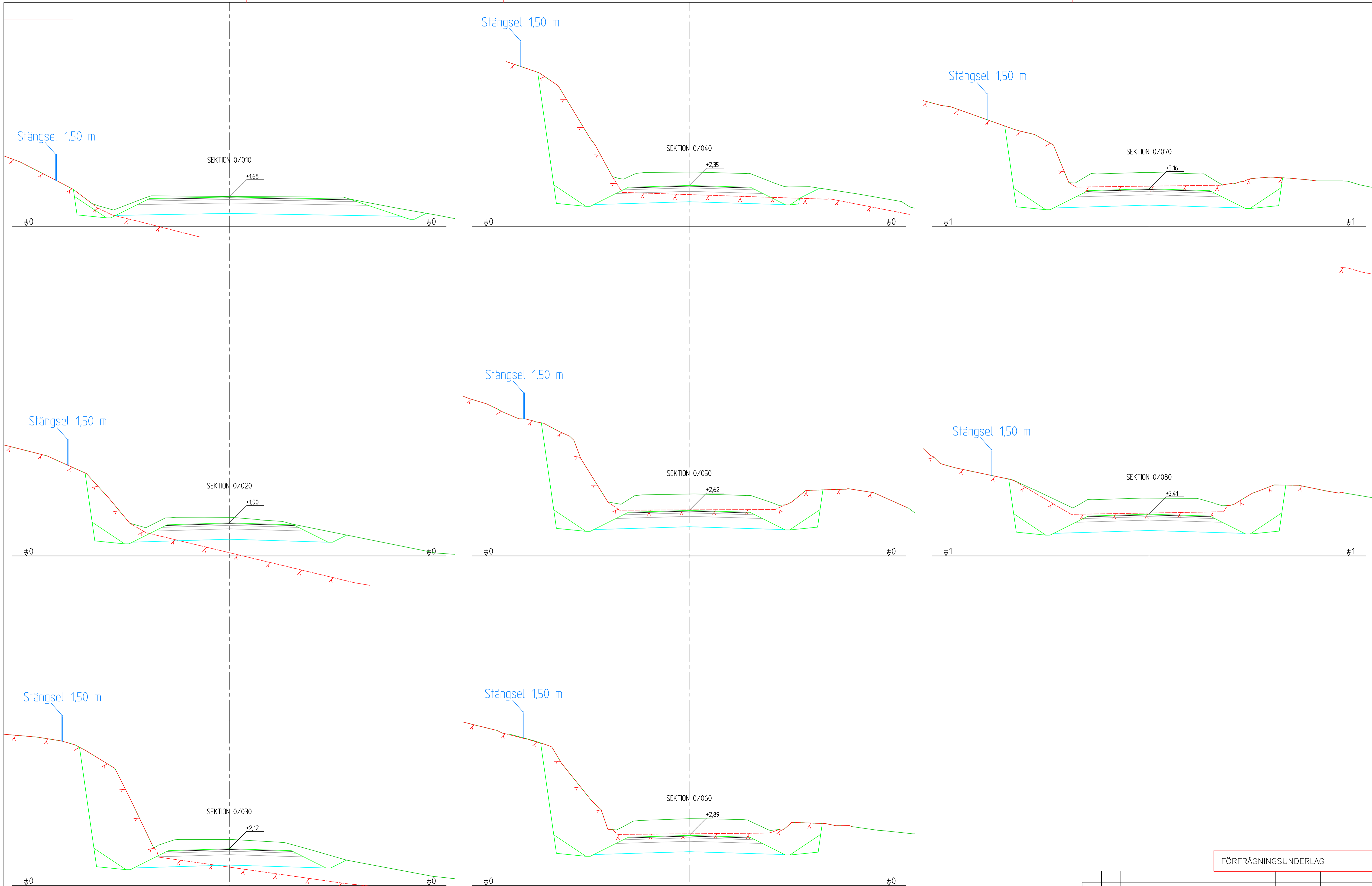


Stängsel 1,50 m



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGINNEHÅLL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö		NORMALPROFILER		
		1:100/1:100		
 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0401		
DATUM				
16.02.2024				

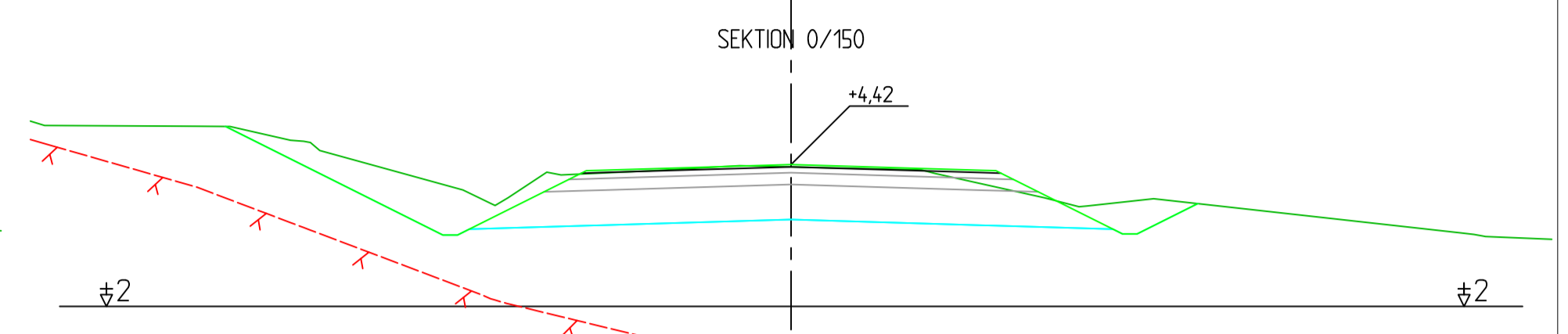
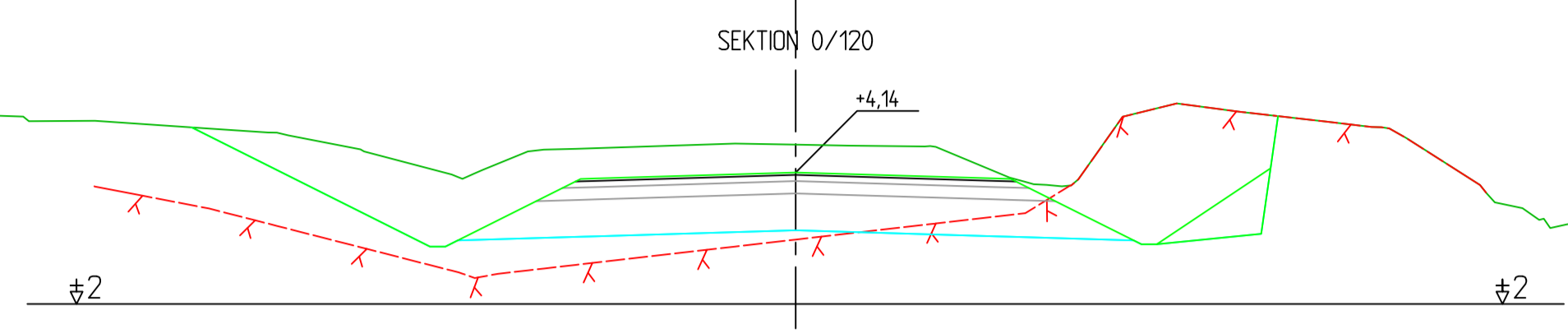
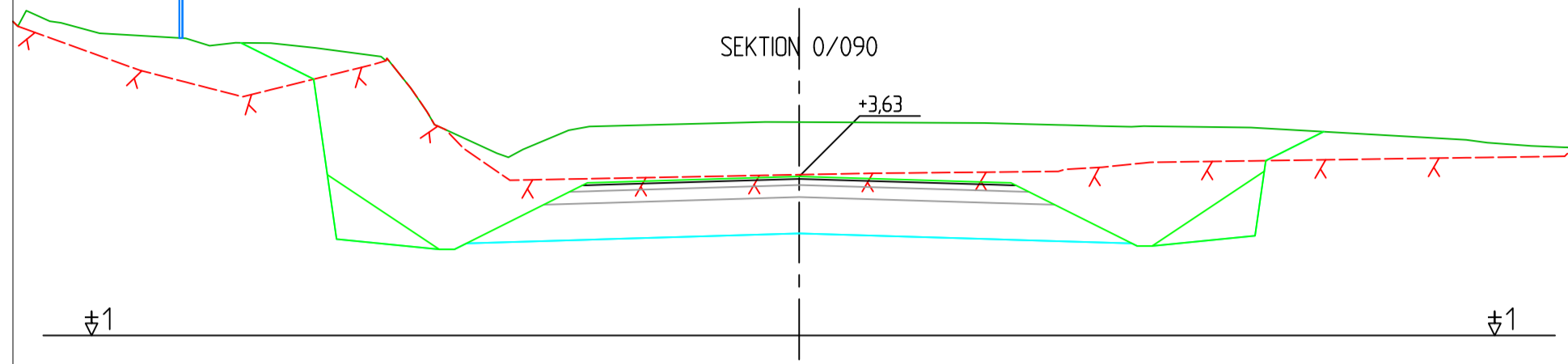


FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

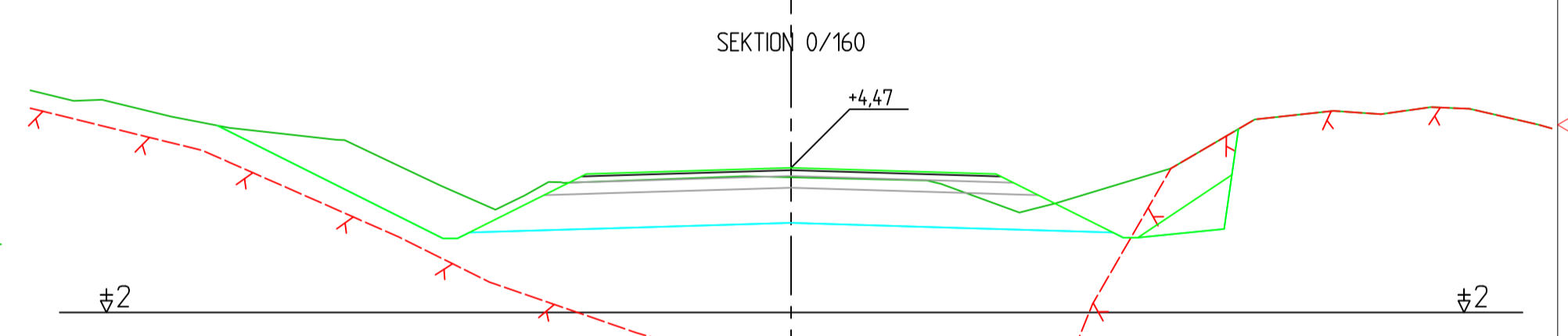
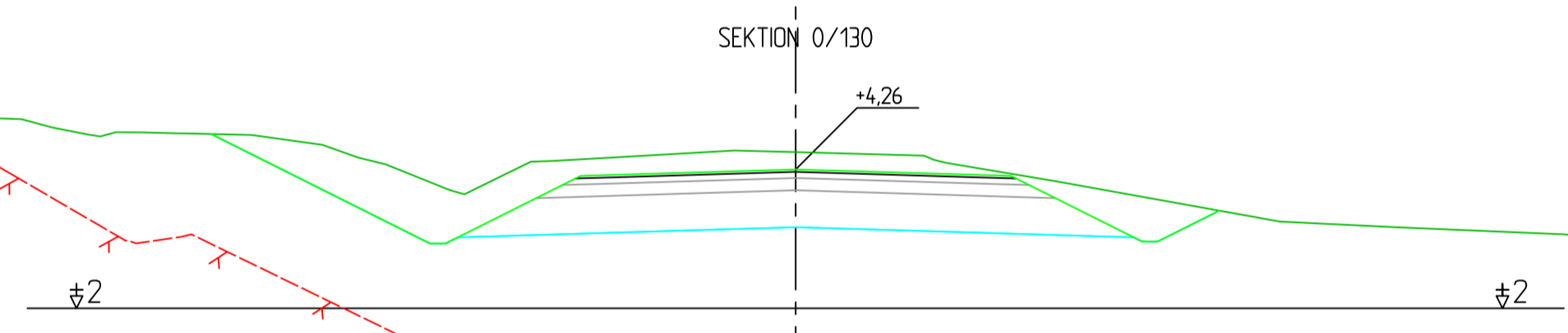
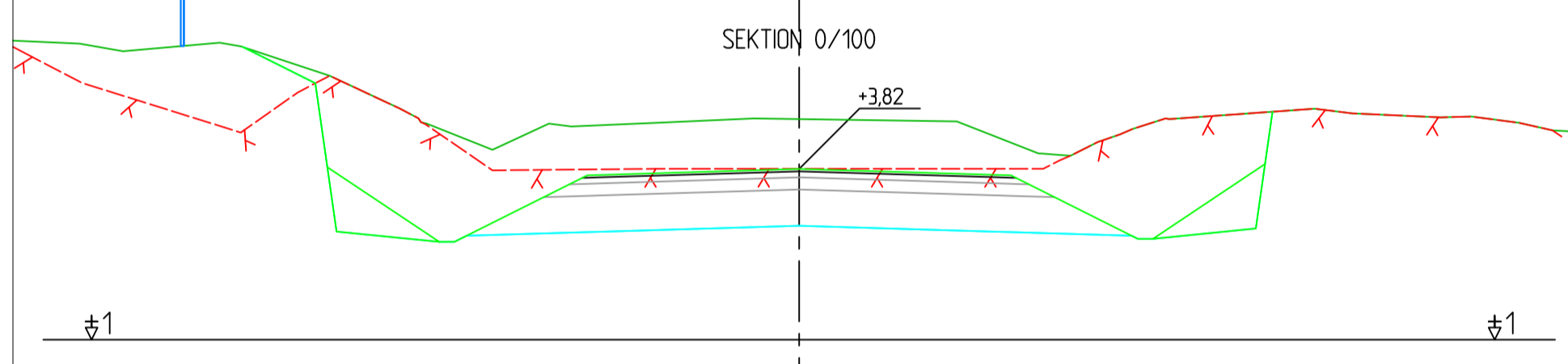
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 10- 80	
			1:100/1:100	
			RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON
			PLANERAT	ODKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0901	



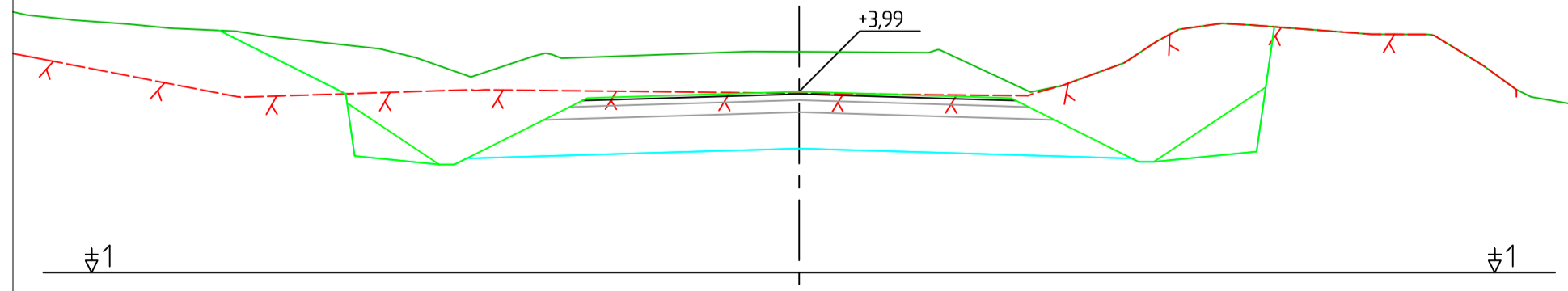
Stängsel 1,50 m



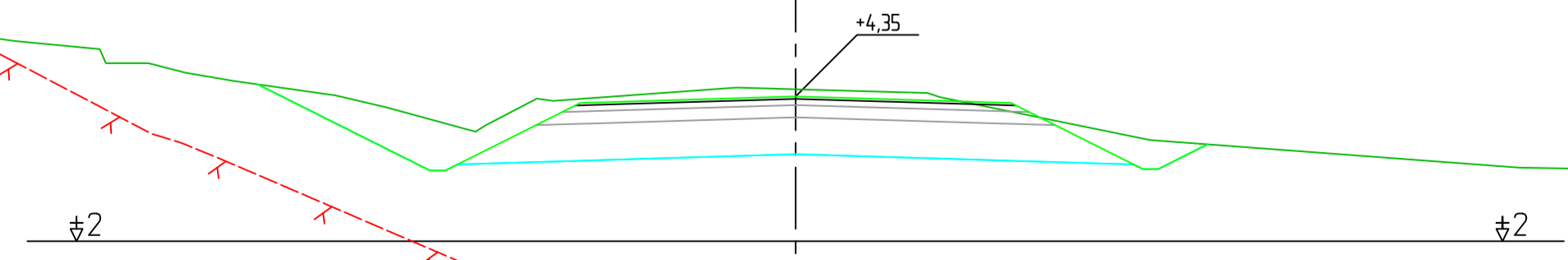
Stängsel 1,50 m



SEKTION 0/110



SEKTION 0/140

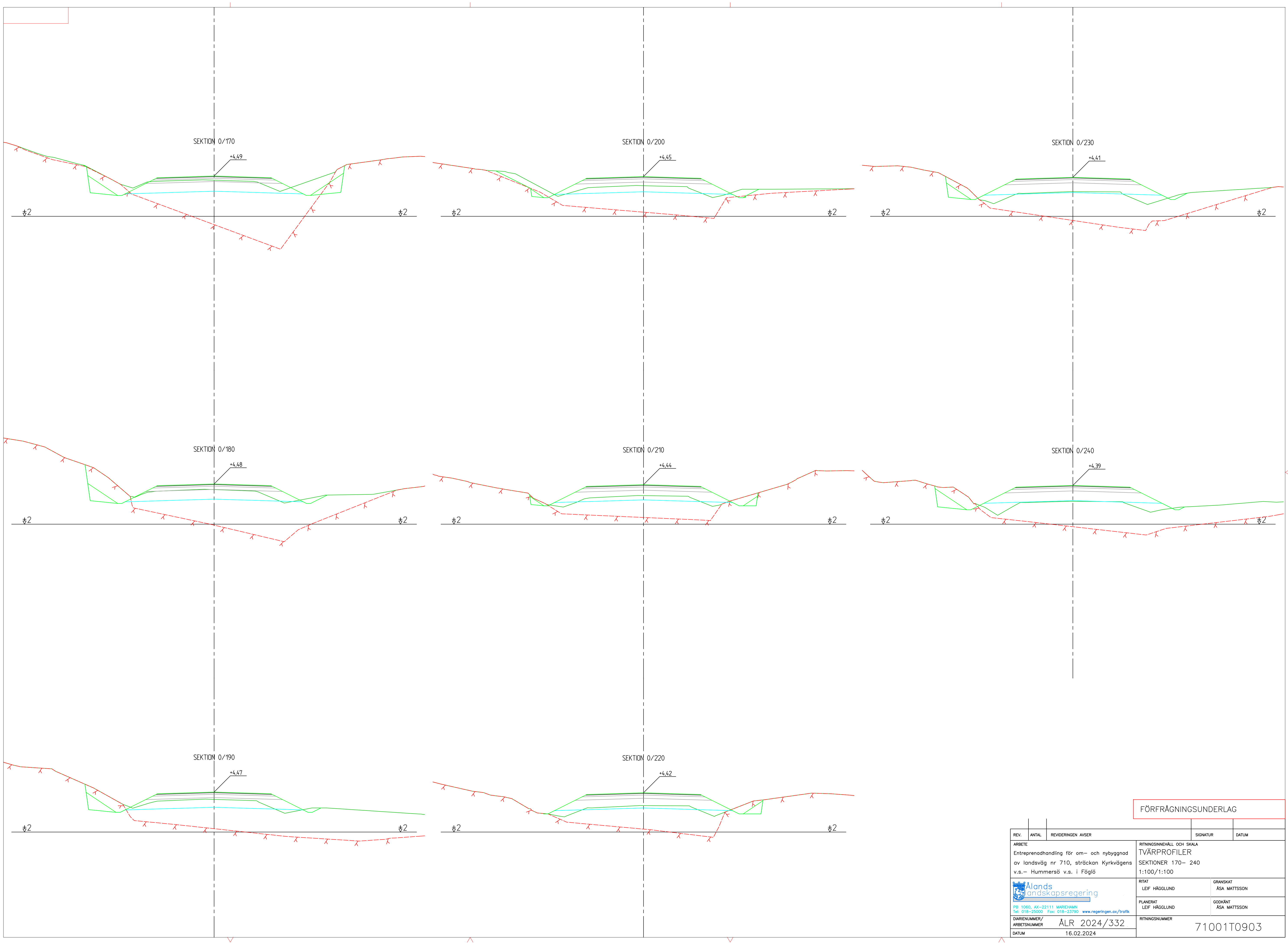


FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 90- 160	
			1:100/1:100	
			RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON
			PLANERAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0902	

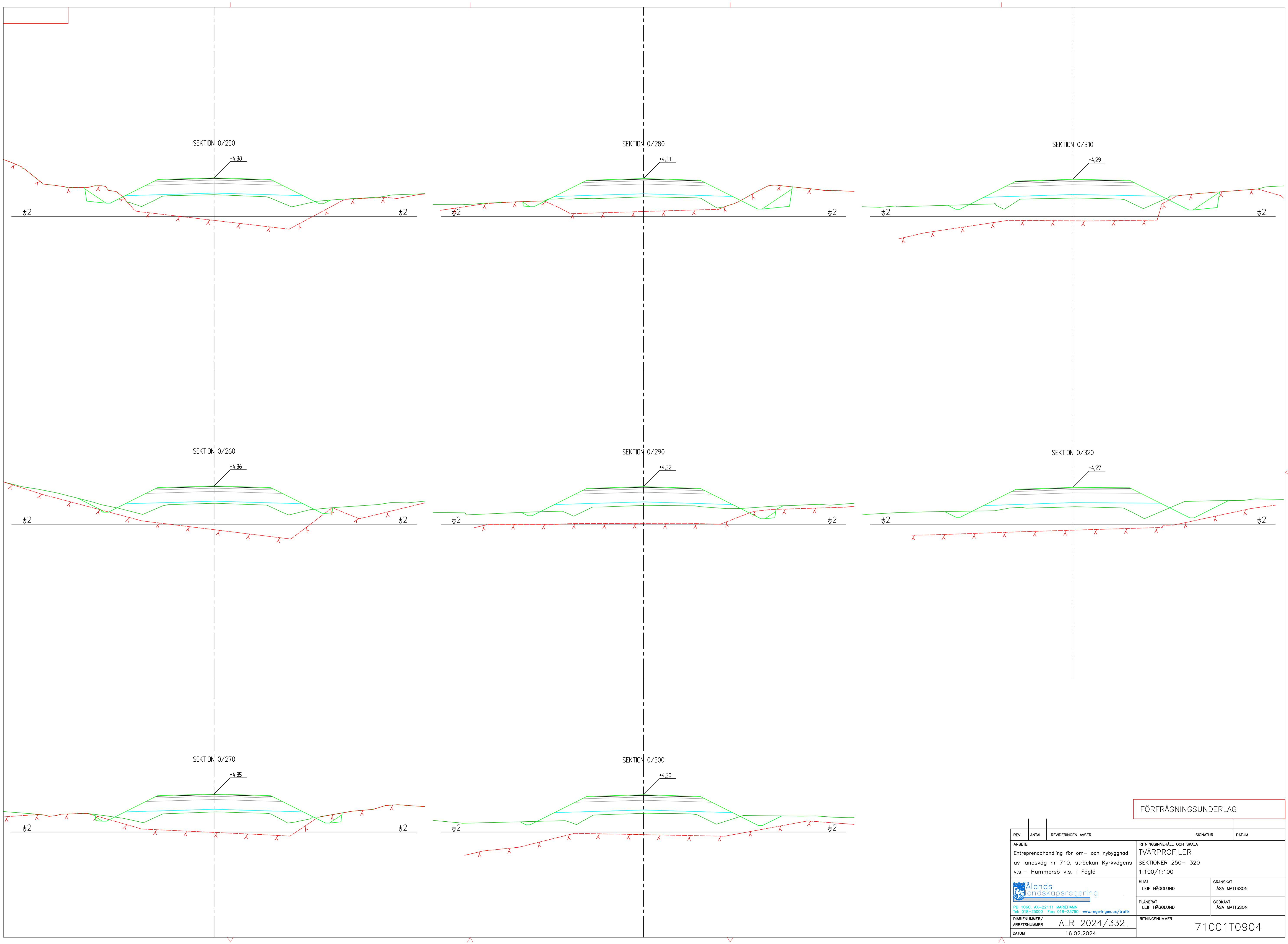


Ålands länsskapsregering  
 PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

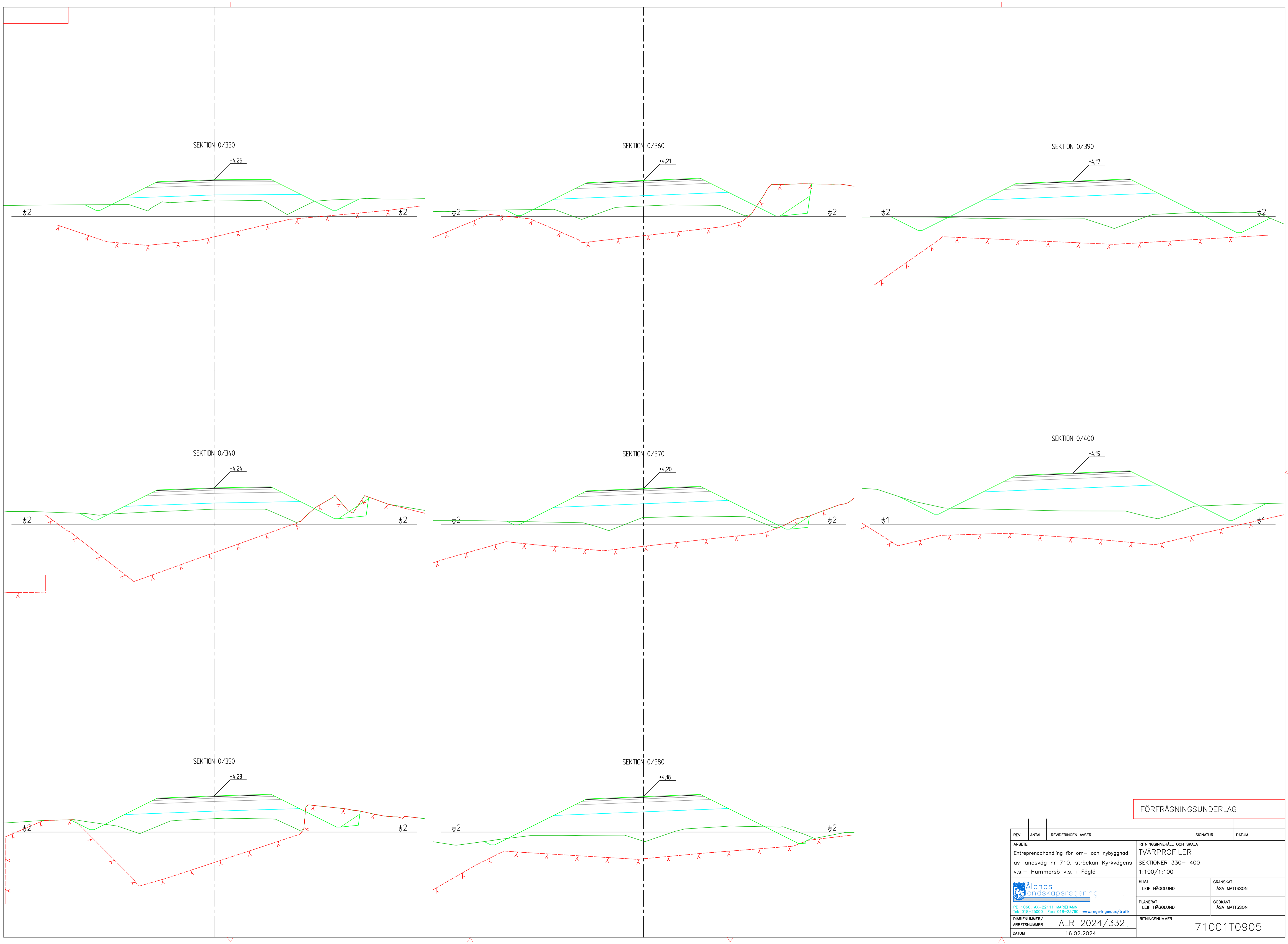
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 170- 240	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0903	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

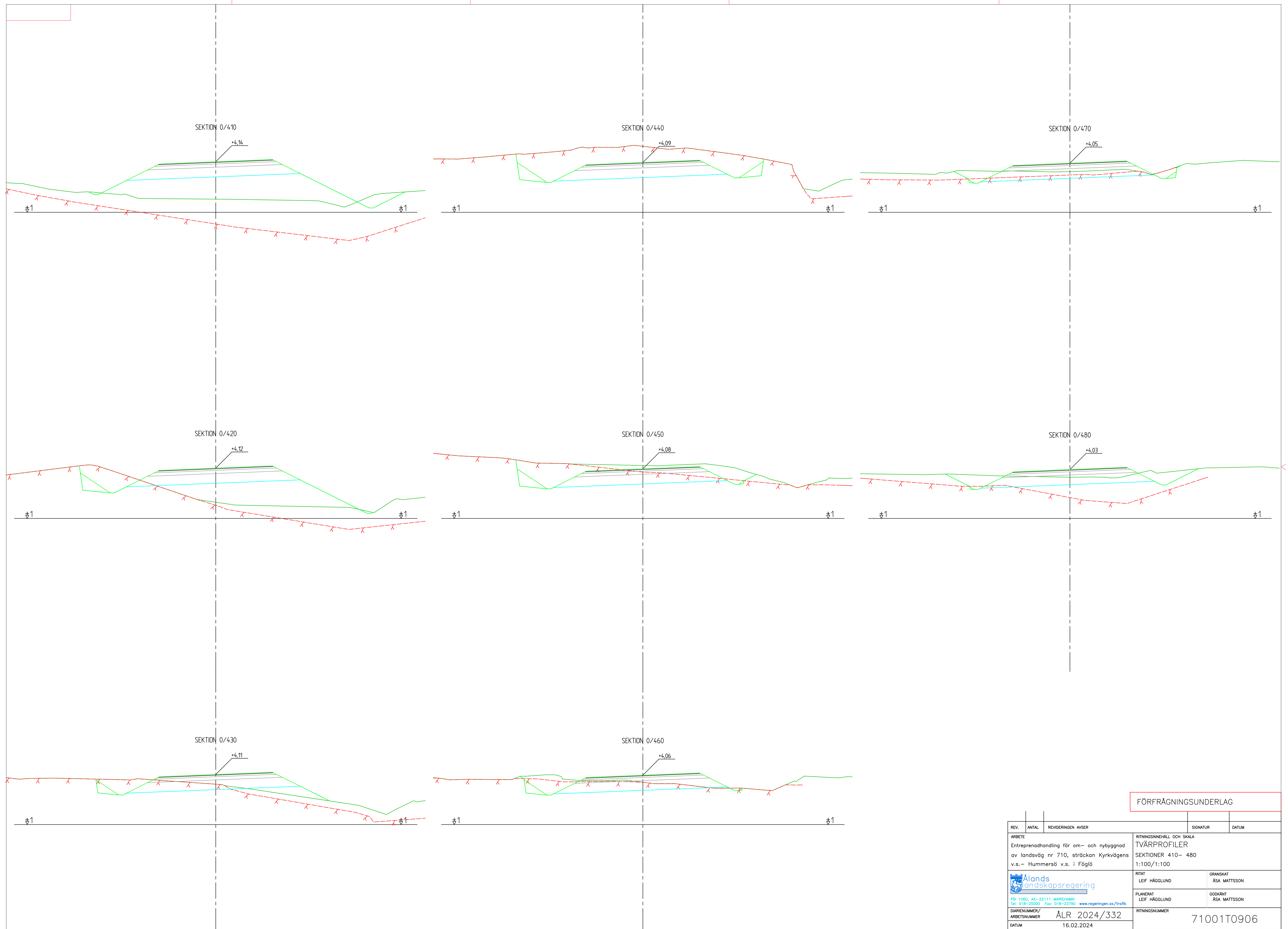
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fägilö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 250- 320	
			1:100/1:100	
			RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON
			PLANERAT	GODKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0904	






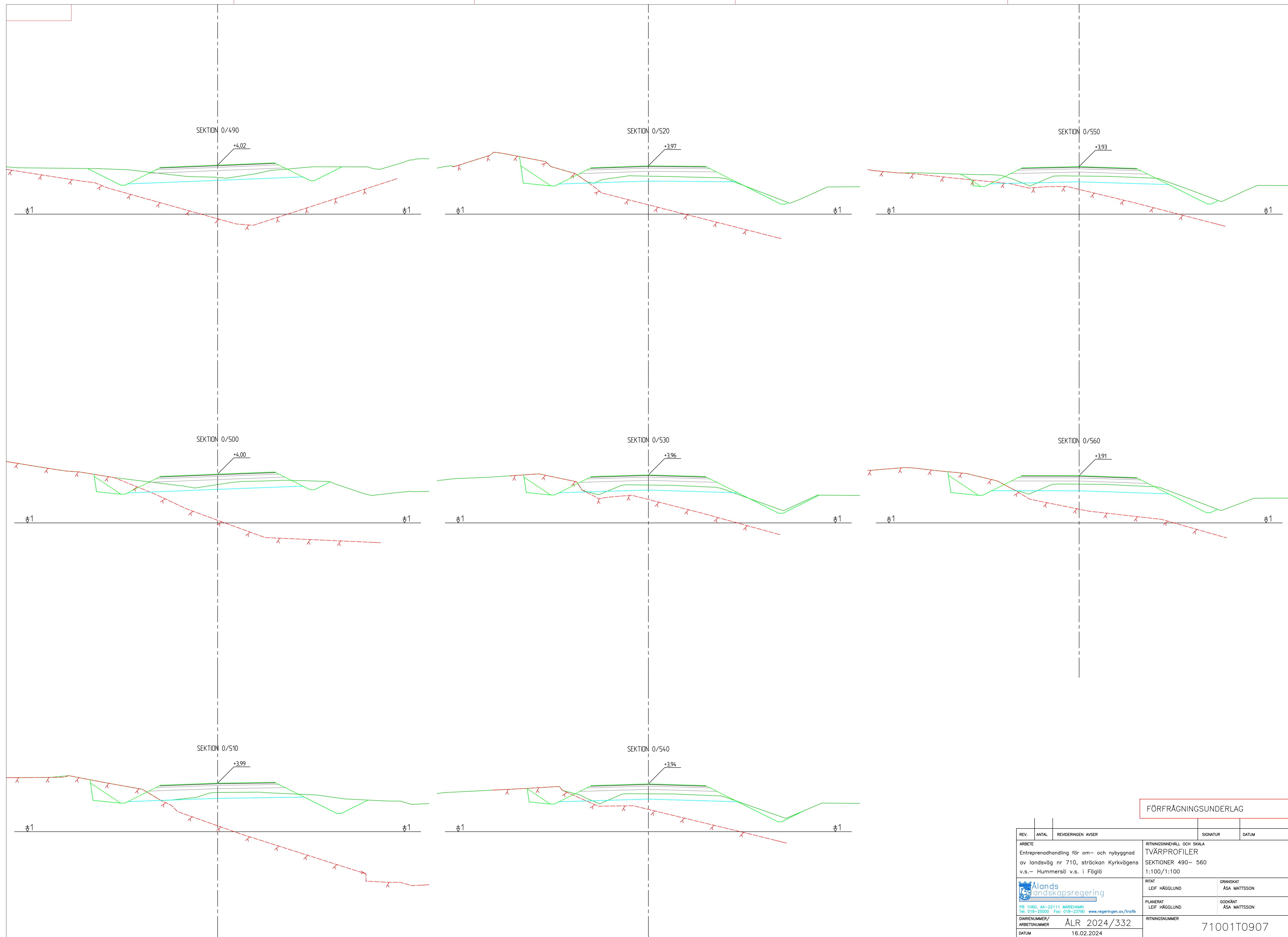
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄRHÅLL OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 330- 400	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0905	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 410- 480	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0906	

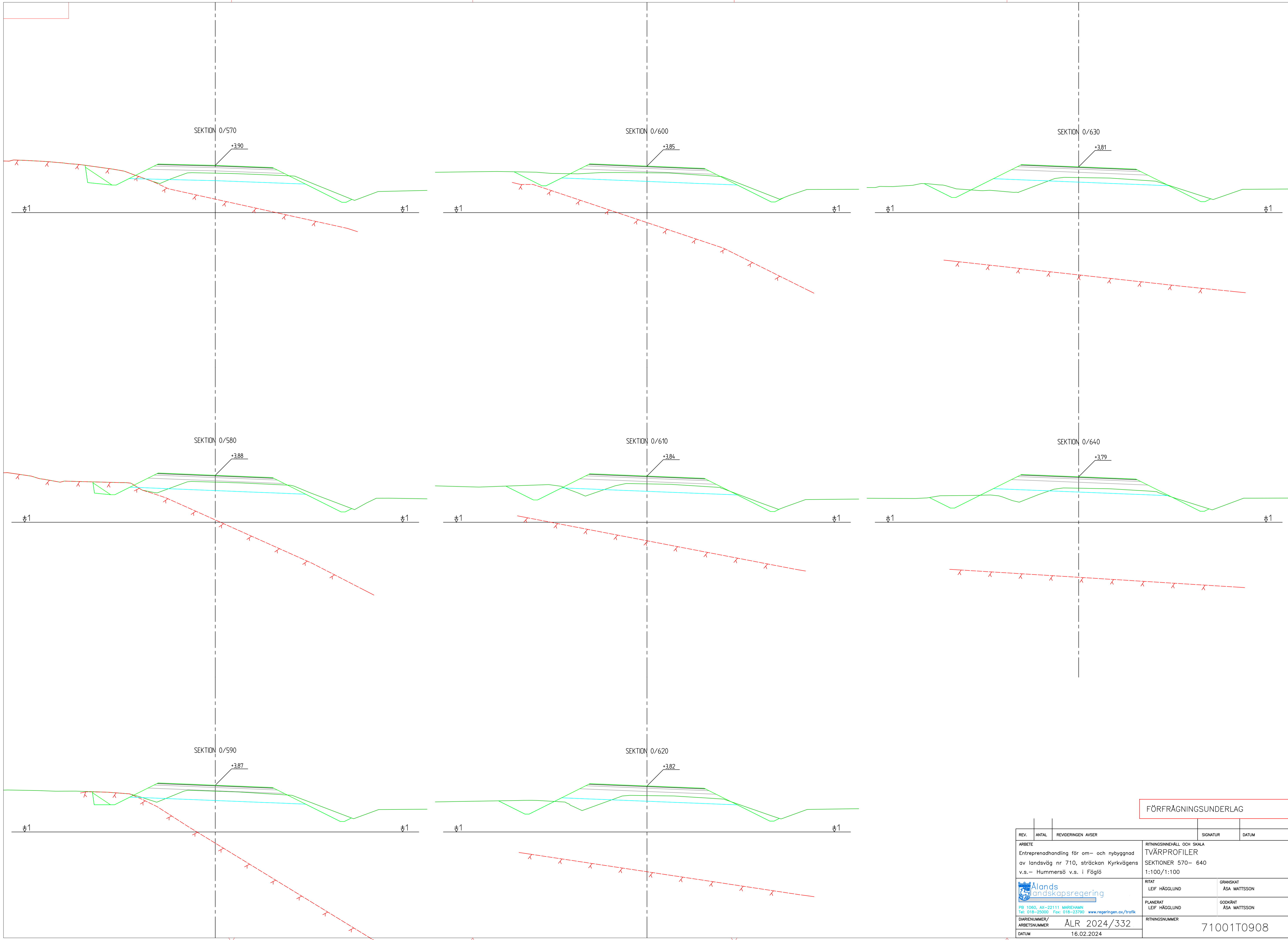


FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fågelö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 490- 560 1:100/1:100	GRANSKAT	
			ASA MATTSSON	
		RITAT LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	
			ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM			71001T0907	
		16.02.2024		

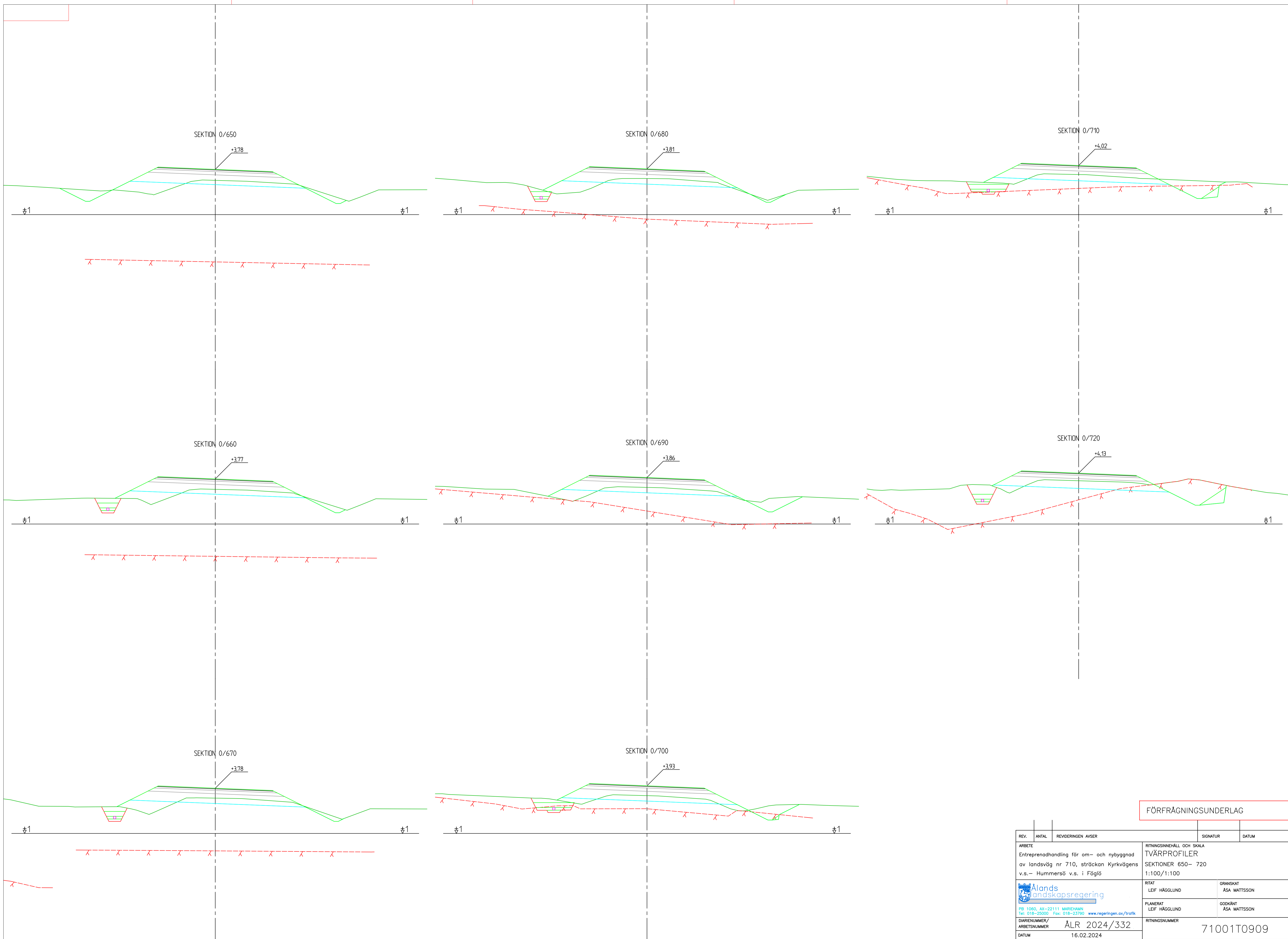






FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

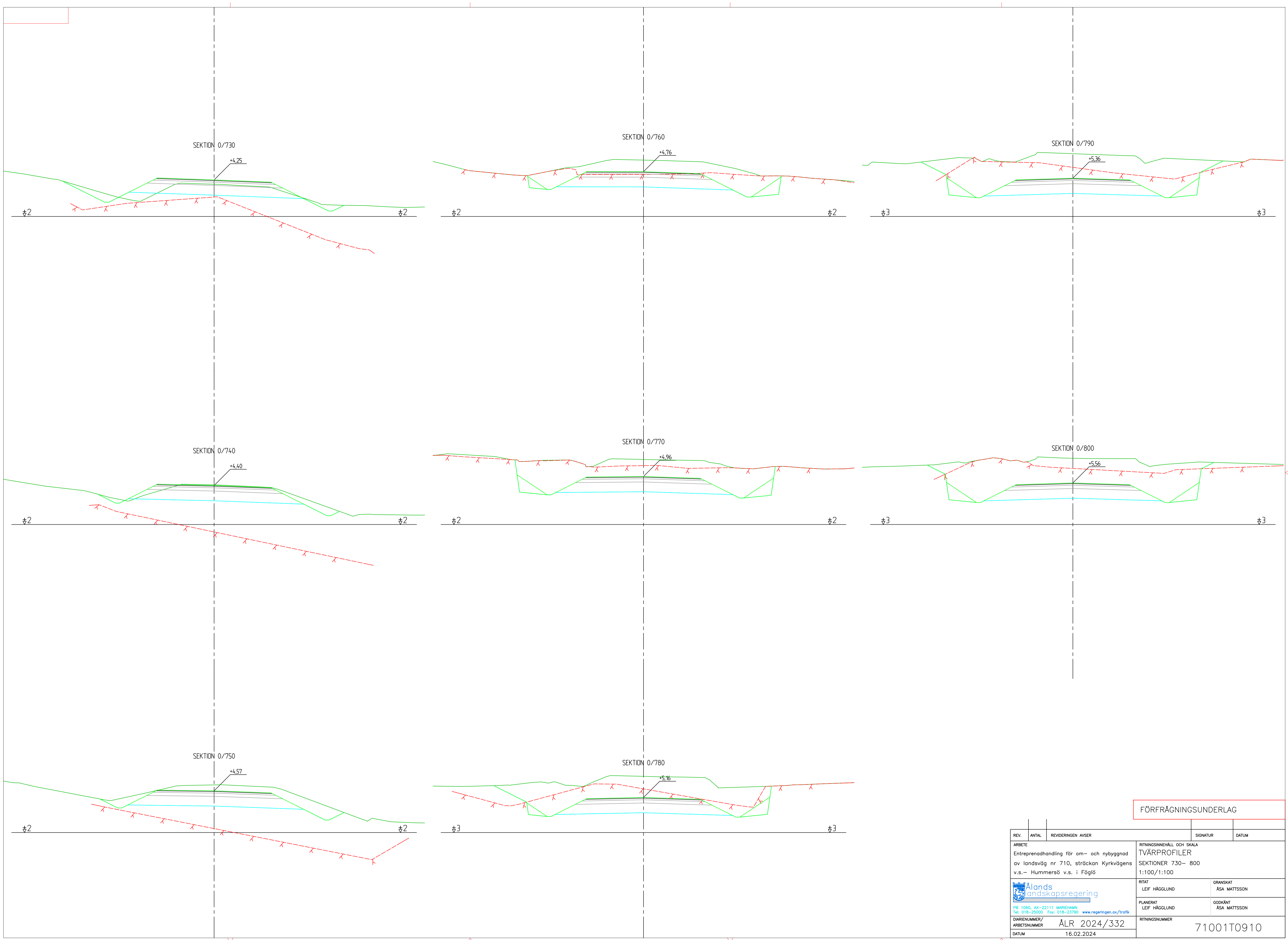
REV.	ANTAL	REVIDERINGS AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSNÄMND OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fågelö		TVÄRPROFILER		
		SEKTIONER 570- 640		
		1:100/1:100		
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
<small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0908		
DATUM		16.02.2024		



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 650- 720	1:100/1:100	
RITAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTESSON		
PLANERAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTESSON		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0909	



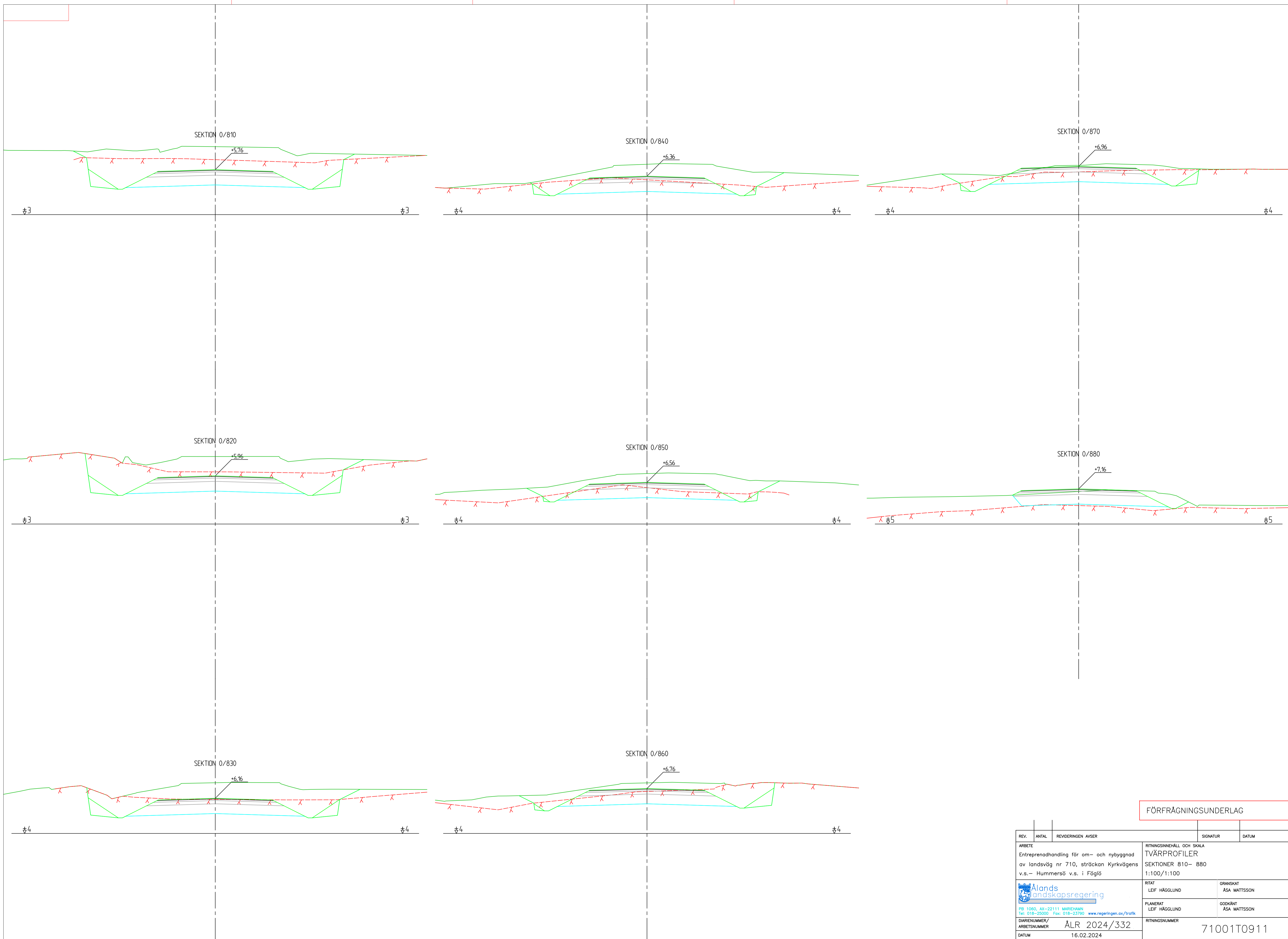


FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA TVÄRPROFILER SEKTIONER 730- 800 1:100/1:100	
RITAT			GRANSKAT	
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTESSON		
PLANERAT		GODKÄNT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTESSON		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		71001T0910
ÅLR 2024/332		16.02.2024		



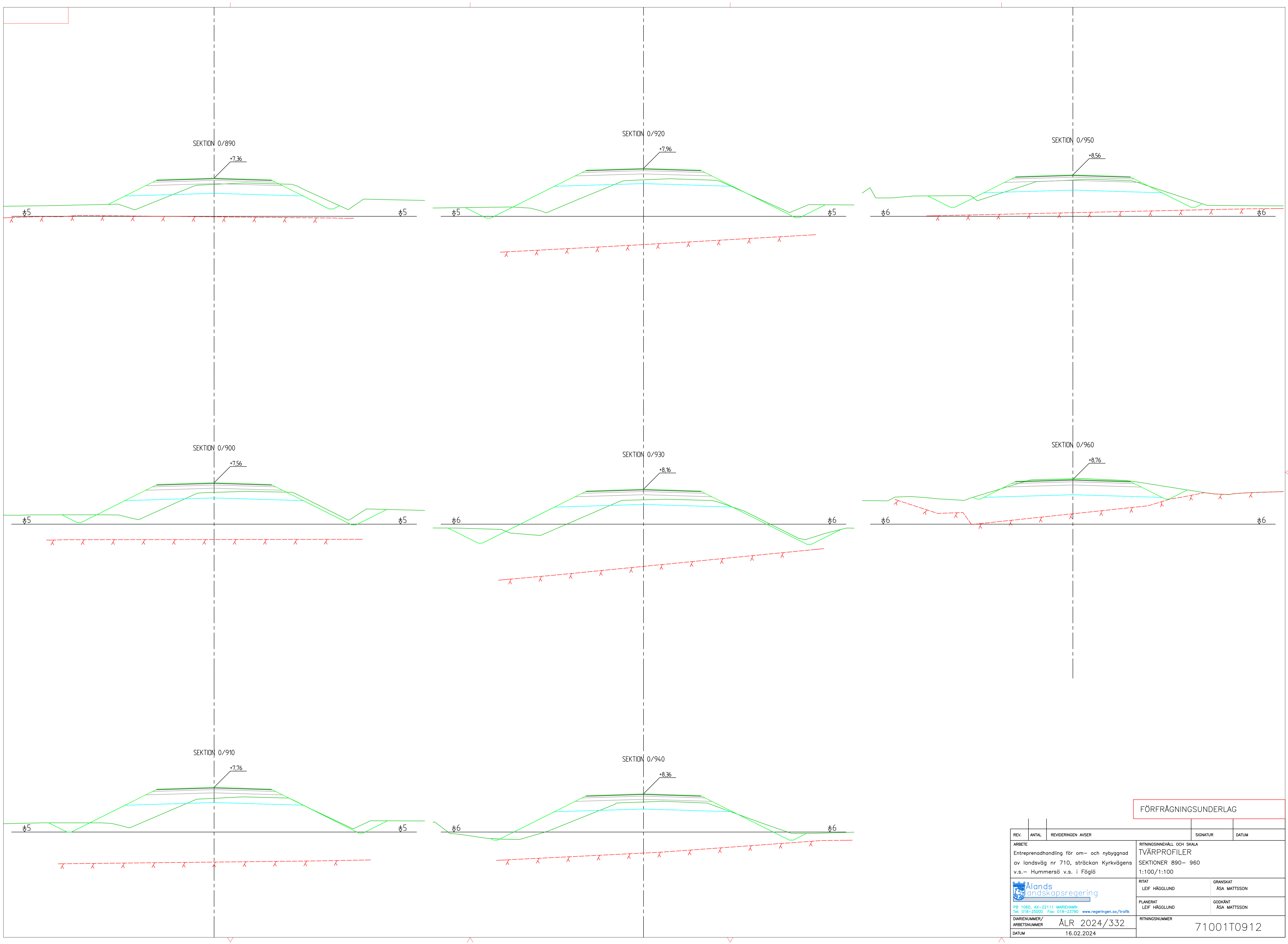
PG 1060, AX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

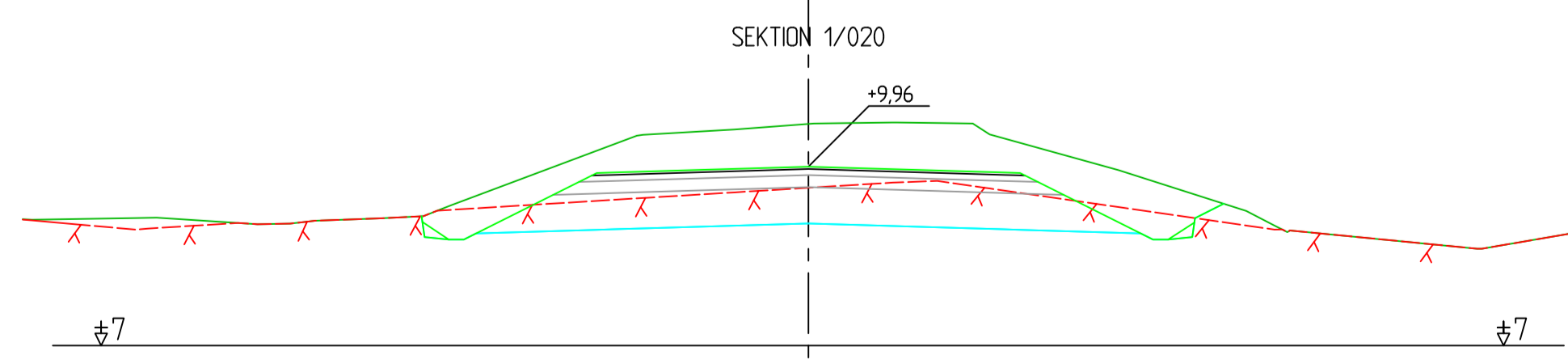
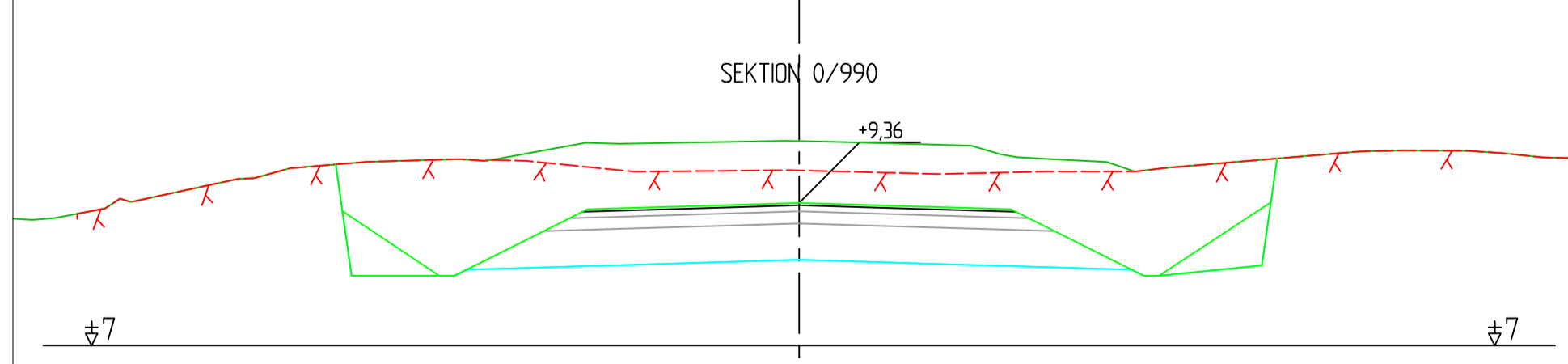
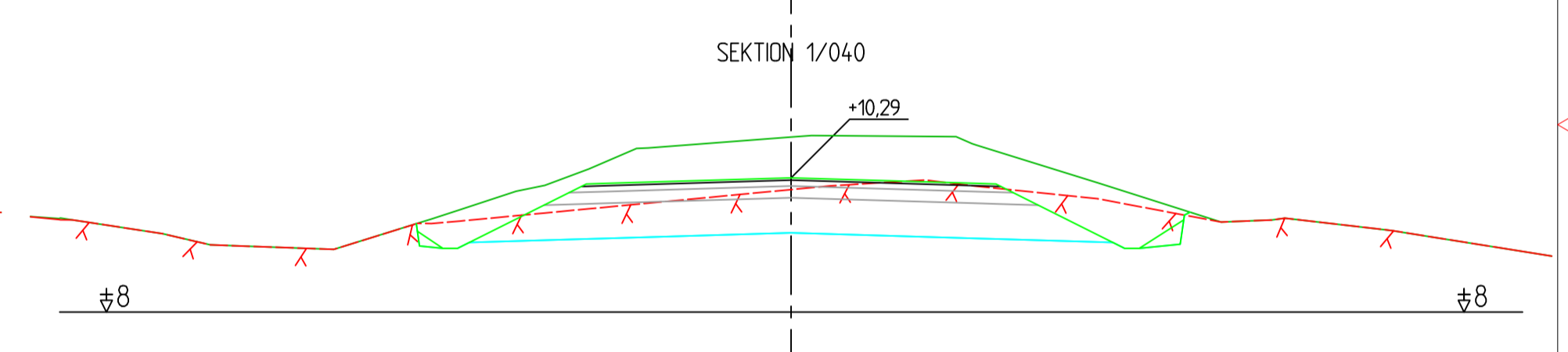
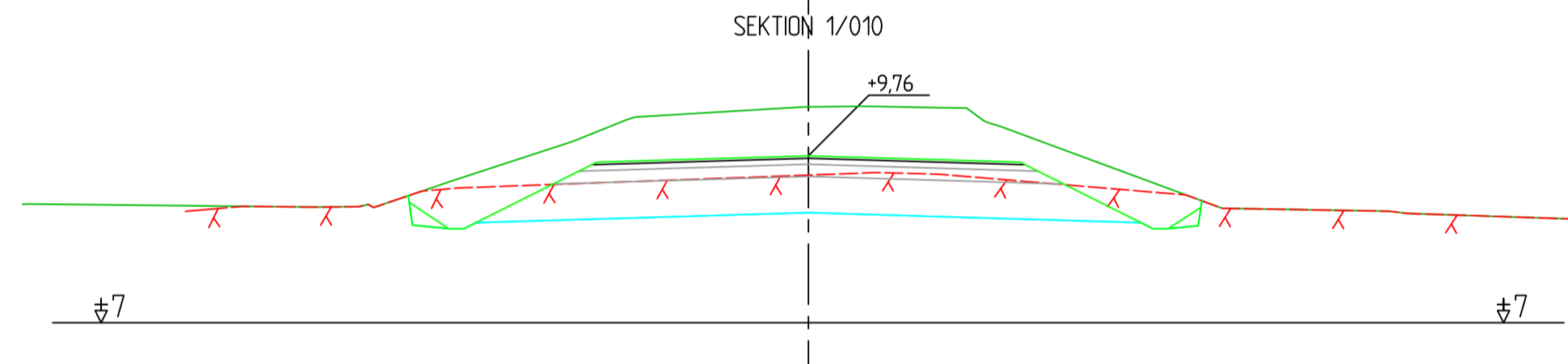
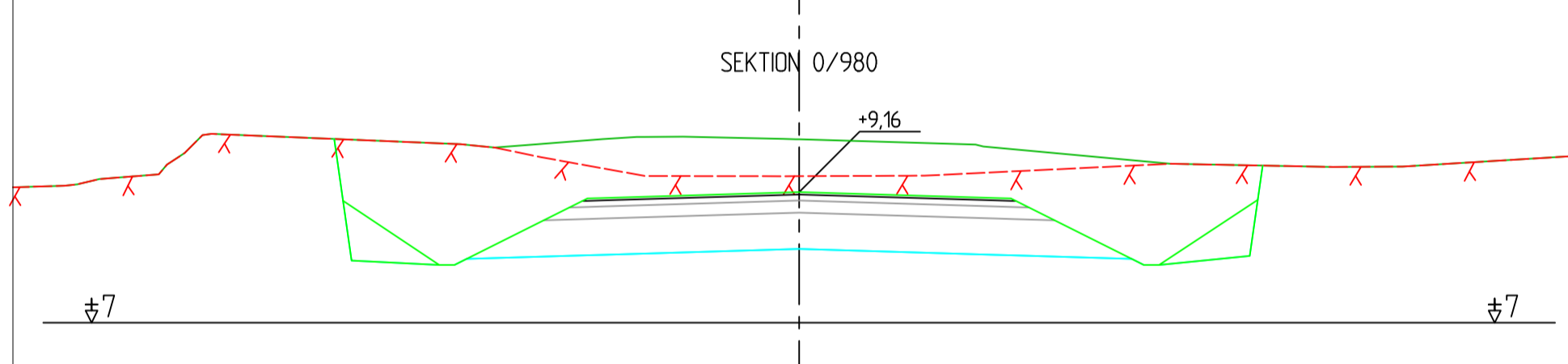
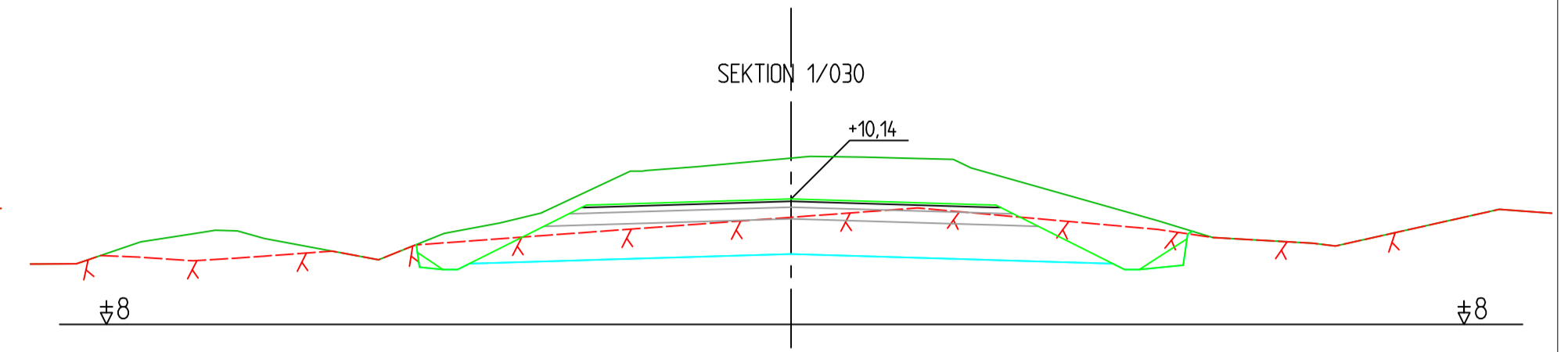
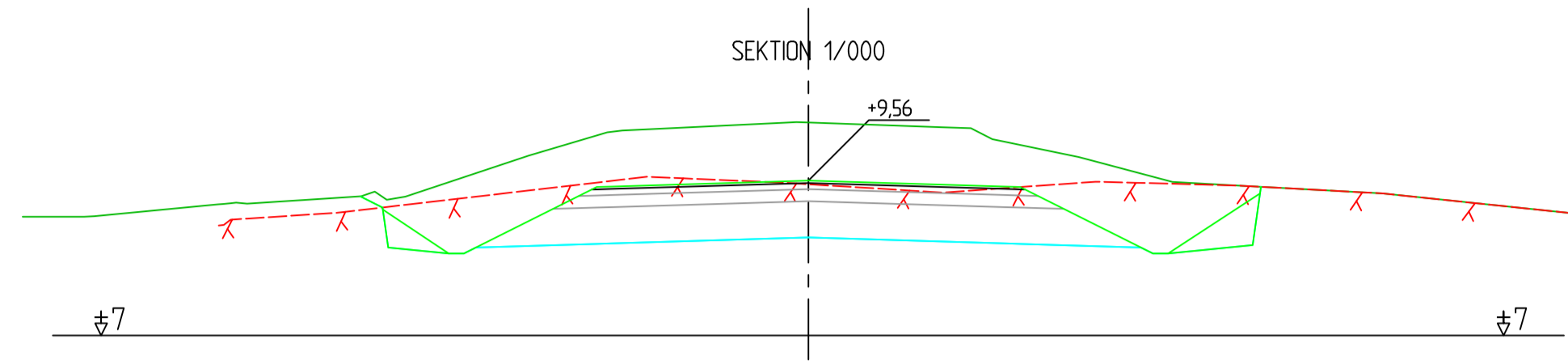
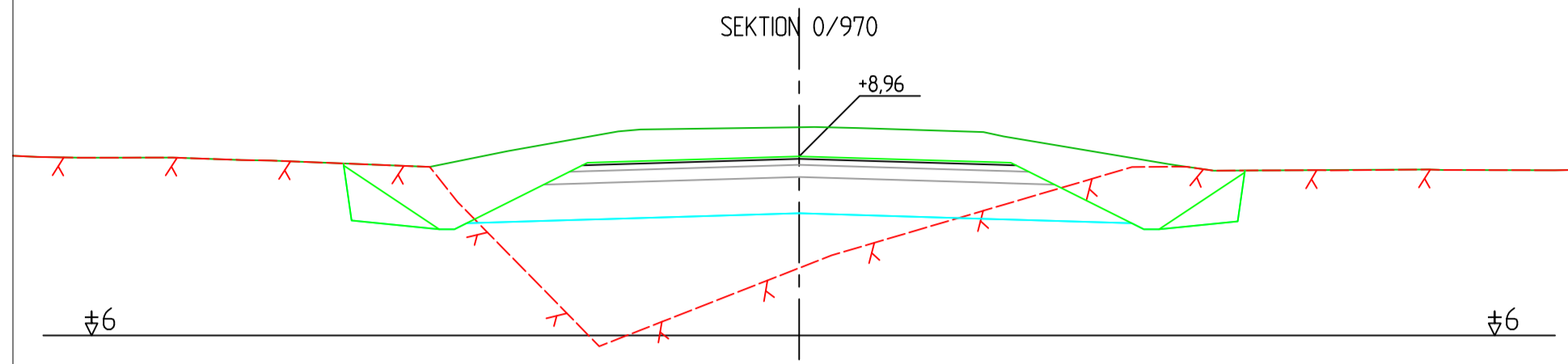
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 810- 880	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0911	






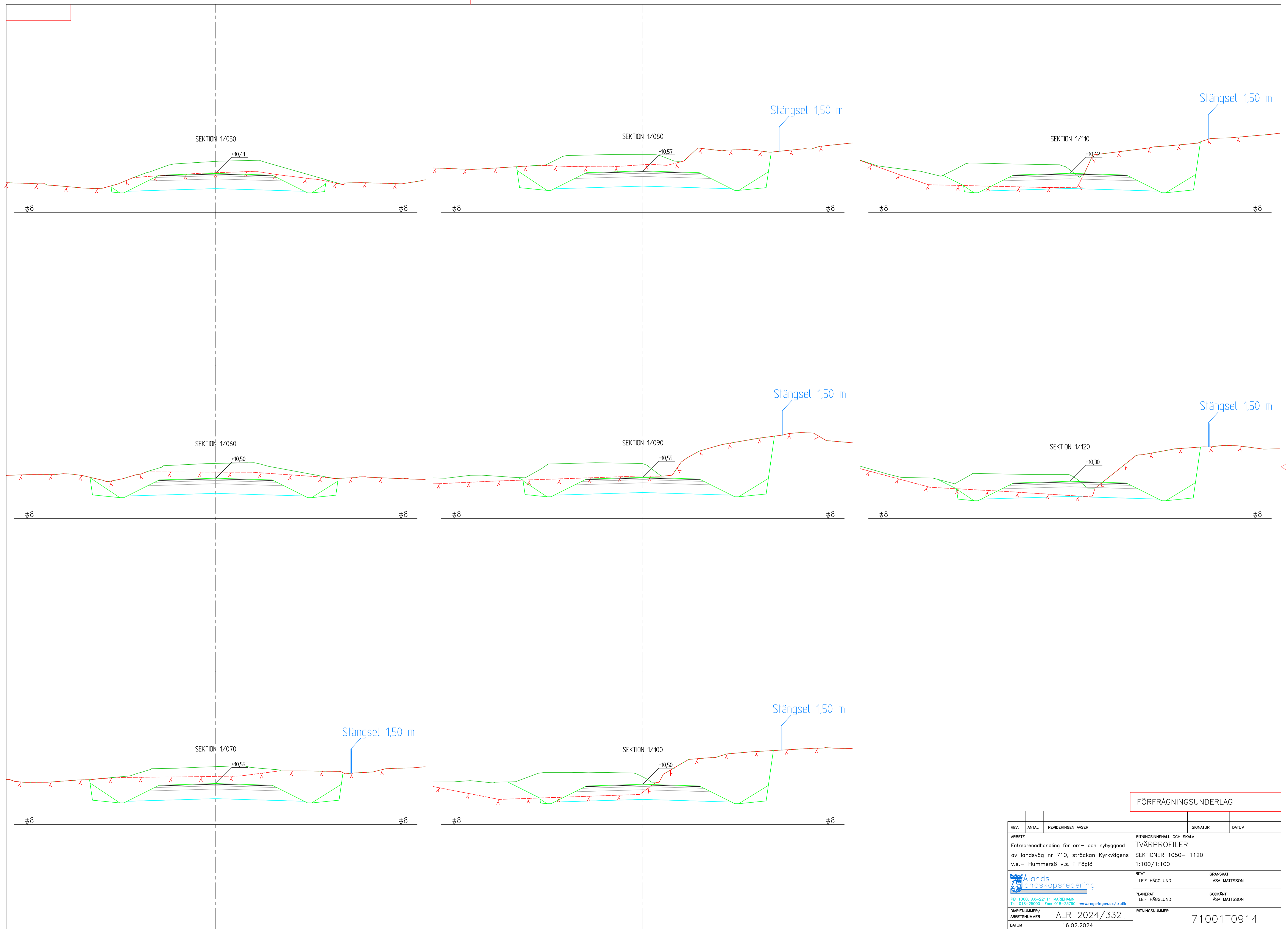
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 890- 960	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0912	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 970- 1040	GRANSKAT	
		1:100/1:100	ASA MATTISSON	
		 Ålands länslandskapsregering PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik	RITAT	
			LEIF HÄGGLUND	
		DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER DATUM	GRANSKAT	
			LEIF HÄGGLUND	
		ÅLR 2024/332	GODKÄNT	
			ASA MATTISSON	
		16.02.2024	RITNINGSNUMMER	
			71001T0913	

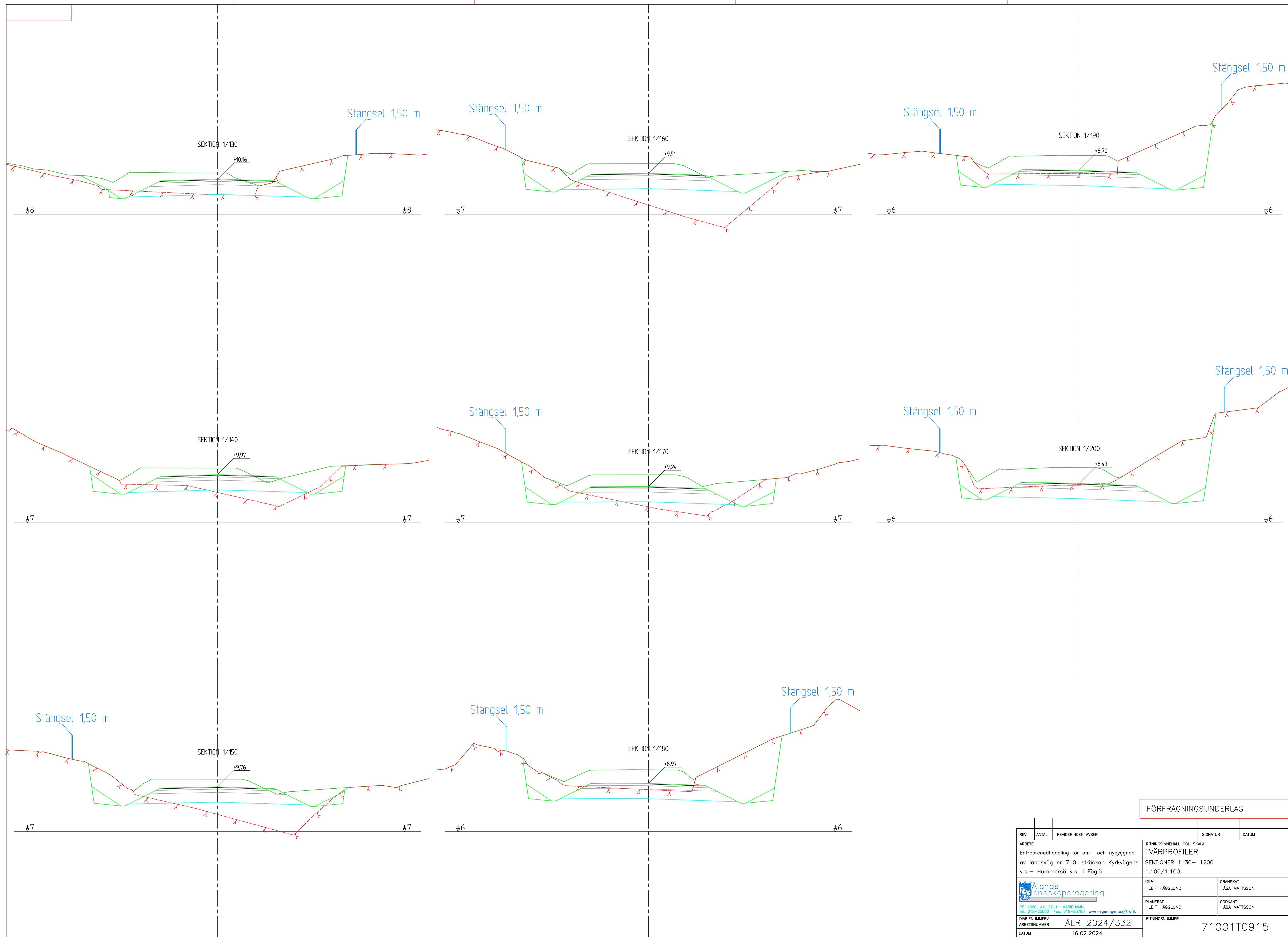


FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1050- 1120	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	ODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0914	



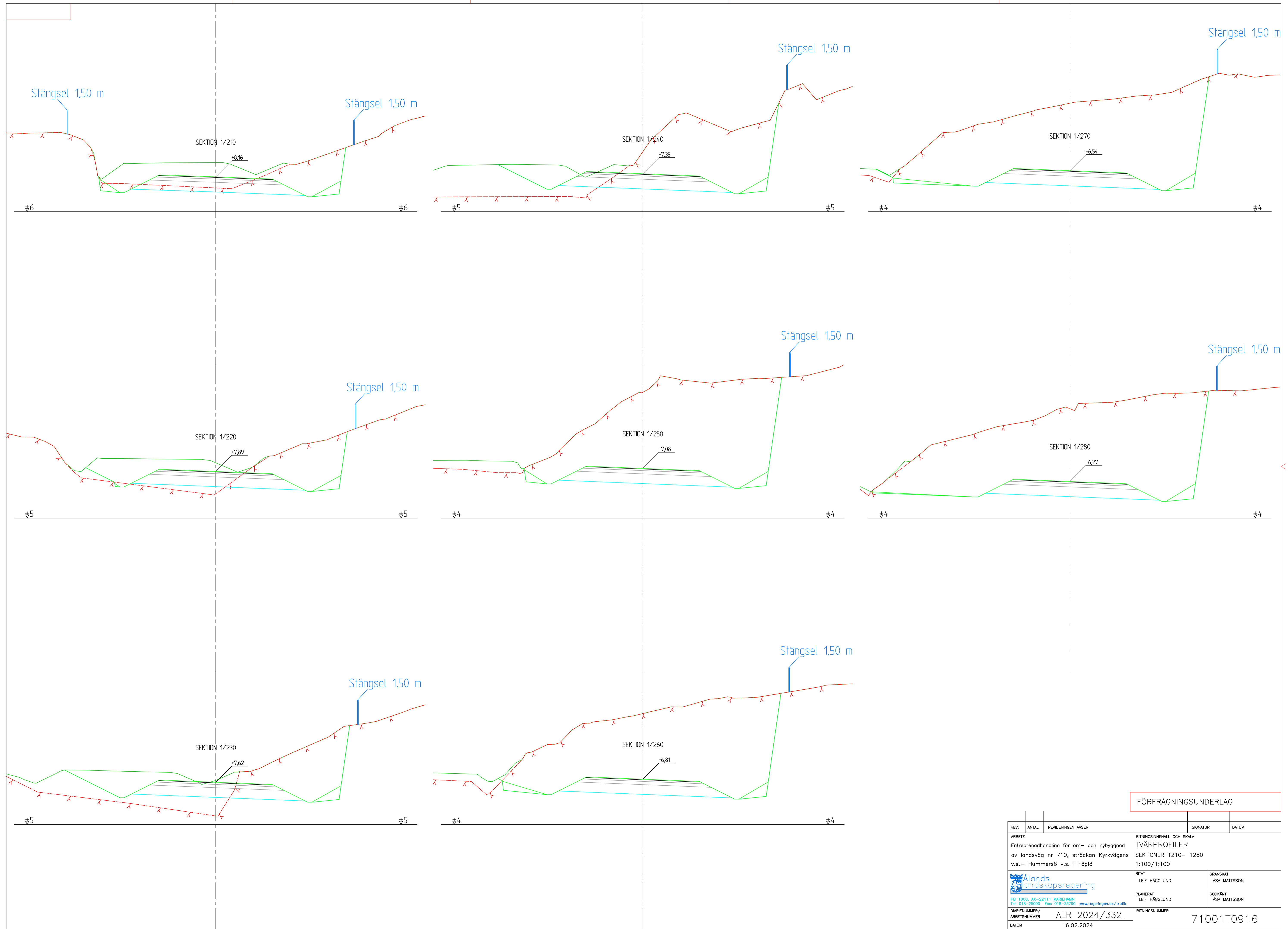
Ålands länsskapsregering  
 PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

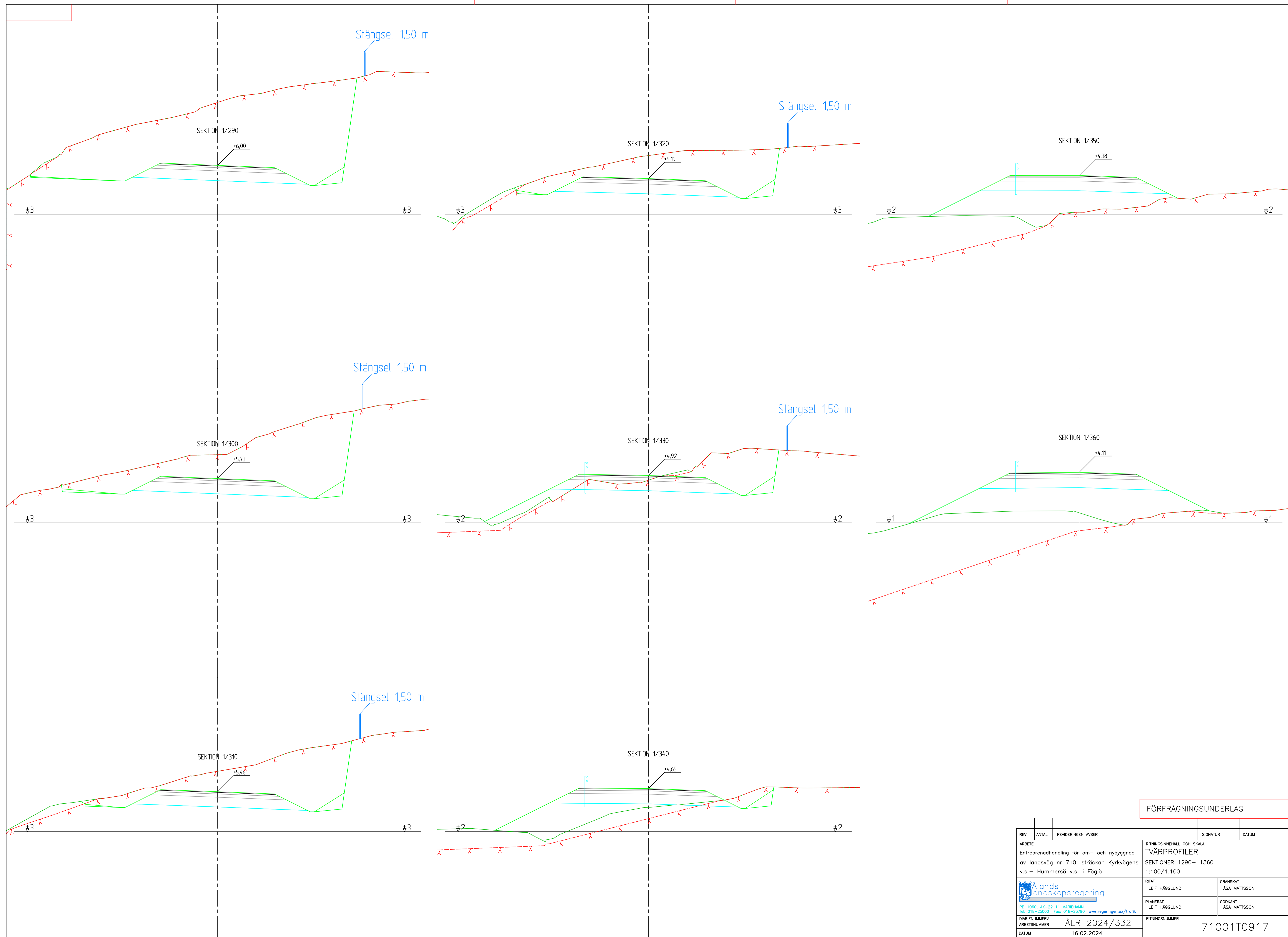
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1130- 1200	1:100/1:100	
 Ålands länshälsömyndighet PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	PLÅNERAT	GODKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON
DATUM		16.02.2024	RITINGSNUMMER	71001T0915





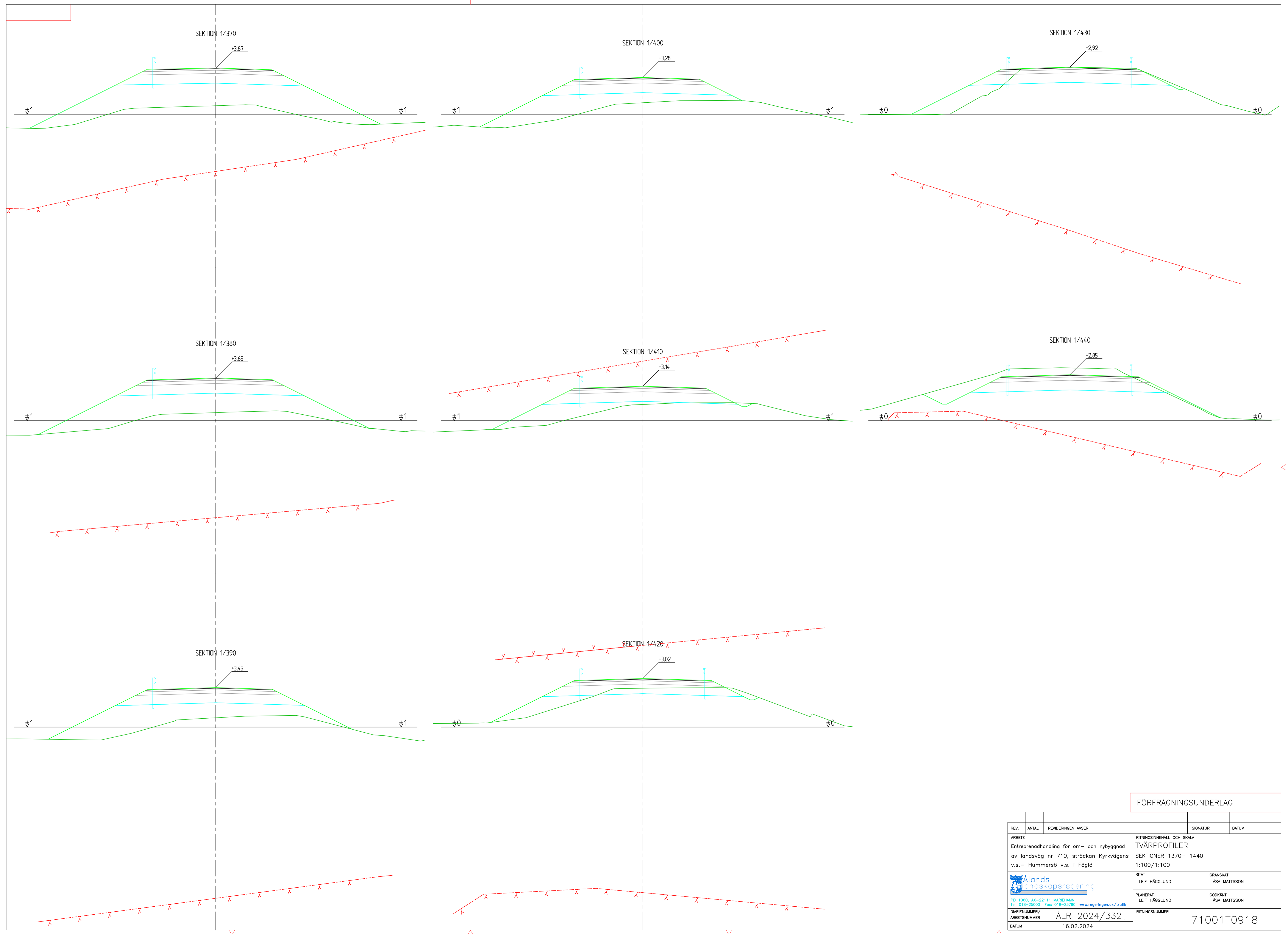
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1210- 1280	1:100/1:100	
 <small>Ålands län</small> <small>Regionstyrelsen</small> <small>Postboks 1060, Åx-22111 MARIEHAMN</small> <small>Telefon: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regionen.ax/trafik</small>		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	GRANSKÄNT	
DATUM		16.02.2024	ASA MATTISSON	
			RITINGSNUMMER	71001T0916



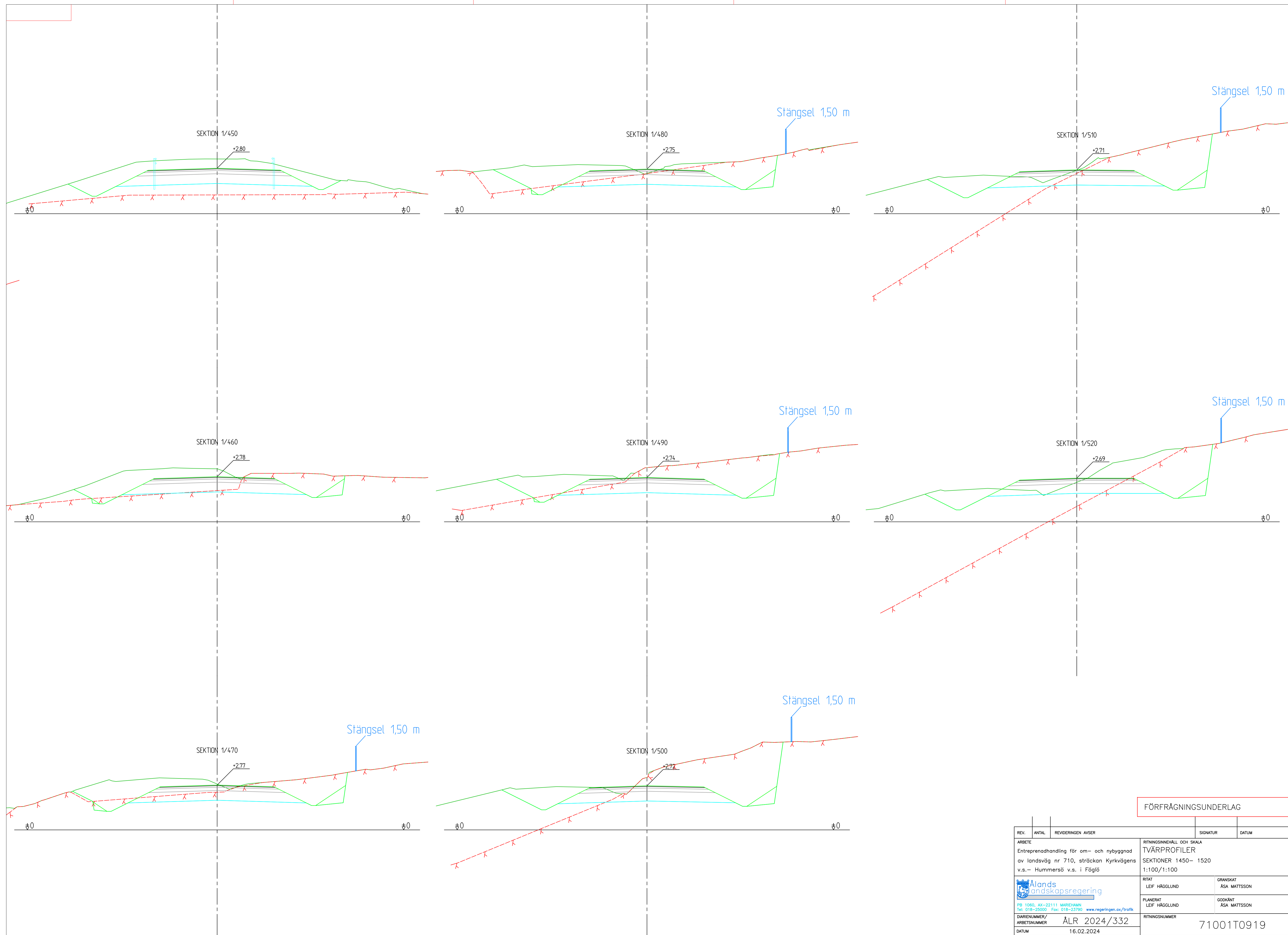
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1290- 1360	1:100/1:100	
 Årlands länsskapsregering <small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTESSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	PLANERAT	GODKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTESSON
DATUM		16.02.2024	RITNINGSNUMMER	71001T0917



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

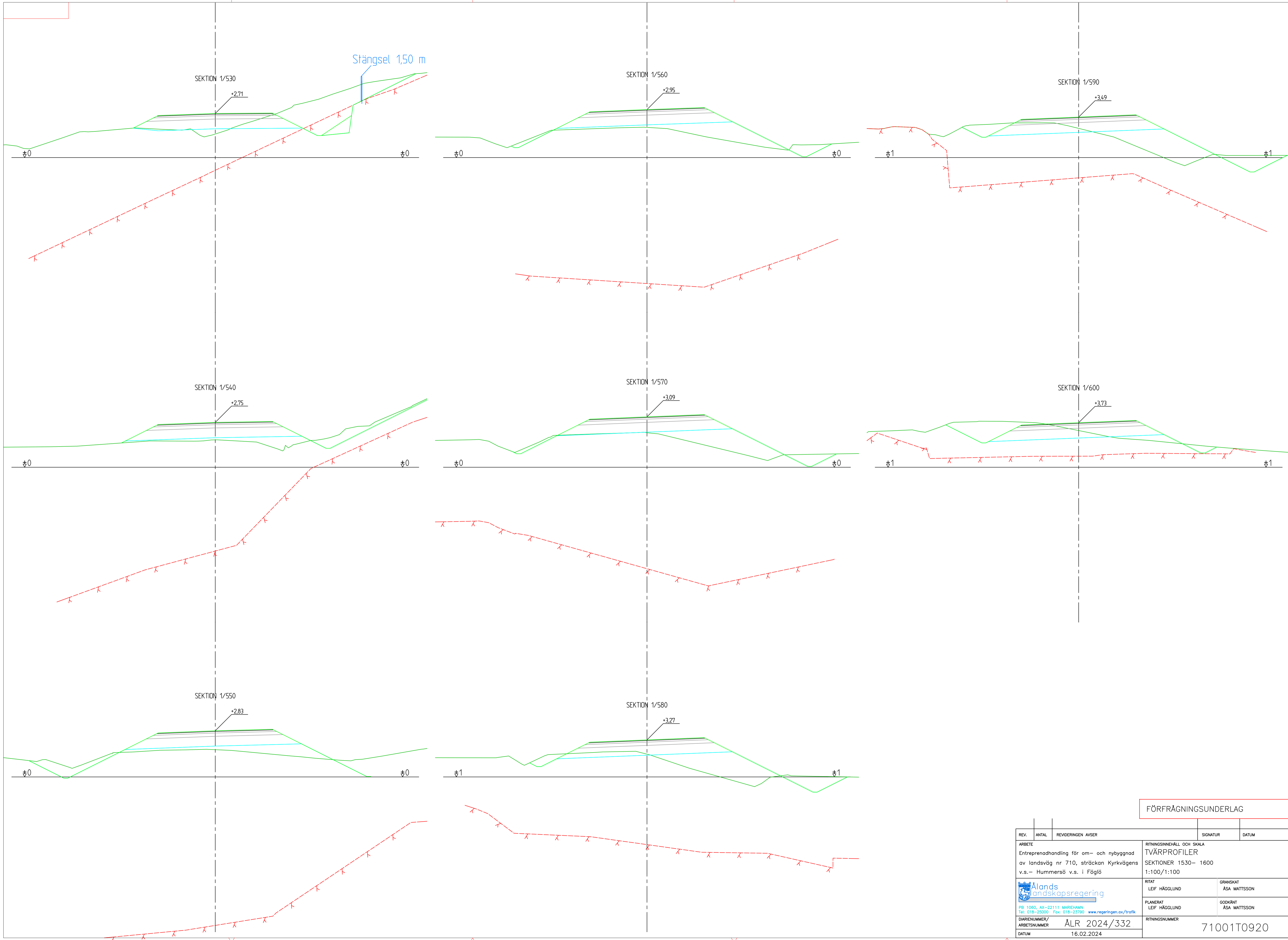
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1370- 1440	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0918	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

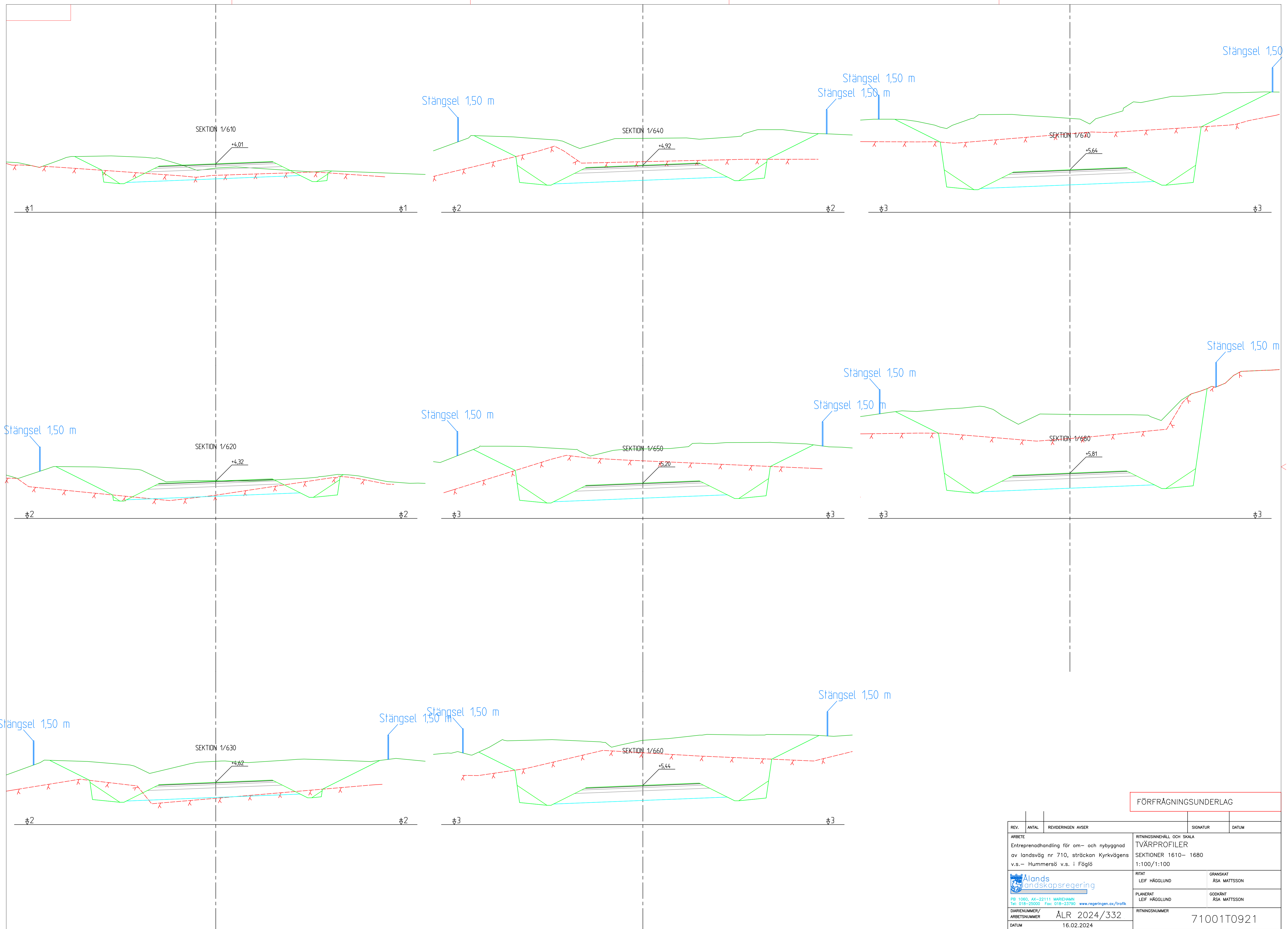
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1450- 1520	1:100/1:100	
RITAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTISSON		
PLANERAT		GODKÄNT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTISSON		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0919	





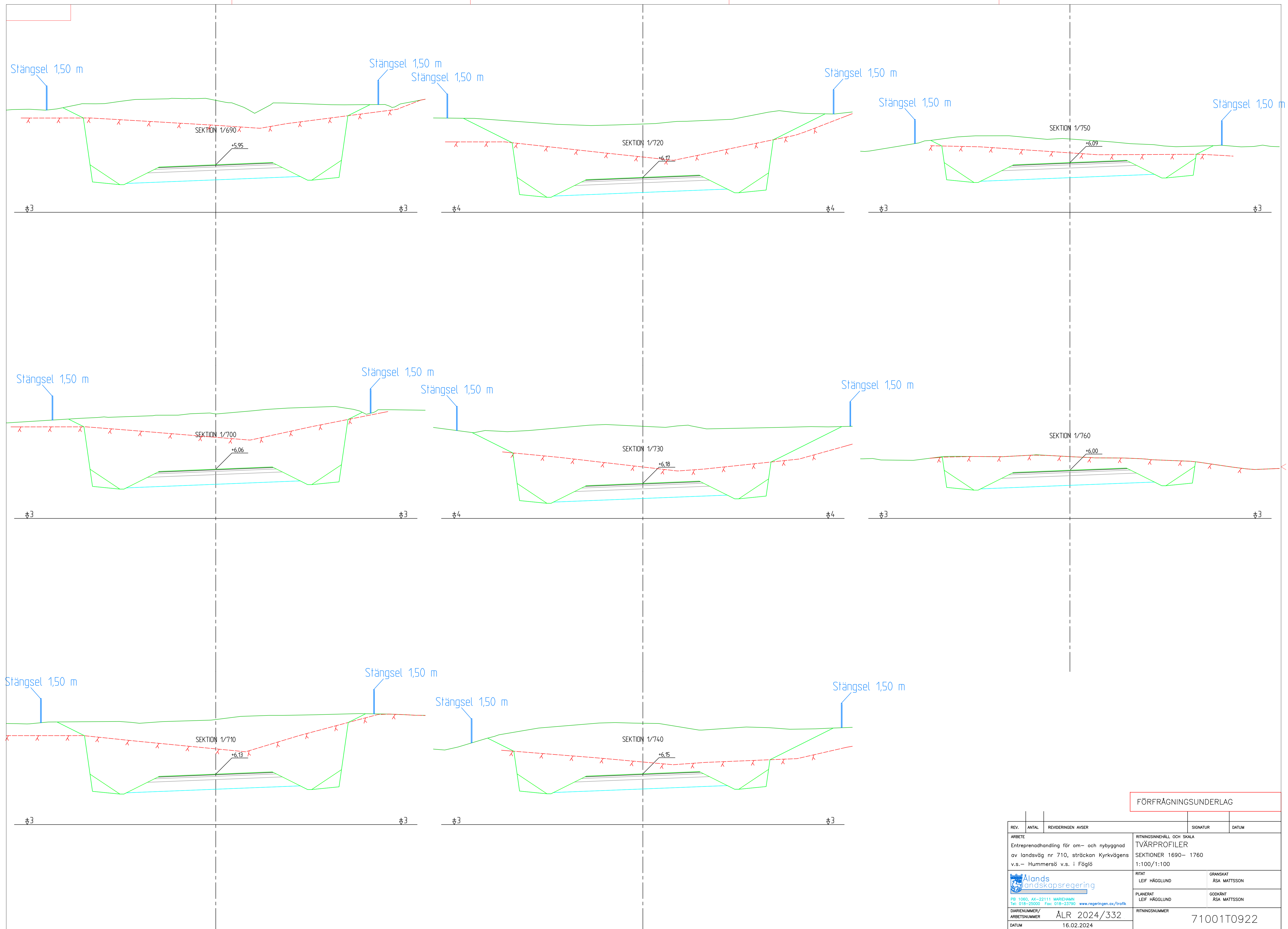
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1530- 1600	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTESSON	
<small>           PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik         </small>		PLANERAT	ODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTESSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0920	



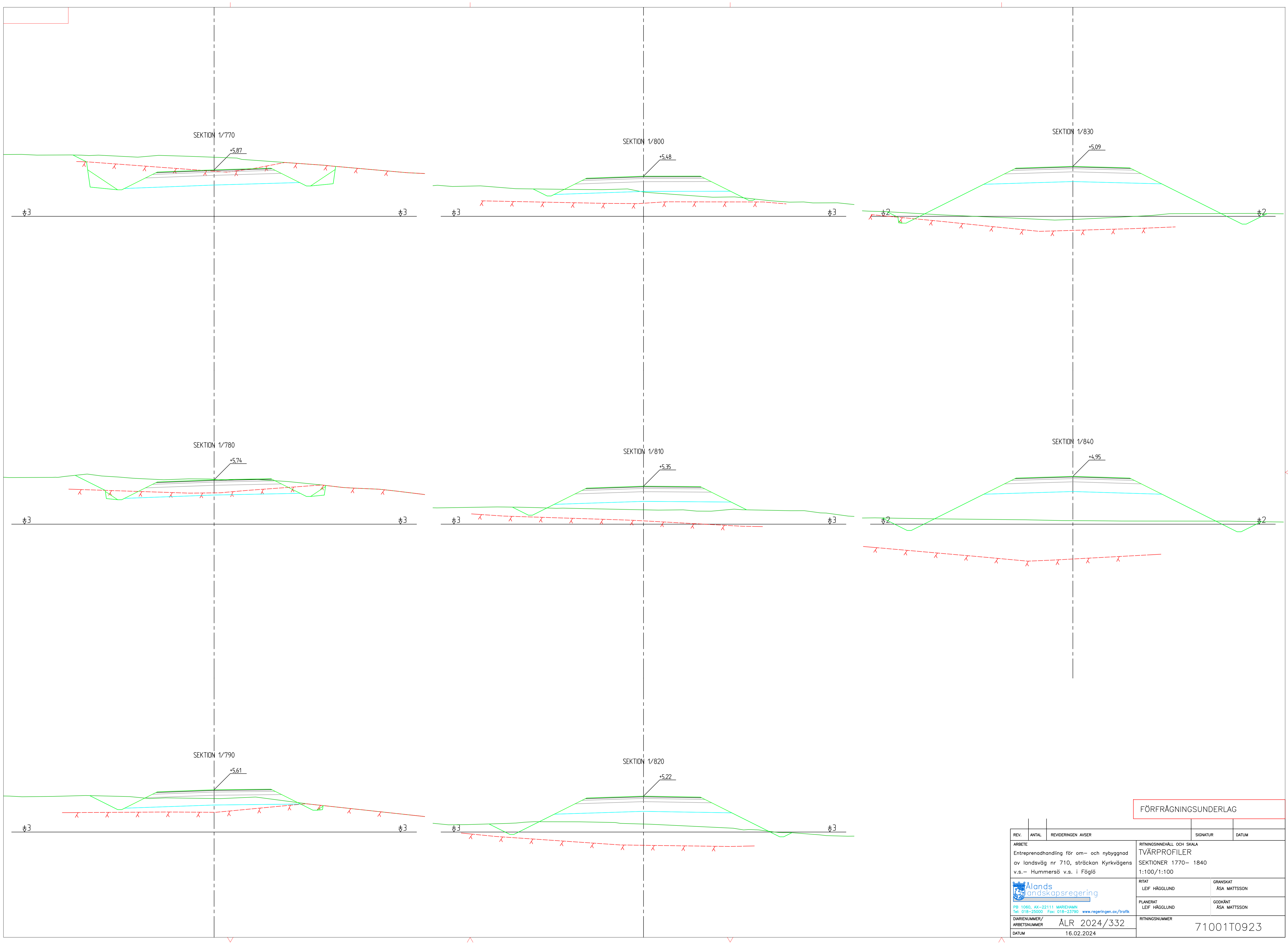
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1610- 1680	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
<small>           PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik         </small>		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	GODKÄNT	
DATUM		16.02.2024	ÅSA MATTISSON	
			RITNINGSNUMMER	71001T0921



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

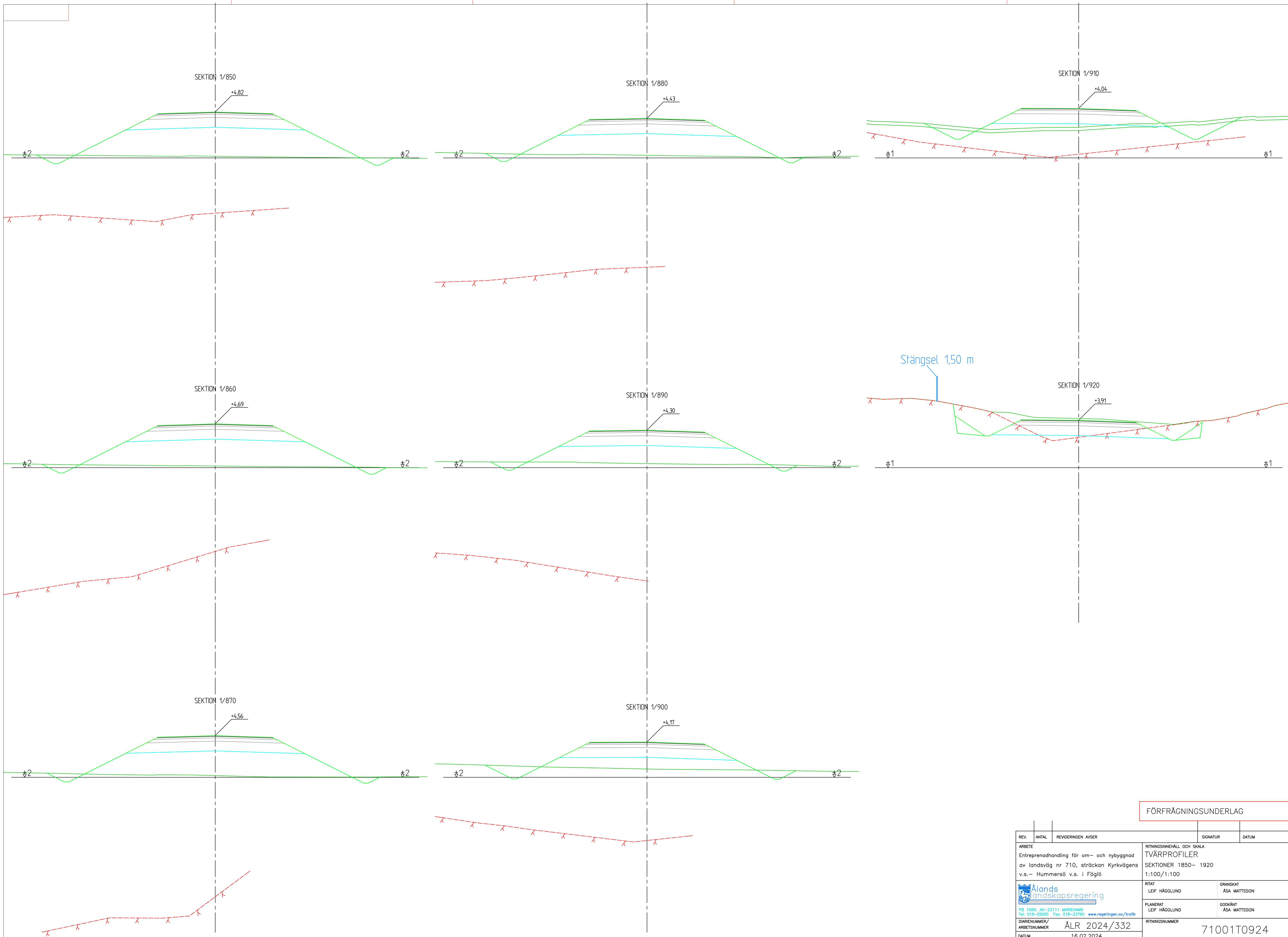
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1690- 1760	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
		PLÅNERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	71001T0922
DATUM		16.02.2024		



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

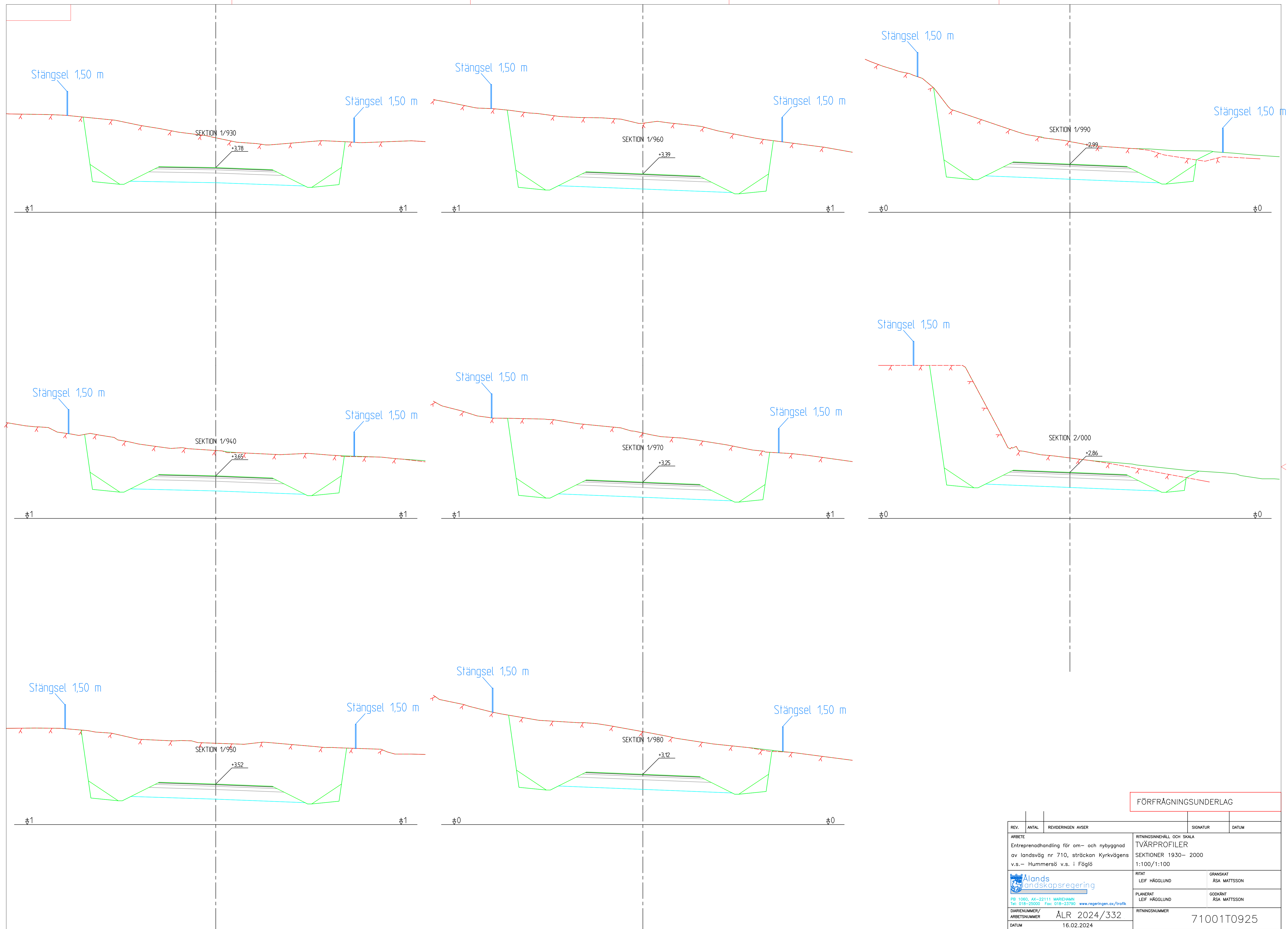
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1770- 1840	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ÅSA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	ÅSA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0923	





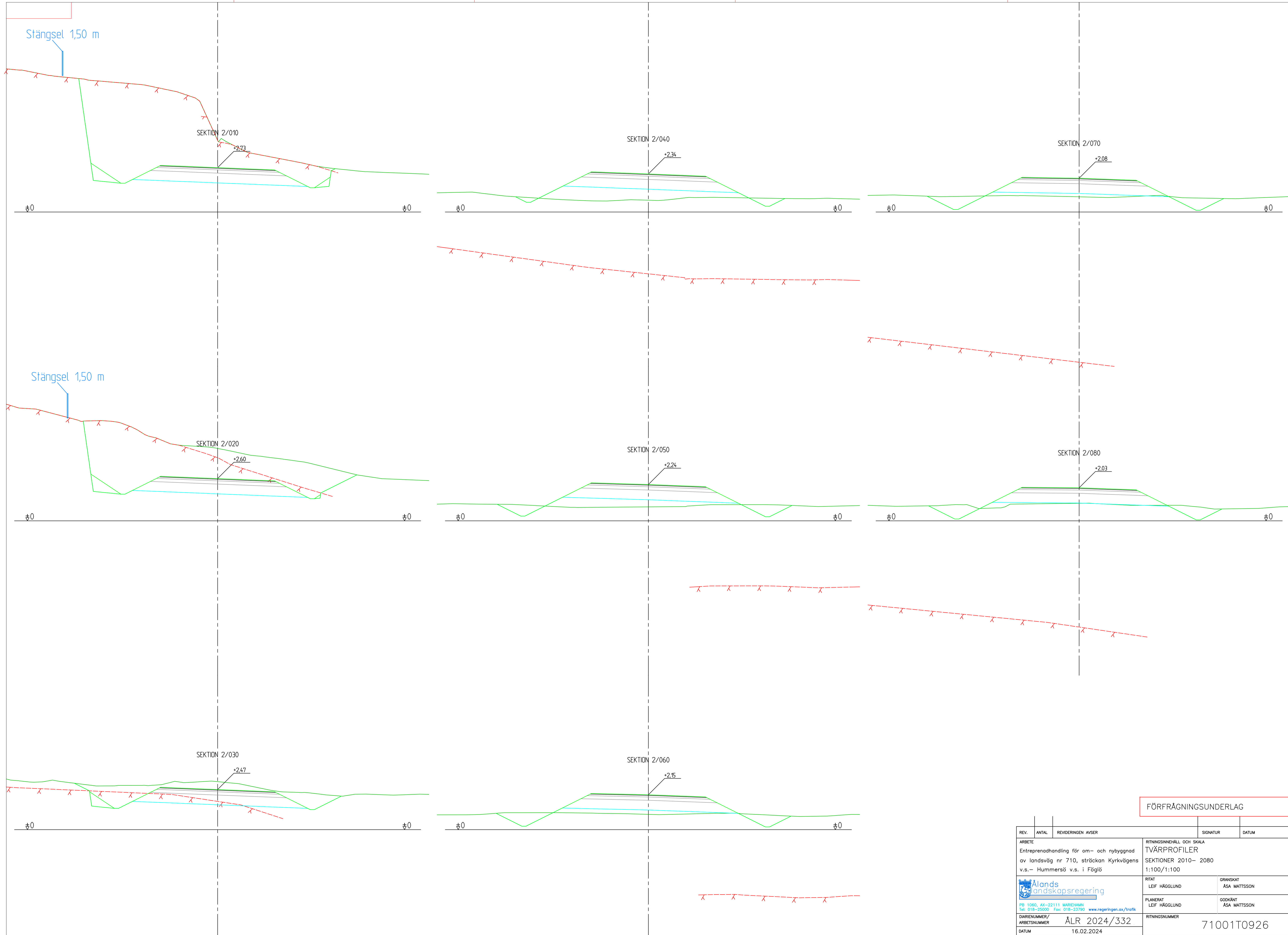
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA TVÄRPROFILER SEKTIONER 1850- 1920 1:100/1:100	
RITAT			GRANSKAT	
LEIF HÄGGLUND		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	
ÅSA MATTSSON			ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER 71001T0924	
DATUM		16.02.2024		




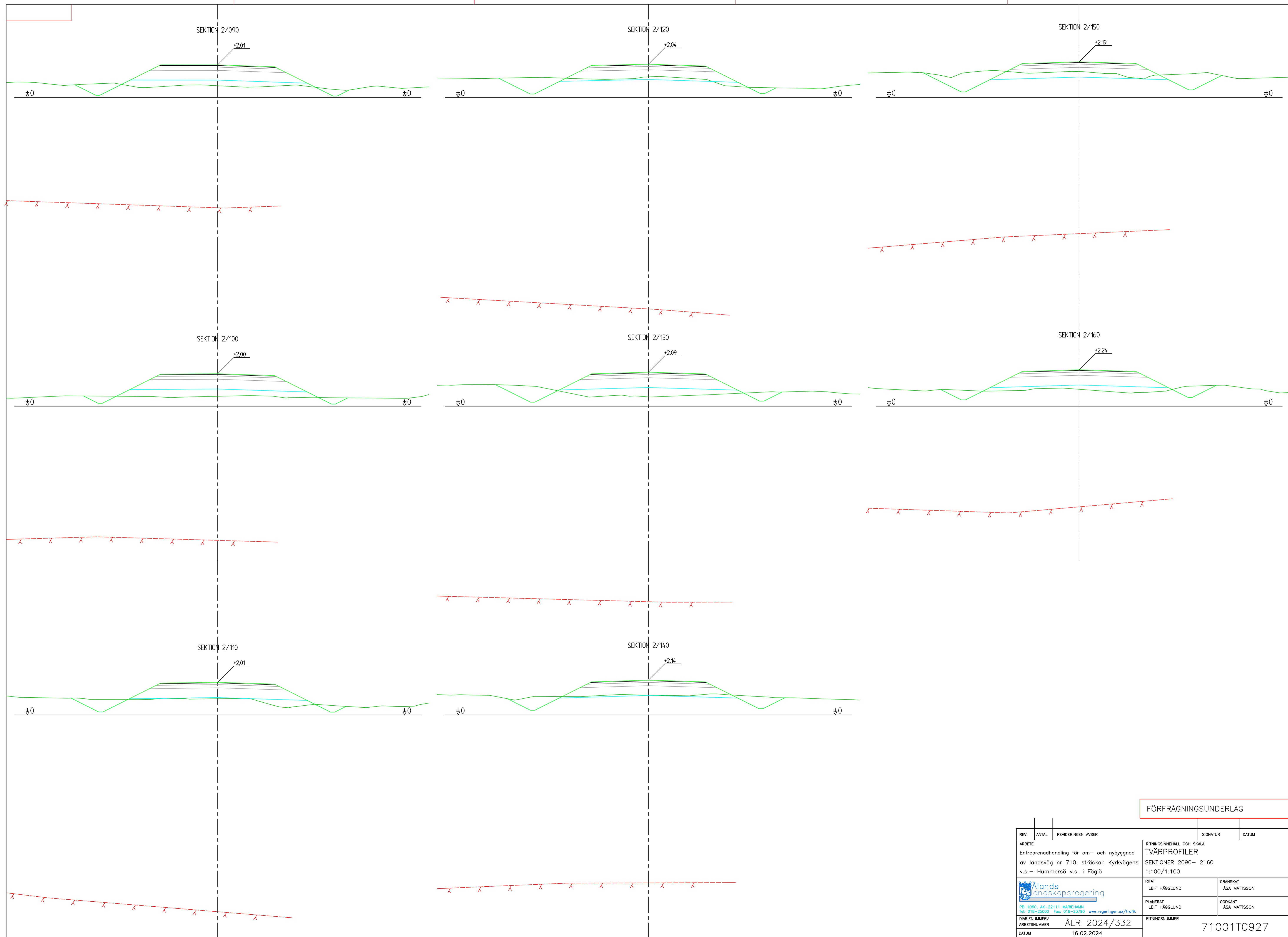
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 1930- 2000	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	PLANERAT	GODKÄNT
DATUM		16.02.2024	LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON
			RITNINGSNUMMER	71001T0925




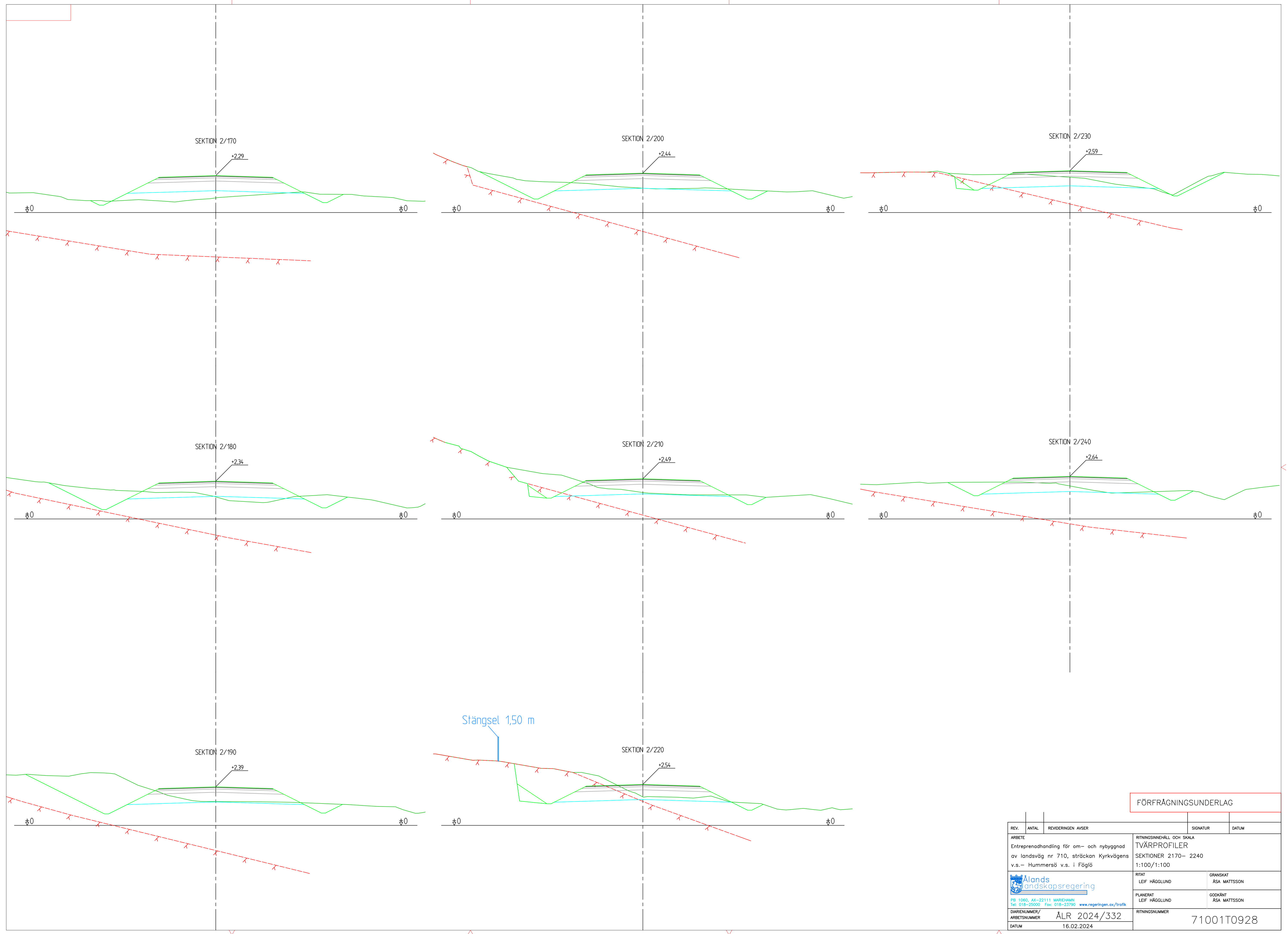
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2010- 2080	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0926	




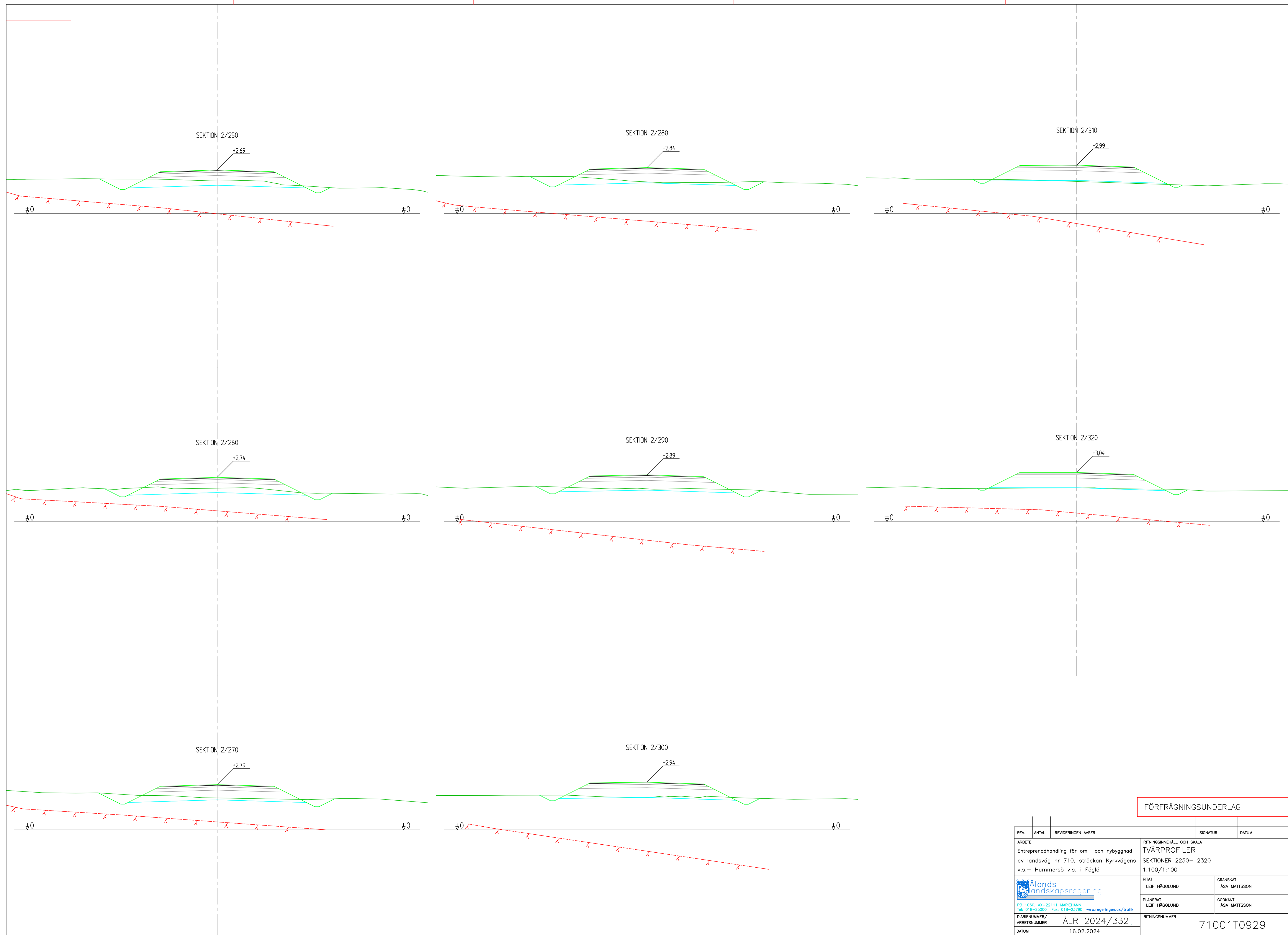
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSNÄMND OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö		TVÄRPROFILER		
		SEKTIONER 2090- 2160		
		1:100/1:100		
 Ålandskapsregering PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
ÅLR 2024/332		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	
DATUM		16.02.2024	ÅSA MATTSSON	
			RITNINGSNUMMER	71001T0927



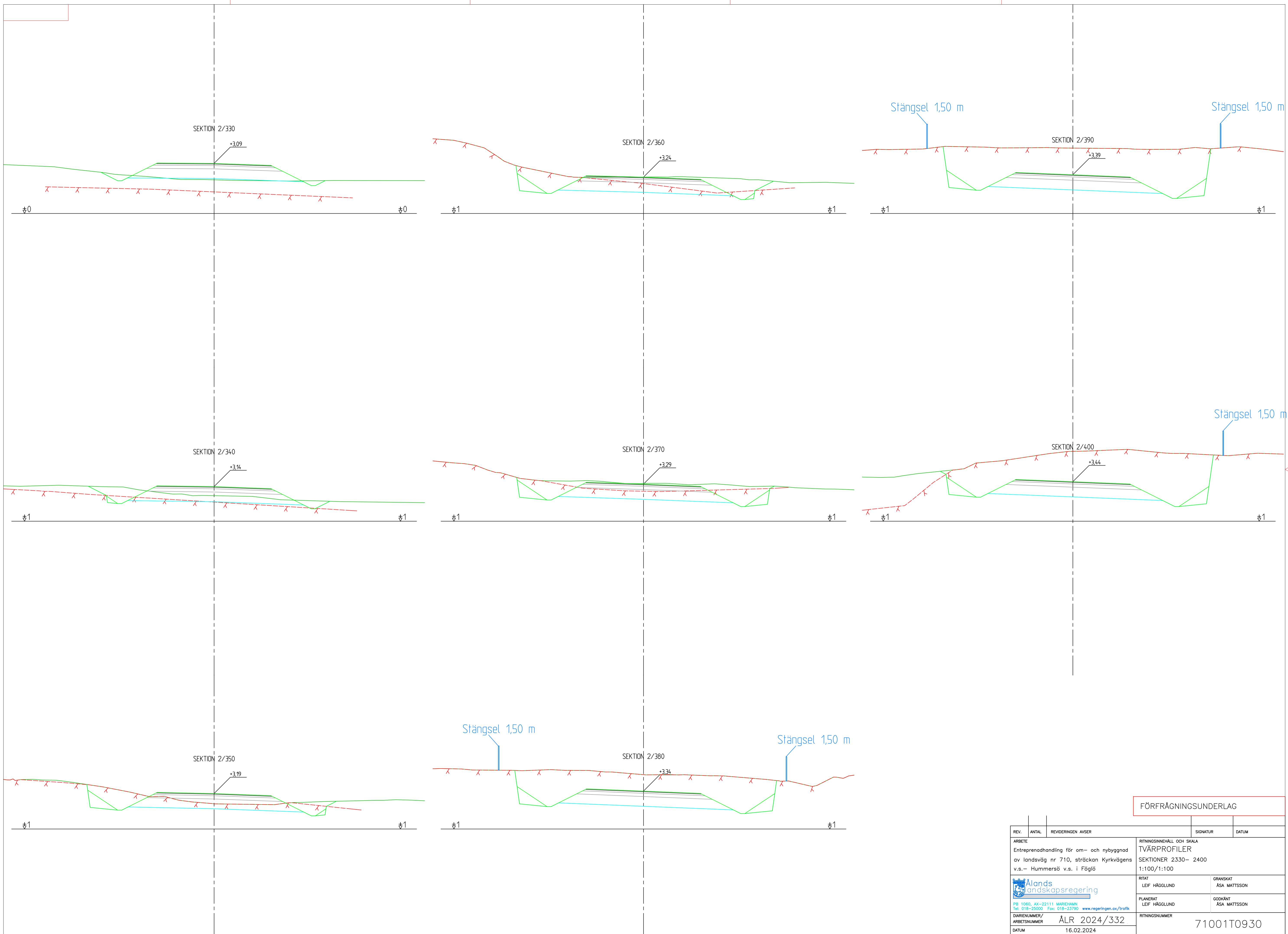
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2170- 2240	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0928	




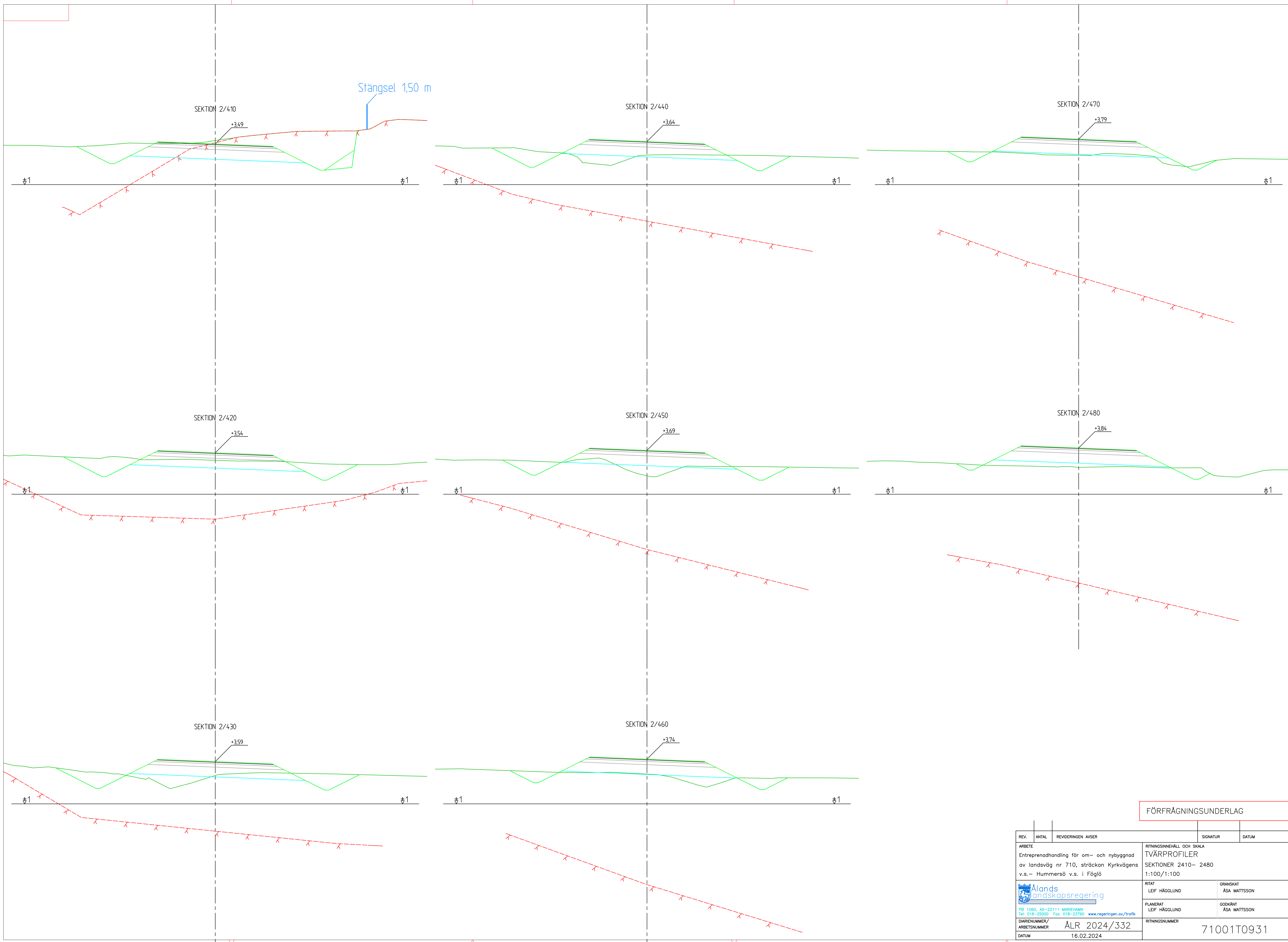
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2250- 2320	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
<small>           PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik         </small>		PLANERAT	ODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0929	




FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

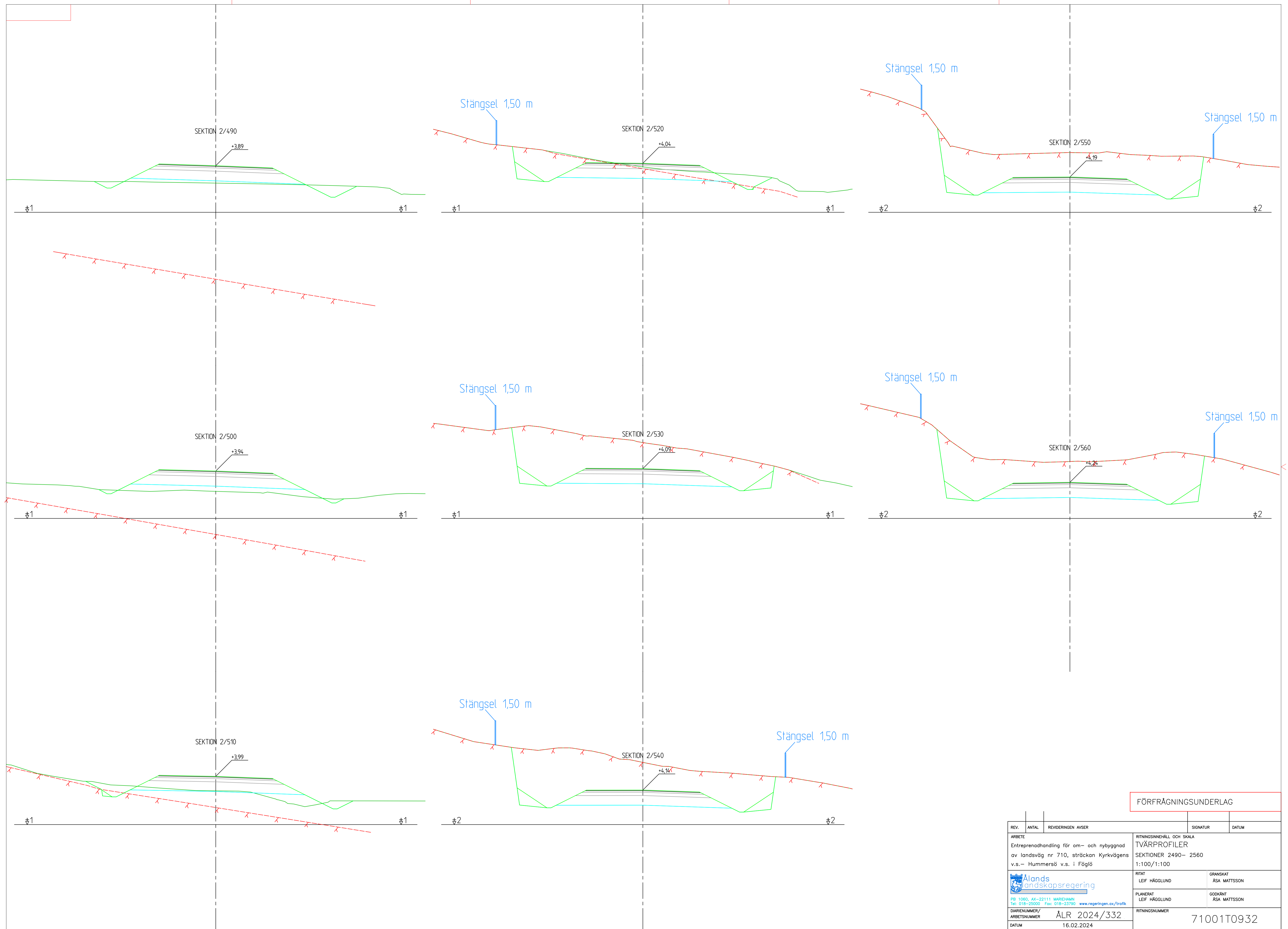
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2330- 2400	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0930	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

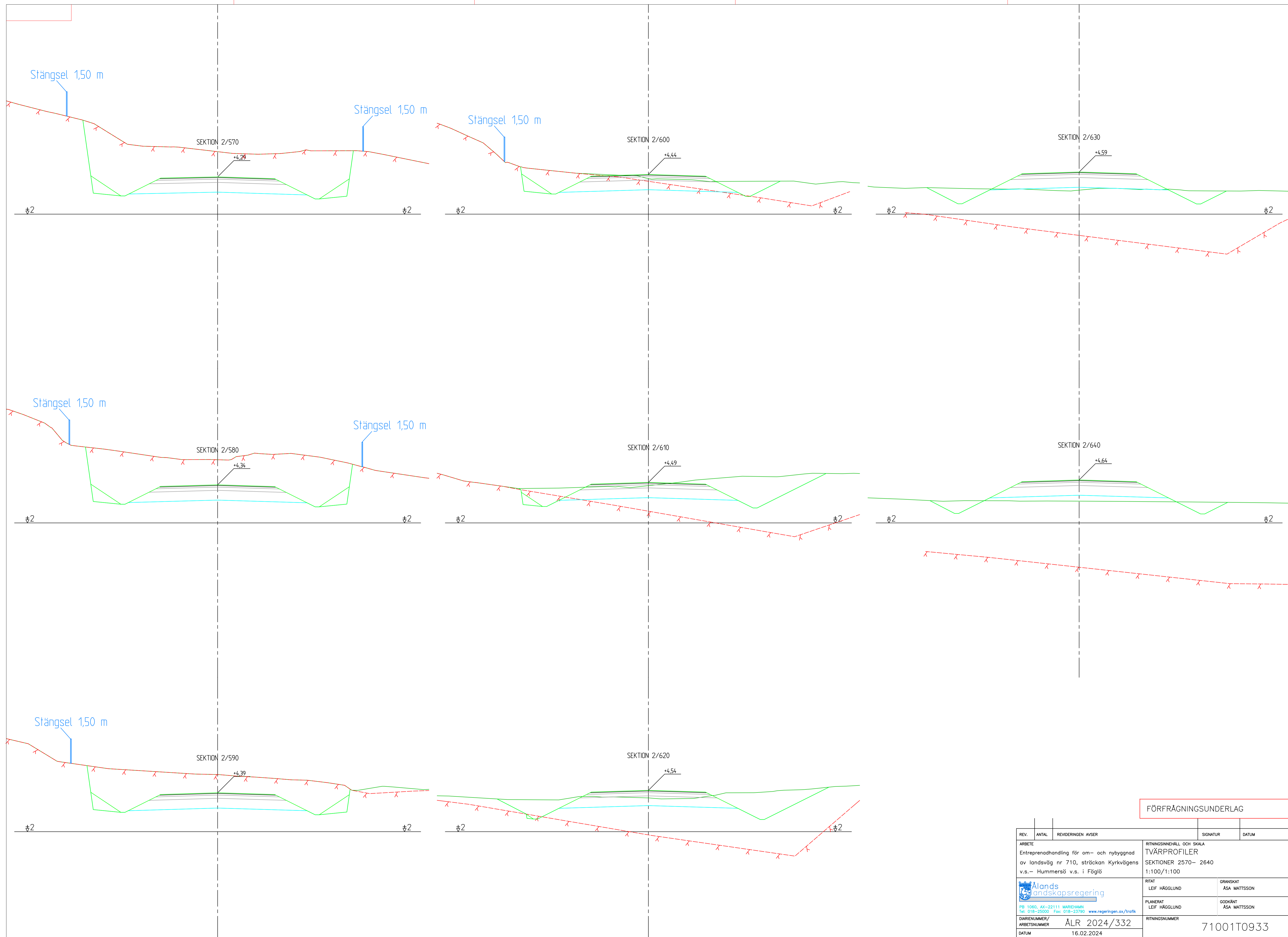
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2410- 2480	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
<small>           PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik         </small>		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0931	





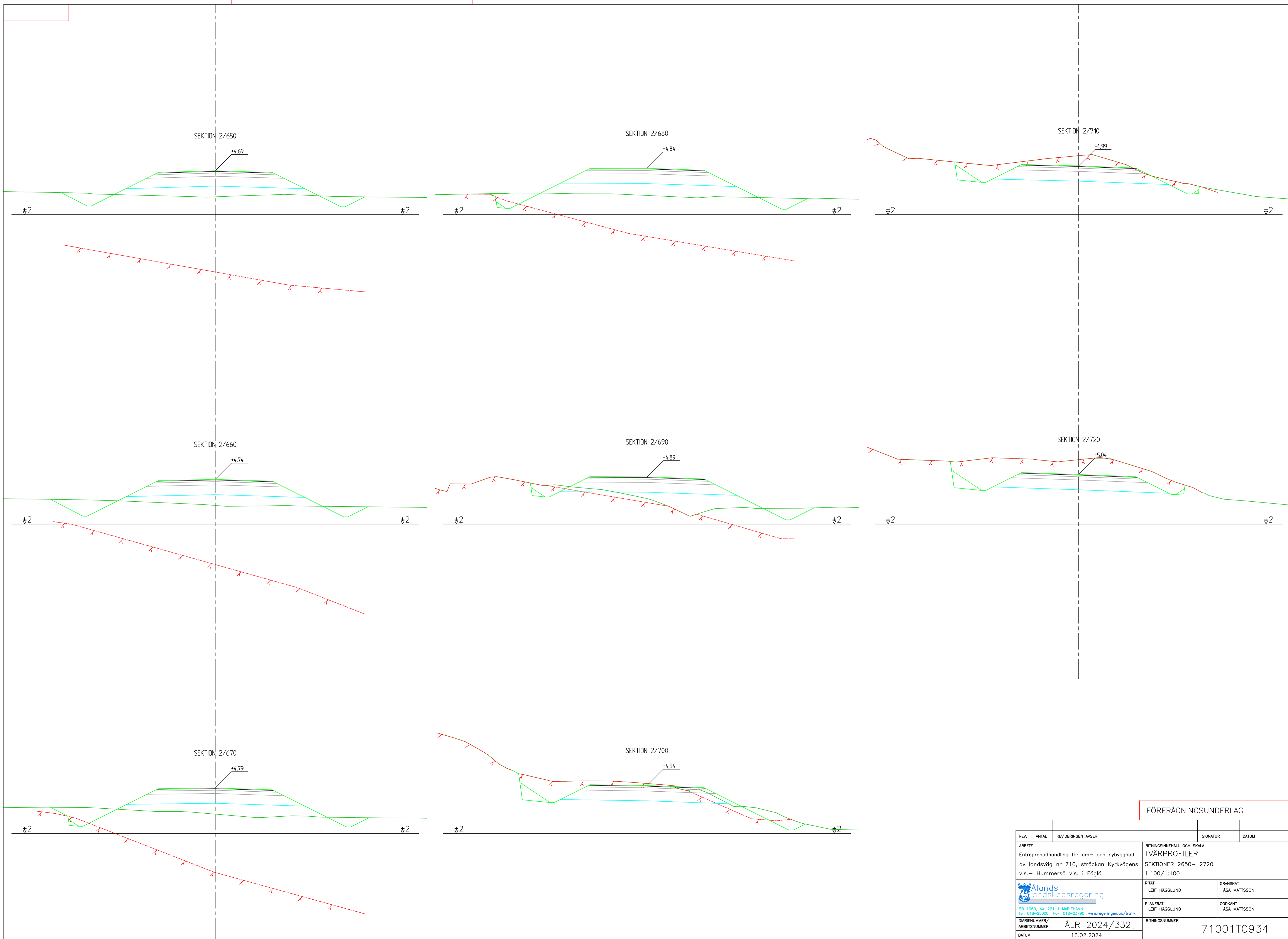
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2490- 2560	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0932	



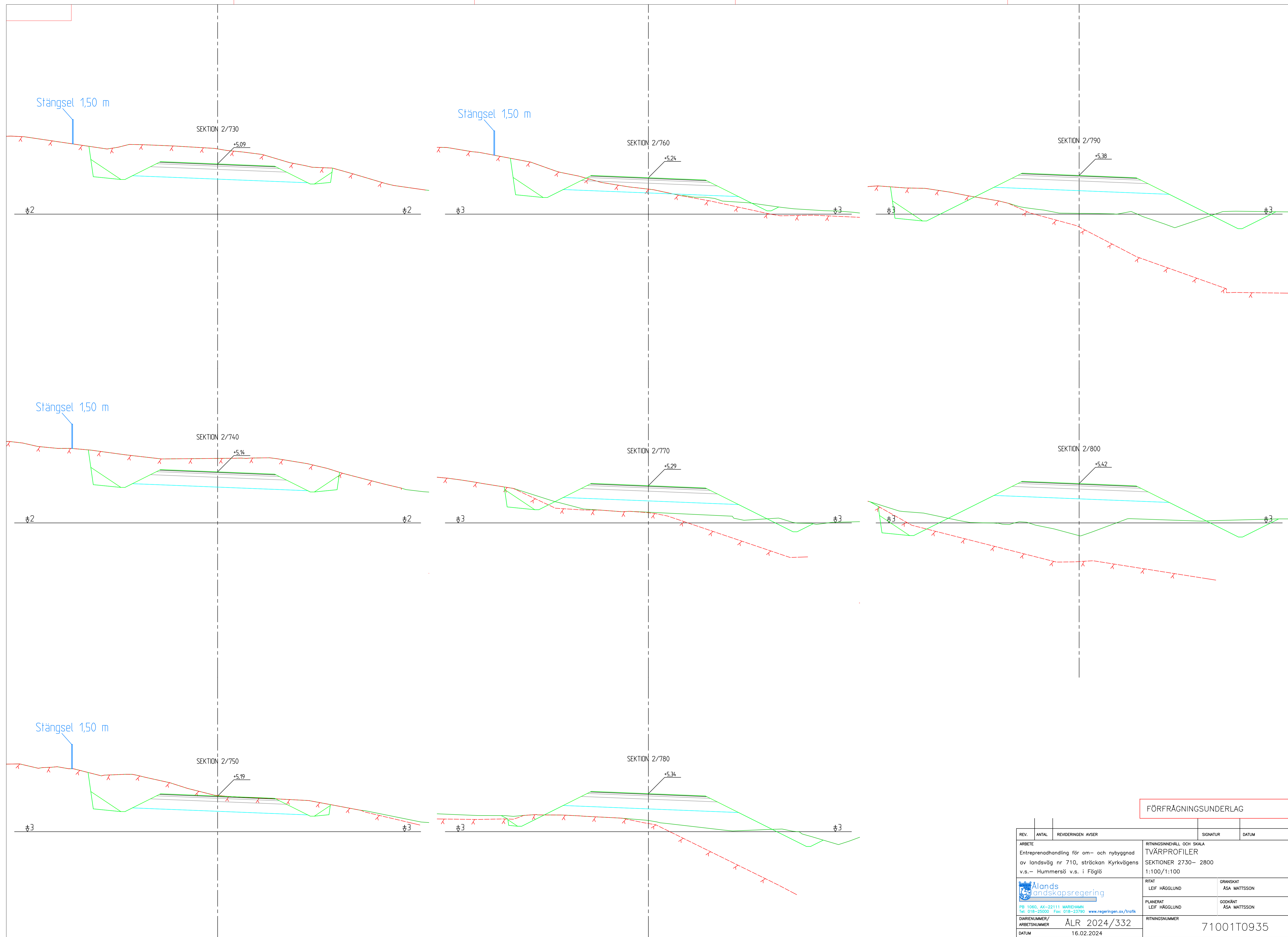
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄRHÄLL OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 2570- 2640	
			1:100/1:100	
RITAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTSSON		
PLANERAT		GODKÄNT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTSSON		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0933		
DATUM				
16.02.2024				




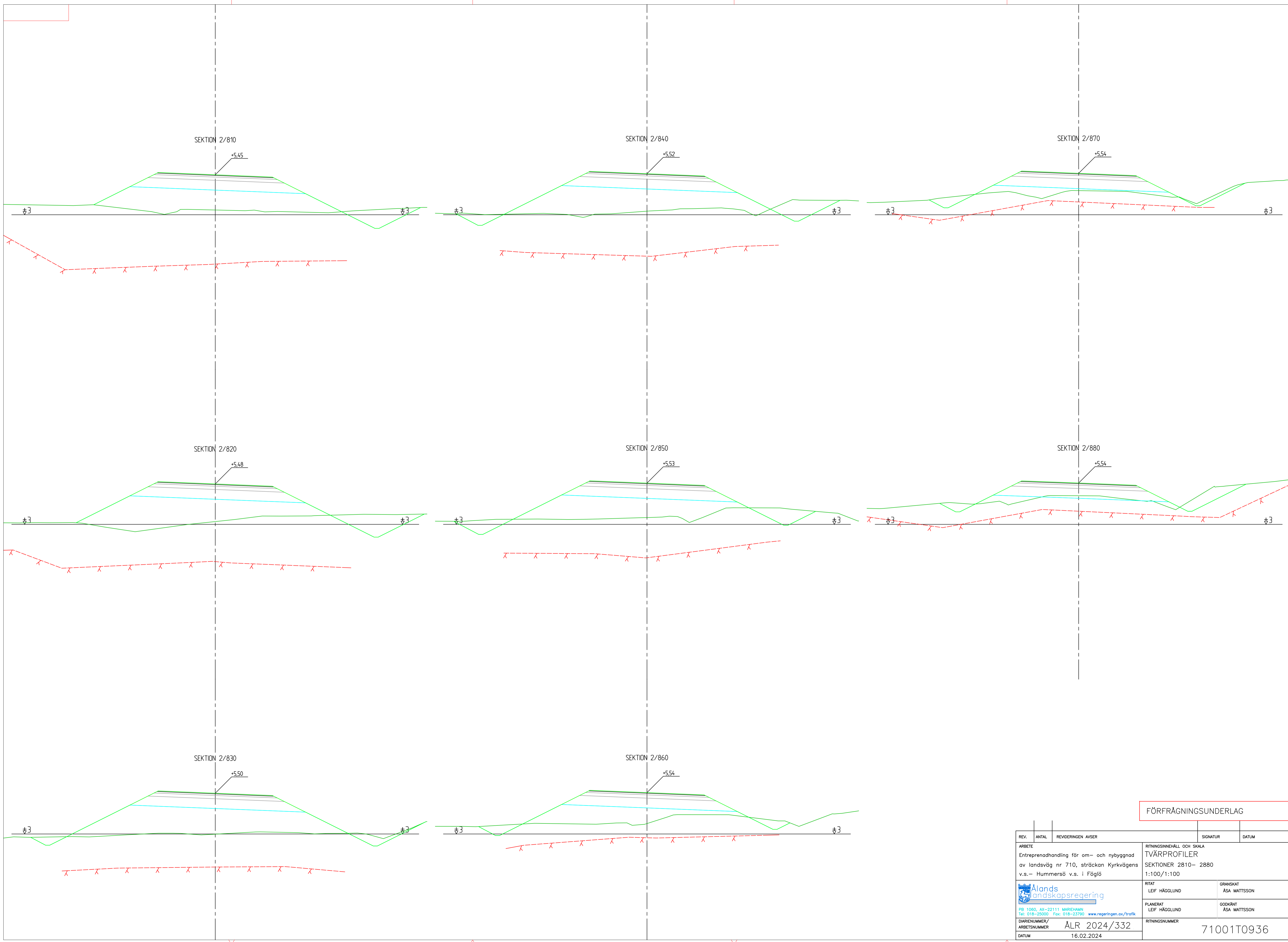
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2650- 2720	1:100/1:100	
RITAT		GRANSKAT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTISSON		
PLANERAT		GODKÄNT		
LEIF HÄGGLUND		ASA MATTISSON		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0934	



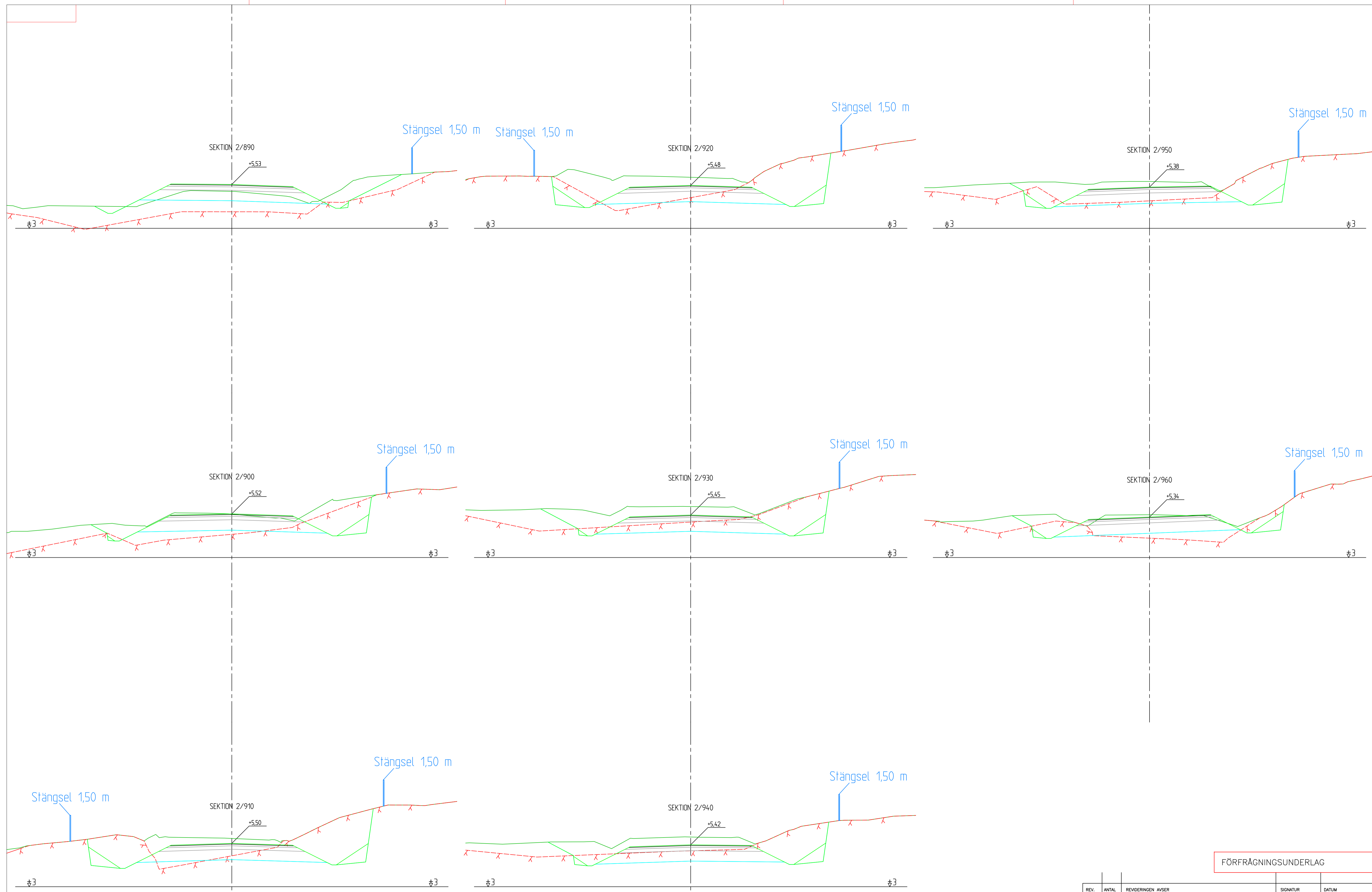
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2730- 2800	GRANSKAT	
		1:100/1:100	ASA MATTISSON	
		 Ålands länslandskapsregering PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ÅK/trafik	PLANERAT	GODKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0935	



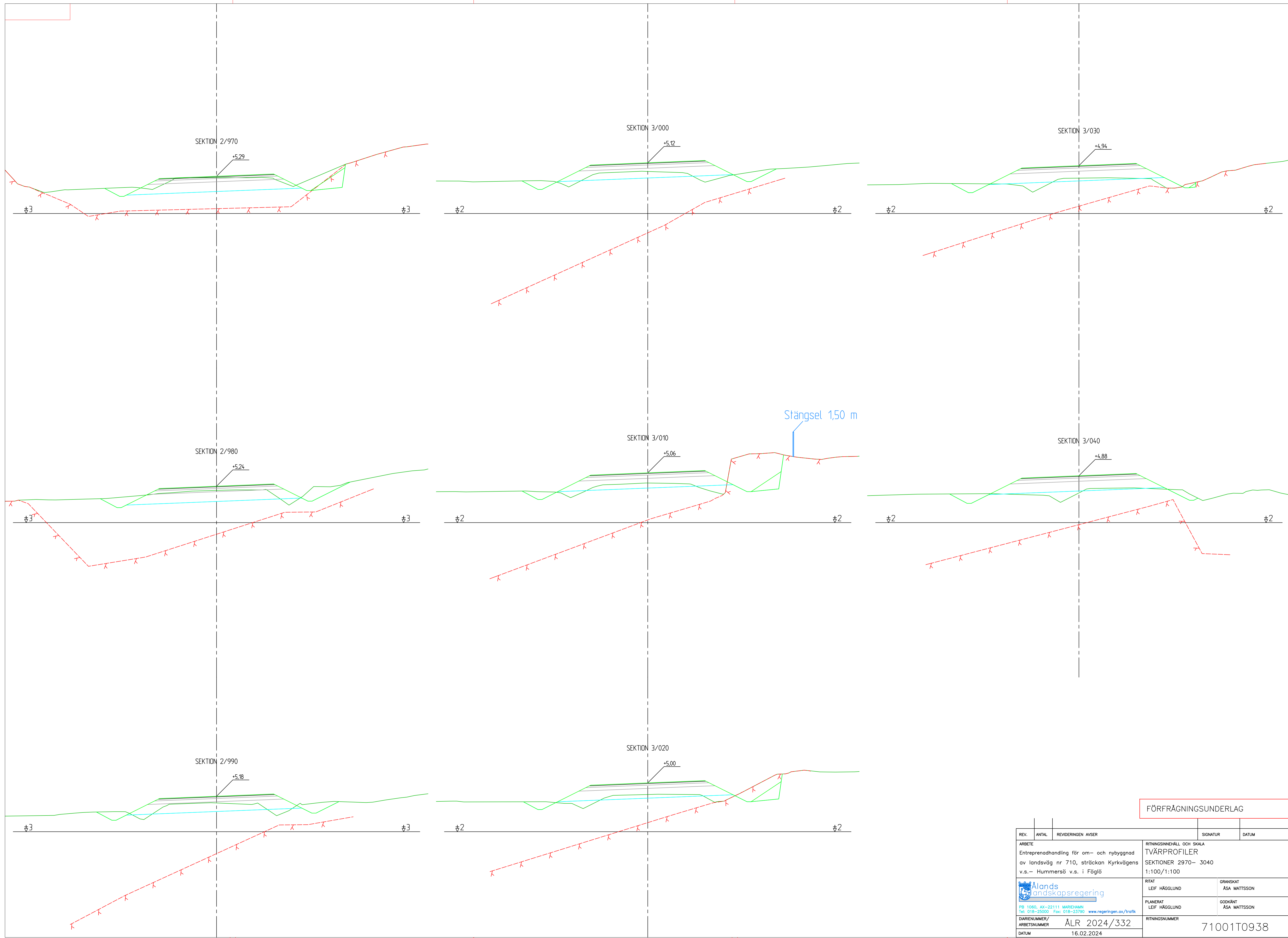
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fåglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2810- 2880	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0936	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

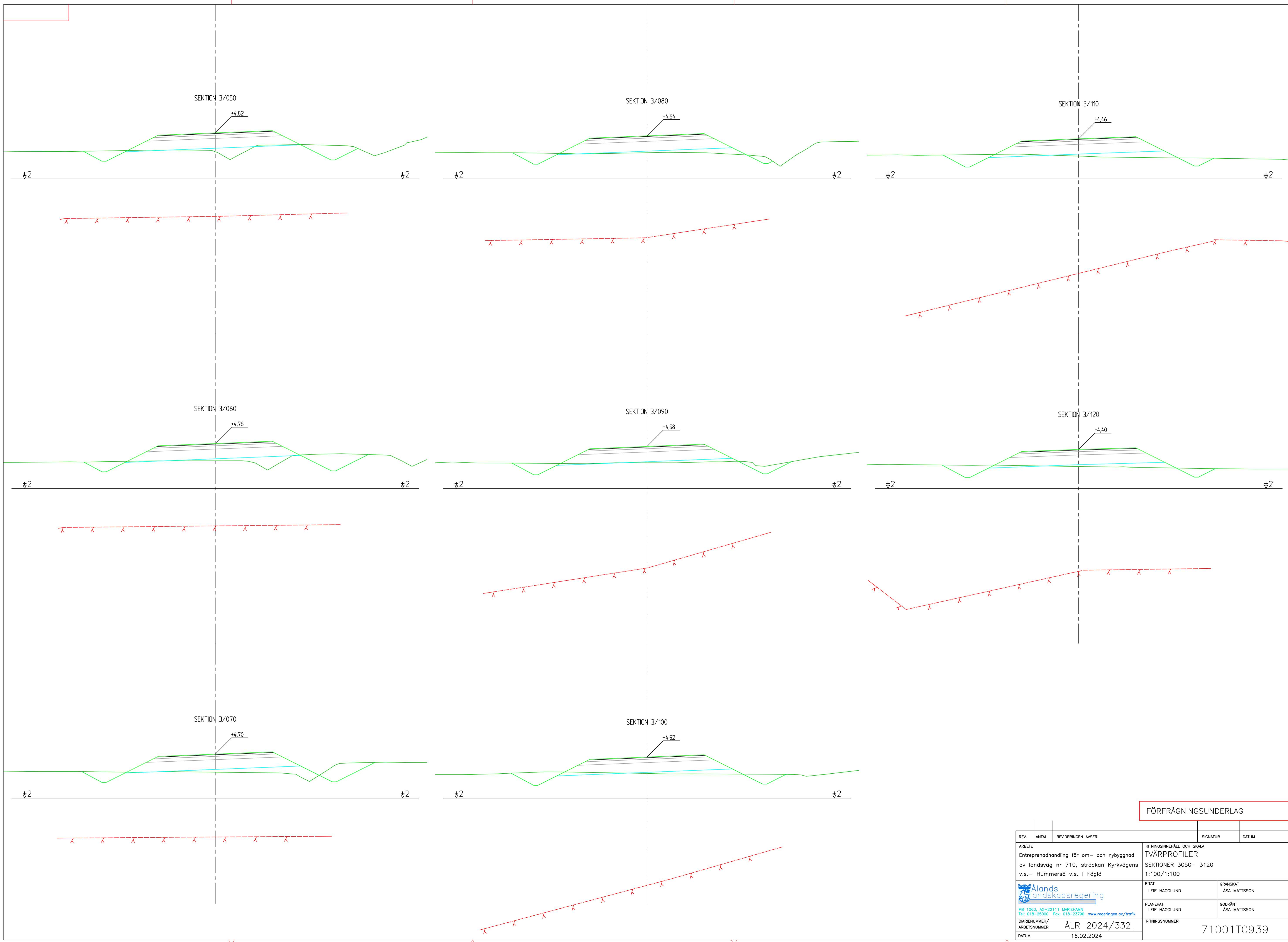
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö			RITNINGSNÄHÅLL OCH SKALA TVÄRPROFILER SEKTIONER 2890- 2960 1:100/1:100	
		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATTISSON	
<small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	ODKÄNT ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332		RITNINGSNUMMER 71001T0937
DATUM		16.02.2024		



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fågelö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 2970- 3040	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0938	

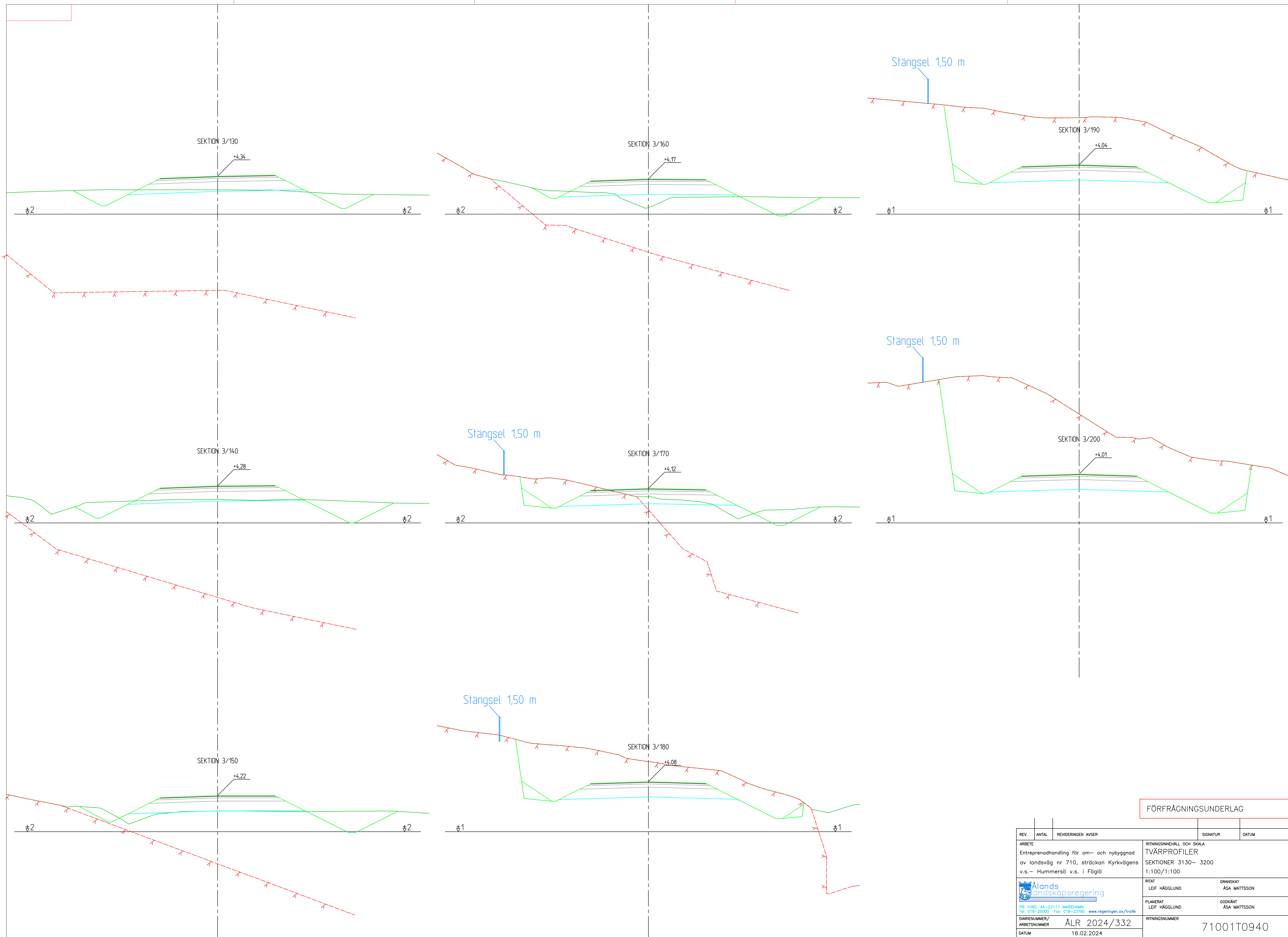





FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

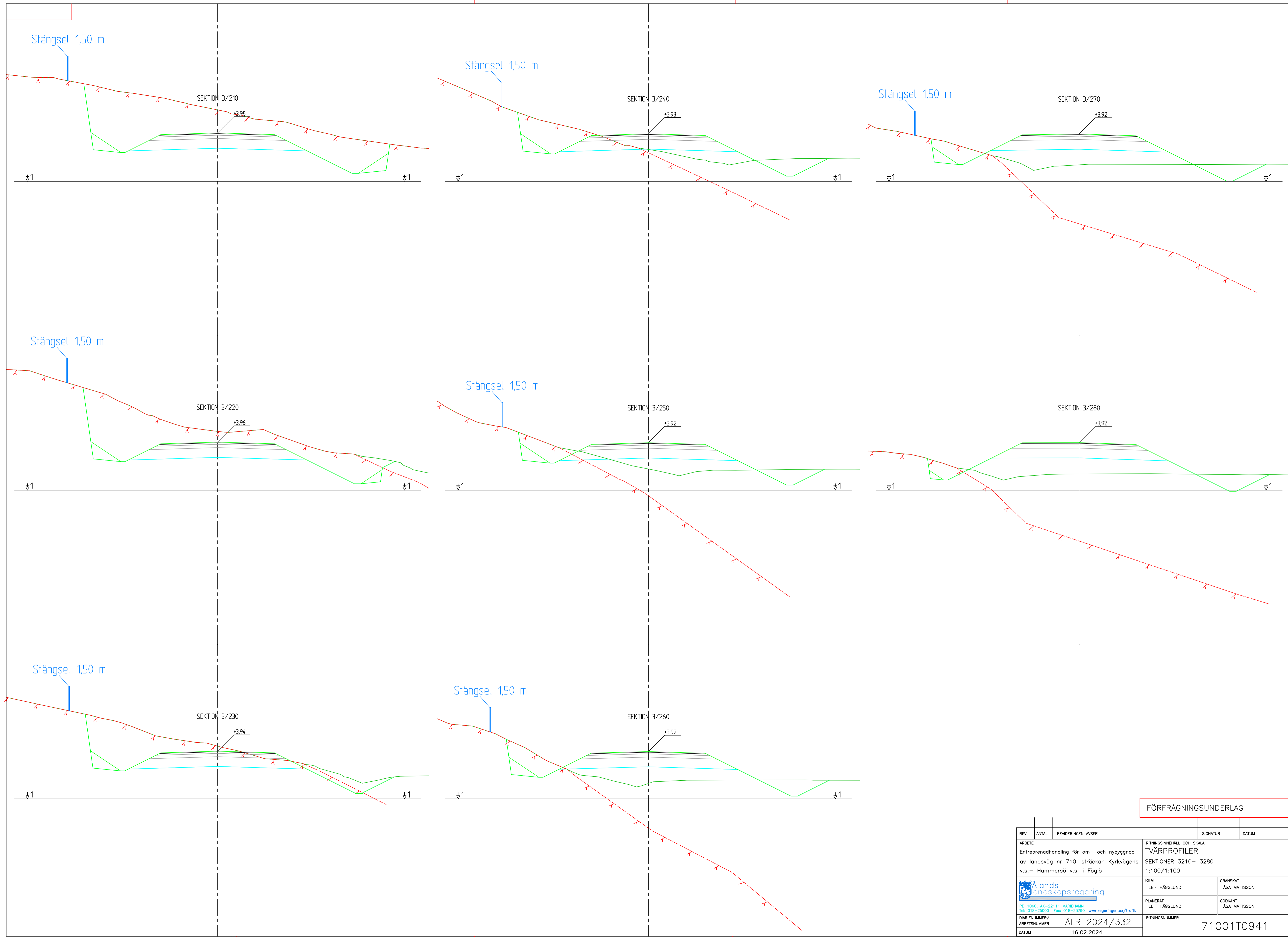
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3050- 3120	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
<small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0939	





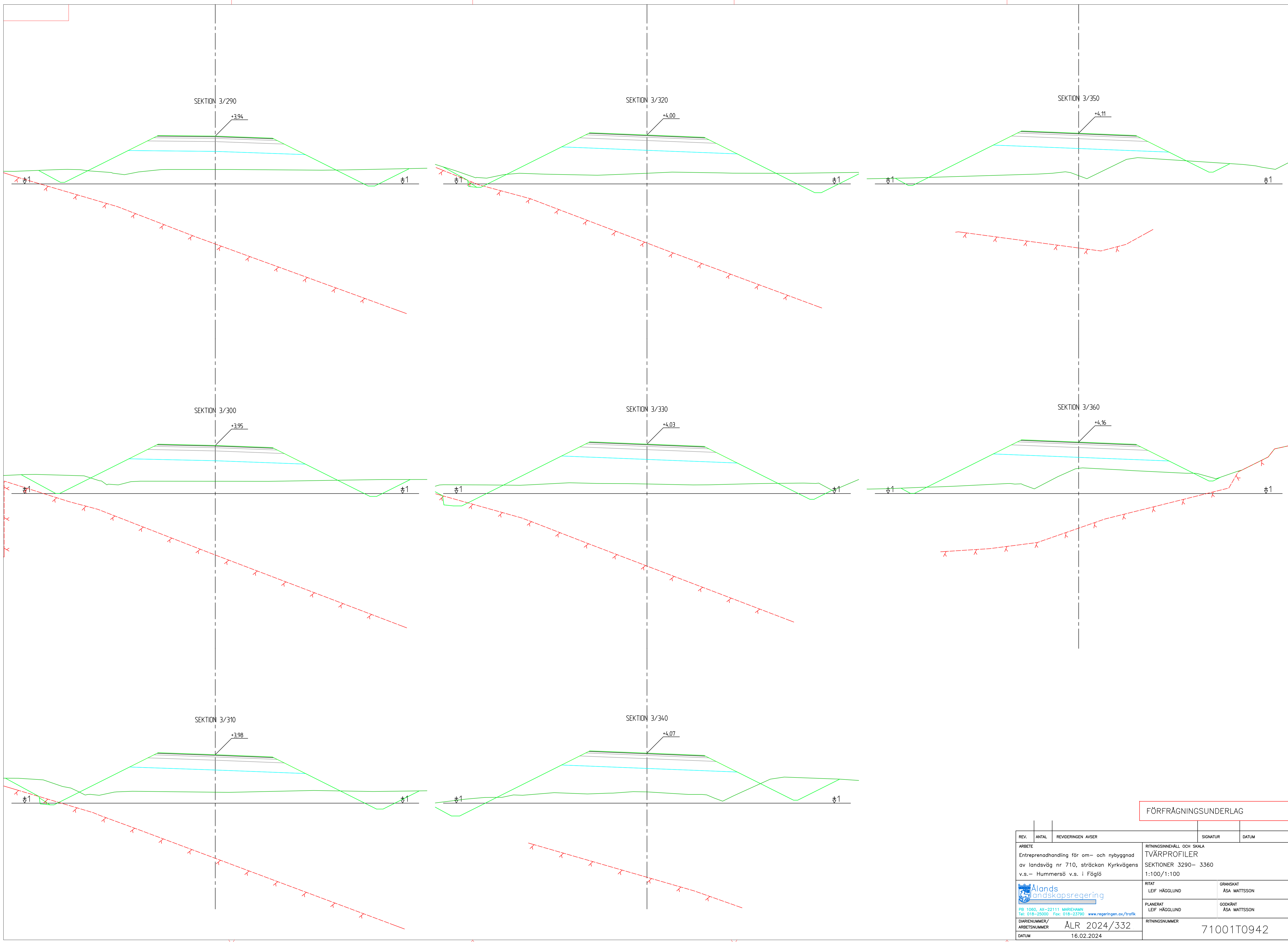
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3130- 3200	1:100/1:100	
		 Ålands Länsstyrelse PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik	RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON
		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0940	




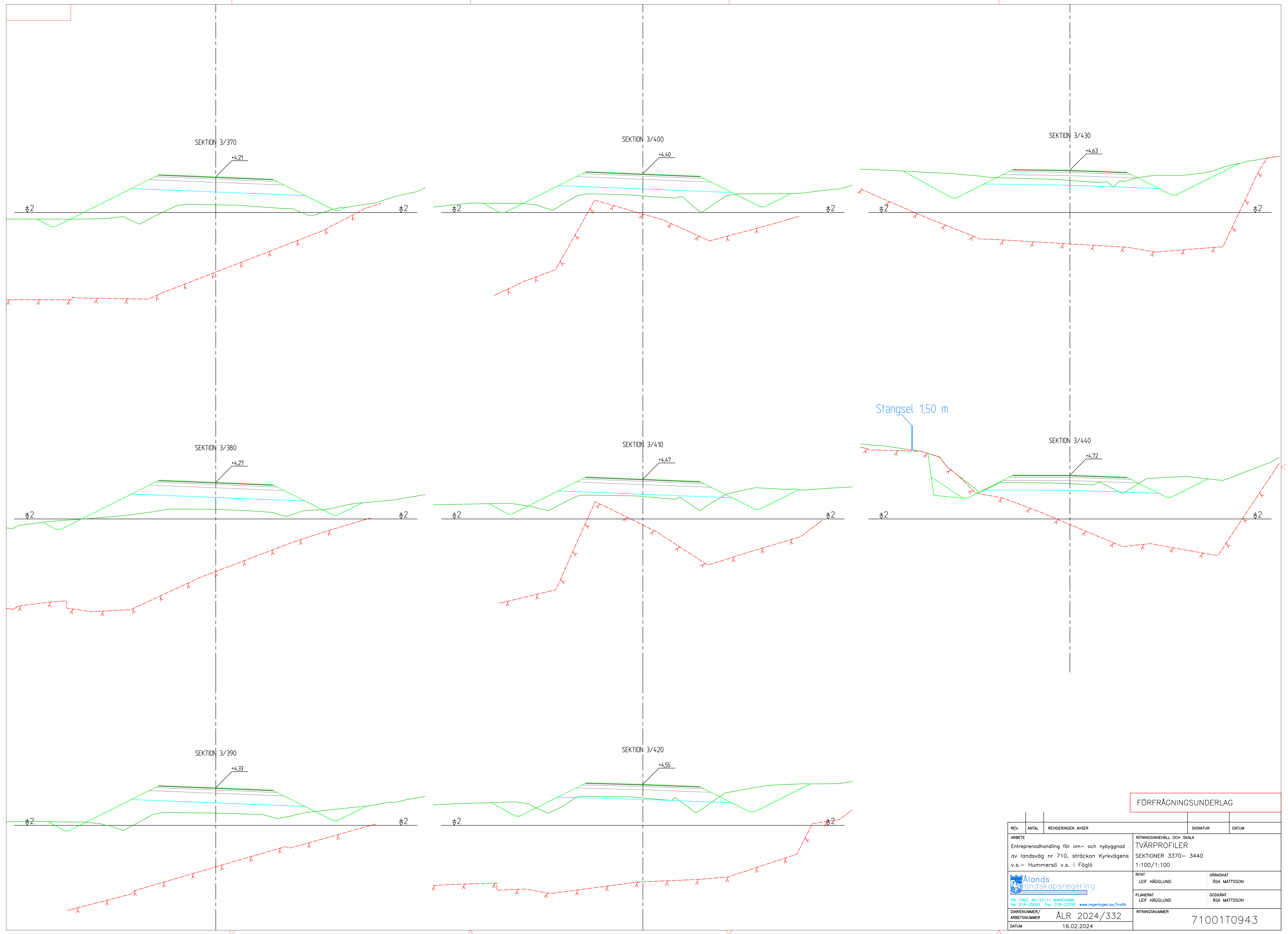
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSNÄMND OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fågelö		TVÄRPROFILER		
		SEKTIONER 3210- 3280		
		1:100/1:100		
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
<small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0941		
DATUM				
16.02.2024				




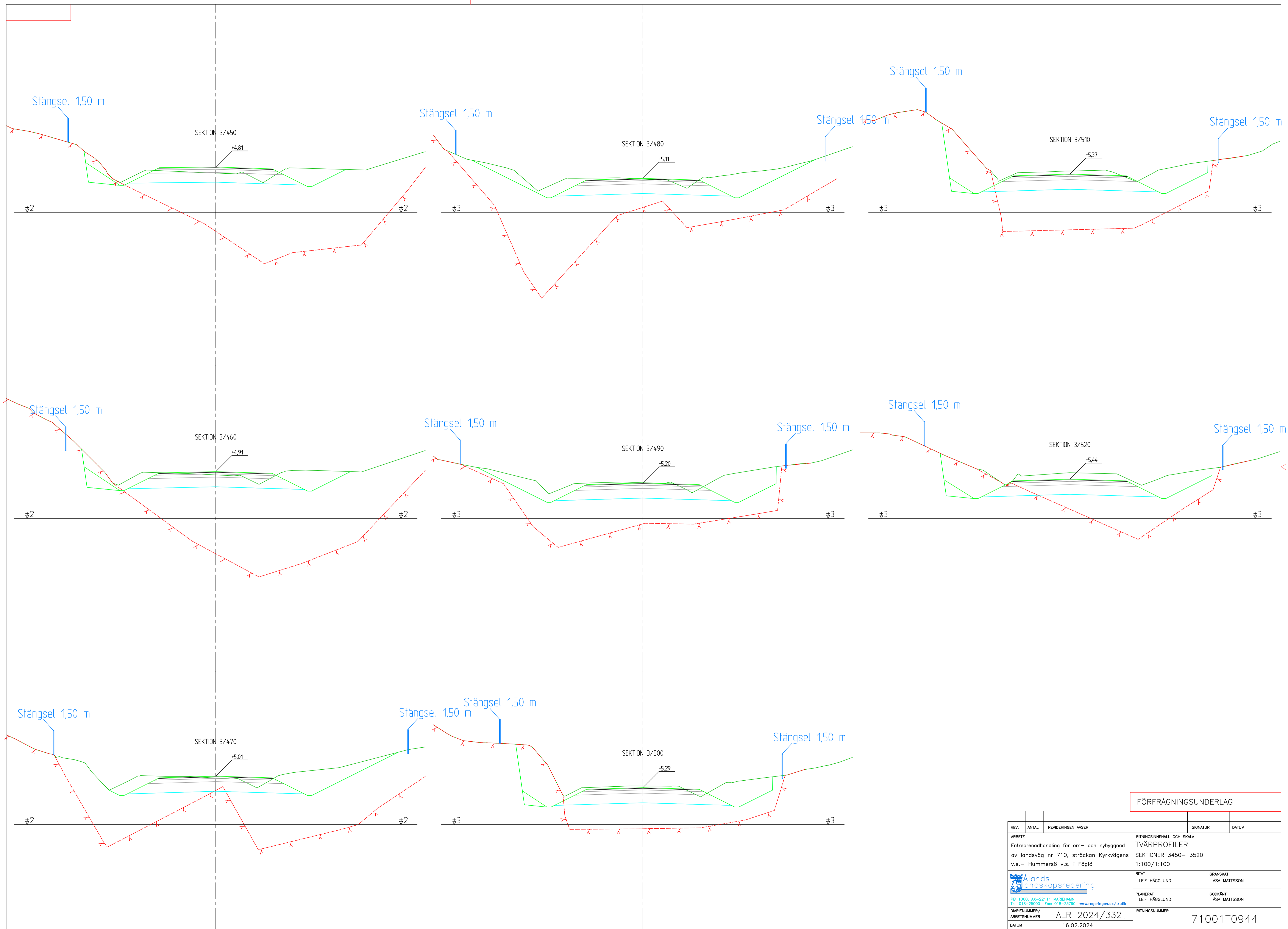
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSNÄMND OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö		TVÄRPROFILER		
		SEKTIONER 3290- 3360		
		1:100/1:100		
 Ålands län Landskapsregering		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR 2024/332		71001T0942		
DATUM				
16.02.2024				



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

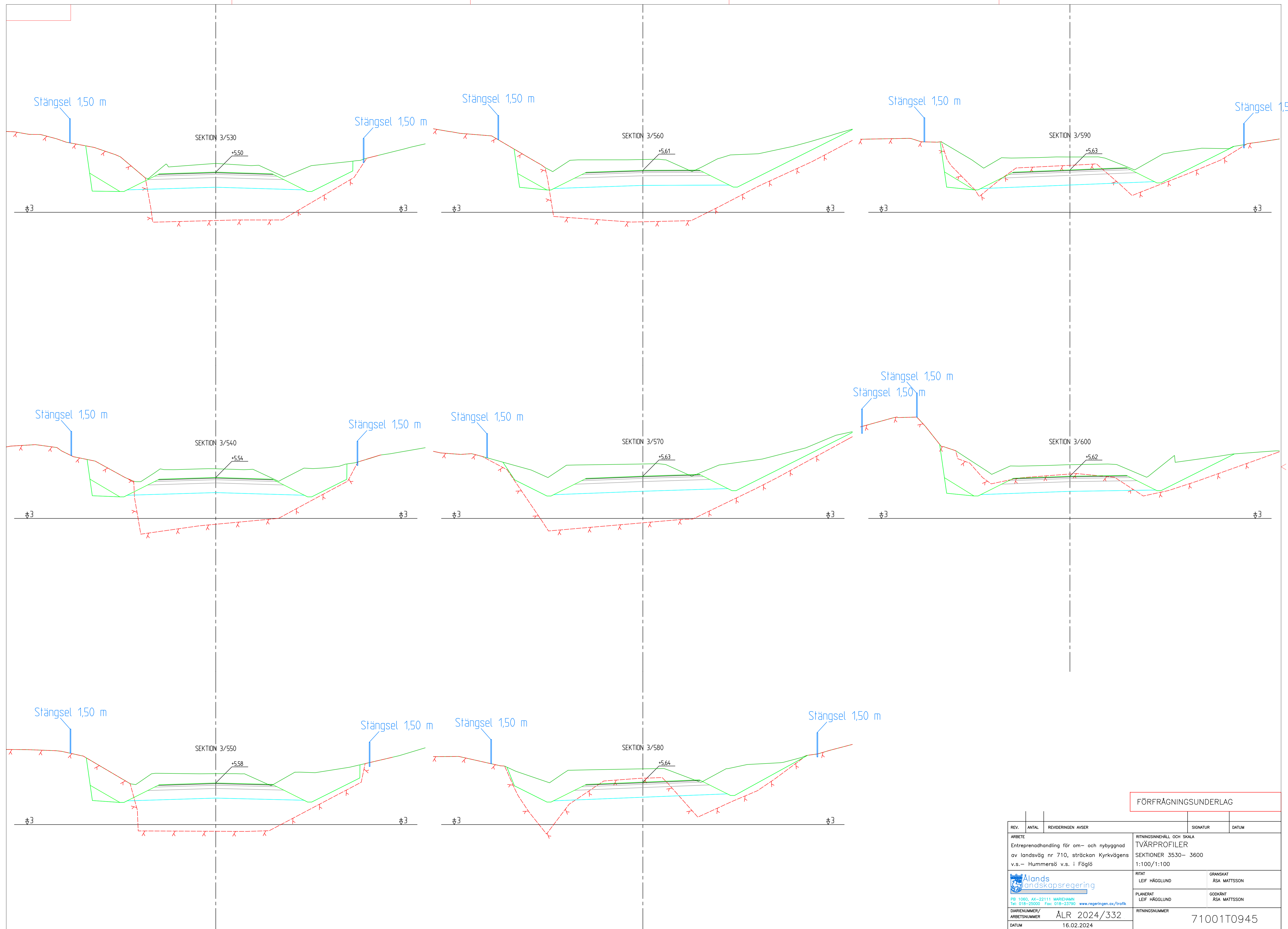
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3370- 3440	1:100/1:100	
		RITAT	GRANSKAT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTESSON	
<small>           PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN            Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik         </small>		PLANERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ASA MATTESSON	
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0943	



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

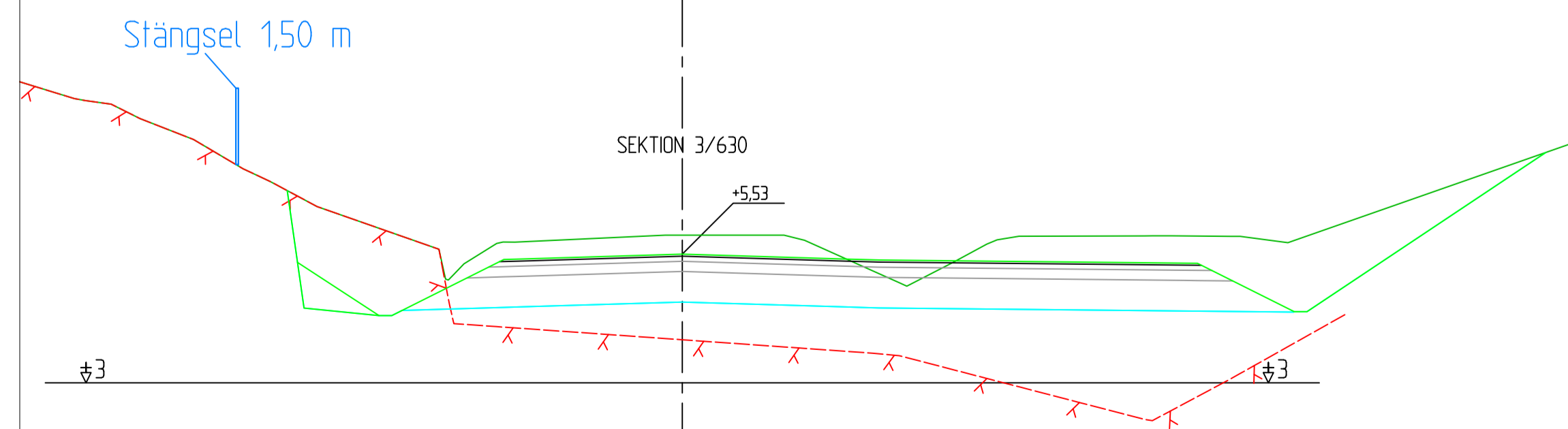
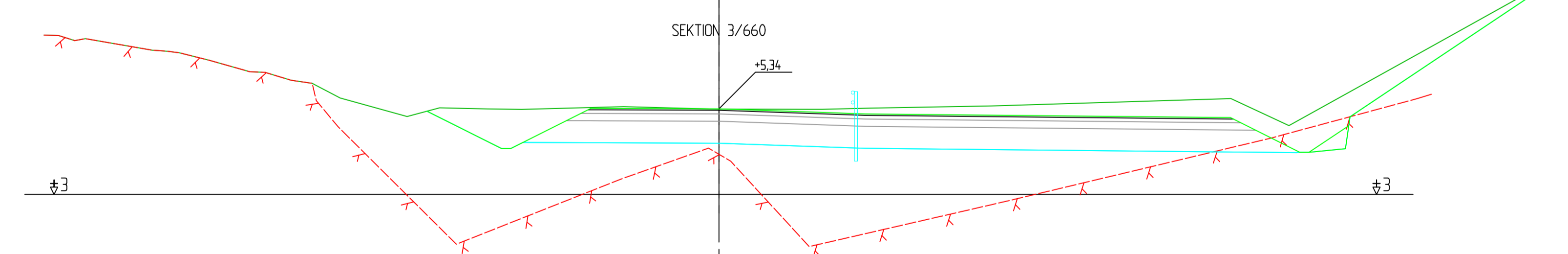
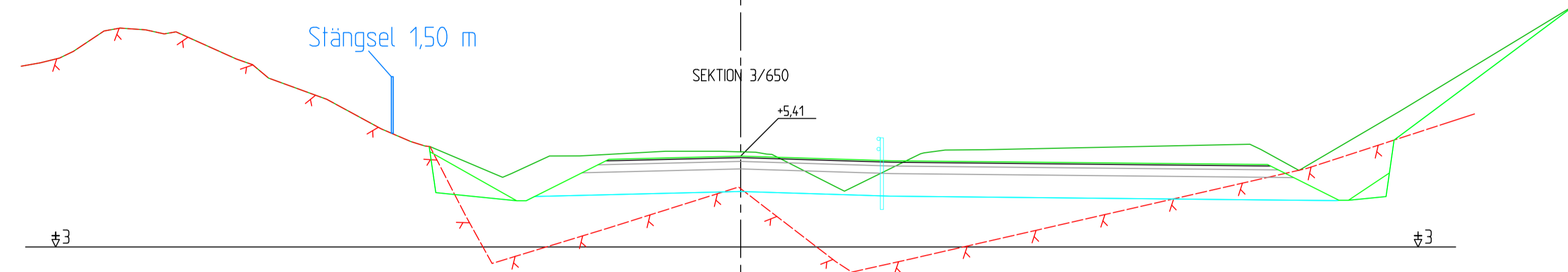
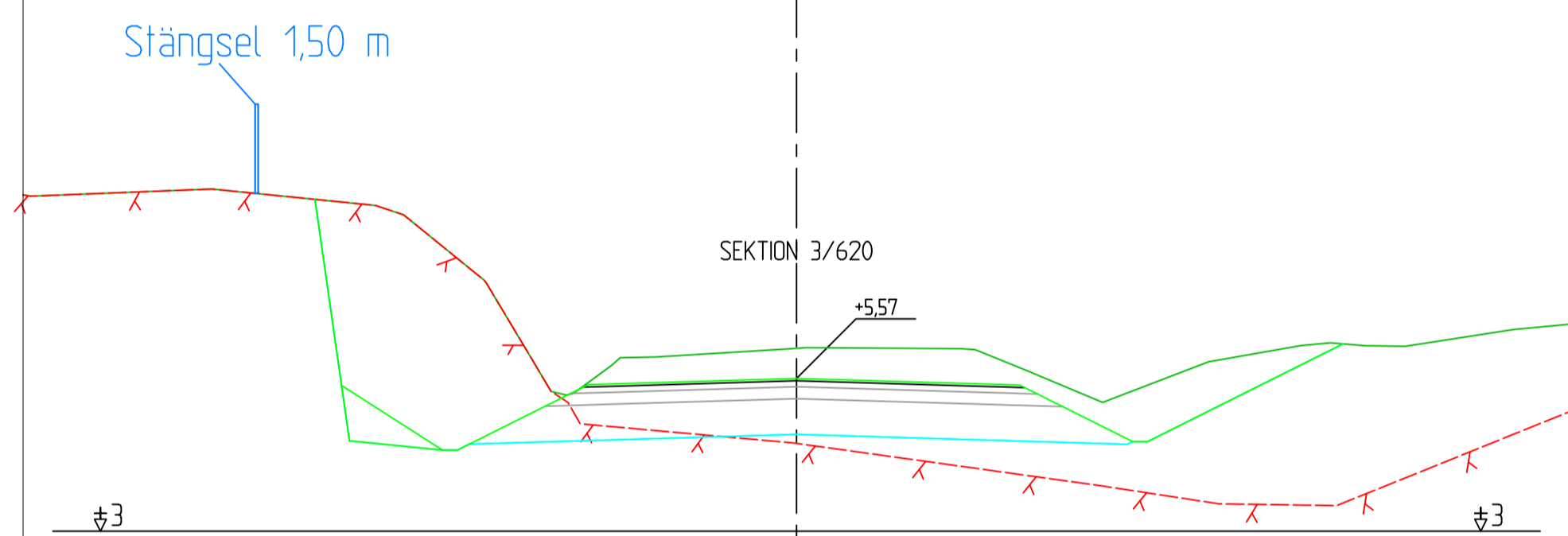
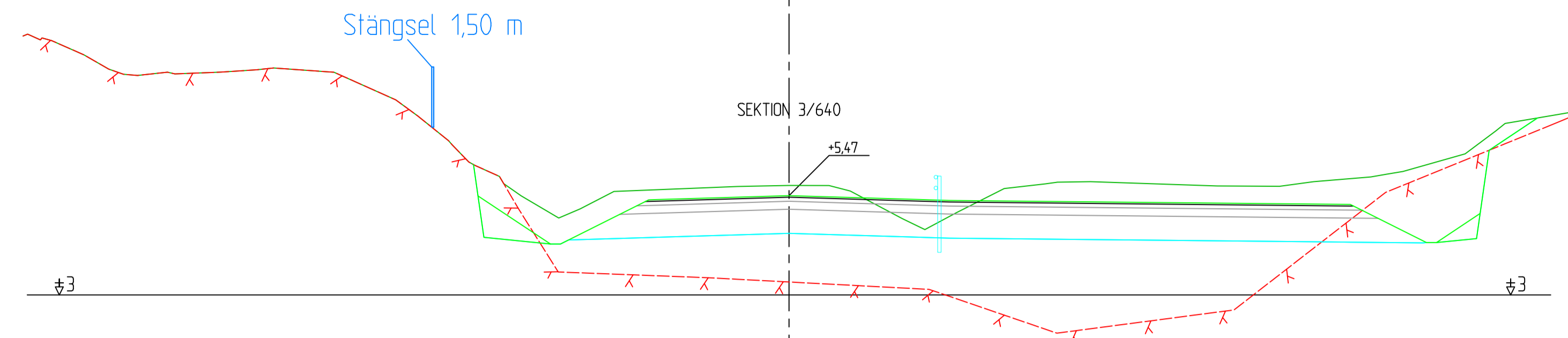
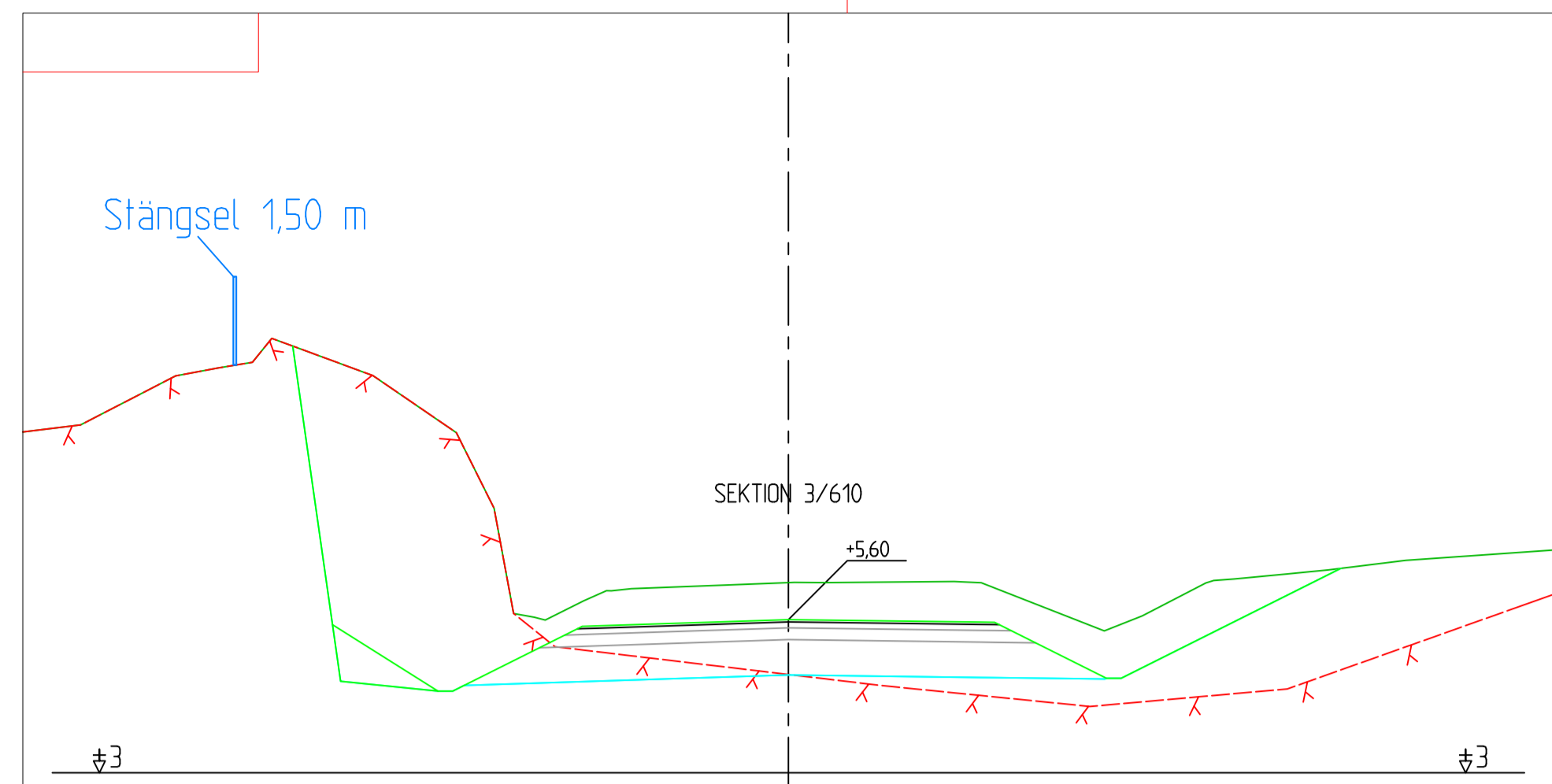
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3450- 3520	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	ODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0944	





FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

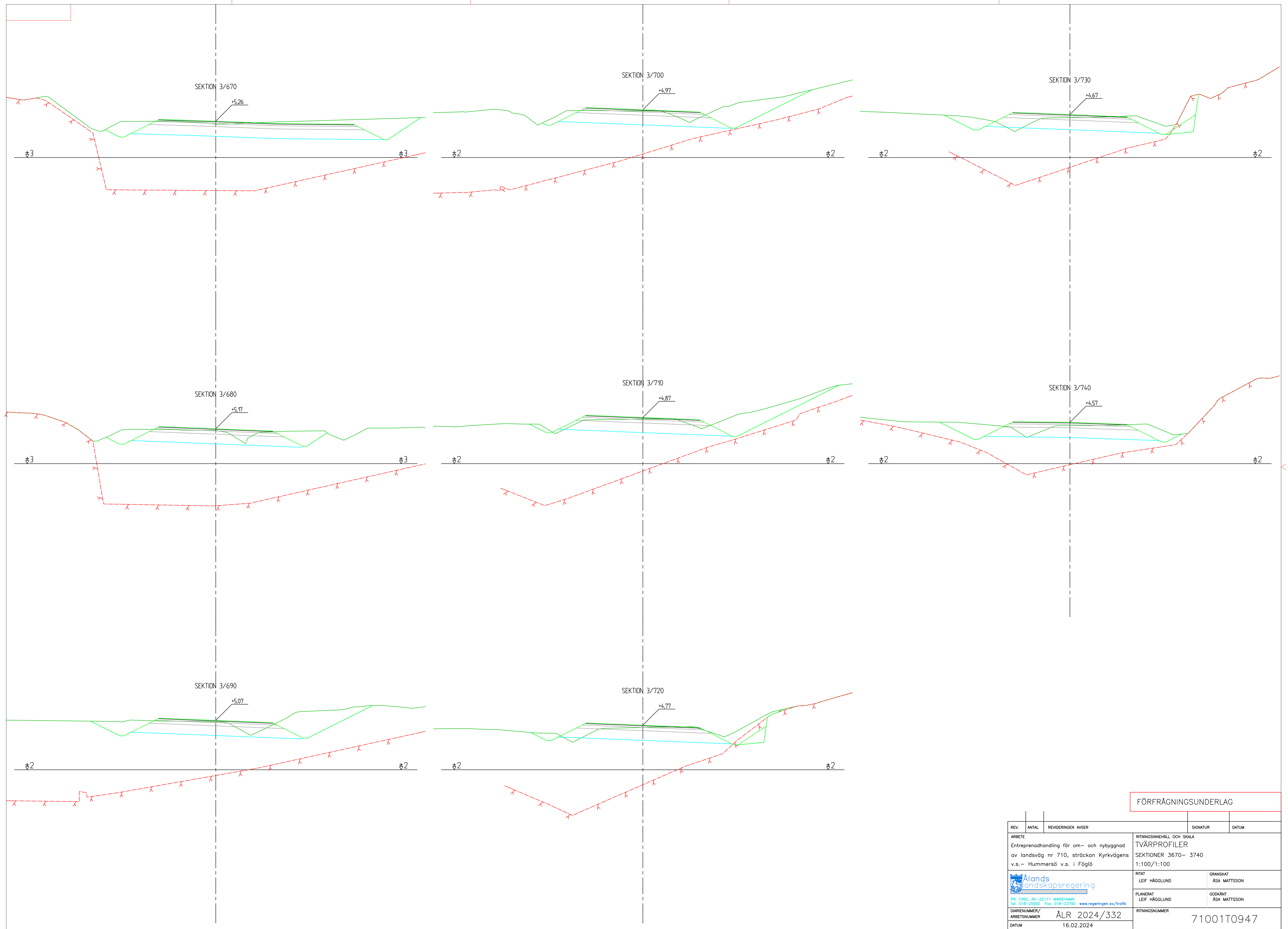
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3530- 3600	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0945	




FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3610- 3650	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0946	

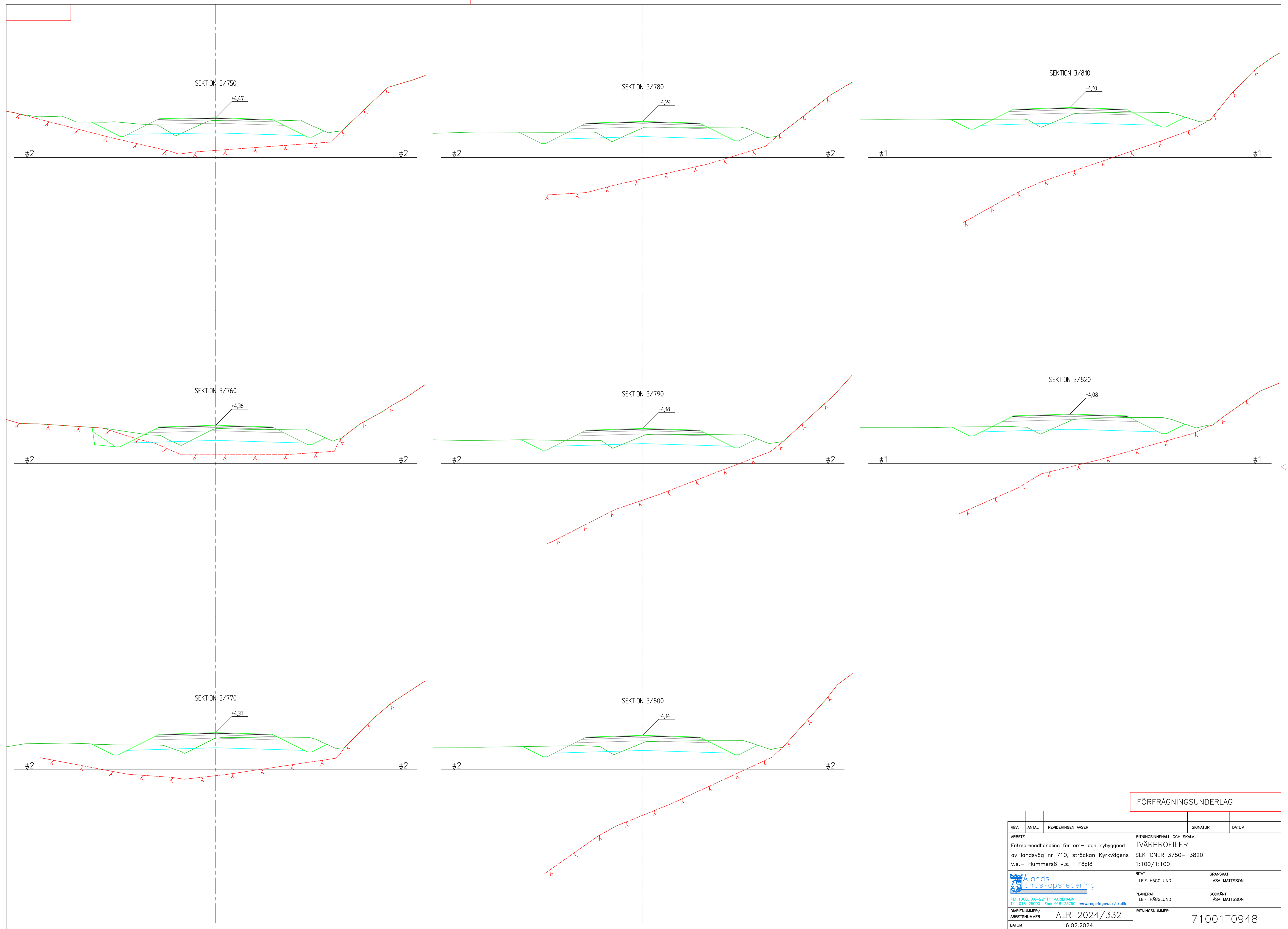




FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 3670- 3740	
			1:100/1:100	
		 Ålands län Landskapsregering	RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON
		PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik	PLANERAT	GODKÄNT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0947	

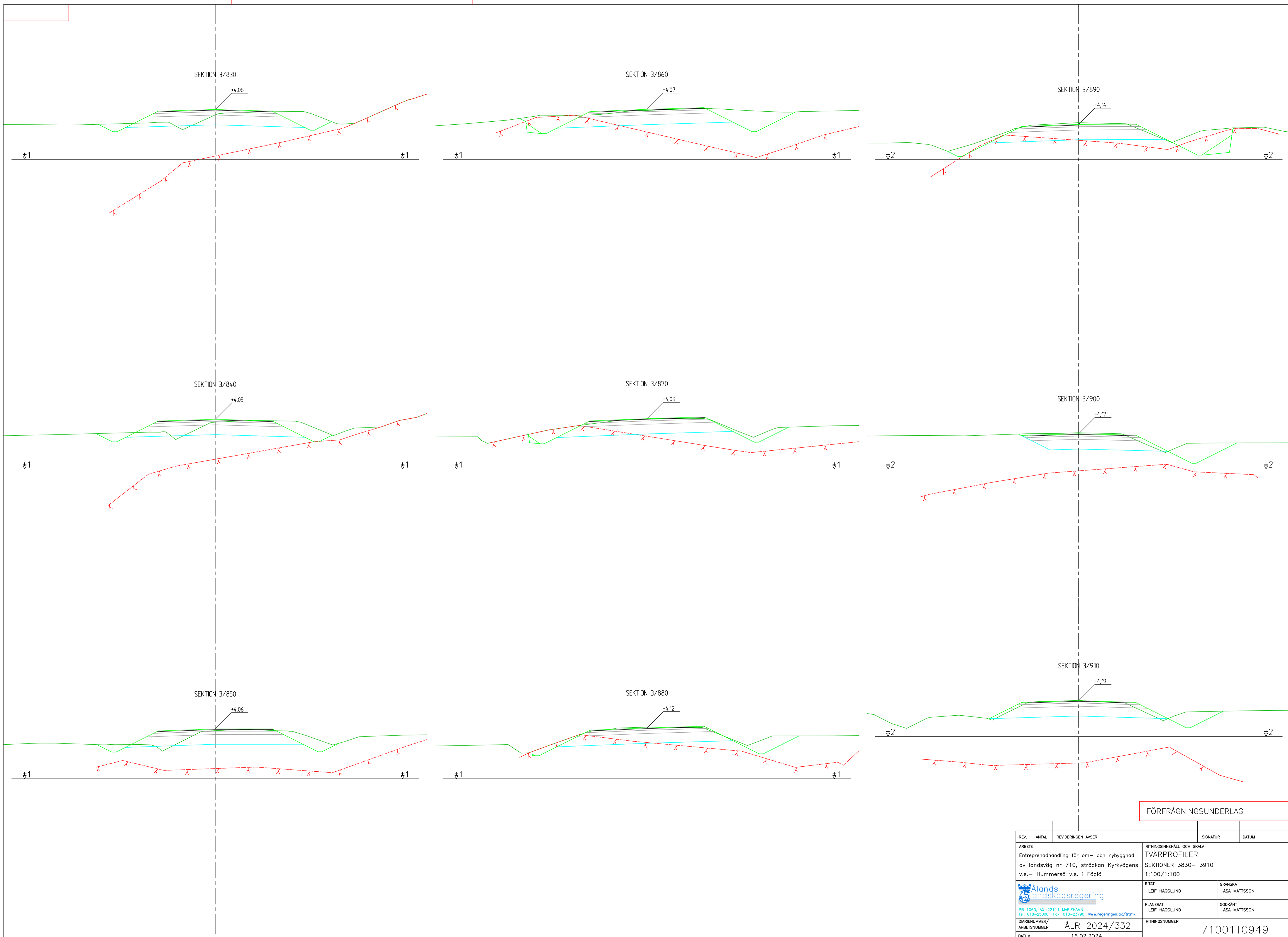





FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

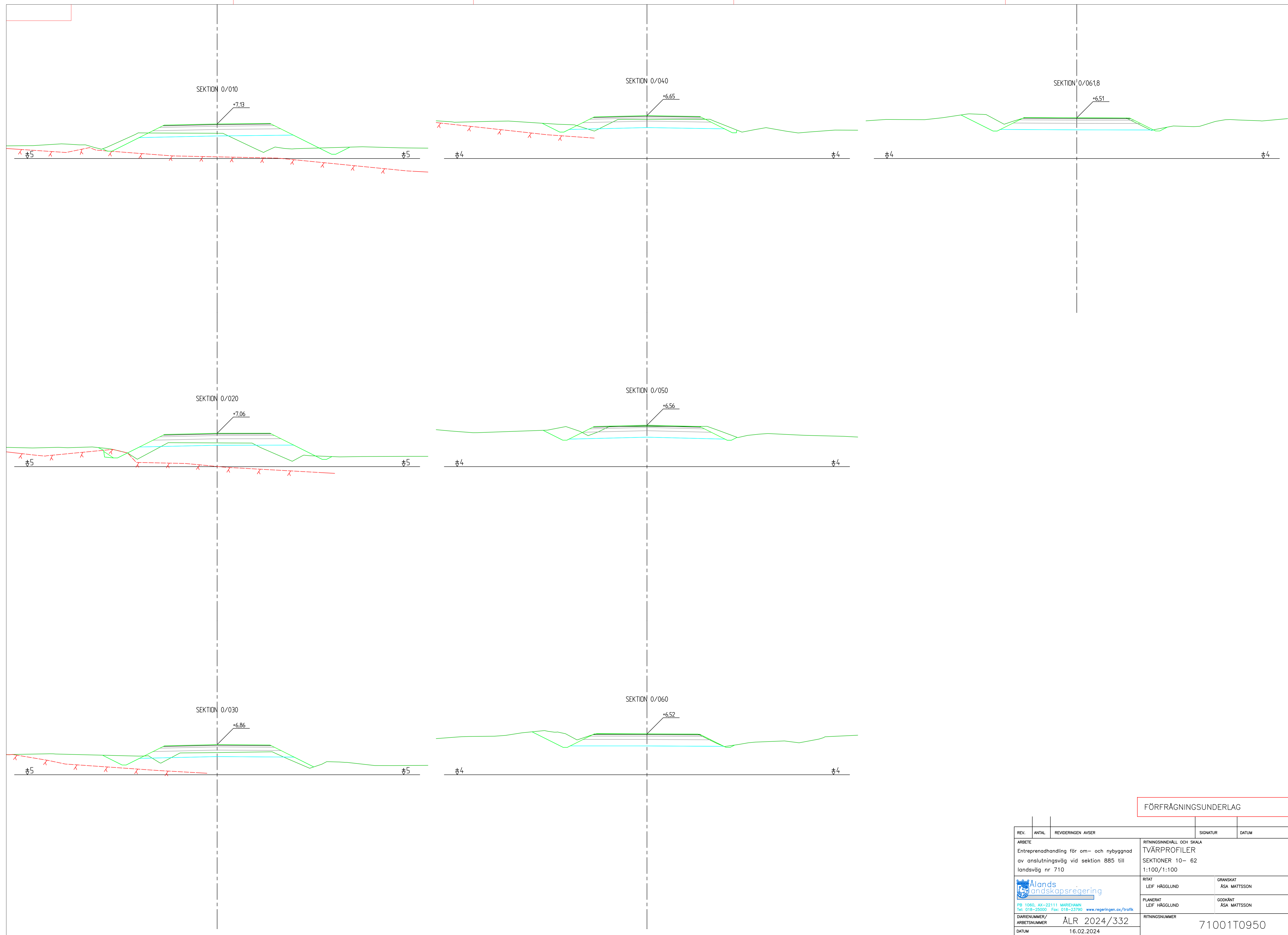
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Föglö	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
		SEKTIONER 3750- 3820	1:100/1:100	
RITAT		LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT	ASA MATTISSON
PLANERAT		LEIF HÄGGLUND	ODKÄNT	ASA MATTISSON
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0948	






FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

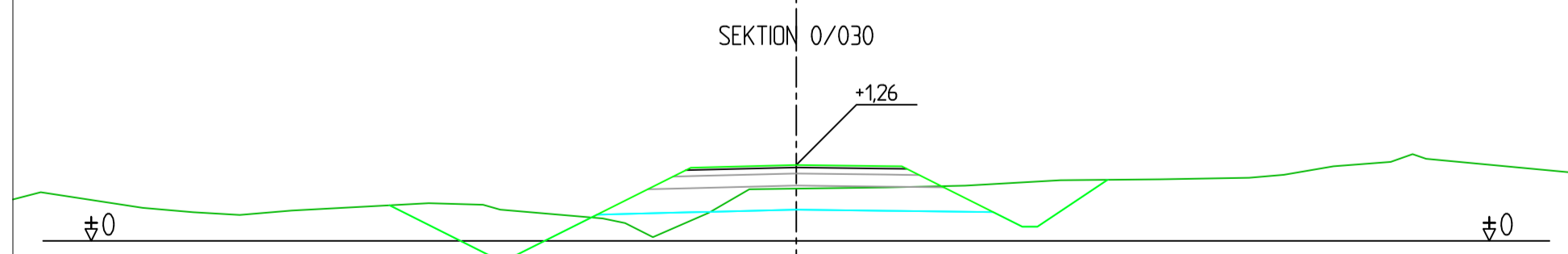
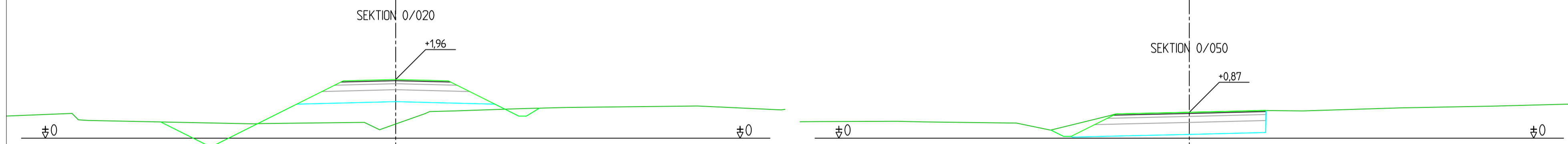
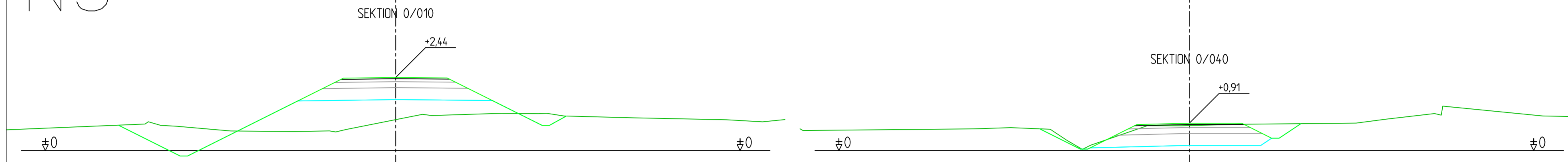
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s.- Hummersö v.s. i Fäglö			RITNINGSNÄMND OCH SKALA TVÄRPROFILER SEKTIONER 3830- 3910 1:100/1:100	
 Ålands länstidning		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ASA MATTISSON	
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ASA MATTISSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332		RITNINGSNUMMER 71001T0949
DATUM		16.02.2024		



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 885 till landsväg nr 710	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 10- 62	
			1:100/1:100	
		 Ålands Länsstyrelse PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik	RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON
		PLÅNERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0950	

# N3



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSNÄMND OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 1535 till landsväg nr 710		TVÄRPROFILER SEKTIONER 10- 50 1:100/1:100		
 <small>ÅL 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		PLÅNERAT LEIF HÄGGLUND	GODKÄNT ÅSA MATTSSON	
ÅLR 2024/332		RITNINGSNUMMER		71001T0951
DATUM		16.02.2024		

N4

SEKTION 0/010

+5.17

SEKTION 0/040

+3.88

SEKTION 0/020

+4.89

SEKTION 0/050

+3.63


SEKTION 0/030

+4.38

SEKTION 0/060

+3.58

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 1810 till landsväg nr 710		TVÄRPROFILER SEKTIONER 10- 50 1:100/1:100		
 Ålands Länsregering <small>PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>		RITAT LEIF HÄGGLUND	GRANSKAT ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		PLANERAT LEIF HÄGGLUND	ODOKÄNT ÅSA MATTSSON	
ÅLR 2024/332		RITNINGNUMMER		71001T0952
DATUM		16.02.2024		

N5

SEKTION 0/010

+5.63

SEKTION 0/040

+4.34

SEKTION 0/070

+3.84

SEKTION 0/020

+5.12

SEKTION 0/050

+4.02

SEKTION 0/071

+3.83


SEKTION 0/030

+4.73

SEKTION 0/060

+3.87

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Entreprenadhandling för om- och nybyggnad av anslutningsväg vid sektion 2811 till landsväg nr 710	RITNINGSNÄMND OCH SKALA	
			TVÄRPROFILER	
			SEKTIONER 10- 62	
			1:100/1:100	
		 Ålands Länsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik	RITAT	GRANSKAT
			LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON
		PLÅNERAT	GODKÄNT	
		LEIF HÄGGLUND	ÅSA MATTSSON	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		ÅLR 2024/332	RITNINGSNUMMER	
DATUM		16.02.2024	71001T0953	

...EN REDOVISAS I MARKTEKNISK UNDERSO...  
...ATTAD AV NORCONSULT AB, DATERAD 2021-03-15.  
...RKNING MED SKUMGLAS UTFÖRS I ENLIGHET MED FÖLJANDE DOKUM...

...LA KRAVEN ENLIGT TABELL AMA DBB.31/1

...EDNING SKALL UPPRÄTTAS AV ENTREPRENÖREN OCH REDOVISAS...  
...NNAN ARBETET PÅBÖRJAS. ARBETSBEREDNINGEN SKALL INNEHÅLLA...  
...EBESKRIVNING, ARBETSORDNING, KONTROLL ETC.

...RANDE, LUTNINGAR PÅ SCHAKTSLÄNTER OCH EVENTUELL GRUNDTVAT...  
...TREPRENÖREN ANPASSAS EFTER DE LOKALA JORD- OCH...  
...NFÖRHÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ SLÄNTKRÖN SKALL BE...  
...EN SKALL SJÄLV KONTROLLERA BEHOVET AV OCH UTFÖRA ERFORDE...  
...R ATT ARBETEN SKALL VARA GENOMFÖRBARA.

...UTFÖRAS ENLIGT REDOVISNING I PLAN OCH PROFIL (RITNING)

...SKUMGLASET KAN ERHÅLLAS GENOM LINJÄR INTERPOL...  
...ÄGGNING AV SKUMGLAS.

...TER SKALL STÄLLAS ENLIGT ANGIVNA SLÄ...  
...01-G604  
...UTFÖRS ENLIGT AMA DBB.31

...SOM MATERIAL

...LEN UTFÖR

...TERFYLLNING UTFÖRS I ENLIGHET MED AN...  
...GEO SAMT FÖRSTÄRKNINGSRITNING.

...KALL UTFÖRAS AV ALL FÖREKOMMANDE ORGANISK...  
...HESIONSJORD, ENLIGT TYPSEKTION PÅ RESPEKTIVE P...  
...G MED BERGKROSS (BERGTYP 1 ELLER 2) ENLIGT AMA...  
...RAS MED BRANTAST LUTNING 1:1,3 FRÅN VÄGSLÄNTENS...  
...NING UTFÖRS ENLIGT AMA 20 CEB.1131.

...GA URGRÄVNINGSDJUPET OCH UTBREDNING I SIDLED BESTÄ...  
...ADIET GENOM ATT URGRÄVNINGEN AVBRYTS VID UNDERK...  
...ORD.

...IG VID URGRÄVNING ("YTTERSLÄNT") ANPASSAS AV...  
...REN TILL RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN OCH SCHAKTNINGSF...  
...11 ELLER FLACKARE. DET ÄLIGGER SÅLEDES ENTRE...  
...SLÄNTLUTNINGEN SÅ ATT TILLRÄCKLIGT STABILA...  
...NSYN TILL DE LOKALA JORD- OCH...  
...ÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ S...  
...BEAKTAS. ENTREPRENÖREN SKALL SJÄ...  
...EVENTUELLA ERFORDERLIGA FÖR...  
...SCHAKT, ETAPPVIS SCHAKT

...R BORTTRANS

...UTFÖRAS T


...UN/M²  
...A UTFÖRAS SOM FÖRBEASTNING AV VÄGBANK U...  
...S FYLNING. SE RESPEKTIVE FÖRSTÄRKNINGSRITNING F...  
...N OCH UTBREDNING. I LÅNGSLED AVSLUTAS ÖVERLAST...  
...NING FÖR ATT GÖRA DEN ÖVERKÖRNINGSBAR. SLUTLIGT...  
...BESTÄMS I SAMRÅD MED VÄGPROJEKTÖR AVSEENDE...  
...ONING.

### GRAV OCH KONTROLL

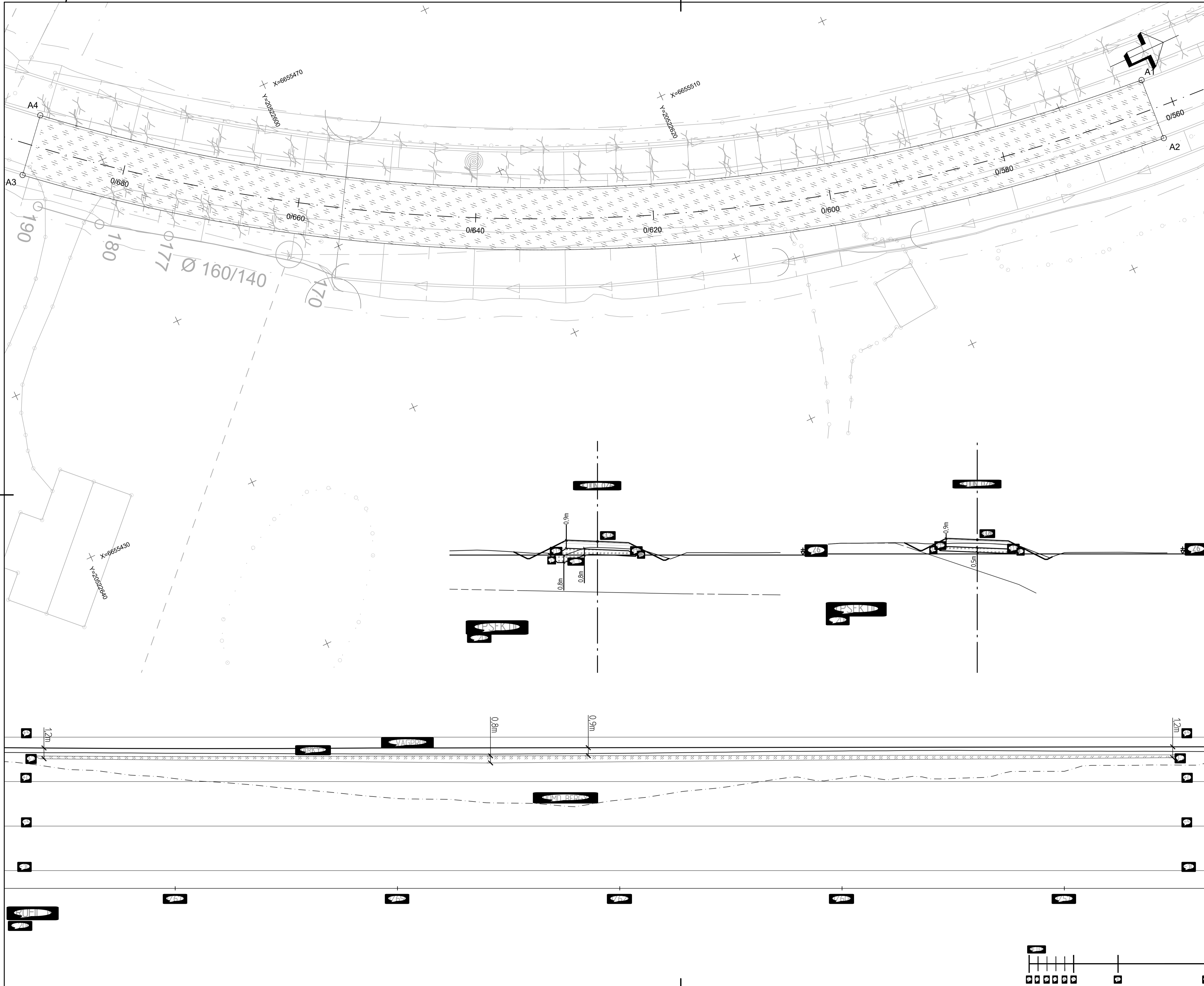
...DOKUMENTERAS.

...RAS BETRÄ...  
...PRÄNG

Ålands  
landskapsregering  
www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**   
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

...UTSKIFTNING...  
...RKNINGSALTA...  
...VISNING...  
500



NINGAR

ÖVER

**UTSÄTTNINGAR**

ÖR INTERPOLERING SKALL ANT

IN SEKTIONERNA VID ANLÄG

MGLAS.

INGSRITNING G600

T	X	Y
665559.77	205226	
665559.29		

Alands  
landskapsregering

[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

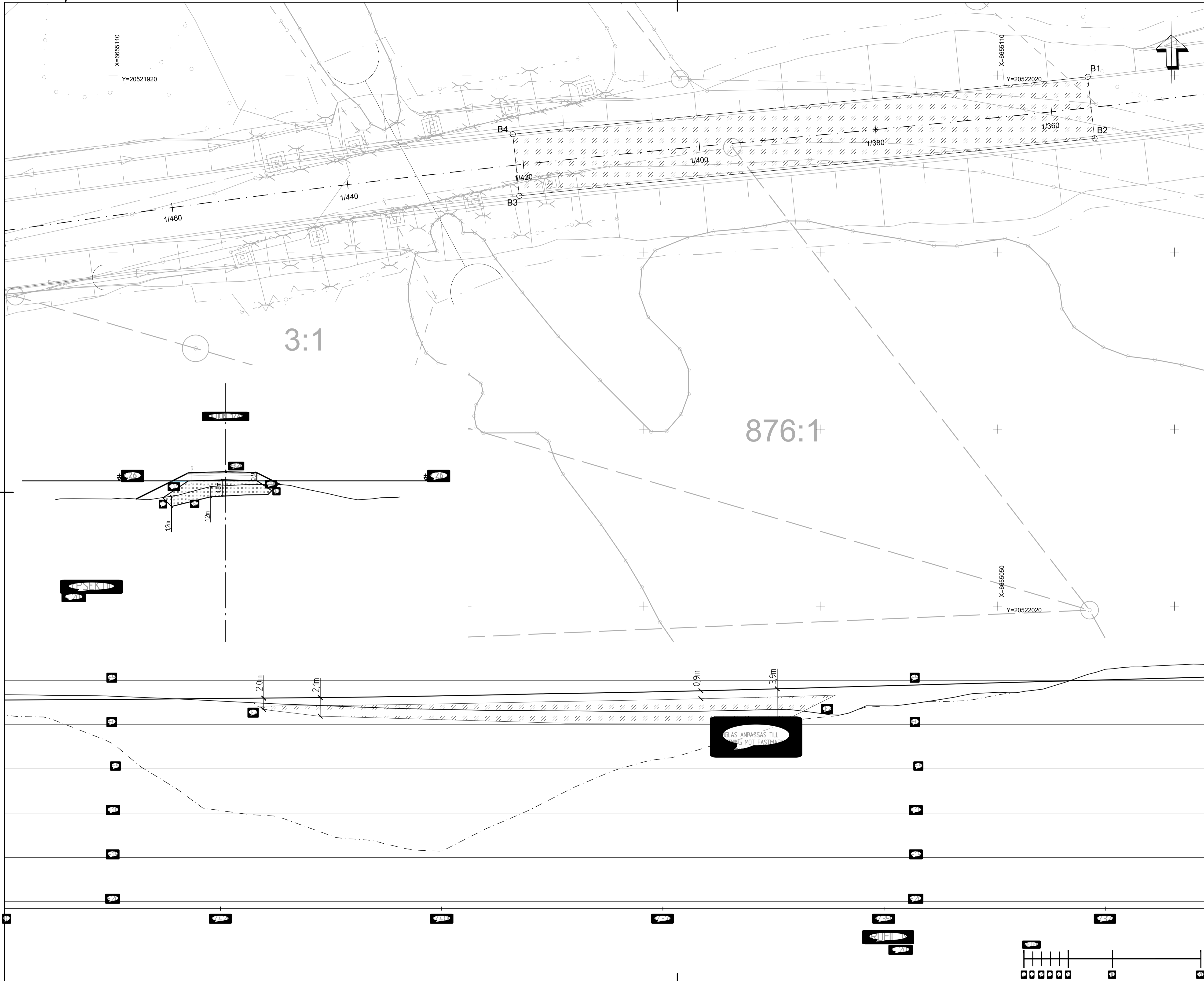
**Norconsult**

Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg [www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

ÖR PROFIL 0/560 - 0/

200 501





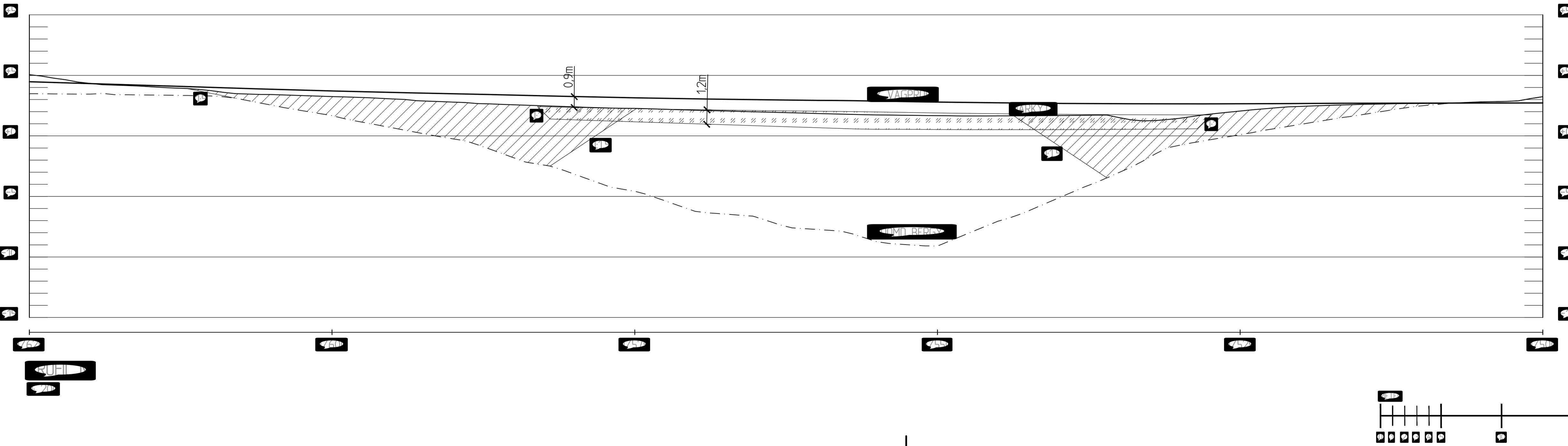
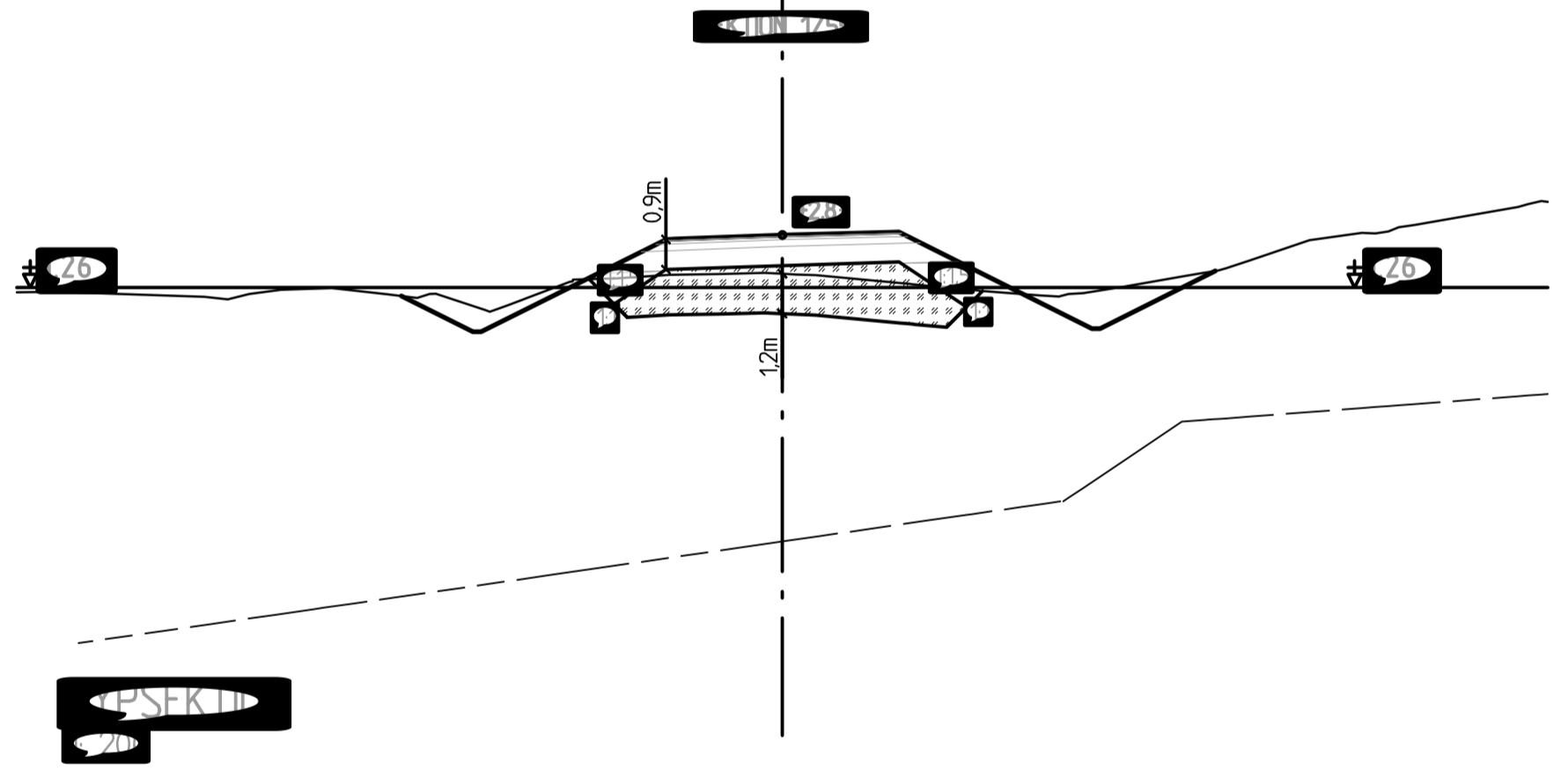
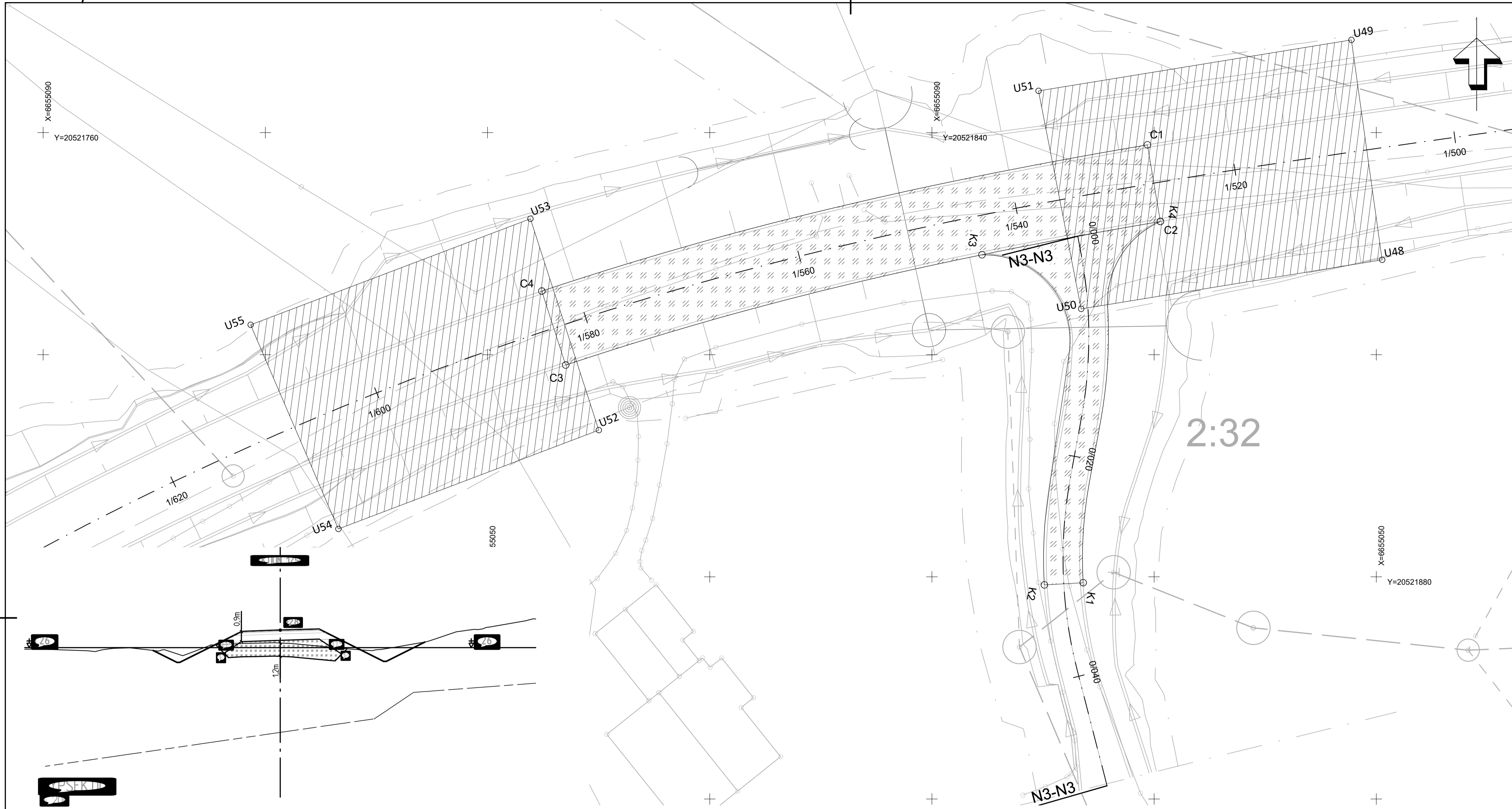
NINGAR  
 ÖVER  
 UTSÄTTNINGAR  
 R INTERPOLERING SKALL ANT  
 N SEKTIONERNA VID ANLÄG  
 MGLAS.  
 IGSRITNING G600

K	X	Y
6655109.81	20522	
6655102.85		

Alands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**  
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
 Box 8774, 402 76 Göteborg [www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

ÖVER  
 UTSÄTTNINGAR  
 R INTERPOLERING SKALL ANT  
 N SEKTIONERNA VID ANLÄG  
 MGLAS.  
 IGSRITNING G600  
 & PROFIL 1/360 - 1/400  
 200 500



**ANVÄNDNINGAR**

...RPPOLERING SKALL AN...  
 ...SEKTIONERNA VID ANLÄGG...  
 ...GLAS. SE ANVISNINGSRITNINGEN

**ANMÄRKNINGAR**

...GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA...  
 ...ÅRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR...  
 ...KTERADE KONSTRUKTIONER OCH...  
 ...GNINGAR, SE AKTUELLT...  
 ...KOMRÅDE OCH RITNING

**TECKNINGAR**

...NINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN...  
 ...FRÅN REDOVISAD TYPSEKTION...  
 ...LL RITNING, VERKLIGA...  
 ...LANDEN VARIERAR BEROENDE...  
 ...LT DJUP TILL BERG.

**ANMÄRKNINGAR**

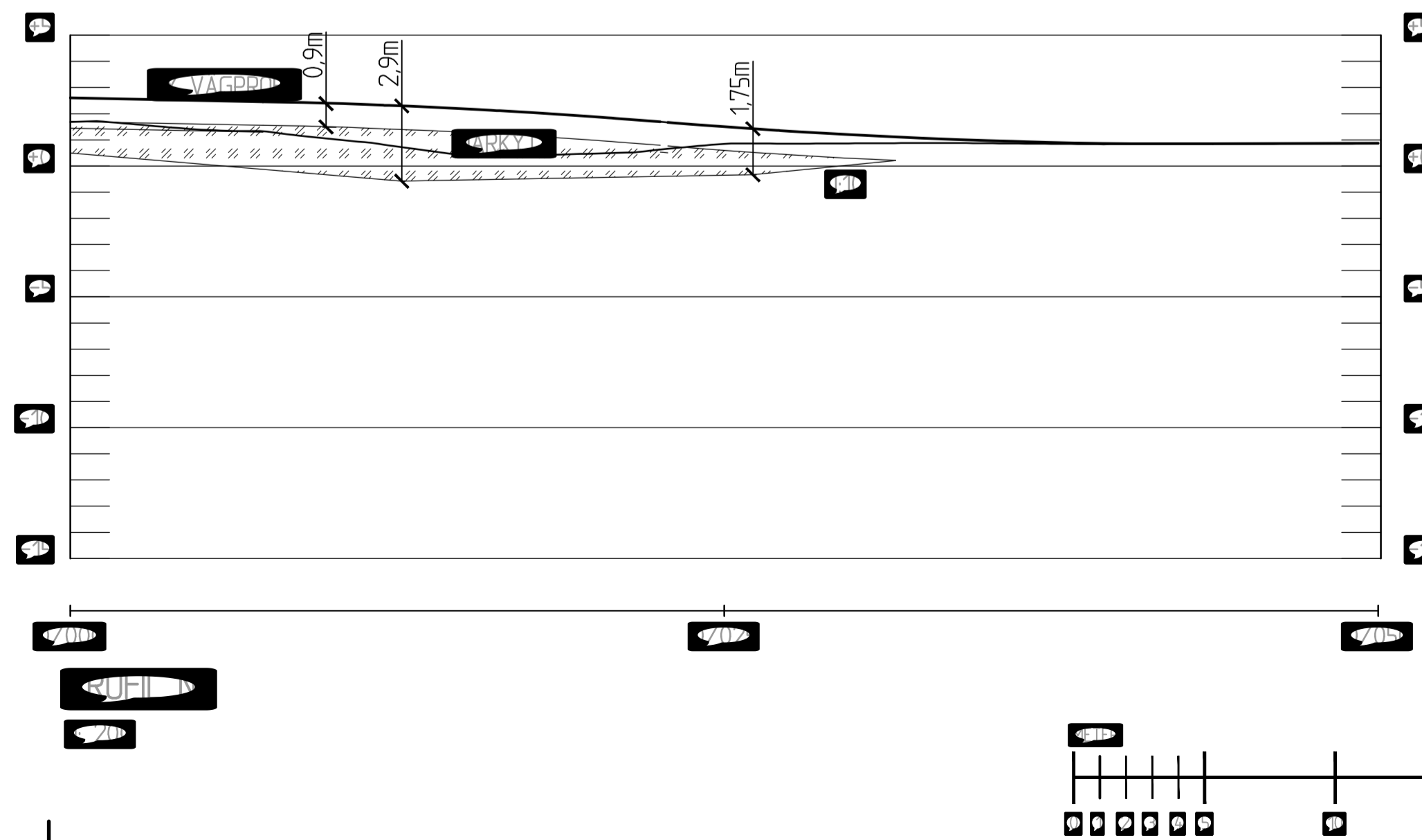
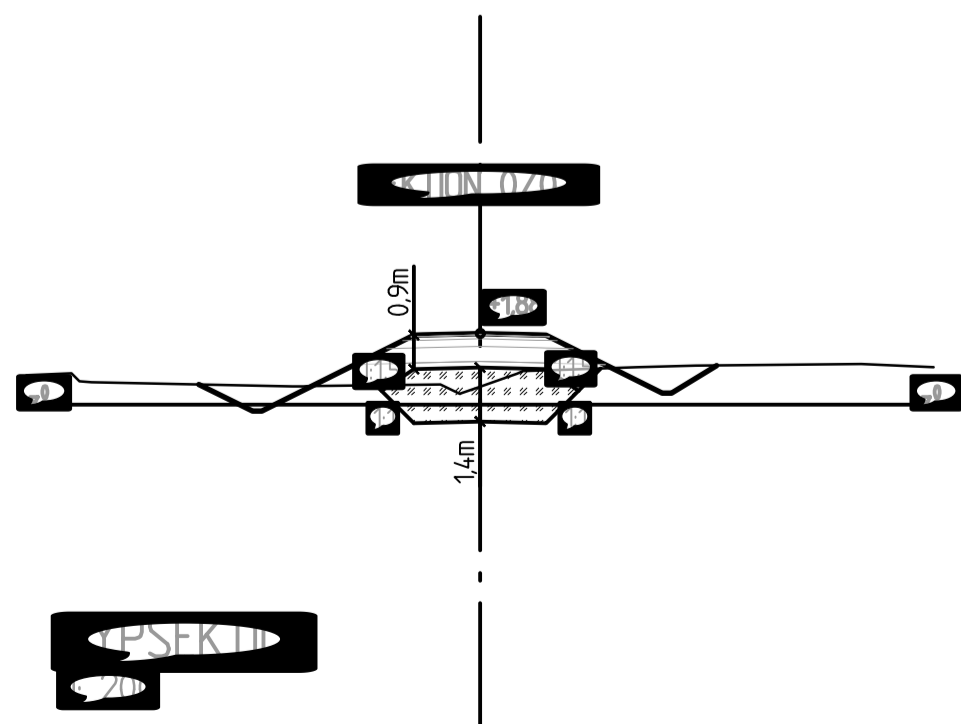
...GRÄNSNINGSPUNKTER...  
 ...ENS UNDERKANT I...  
 ...UTFÖRS NED TILL...  
 ...NGDMÅ...  
 ...08...  
 ...08...  
 ...536...  
 ...57...

Alands  
landskapsregering  
www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**

Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg  
Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

...K-HUMM...  
 ...S & UTSK...  
 ...ÅRKNINGSÅT...  
 ... & PROFIL 1/500



NINGAR

UTSÄTTNINGAR

INTERPOLERING SKALL ANTAGAS  
SEKTIONERNA VID ANLÄGGNINGEN  
MGLAS.

INGSRITNING G600

T	X	Y
6655049.47	20521860	
655049.27		

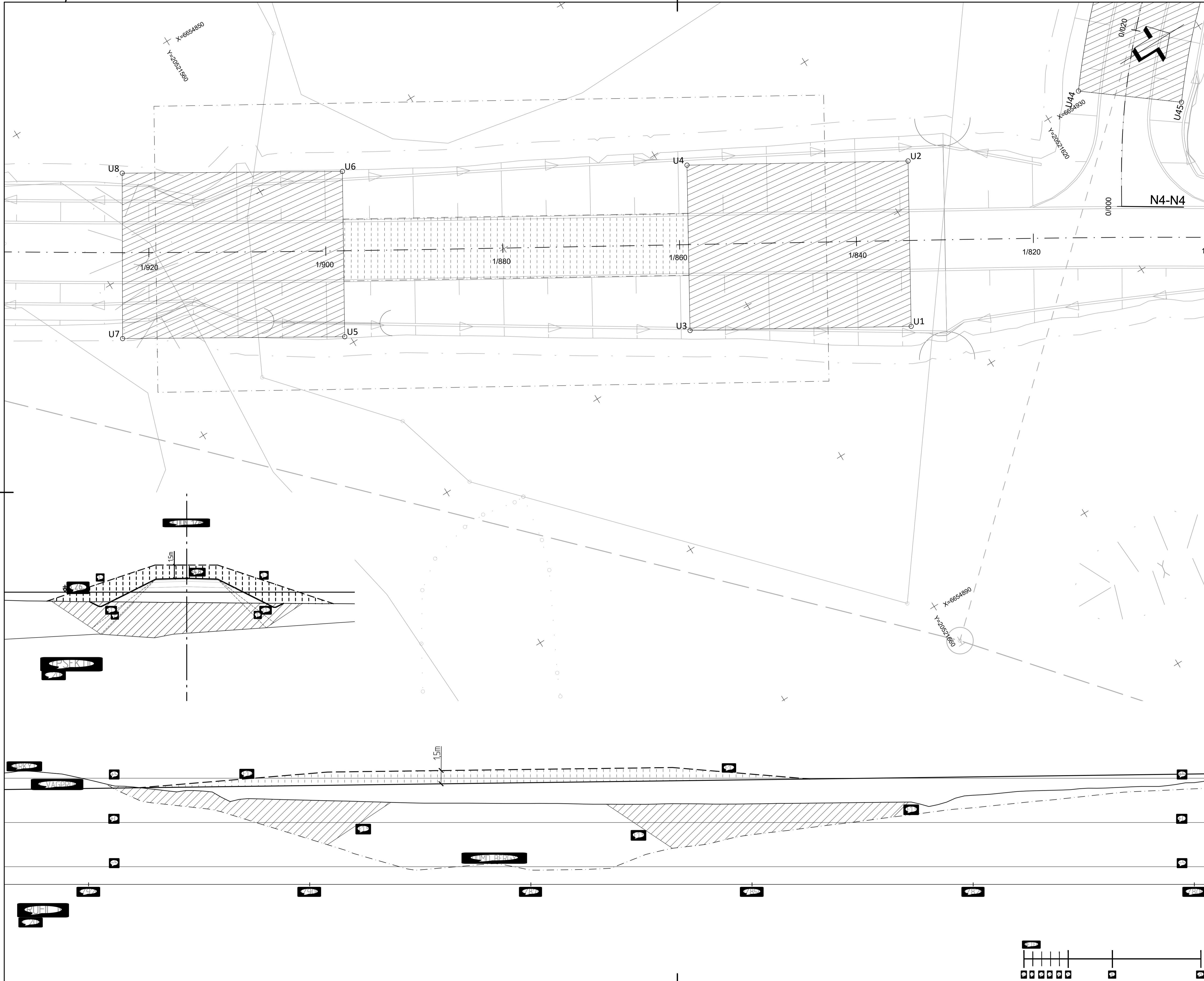
Alands  
landskapsregering

Norconsult

Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg

Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

ARKNINGSALTA  
N X PRITTEL



GÄLLER ENDAST GEOTEK  
 RKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 ERÅDE KONSTRUKTIONER O  
 GNINGAR, SE AKTUELLT  
 OMRÅDE OCH RITNING

**TECKNINGAR**  
 EDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLÅ  
 R IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 ELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLL  
 RRAR BEROENDE PÅ AKTUELLT D  
 ERG.

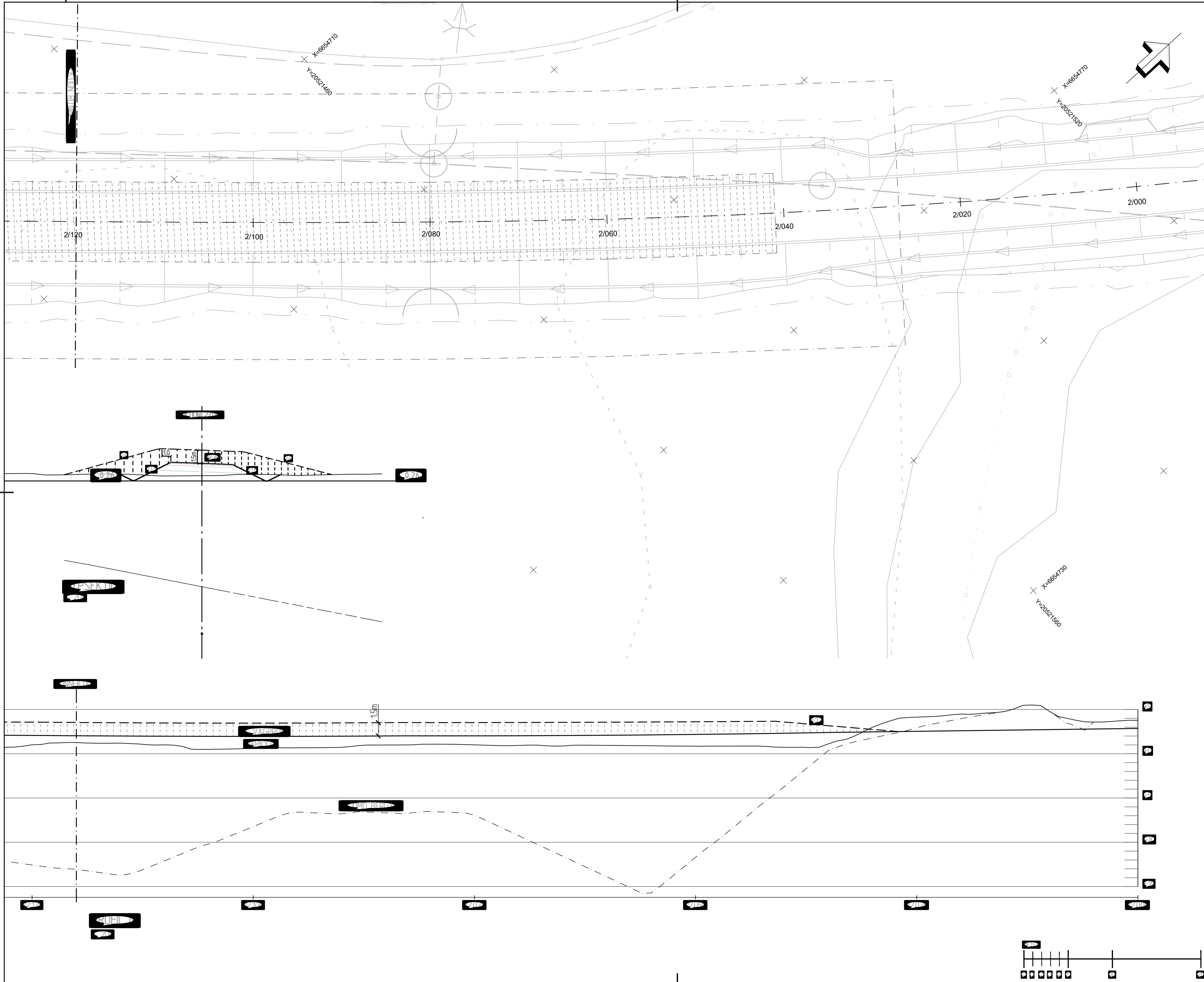
**OMRÅDE**  
 TNING  
 A BEGRÄNSNINGSPUNKTER F  
 NINGENS UNDERKANT I PLÅ  
 NING UTFÖRS NED TILLBER  
 UP.

INGDMÄTNING	SID
34	V
34	V
59	V
59	V
98	V
98	V
923	V
923	V

Alands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**  
 Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

& PROFIL 1/800



GGT  
 IGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 FÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 KONSTRUKTIONER OCH  
 GNINGAR, SE AKTUELLT  
 OMRÅDE OCH RITNING.  
 ANDE  
 ÄGGS UT MED  
 KM 2/  
 VERI  
 ÖVE

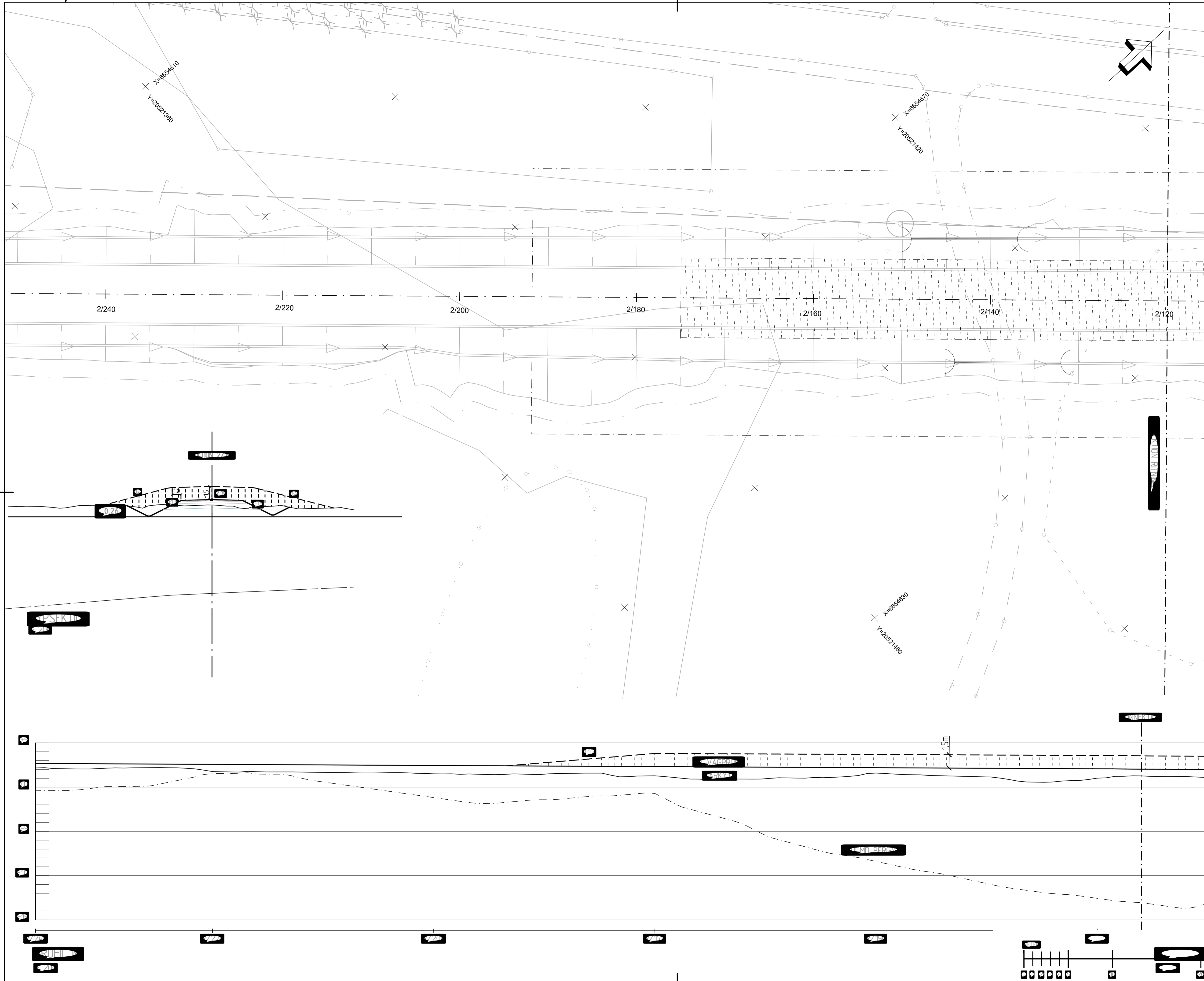
Alands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**


Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)


& PROFIL 2/000

2024-01-15 10:00:00



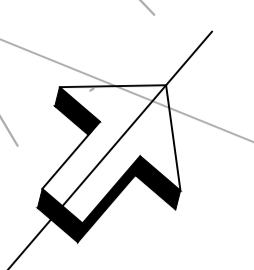
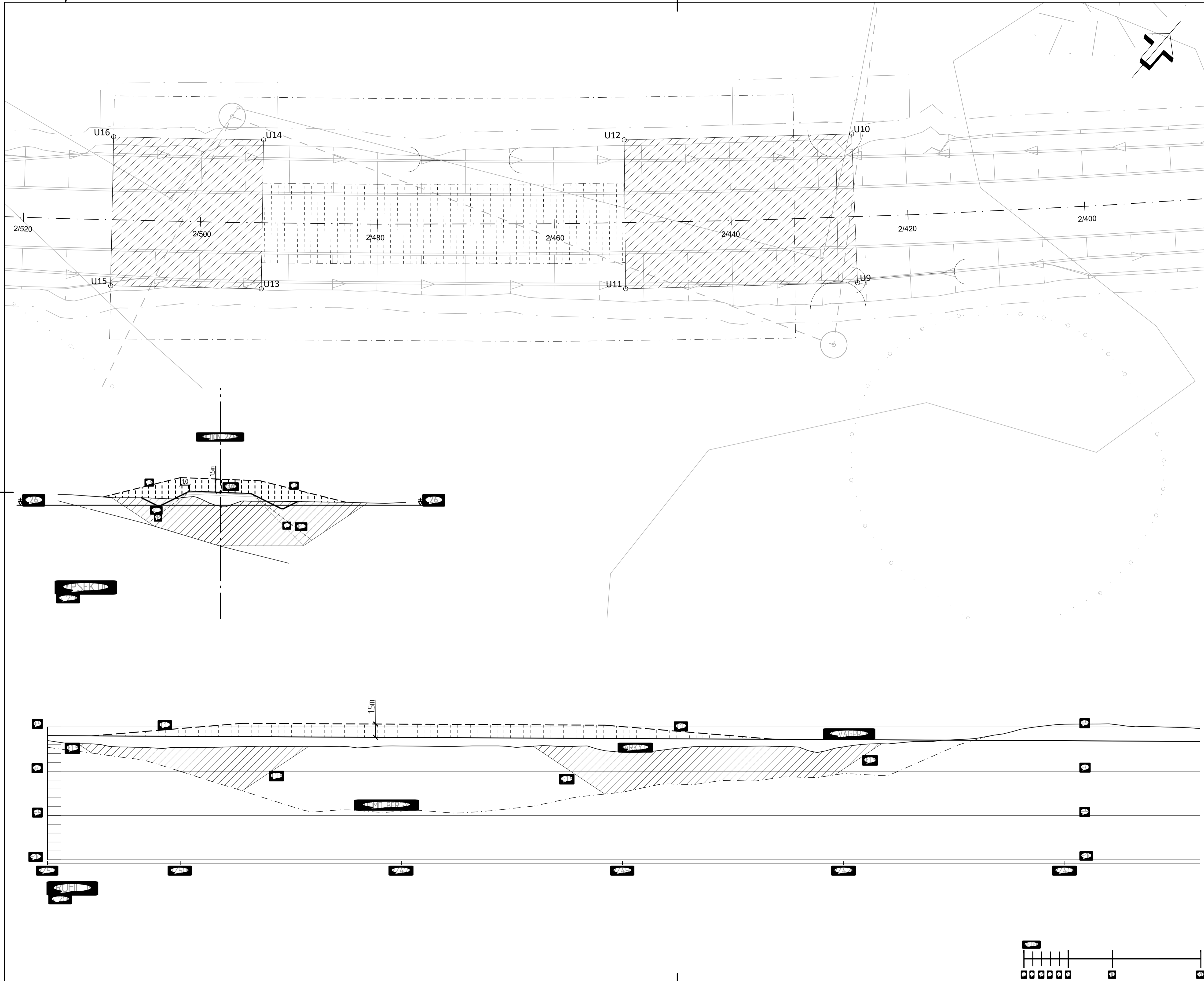
GÖT  
 ENGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNIS  
 TÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 KTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
 GNINGAR, SE AKTUELLT  
 OMRÅDE OCH RITNING.  
 ANDE  
 AGGS UT MED  
 KM 2/  
 VERI  
 ÖVE


 Ålands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)


**Norconsult**

Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

LÄRKNINGSÅTGÄRDER  
 & PRÖVET 2/2175



GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 ÅTKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 ÖKTADE KONSTRUKTIONER OCH  
 RINGNINGAR, SE AKTUELLT  
 OMRÅDE OCH RITNING

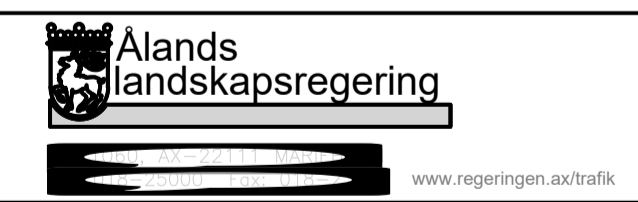
**TECKNINGAR**

REDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN  
 FRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 TILL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLL  
 RAR BEROENDE PÅ AKTUELLT D  
 ÖRERG.

**OMRÅDE**

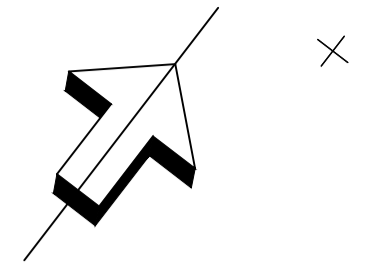
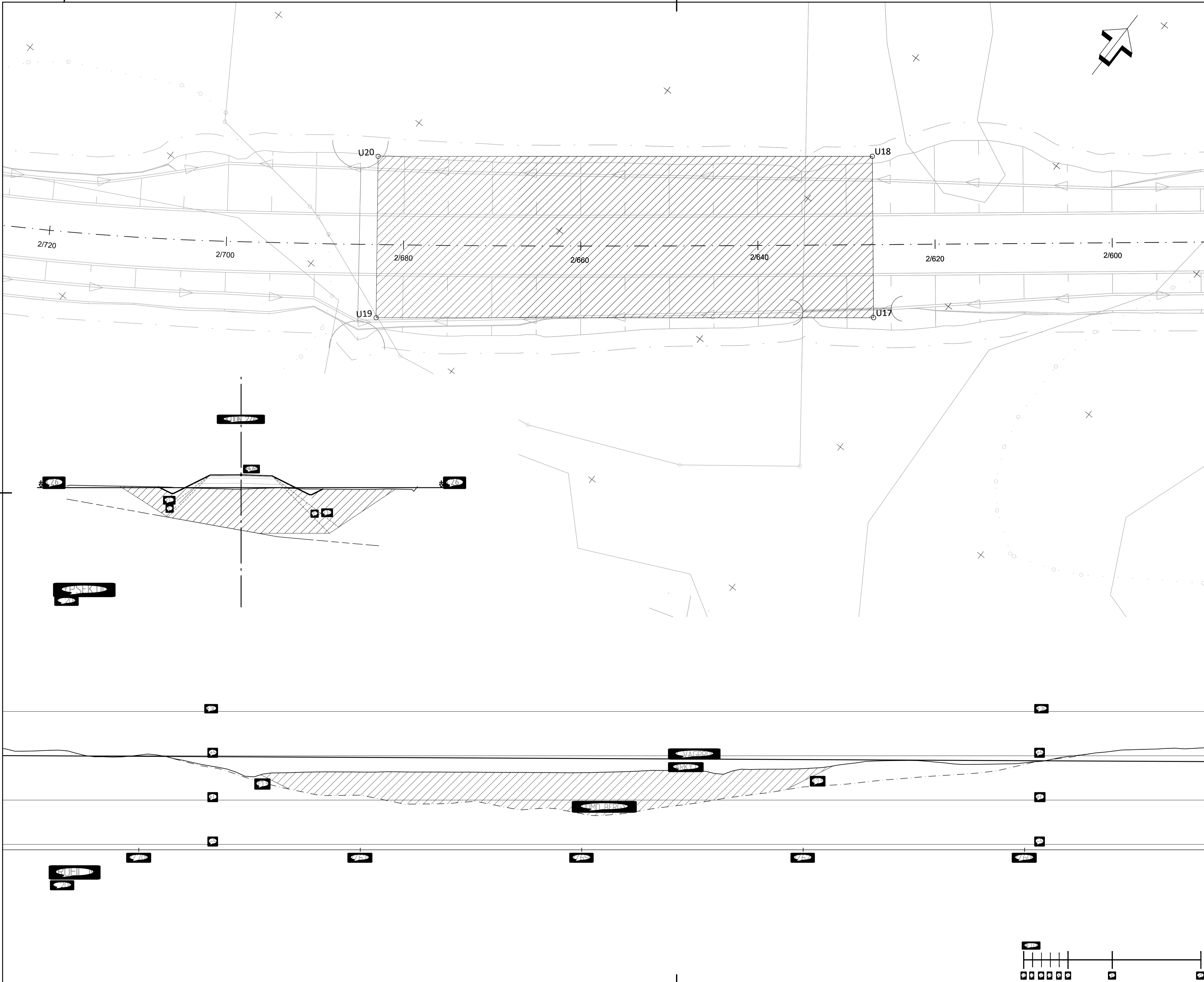
STNING  
 Å BEGRÄNSNINGSPUNKTER F  
 NINGENS UNDERKANT I PLAN  
 NING UTFÖRS NED TILLBER  
 SUP.

STATION	HOJDMÄTNING	SID
2/426	4.26	V
2/426	4.26	V
2/452	4.52	V
2/452	4.52	V
2/493	4.93	V
2/493	4.93	V
2/510	5.10	V
2/510	5.10	V



NO	PROFILL	STATION
1	2/375 - 2/400	2/400
2	2/375 - 2/400	2/400
3	2/375 - 2/400	2/400
4	2/375 - 2/400	2/400
5	2/375 - 2/400	2/400
6	2/375 - 2/400	2/400
7	2/375 - 2/400	2/400
8	2/375 - 2/400	2/400
9	2/375 - 2/400	2/400
10	2/375 - 2/400	2/400
11	2/375 - 2/400	2/400
12	2/375 - 2/400	2/400
13	2/375 - 2/400	2/400
14	2/375 - 2/400	2/400
15	2/375 - 2/400	2/400
16	2/375 - 2/400	2/400
17	2/375 - 2/400	2/400
18	2/375 - 2/400	2/400
19	2/375 - 2/400	2/400
20	2/375 - 2/400	2/400

SVEVIA SVENSKA KORTBESYSSN ZOOJA VIKTOR NILSSON



EN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 FÖRBEREDNINGSGÅRDER, FÖR  
 ÖKTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
 BERÄKNINGAR, SE AKTUELLT  
 KOMRÅDE OCH RITNING.

**BERÄKNINGAR**

BERÄKNINGEN AV UTSKIFTNING I PLÅT  
 FÖRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN  
 BEROENDE PÅ AKTUELLT

DE  
 GR  
 FF


  
 Ålands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

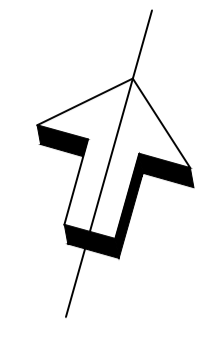
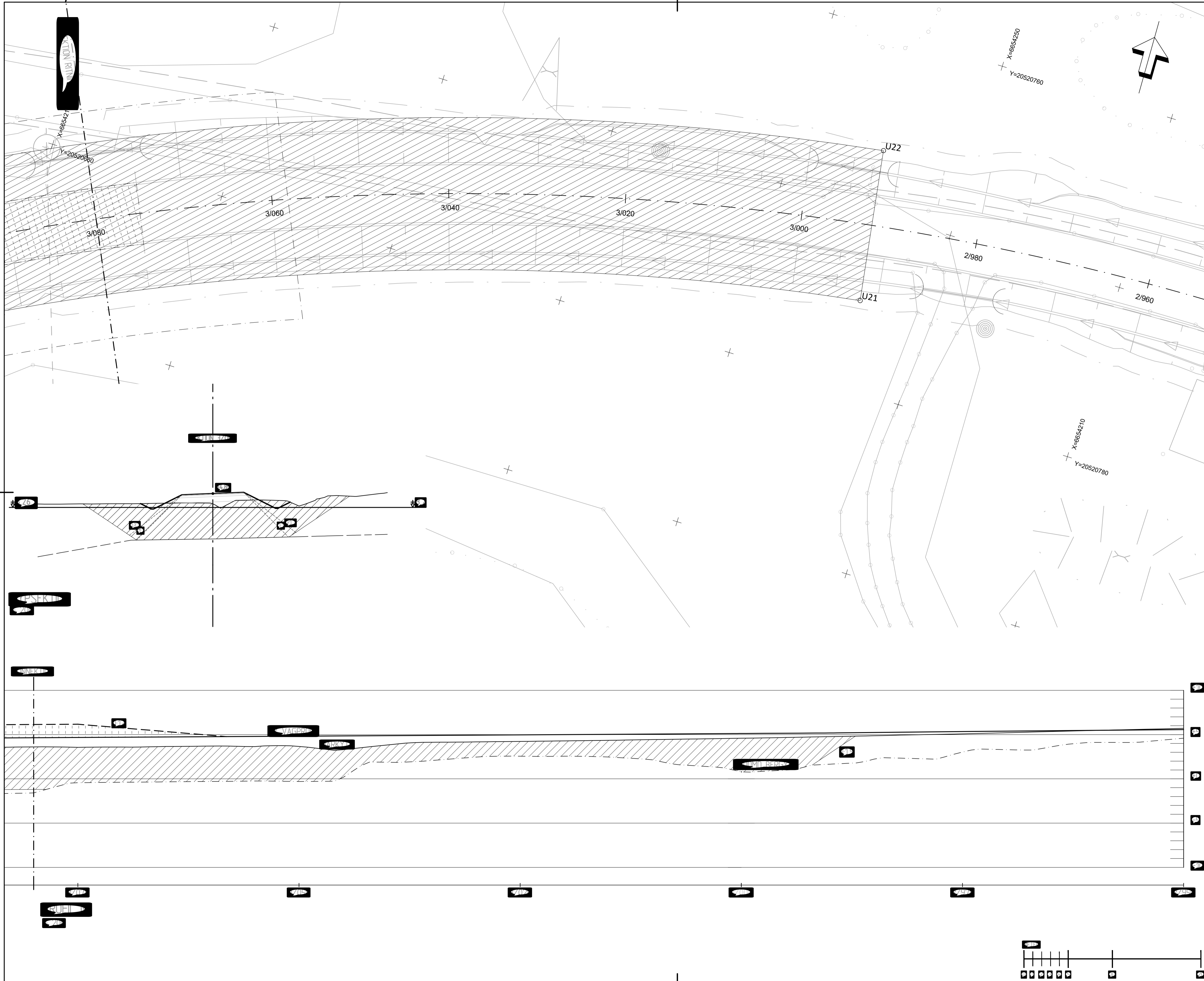

  
**Norconsult**

Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
 Box 8774, 402 76 Göteborg [www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

& PROFIL 2/600 - 2/720

2024-09-10 10:00:00





UTBREDNING ÖVER  
ÖVERLAST

UNGEFÄRLIG UTBREDNING  
ÖVERLAST

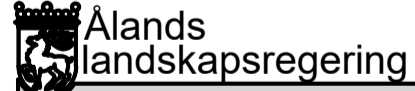
GT


INGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNIS  
TÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
KTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
GNINGAR, SE AKTUELLT  
OMRÅDE OCH RITNING.

CKNINGAR

INGEN AV UTSKIFTNING I  
REDOVISAD TYP  
NING, VERKLIGA  
ERÖENDE

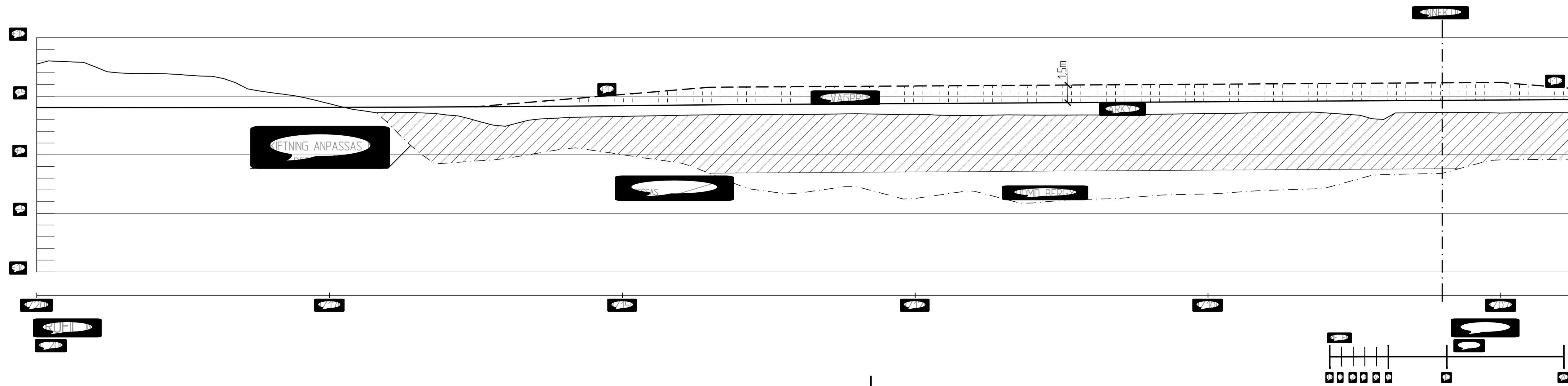
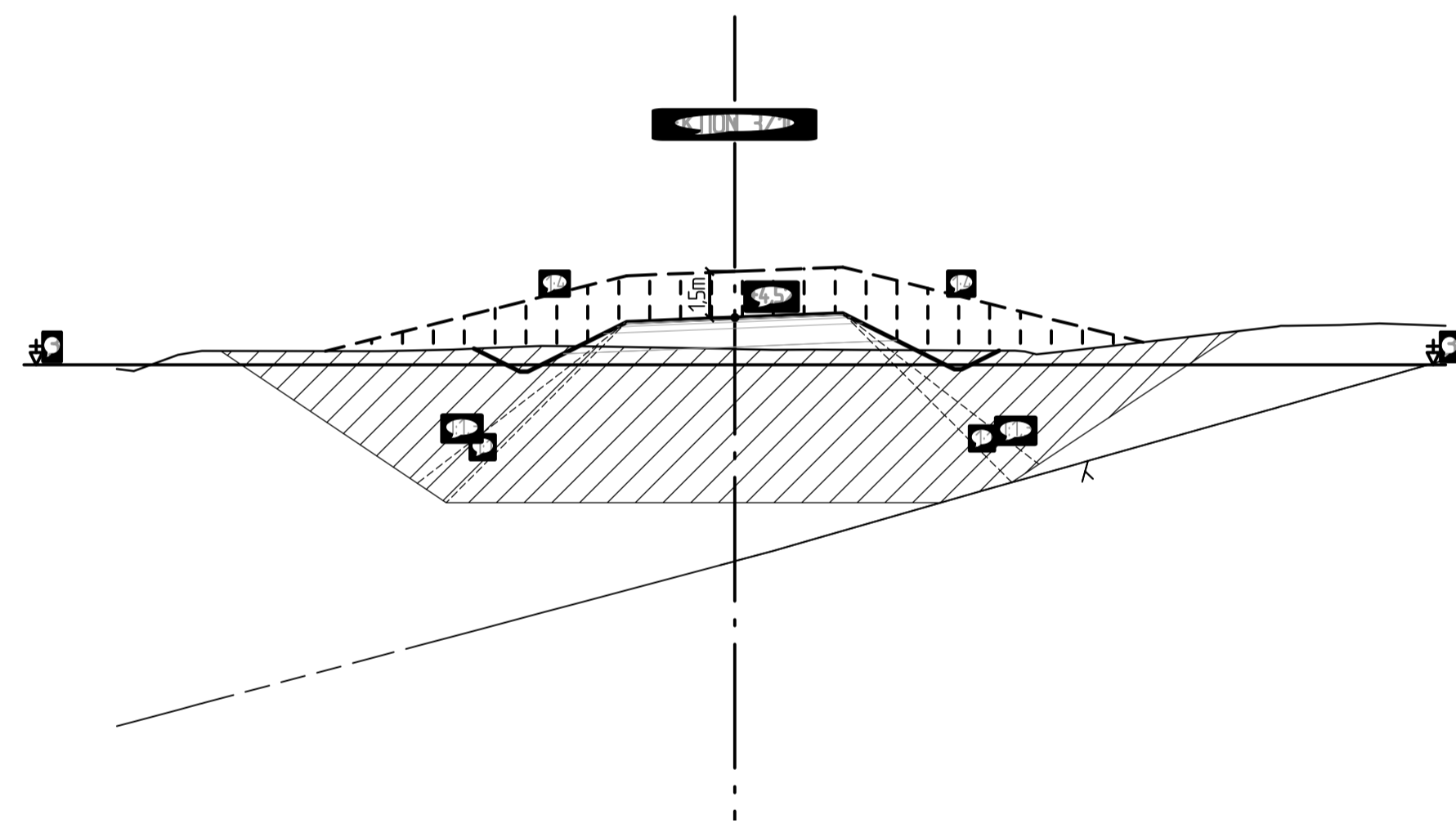
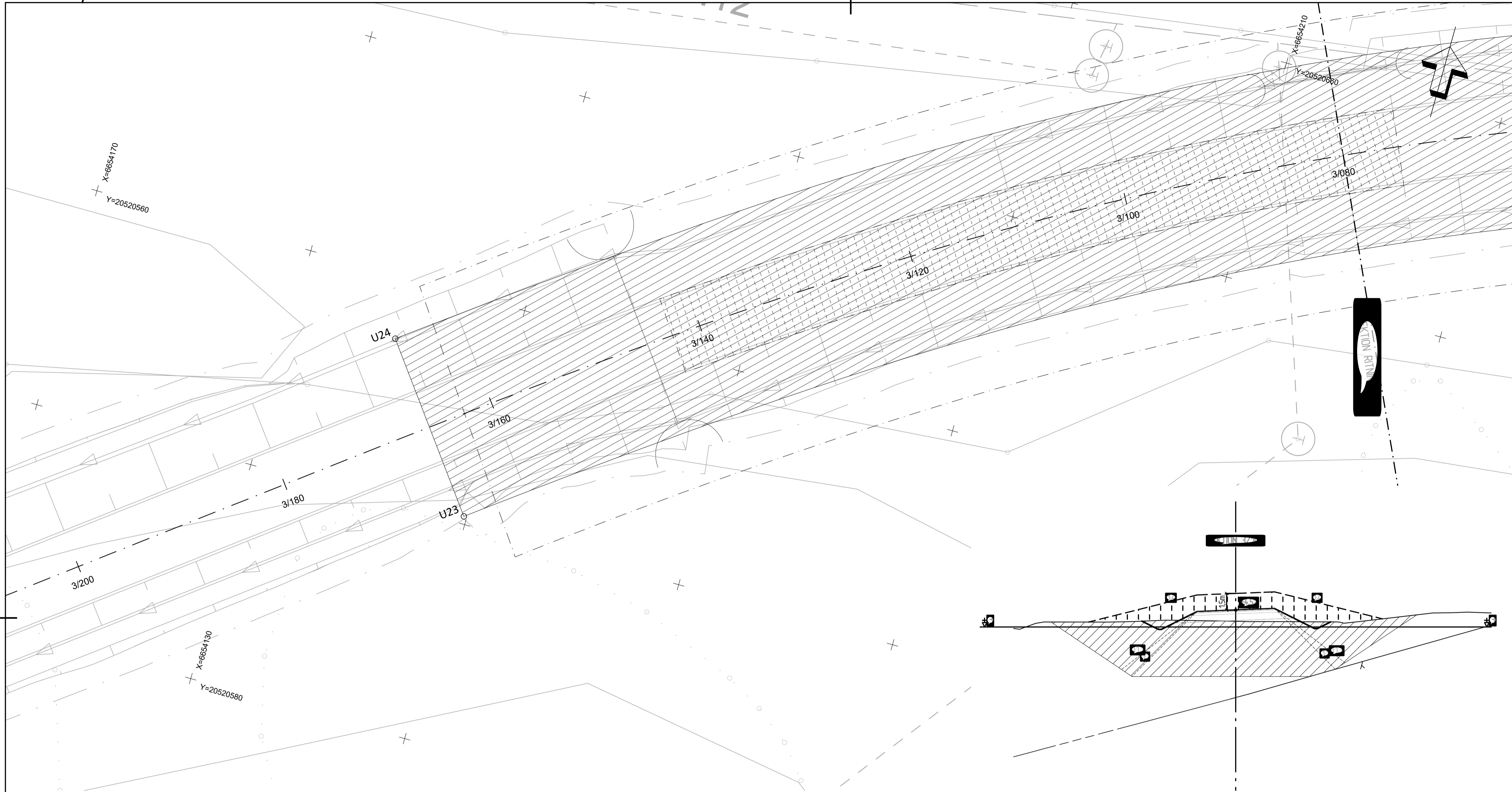
ENDE


 Alands  
landskapsregering  
www.regeringen.ax/trafik


**Norconsult**

Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
 www.norconsult.se

& PROFIL 2/950 - 3/0



...LAST  
 ...UNGEFÄRLIG UTBR...  
 ...ÖVERLAST

...EN GÄLLER ENDAST GEOTEKN...  
 ...RÄKNINGSÅTGÄRDER, FÖR...  
 ...KTERADE KONSTRUKTIONER OCH...  
 ...GNINGAR, SE AKTUELLT...  
 ...KOMRÅDE OCH RITNING.

**RECKNINGAR**

...EDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLÅ...  
 ...RIFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION...  
 ...LL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLL...  
 ...AR BEROENDE PÅ AKTUELLT D...  
 ...RG.

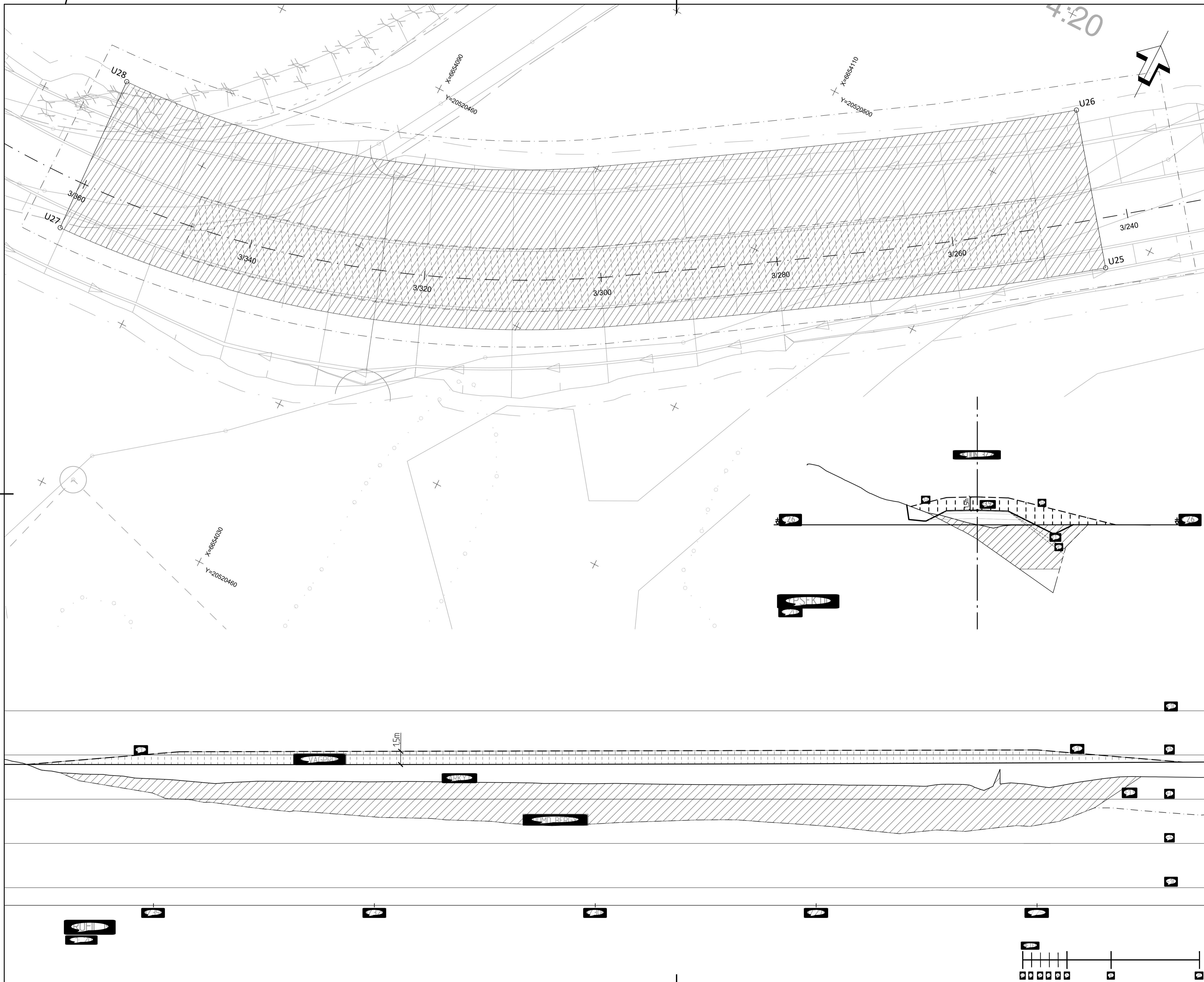
**GRANDE**

...NG  
 ...EGRÄNSNINGSPUNKT...  
 ...ENS UNDERKANT I...  
 ...UTFÖRS NED TIL...  
 ...NGDMÅ...  
 ...766...  
 ...166...

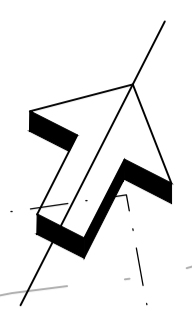
Alands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**  
 Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

...K-HUMM...  
 ...NING & ÖVER...  
 ...RÄKNINGSÅT...  
 ... & PROFIL 3/075 - 3/...  
 ...200...



4:20



INGEFÄRLIG UTB  
ÖVERLAST

EN GÄLLER ENDAST GEOTEK  
ARKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
TERADE KONSTRUKTIONER OCH  
GNINGAR, SE AKTUELLT  
KOMRÅDE OCH RITNING

**TECKNINGAR**

EDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN  
RIFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
ELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLL  
RAR BERODENDE PÅ AKTUELLT D  
ERG.

**GRANDE**

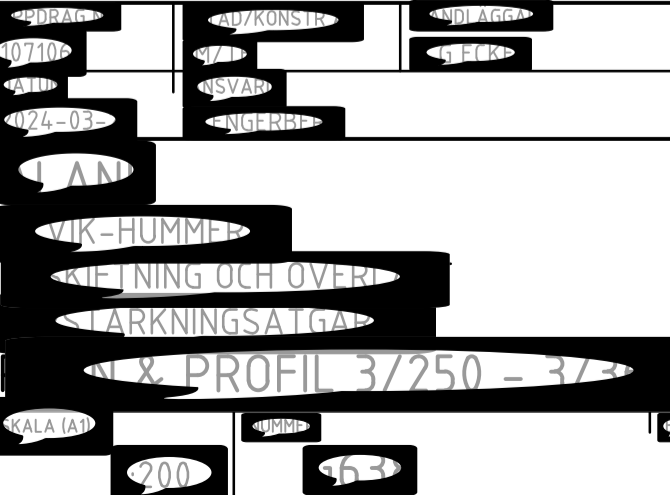
ING  
BEGRÄNSNINGSPUNKTER  
GENS UNDERKANT I PLAN  
UTFÖRS NED TILL

NGDMÄTNING

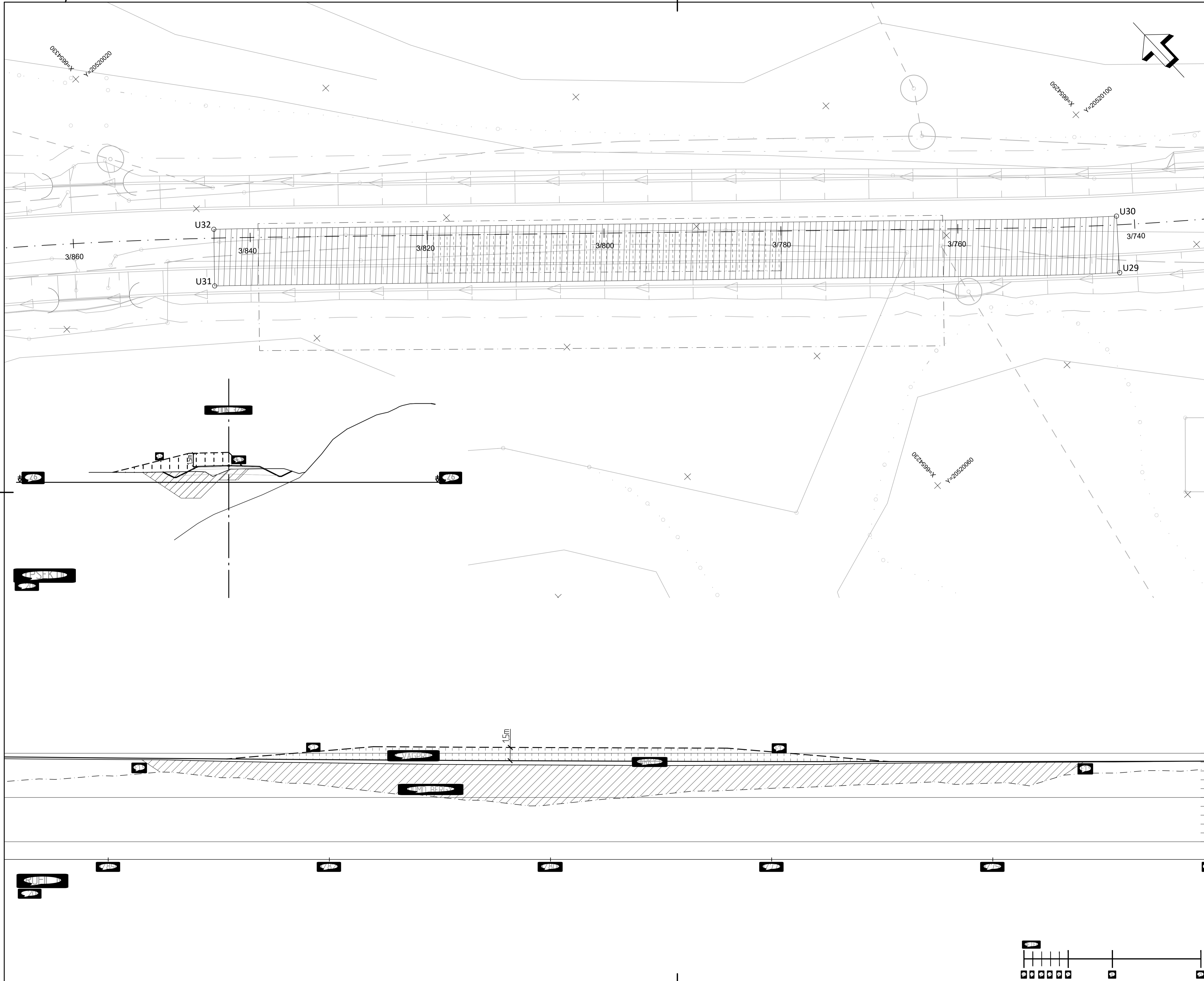
243,5
243,5
256
256

Alands  
landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**  
Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg  
Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)



KONTROLLSISTEM ZONER, RIKTIGT NER



INGEFÄRLIG UTB  
ÖVERLAST

EN GÄLLER ENDAST GEOTEK  
ARKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
TERADE KONSTRUKTIONER OCH  
GNINGAR, SE AKTUELLT  
KOMRÅDE OCH RITNING

ECKNINGAR

EDNINGEN AV UTSKIFTNING I PL  
R IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
ELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLL  
RAR BEROENDE PÅ AKTUELLT D  
ERG.

RANDE

NING  
BEGRÄNSNINGSPUNKTER  
GENS UNDERKANT I PL  
UTFÖRS NED TILL

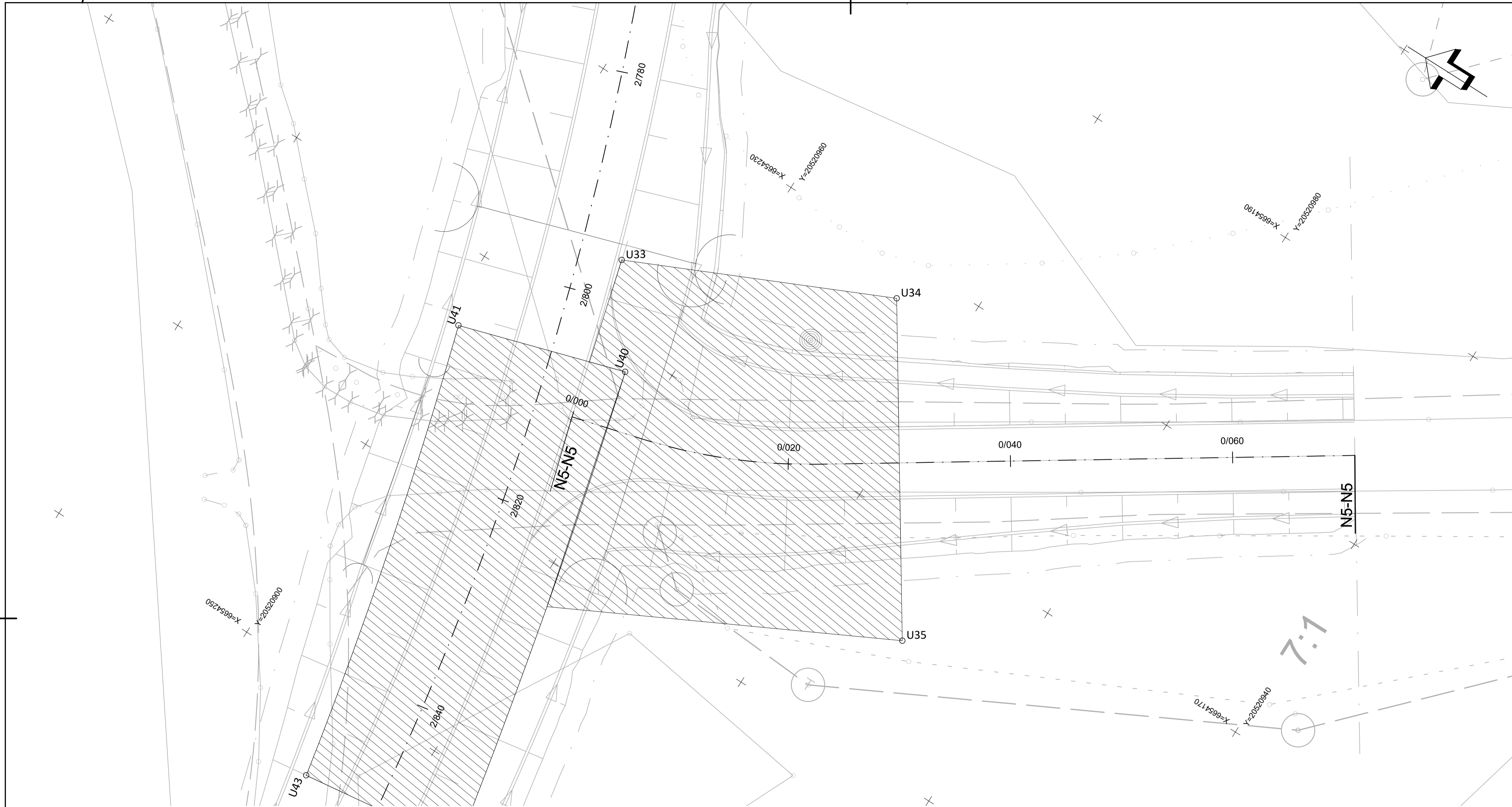
NGDMÄTNING  
742  
742  
844,1  
844,1

Alands  
landskapsregering  
www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**

Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
 www.norconsult.se

& PROFIL 3/740 - 3/740



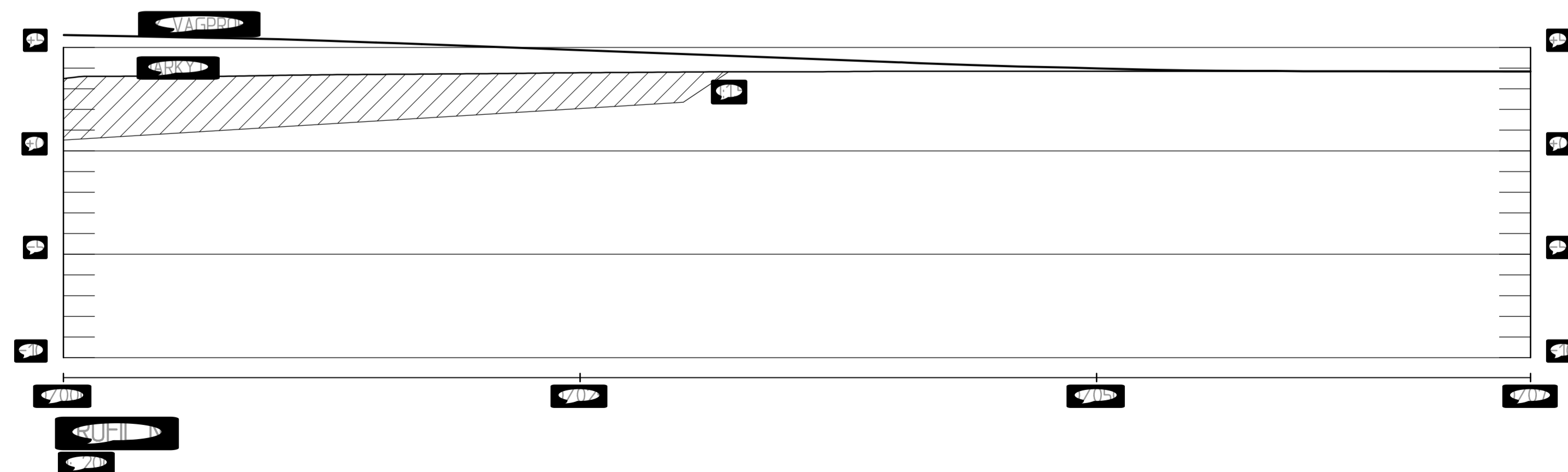
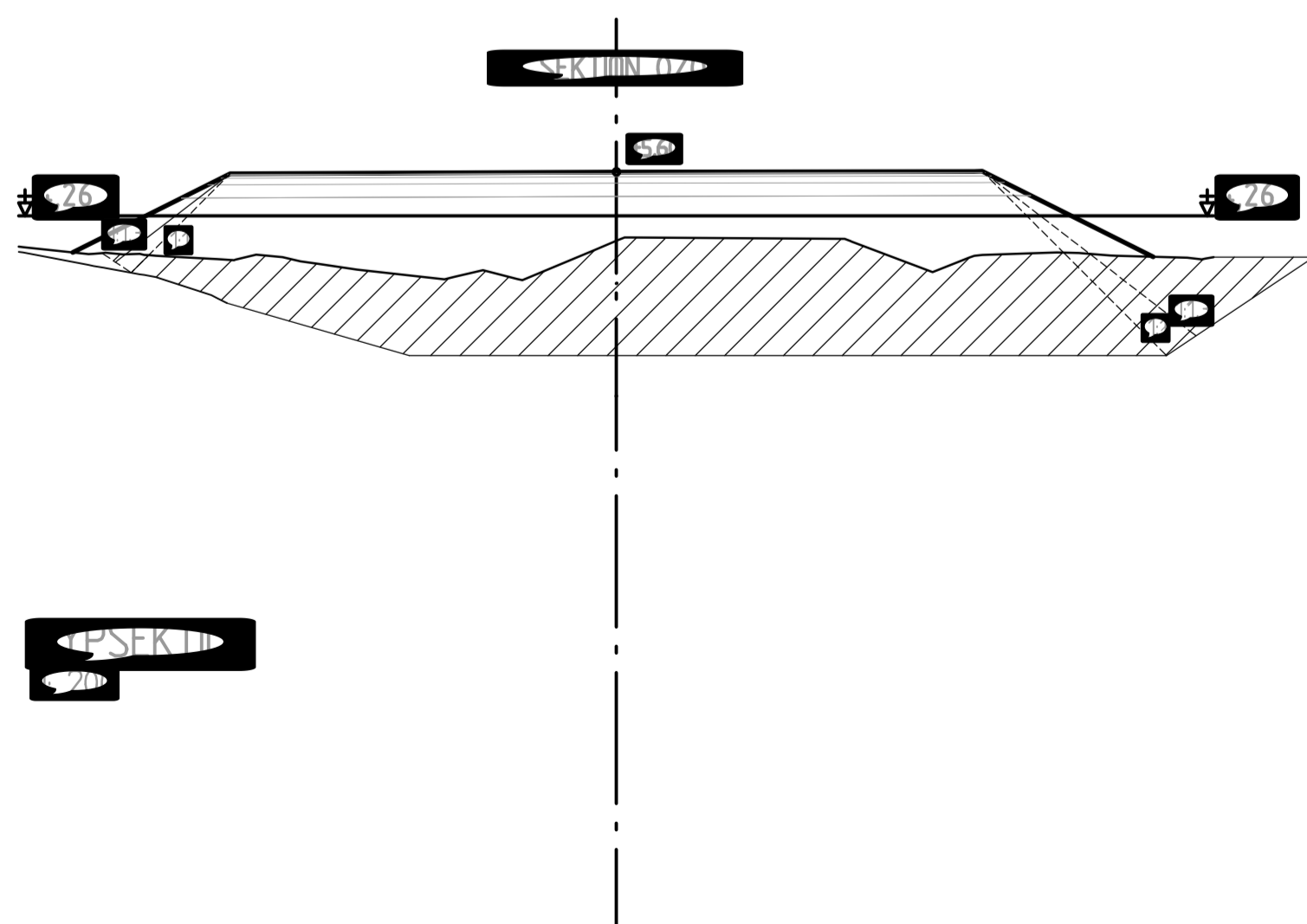
EN GÄLLER ENDAST GEOTEK  
 RKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 TERADE KONSTRUKTIONER OCH  
 GNINGAR, SE AKTUELLT  
 KOMRÅDE OCH RITNING.

**BECKNINGAR**

DNINGEN AV UTSKIFTNING I PLA  
 FRÅN REDOVISAD TYPSEKTIO  
 L RITNING, VERKLIGA FÖRHÅL  
 ER BEROENDE PÅ AKTUELLT

GEN ANPASSAS MOT  
 UTSKIFTNING FÖR  
 N, SE RITNING

IDE

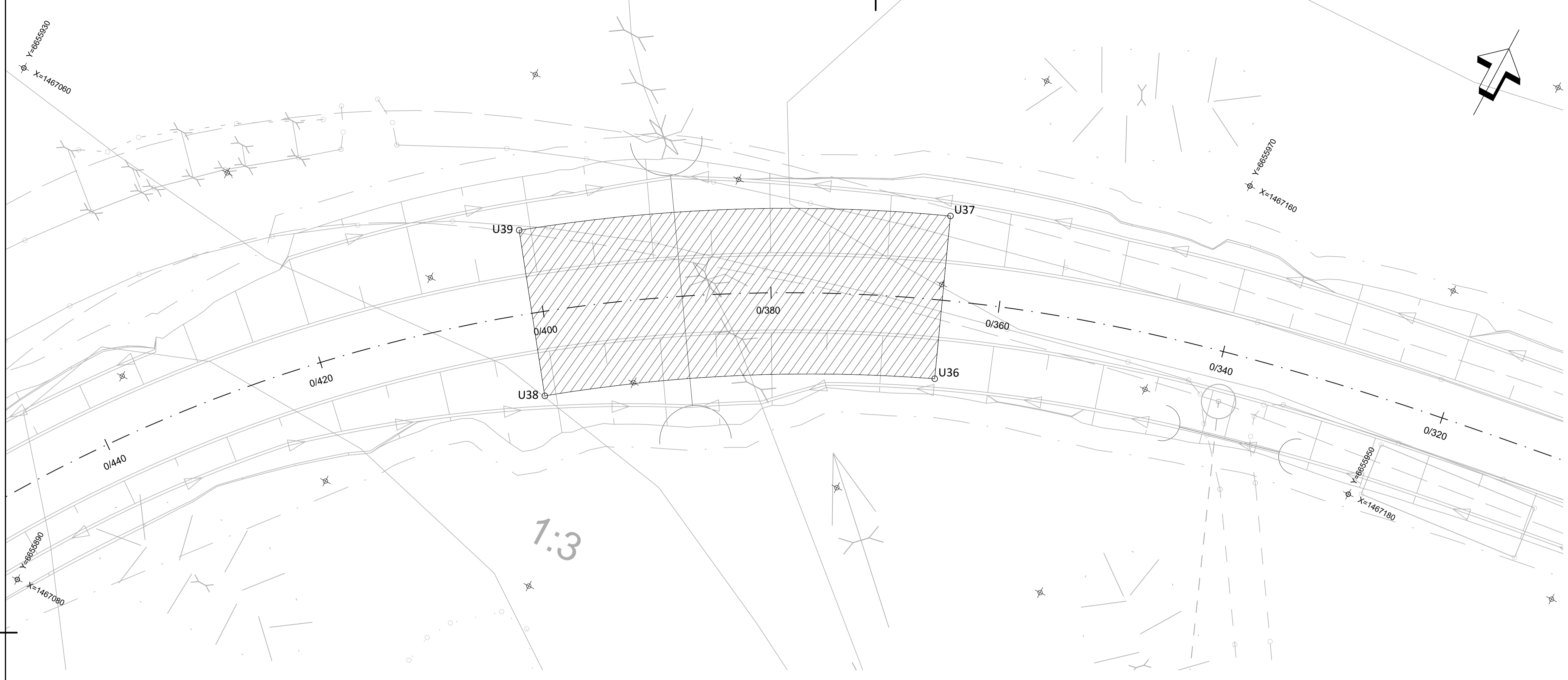


Alands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**

Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

SAVA 200 54.0



UTSKIFTNING

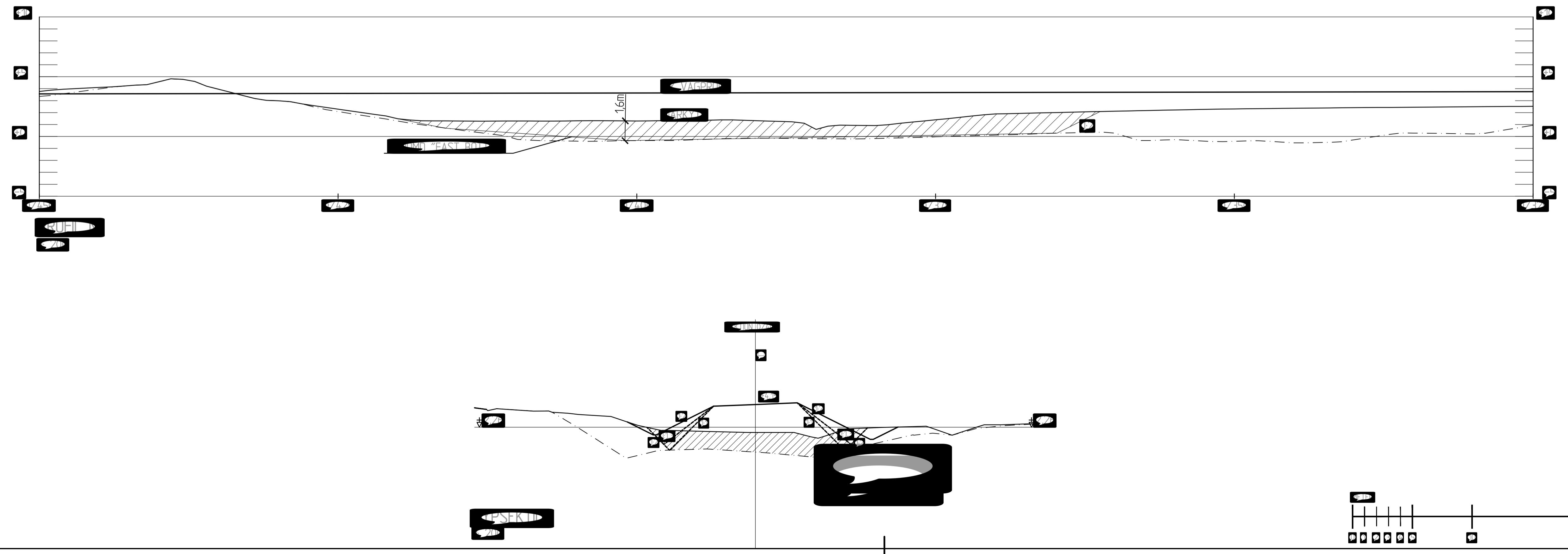
EN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 LÖSNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 ÖKTADE KONSTRUKTIONER OCH  
 ÅTGÄRDER, SE AKTUELLT  
 OMRÅDE OCH RITNING.

ÅTGÄRDER

ÖKNINGEN AV UTSKIFTNING I PLA  
 FRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDE  
 BEROENDE PÅ AKTUELLT

OMRÅDE

REG



Alands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

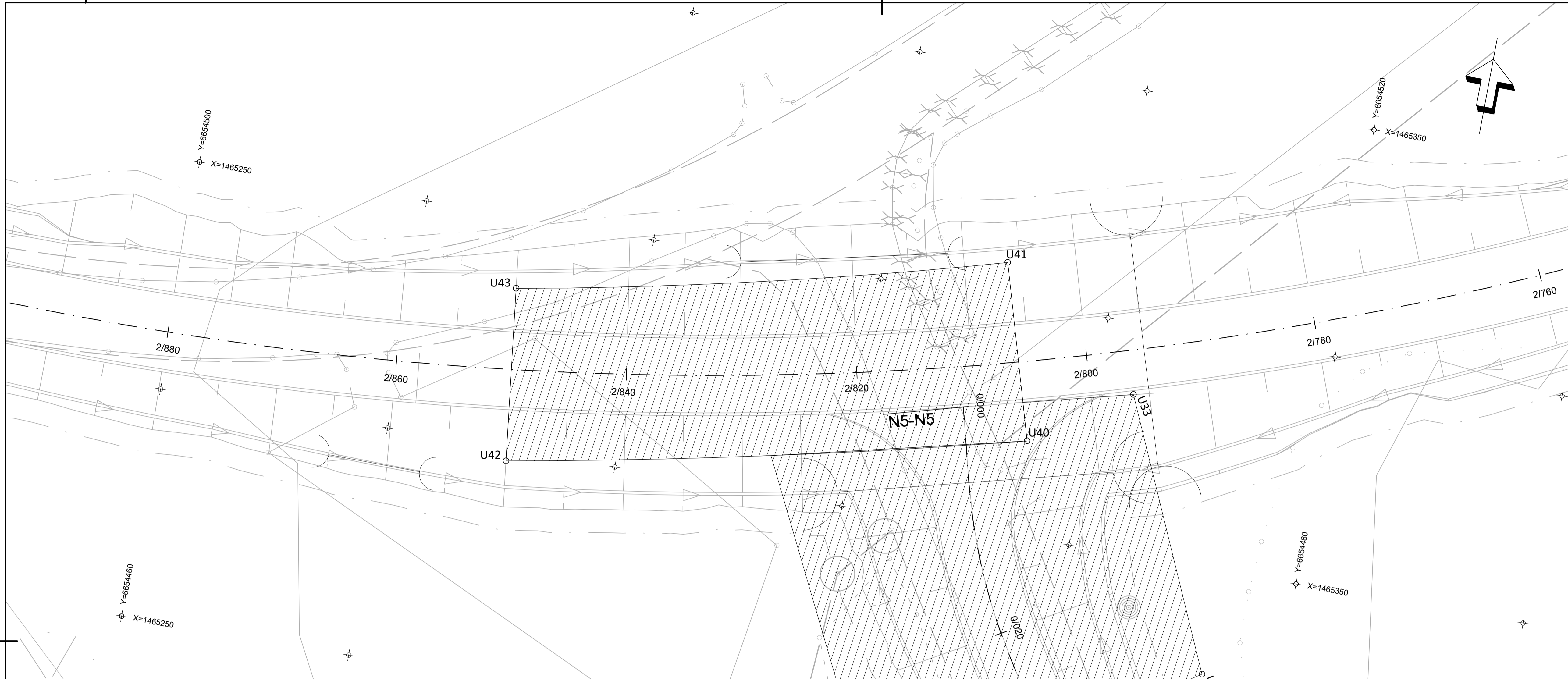
**Norconsult**

Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)

ÅTGÄRDER  
 ÖKNINGEN AV UTSKIFTNING I PLA  
 FRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDE  
 BEROENDE PÅ AKTUELLT

OMRÅDE

REG



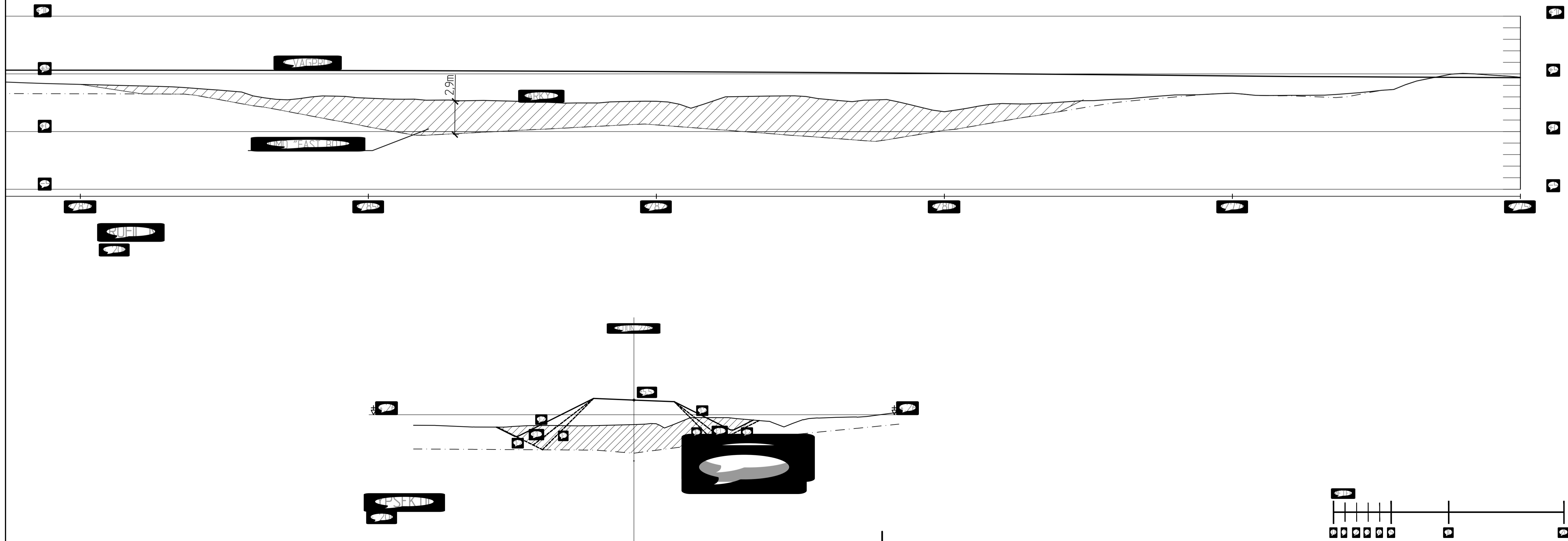
EN GÄLLER ENDAST GEOTEK  
 RKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 TERADE KONSTRUKTIONER OCH  
 GNINGAR, SE AKTUELLT  
 KOMRÅDE OCH RITNING.

**TECKNINGAR**

EDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLA  
 IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 IL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅL  
 AR BEROENDE PÅ AKTUELLT  
 G.

INGEN ANPASSAS MOT  
 UTSKIFTNING FÖR  
 N, SE RITNING G

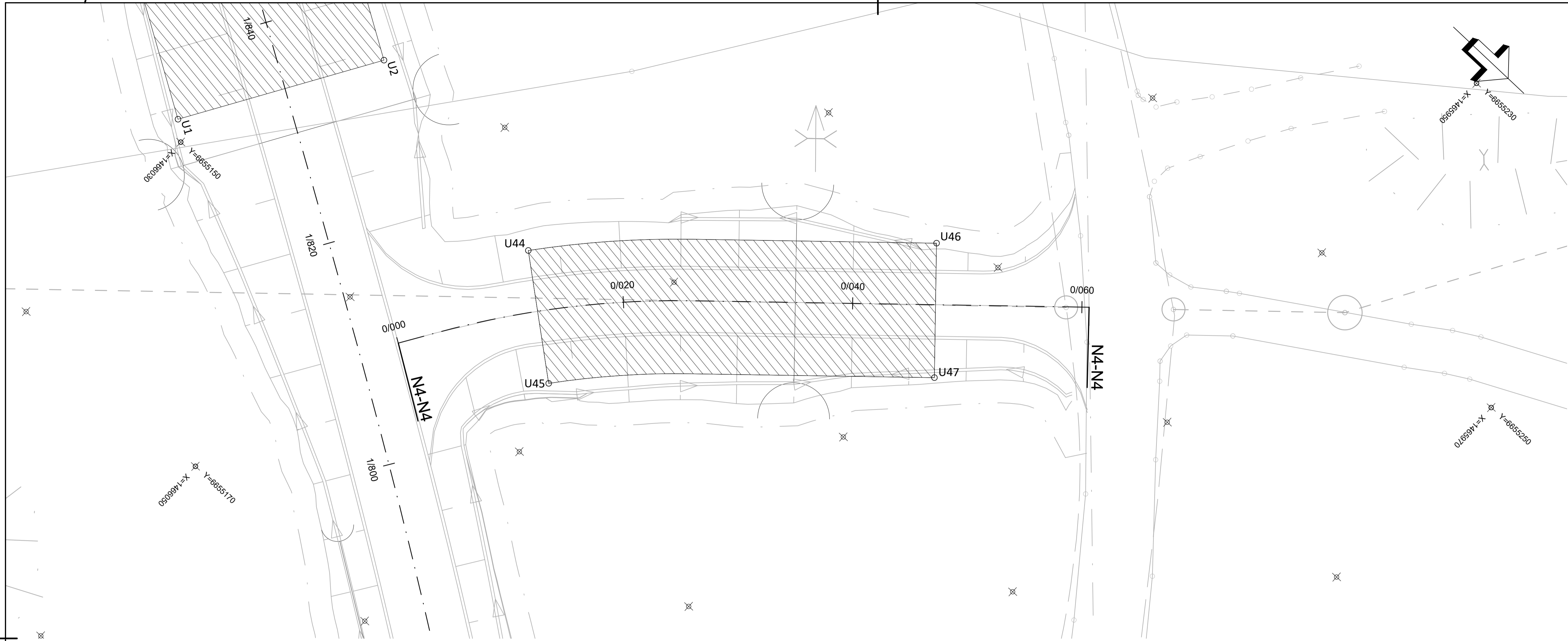
**DE**



  
 Ålands  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

  
**Norconsult**  
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

& PROFIL 2/750  
 200 57



UTSKIFTNING

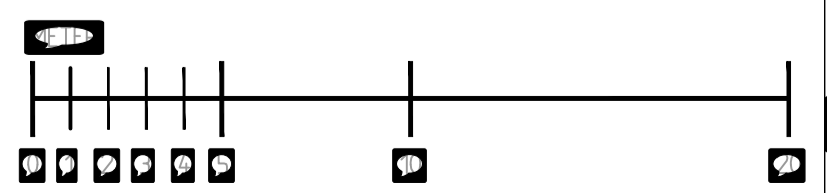
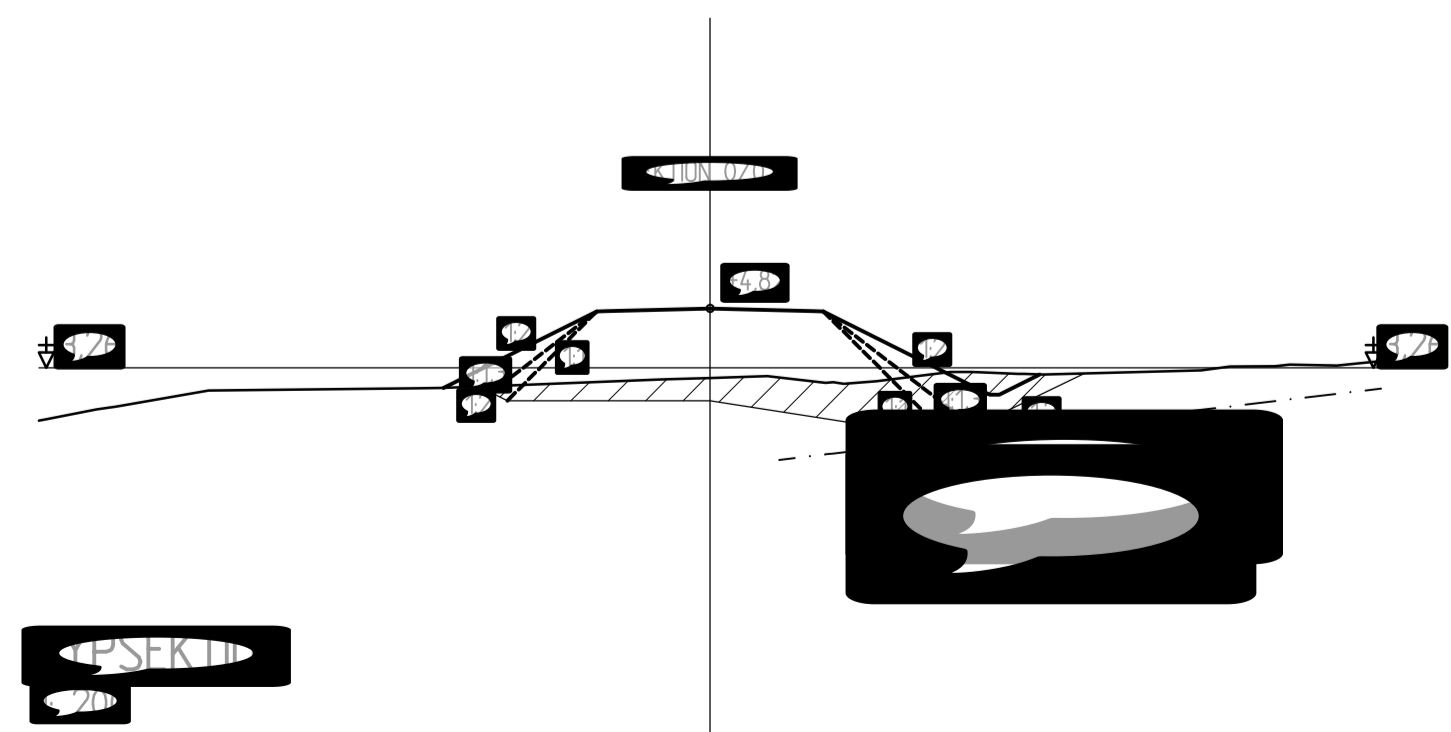
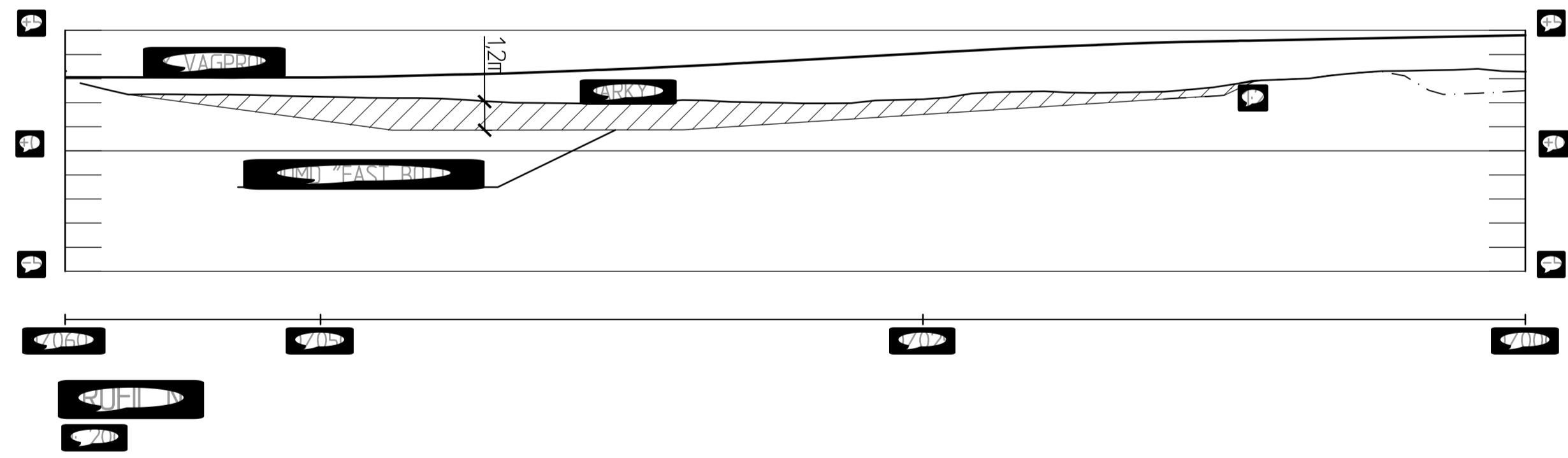
EN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER OCH  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER, SE AKTUELLT  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER OCH  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER.

ÅRKNINGSÅTGÄRDER

ÅRKNINGSÅTGÄRDER I PLÅN  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER FRÅN REDOVISAD TYPSEKTION  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN  
 ÅRKNINGSÅTGÄRDER BEROR ENDE PÅ AKTUELLA

ÅRKNINGSÅTGÄRDER

ÅRKNINGSÅTGÄRDER

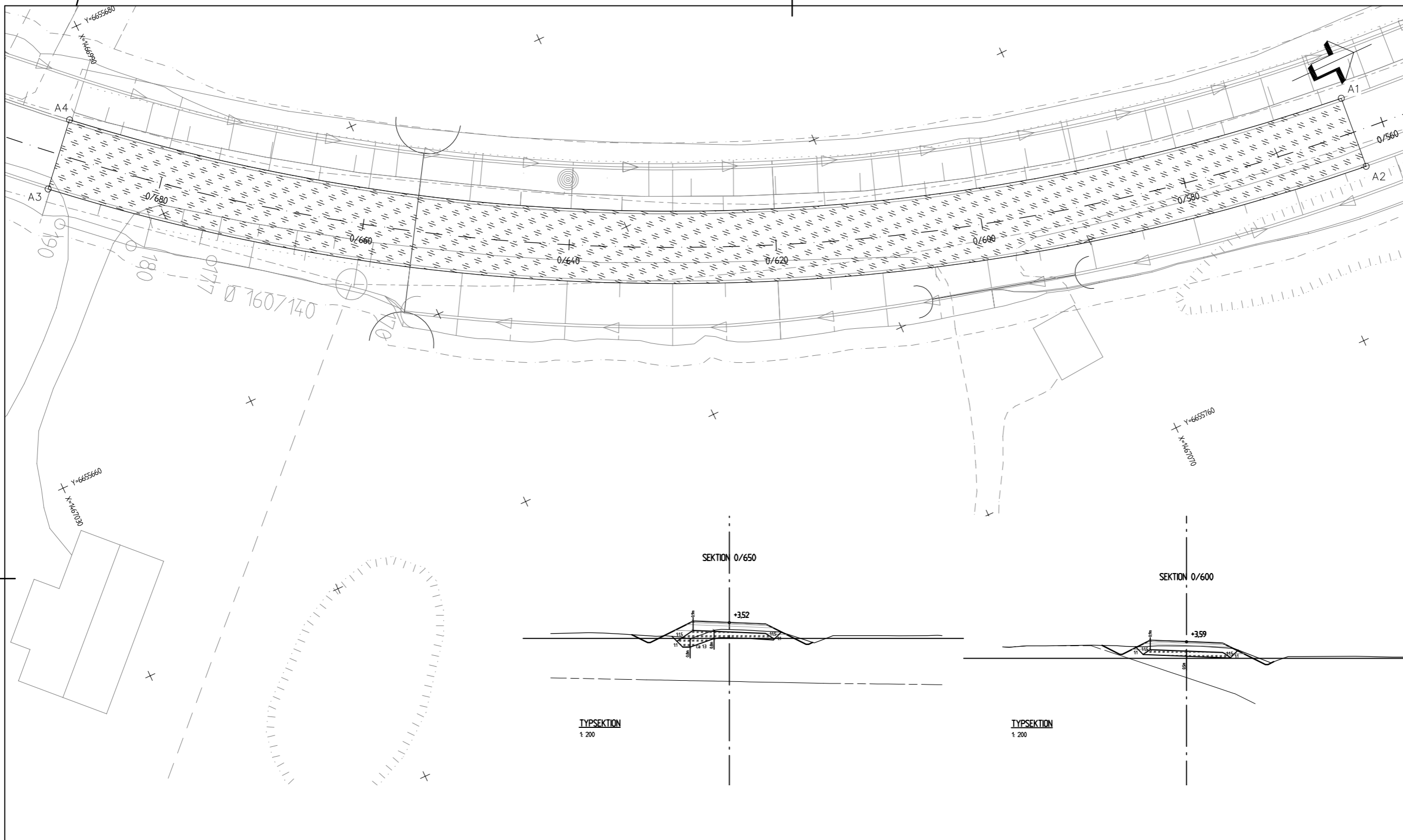


Ålunds  
 landskapsregering  
[www.regeringen.ax/trafik](http://www.regeringen.ax/trafik)

**Norconsult**

Norconsult AB  
 Box 8774, 402 76 Göteborg  
 Tfn +46 10 141 80 00  
[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)





**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

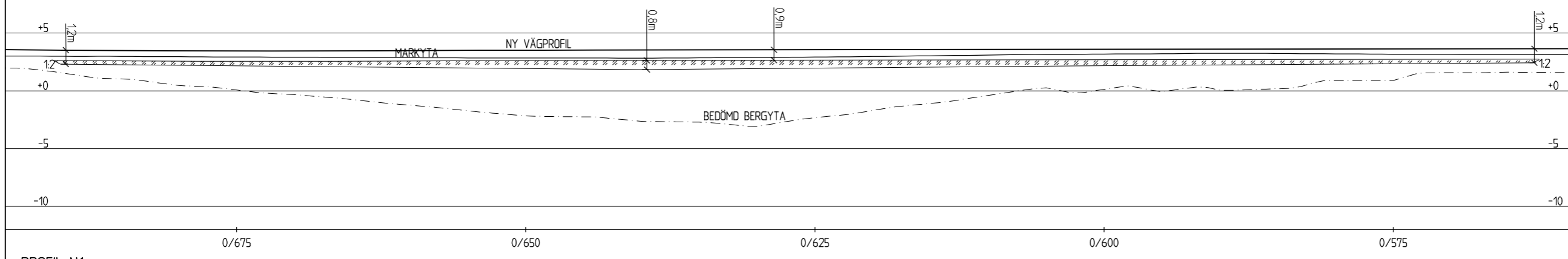
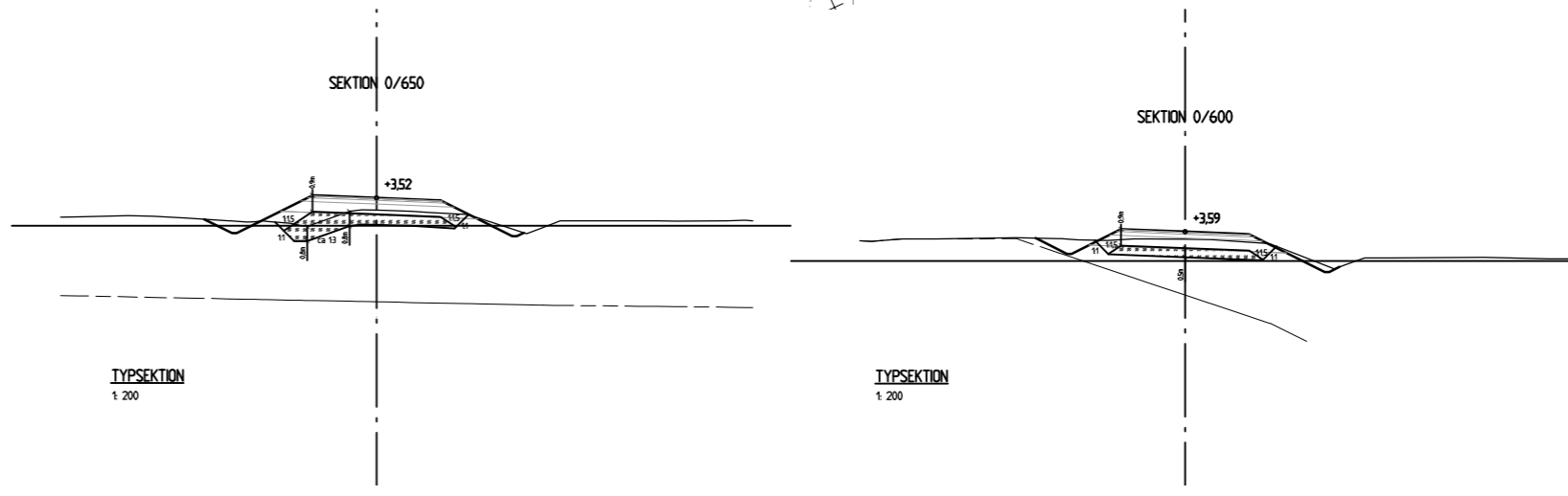
SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

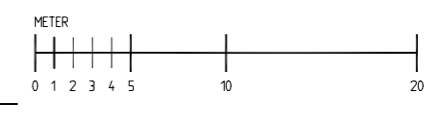
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**KOORDINATER SKUMGLAS**

A1	6655787.90	1467047.83
A2	6655787.31	1467054.81
A3	6655670.88	1467003.15
A4	6655675.58	1466997.96



**PROFIL N1**  
1:200




BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 <b>Norconsult</b> Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER PLAN & PROFIL				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G601			

Ritning: N:\1071071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\G.Ritad\G601.dwg, 2021-05-30 22:09:01



**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: KKS  
 HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**  
 UTBREDNING UNDERKANT  
 SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**  
 LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS  
 MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING  
 AV SKUMGLAS.

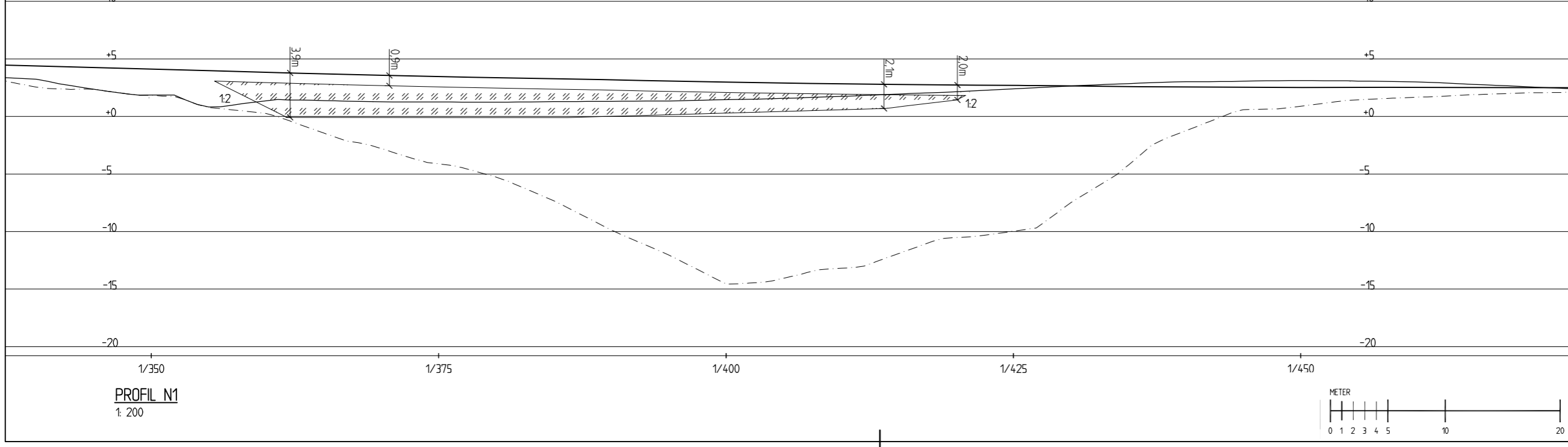
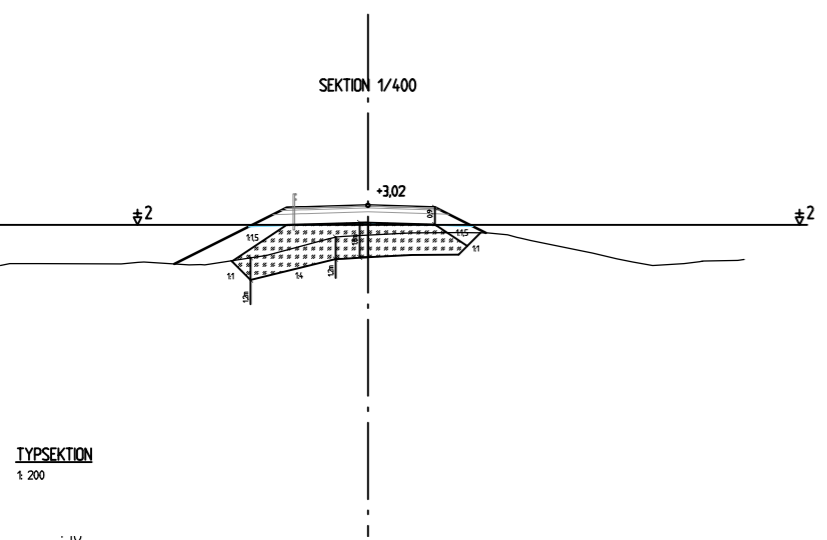
SE ANVISNINGSRITNING G600.

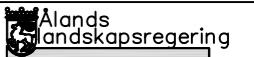

**ÖVRIGT**  
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
 ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT  
 TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

B1	6655347.16	1466423.75
B2	6655340.19	1466424.38
B3	6655335.35	1466366.59
B4	6655342.33	1466365.94

876:1



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
1071061	RA/TB	R ASADI		
DATUM	ANSVARIG			
2021-05-24	B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMMERSÖ				
SKUMGLAS				
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G602			

Ritning: N:\1071\1071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\G.Ritad\G602.dwg, Plojrat: 2021-05-30 22:23:46

**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

 UTBREDNING UNDERKANT  
SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS  
MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING  
AV SKUMGLAS.

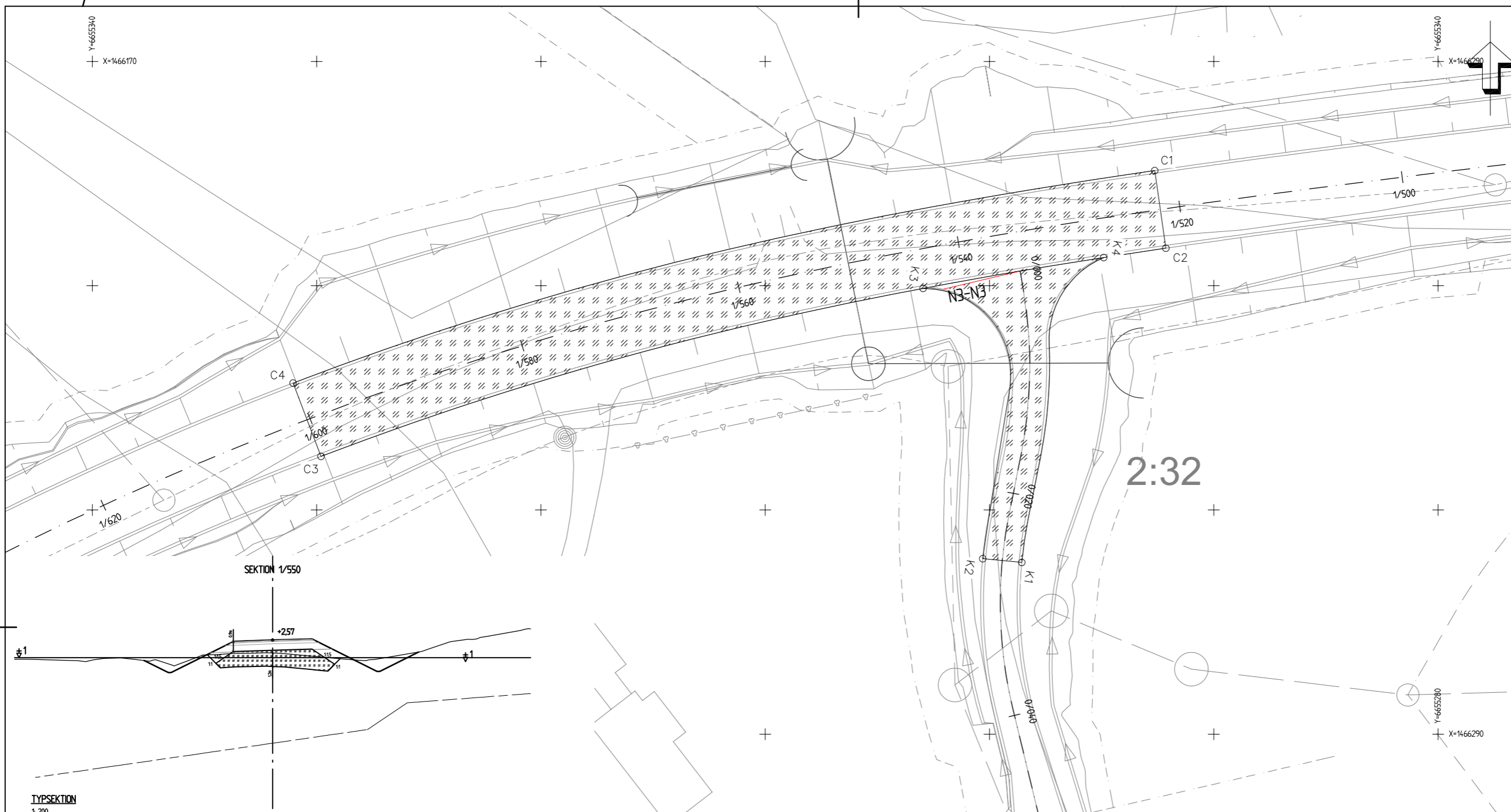
SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

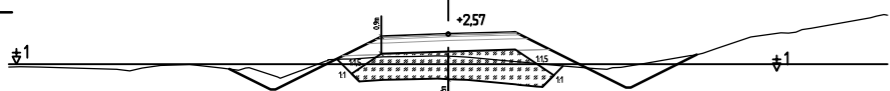
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT  
TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

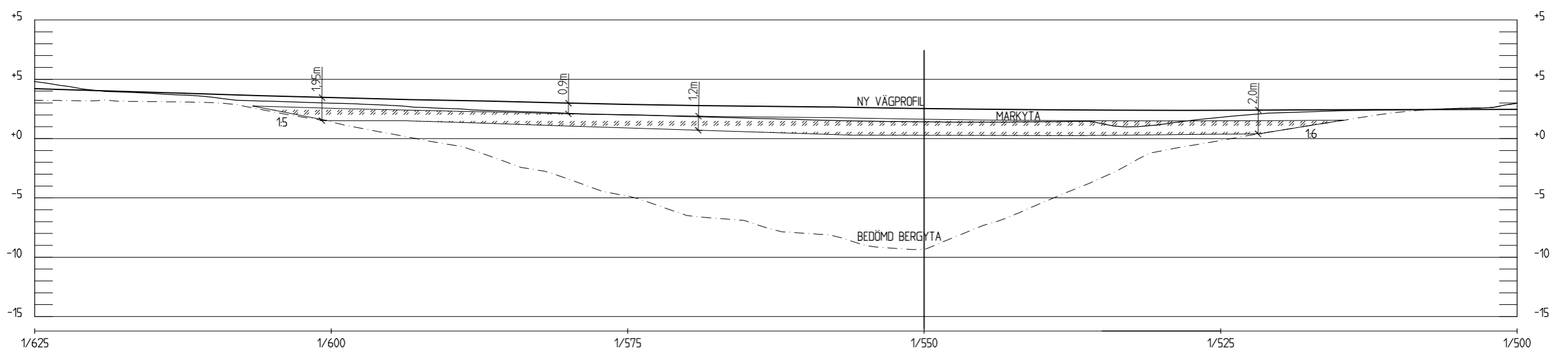
C1	6655330.28	1466264.73
C2	6655323.35	1466265.72
C3	6655304.78	1466190.39
C4	6655311.32	1466187.90



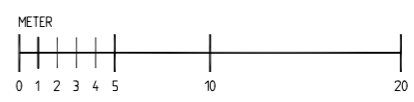
SEKTION 1/550



TYPSEKTION  
1:200

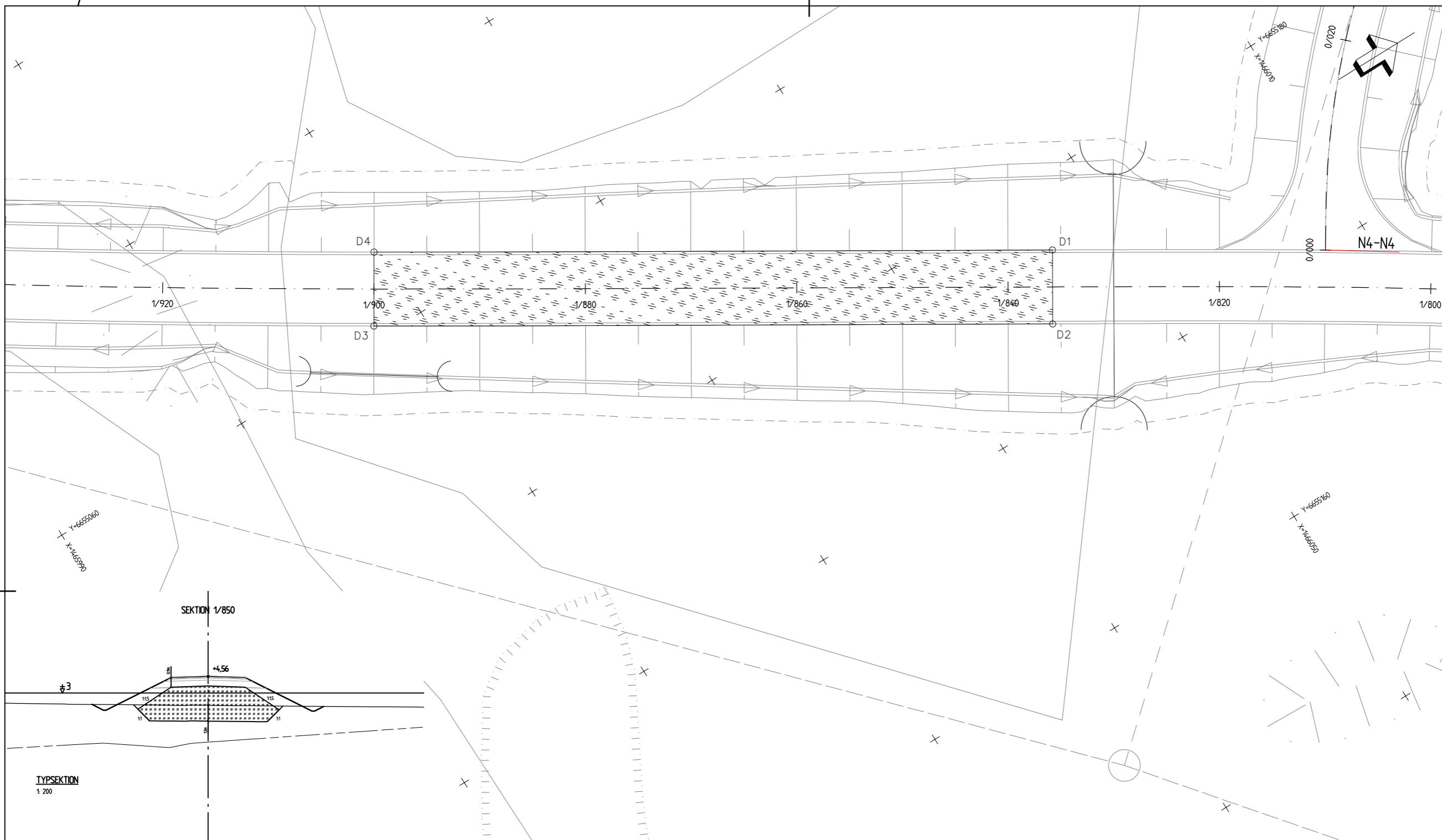



PROFIL N1  
1:200



BET	ANT	ANDRGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
<b>Norconsult</b>				
Norconsult AB		Tfn +46 10 141 80 00		
Box 8774, 402 76 Göteborg		www.norconsult.se		
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
1071061	RA/TB	R ASADI		
DATUM	ANSVARIG			
2021-05-24	B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMMERSÖ				
SKUMGLAS				
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G603			

Ritning: N:\1071\1071061\15 Arbetsmaterial\02 BIM\GIS\Ritad\G603.dwg Plottad: 2021-05-30 22:24:14



- ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: KKS  
 HÖJDSYSTEM: N60
- BETECKNINGAR**  
 UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

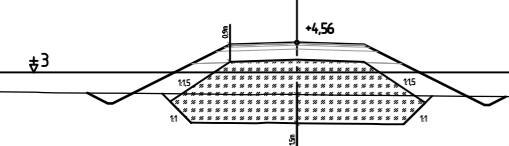
**FÖRUTSÄTTNINGAR**  
 LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.  
 SE ANVISINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**  
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

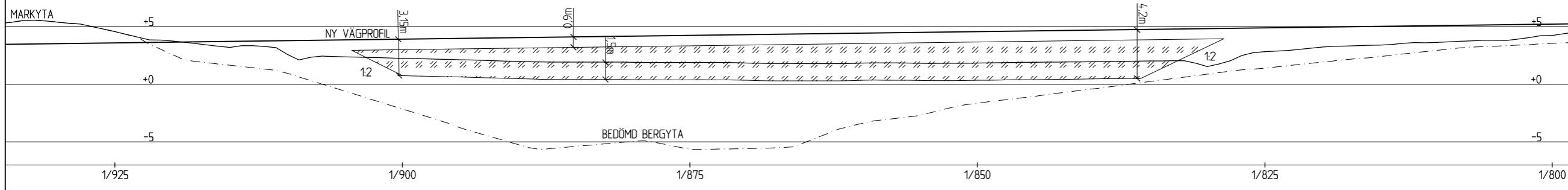
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

D1	6655153.88	1466016.51
D2	6655150.21	1466022.46
D3	6655095.53	1465988.76
D4	6655099.23	1465982.82

SEKTION 1/850

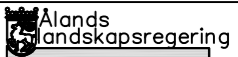



TYPSEKTION 1:200

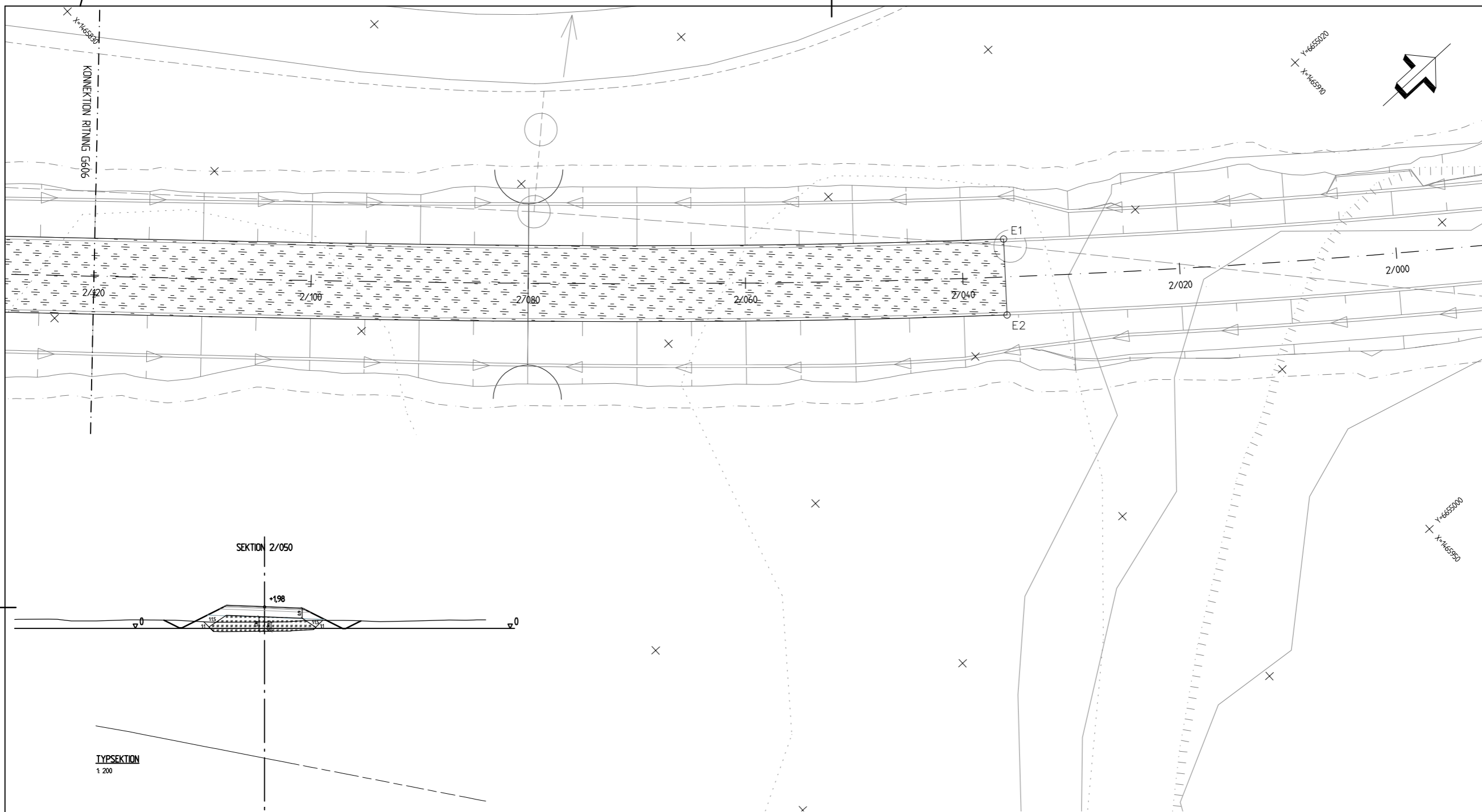


PROFIL N1 1:200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering <small>PB 1060, AX-22111 MARIEMÅN          Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>				
<b>Norconsult</b> 				
Norconsult AB		Tfn +46 10 141 80 00		
Box 8774, 402 76 Göteborg		www.norconsult.se		
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMMERSÖ				
SKUMGLAS				
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G604			

Ritning: N:\1071\1071061\5 Arbetsmaterial\02\_BMK\G.Rideh\G604.dwg Plottad: 2021-05-31 00:03:59



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

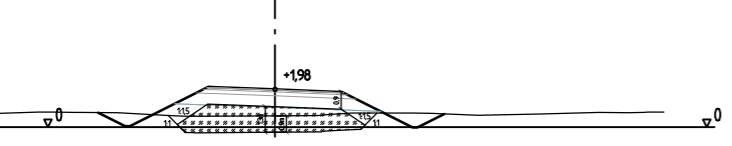
**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJETERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

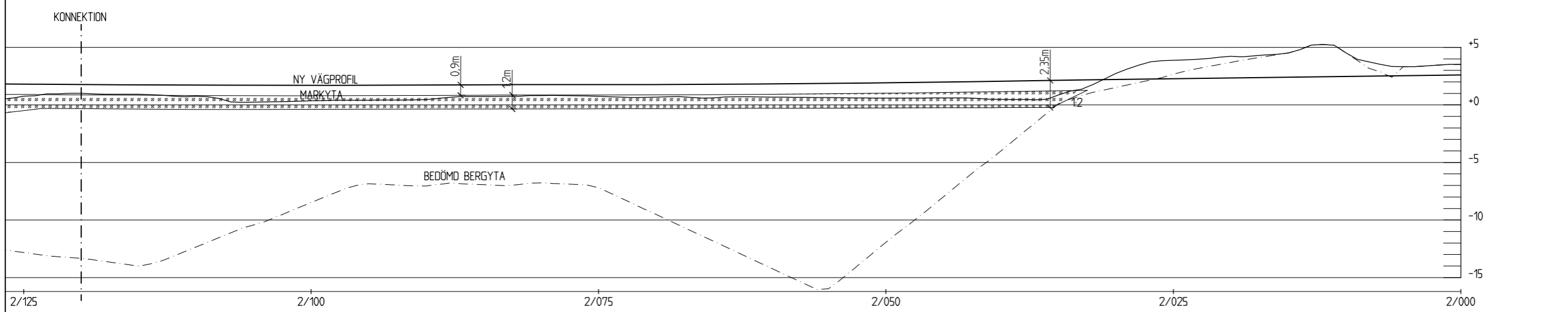
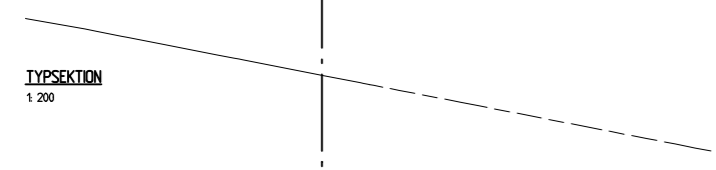
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

E1	6654989.24	1465903.79
E2	6654984.74	1465909.16

**SEKTION 2/050**



**TYPSEKTION 1:200**

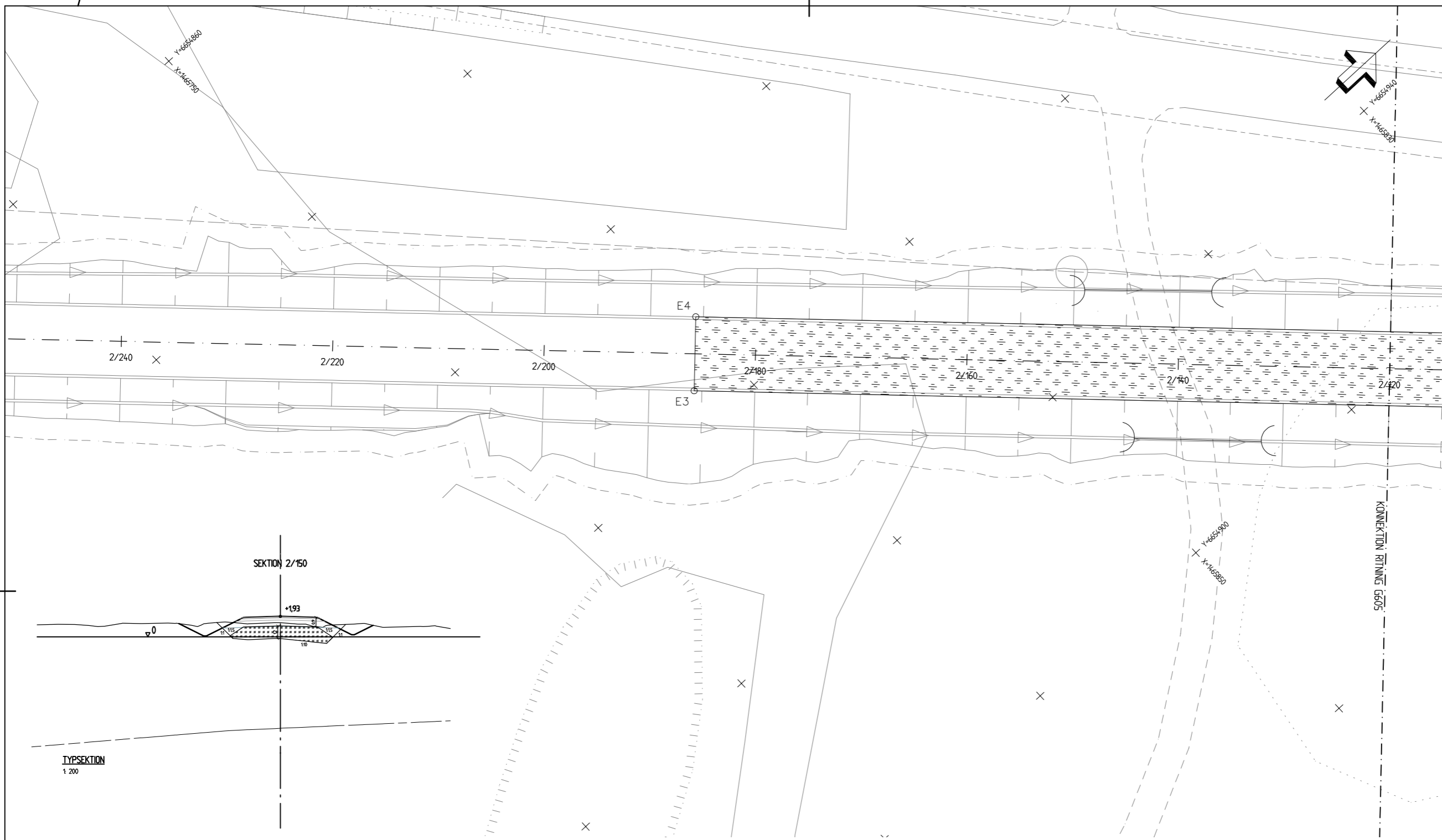


**PROFIL N1 1:200**



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G605			

Ritning: N:\1071\1071061\15 Arbetsmaterial\02 BIM\G.Ritad\G605.dwg Plottad: 2021-05-31 00:04:42



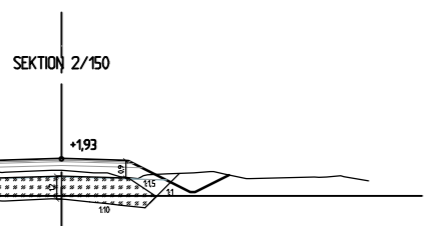
- ANVISNINGAR**
- KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60
- BETECKNINGAR**
- UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

- FÖRUTSÄTTNINGAR**
- LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.
- SE ANVISNINGSRITNING G600.

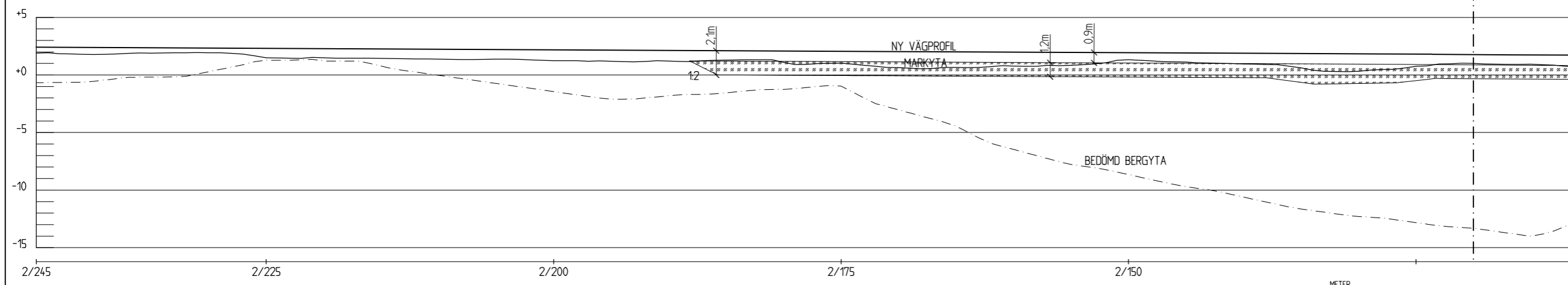
- ÖVRIGT**
- RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

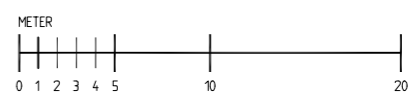
E3	6654875.46	1465806.59
E4	6654880.31	1465801.55



**TYPSEKTION**  
1:200

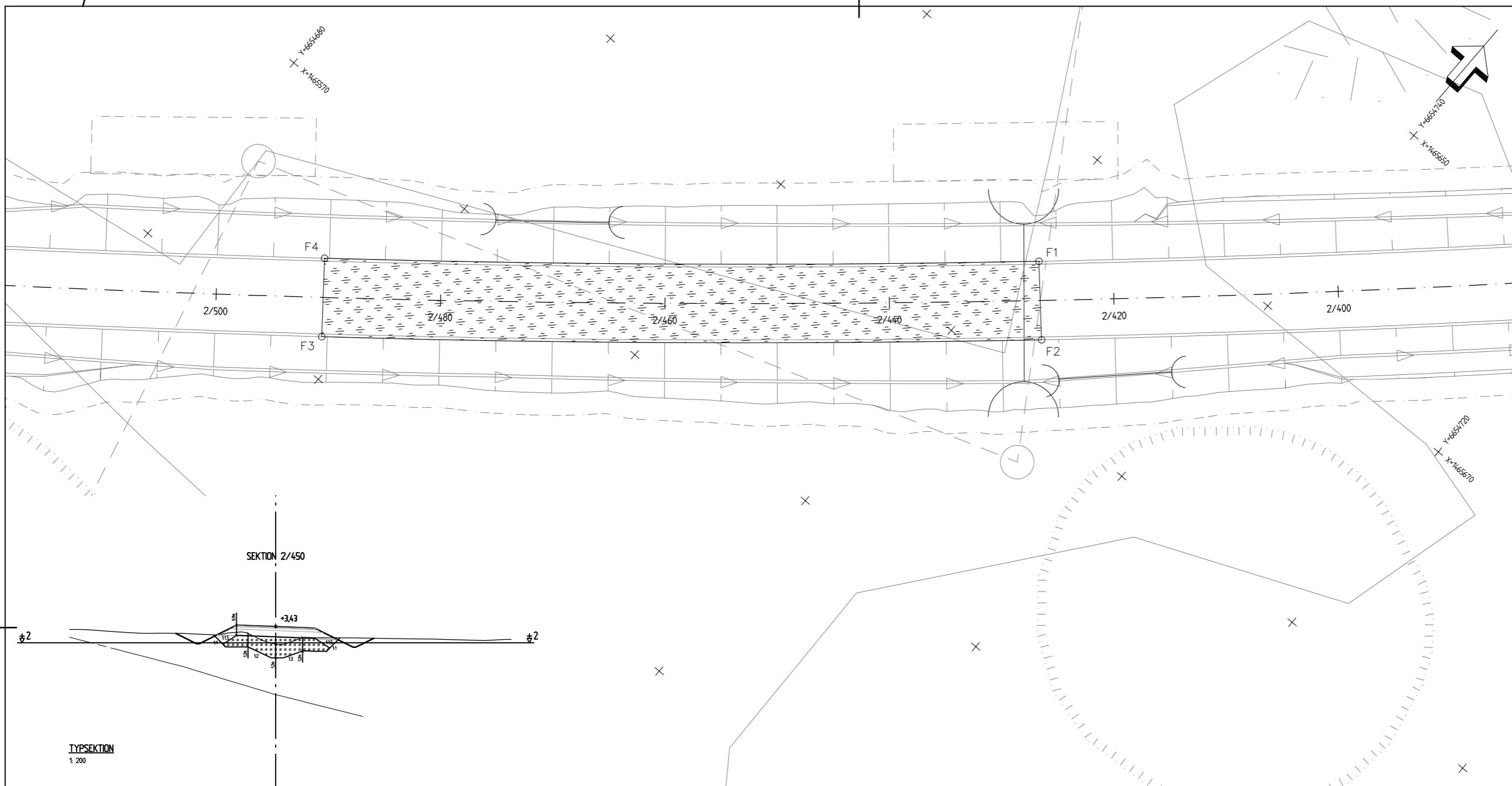


**PROFIL N1**  
1:200



BET	ANT	ANDRINGS AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
Norconsult AB		Tfn +46 10 141 80 00		
Box 8774, 402 76 Göteborg		www.norconsult.se		
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
1071061	RA/TB	R ASADI		
DATUM	ANSVARIG			
2021-05-24	B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER		BET	
1:200	G606			

Ritning: N:\1071\1071061\15 Arbetsmaterial\02 BHM\G\RI\del\G606.dwg Plottat: 2021-05-31 00:08:12



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

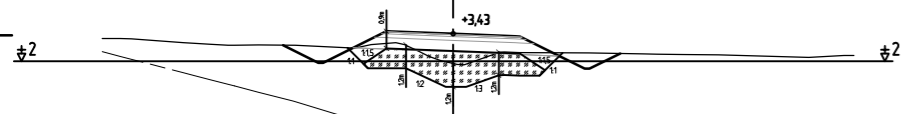
**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

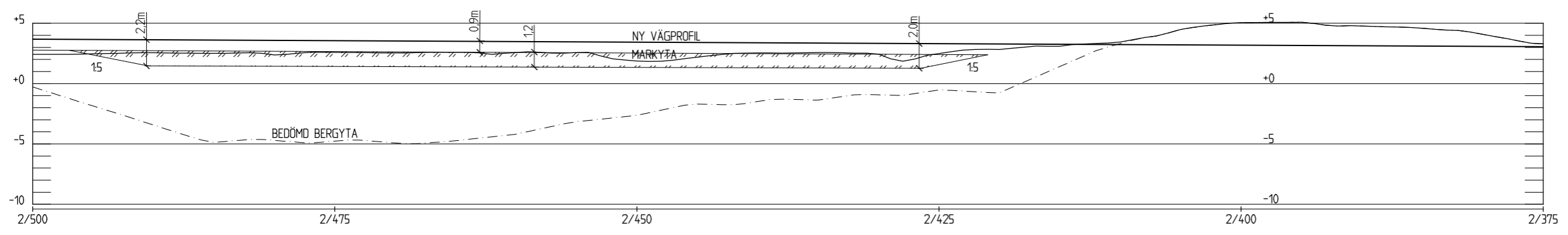
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

F1	6654718.50	1465641.63
F2	6654713.34	1465646.35
F3	6654663.08	1465587.77
F4	6654668.55	1465583.40

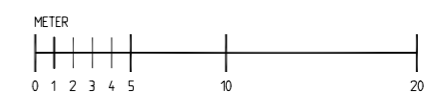
SEKTION 2/450



TYPSEKTION  
1:200

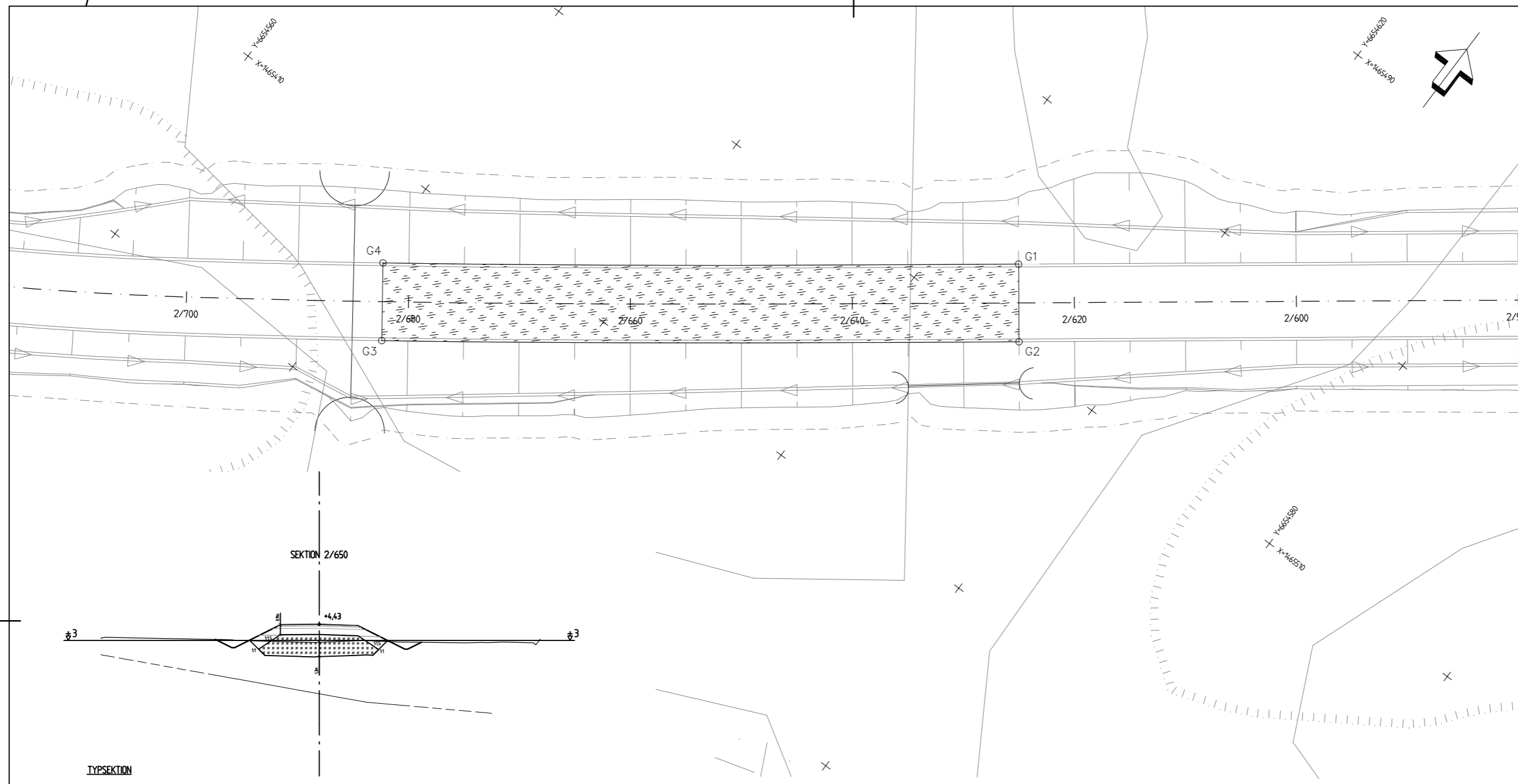


PROFIL N1  
1:200



BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
<b>Norconsult</b>		 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se		
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G607			

Ritning: N:\1071\1071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\G.Ride\G607.dwg Plottat: 2021-05-31 00:05:58



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT  
SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS  
MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING  
AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

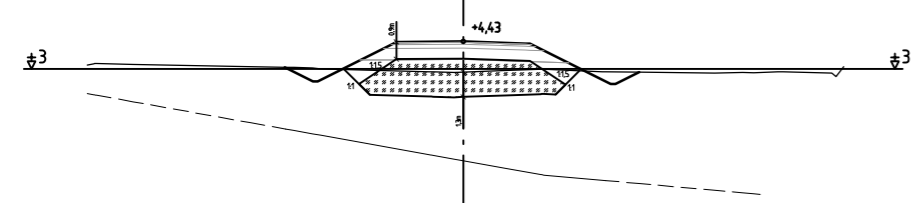
**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT  
TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

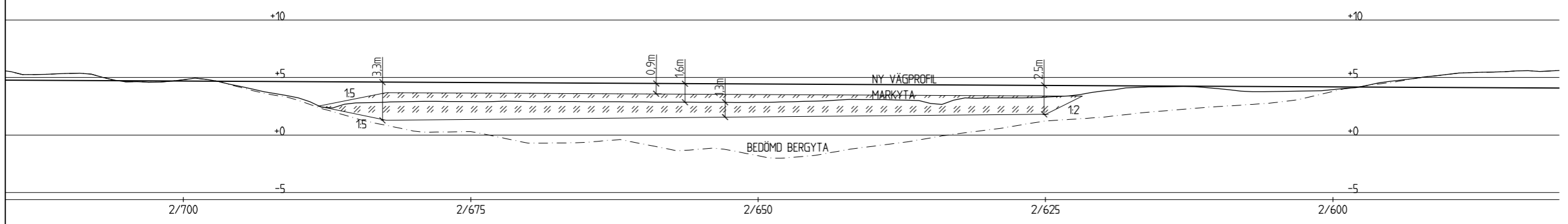
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

G1	6654586.61	1465476.82
G2	6654581.02	1465481.04
G3	6654546.70	1465435.01
G4	6654552.37	1465430.91

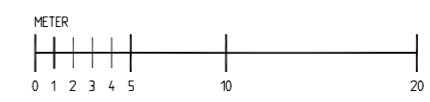
SEKTION 2/650



TYPSEKTION



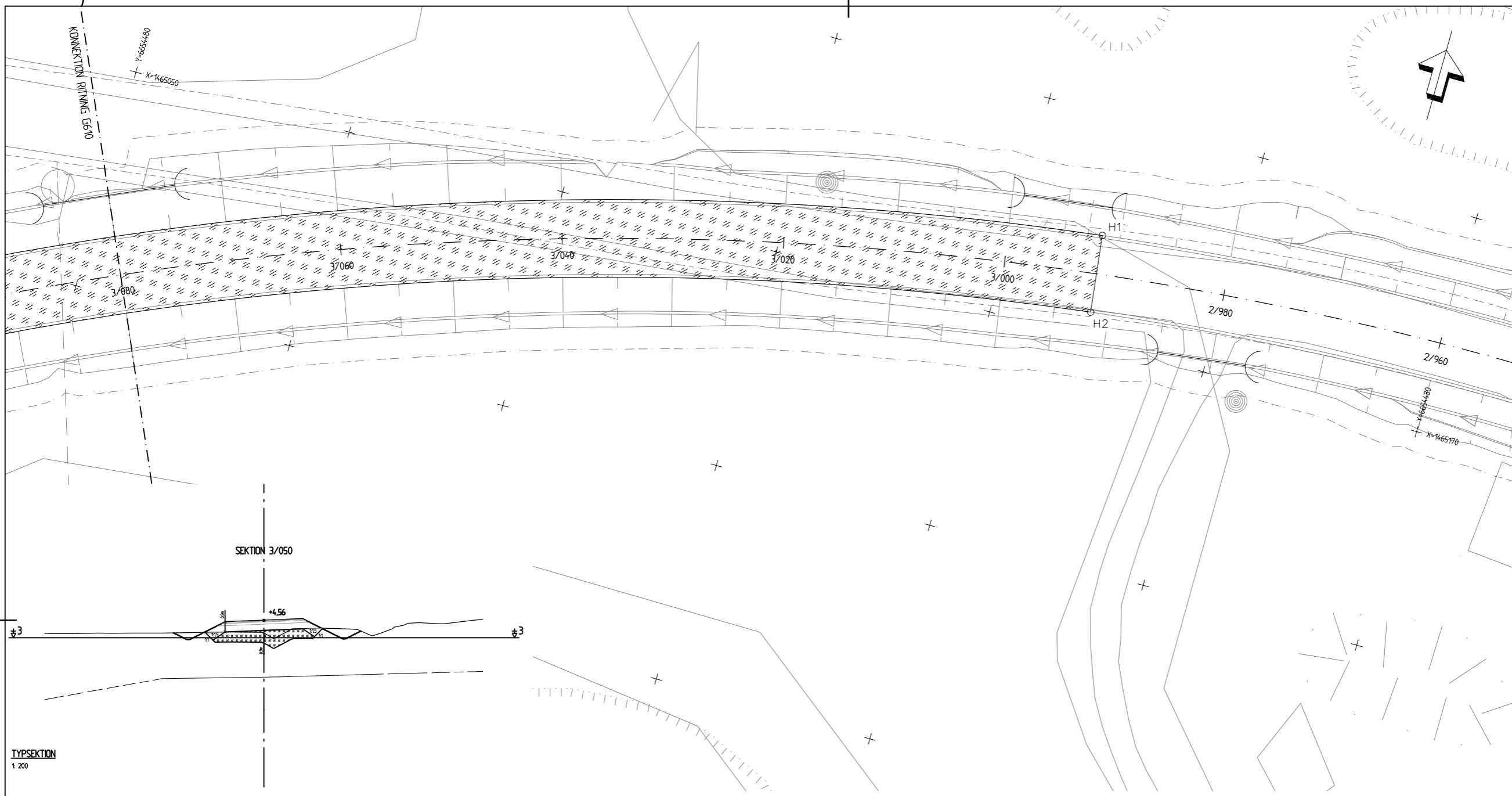
PROFIL N1  
1:200



BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEMÅN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	1:200	NUMMER	G608	

Ritning: N:\1071\1071061\5\_Arbeitsmaterial\02\_BHM\G\_Skumglas\G608.dwg Plottat: 2021-05-31 00:07:33





**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT  
 SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

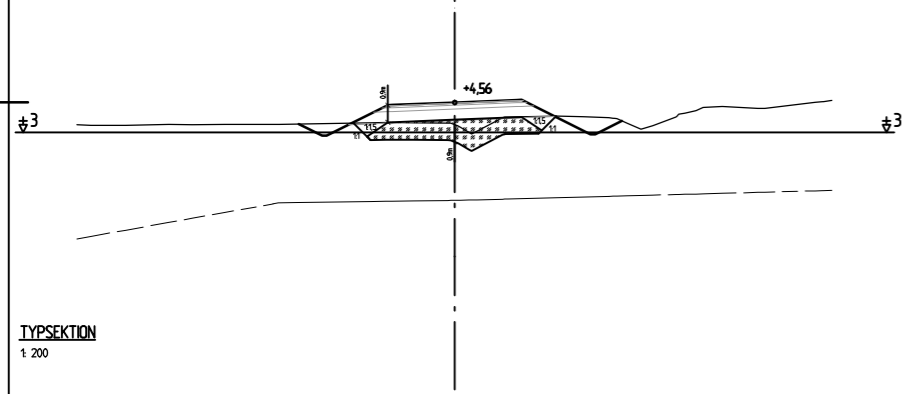
**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

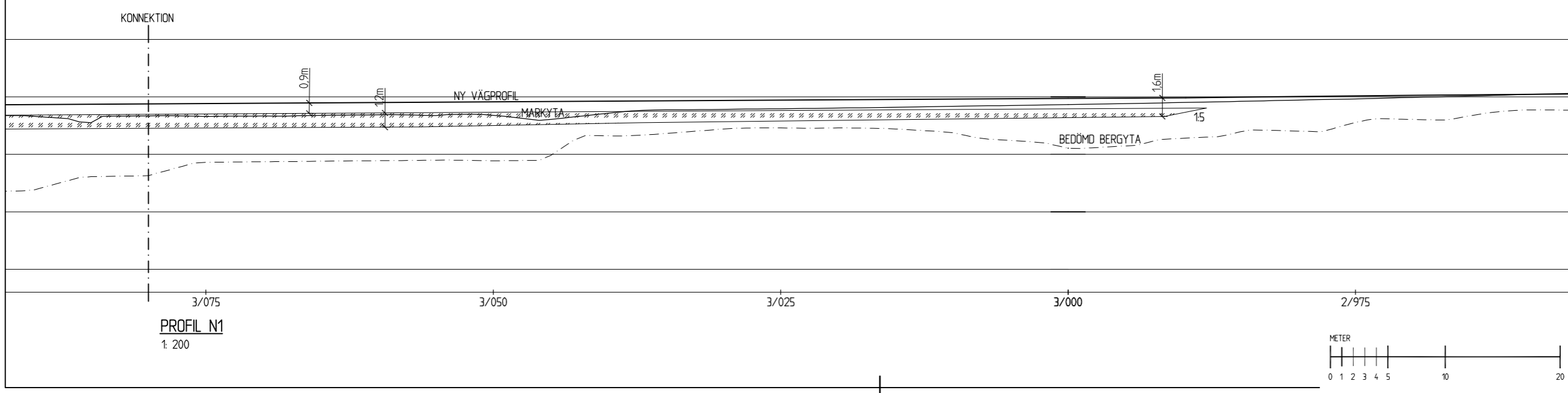
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

H1	66544.89.38	1465137.93
H2	66544.82.43	1465138.78

SEKTION 3/050



TYPSEKTION  
1:200

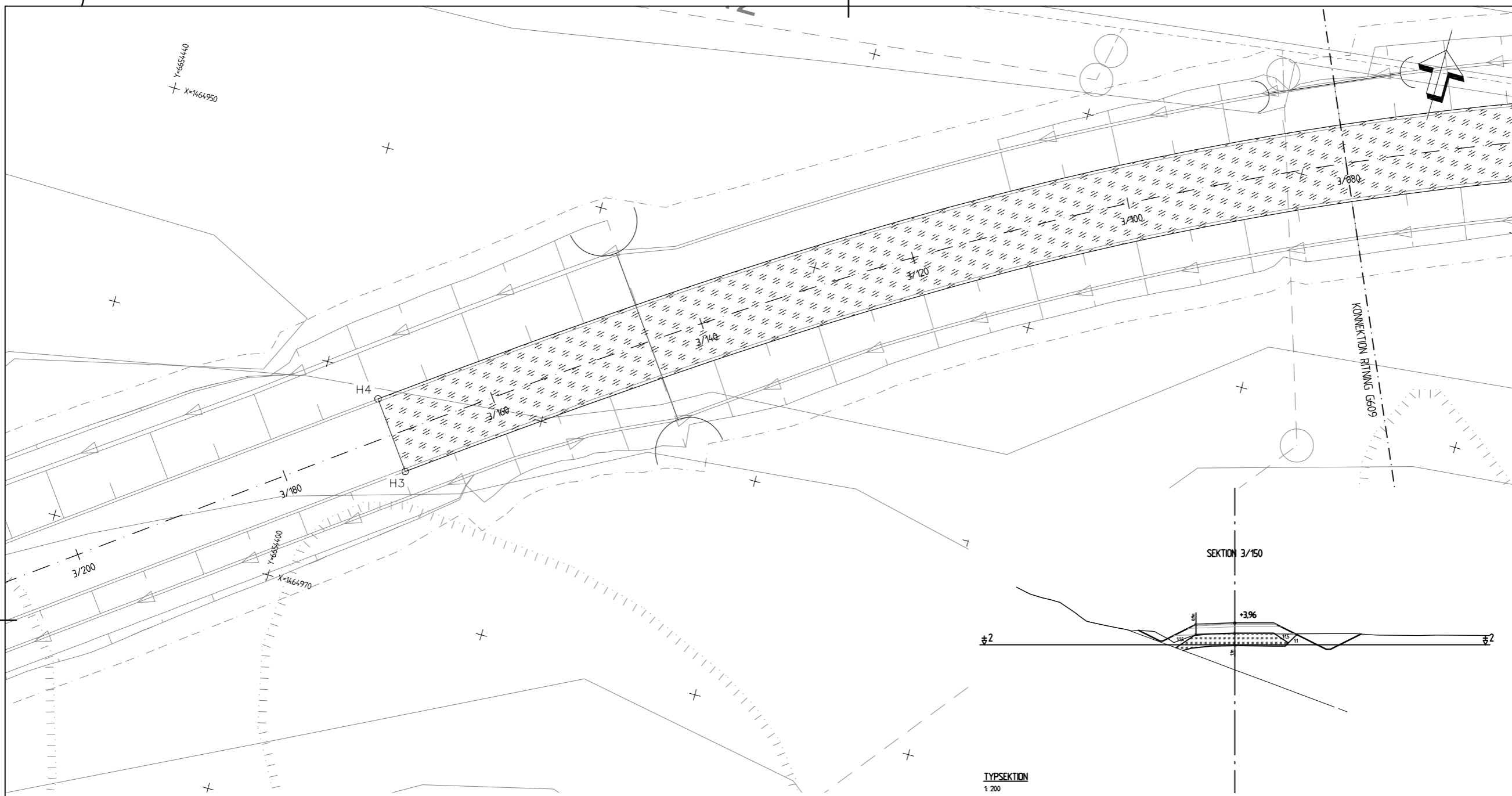


PROFIL N1  
1:200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
<small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>				
<b>Norconsult</b>				
Norconsult AB		Tfn +46 10 141 80 00		
Box 8774, 402 76 Göteborg		www.norconsult.se		
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMMERSÖ				
SKUMGLAS				
FÖRSTÄRKNINGÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G609			

Ritning: N:\1071\1071061\15 Arbetsmaterial\02 BHM\G.Ride\G609.dwg. Pdf: 2021-05-31 00:09:33



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

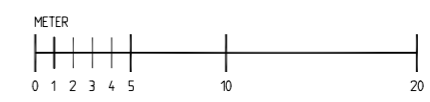
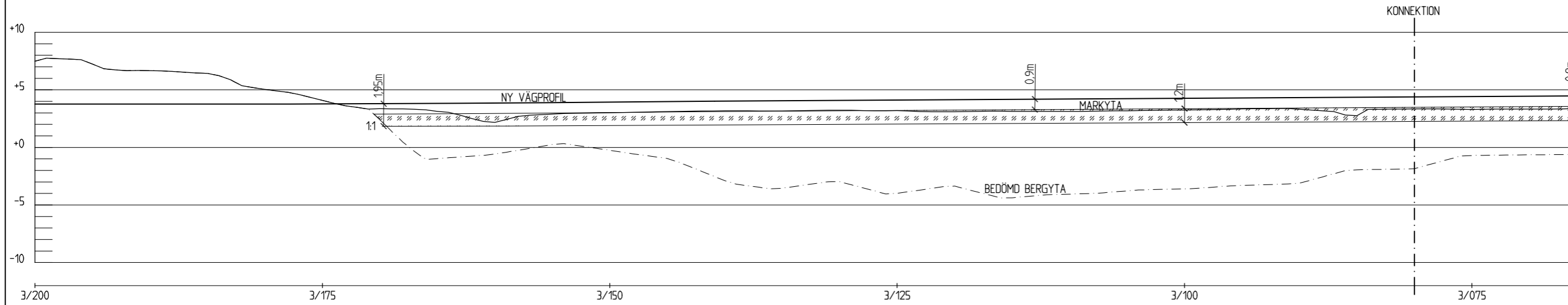
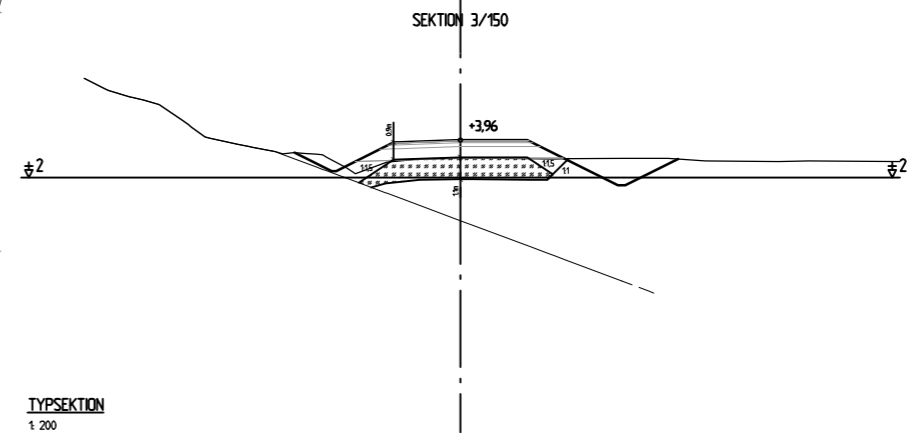
SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

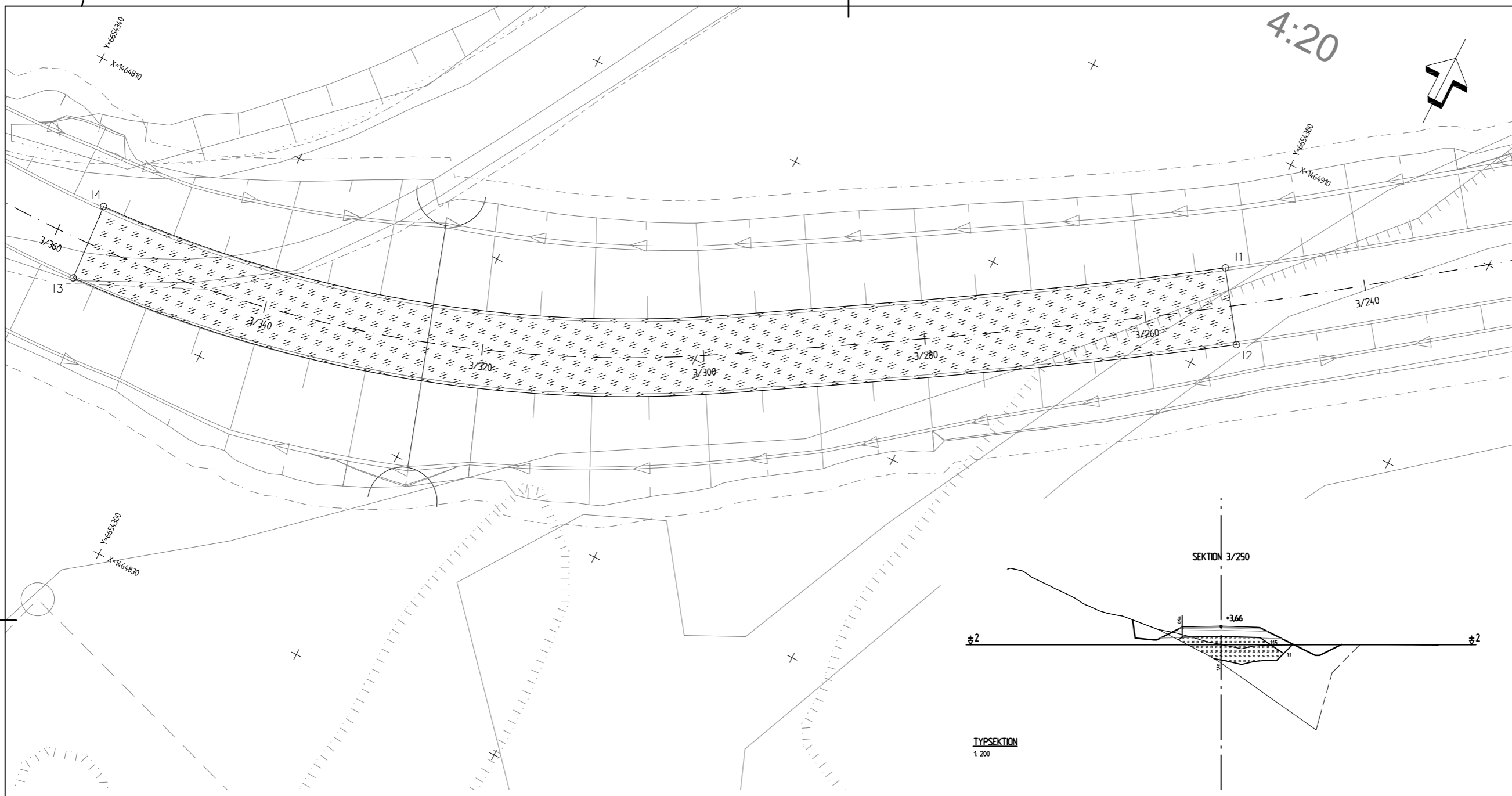
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

H3	6654412.34	1464979.41
H4	6654417.98	1464975.27



BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
<b>Norconsult</b>				
Norconsult AB		Tfn +46 10 141 80 00		
Box 8774, 402 76 Göteborg		www.norconsult.se		
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
1071061	RA/TB	R ASADI		
DATUM	ANSVARIG			
2021-05-24	B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMERSÖ				
SKUMGLAS				
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G610			

Ritning: N:\1071071061\15 Arbetsmaterial\02 BIM\GIS\Ritide\G610.dwg, Plojrad: 2021-05-31 00:10:17



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT  
SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS  
MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING  
AV SKUMGLAS.

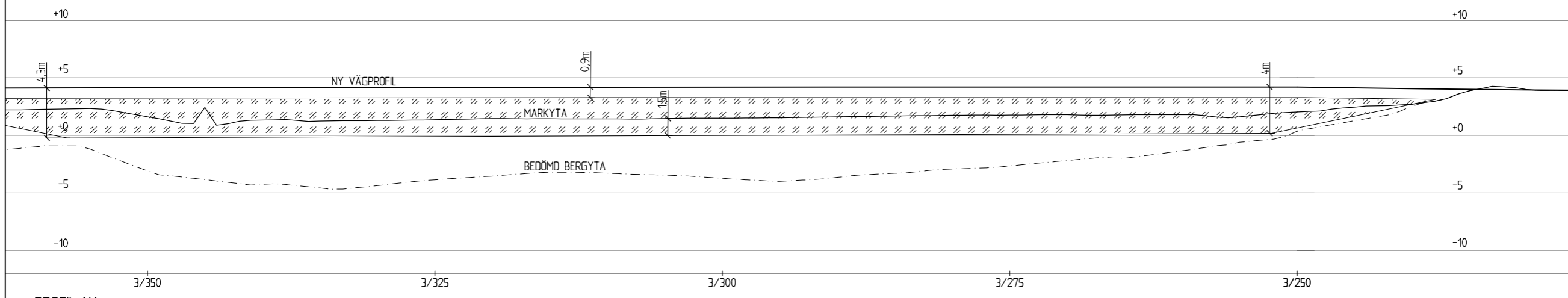
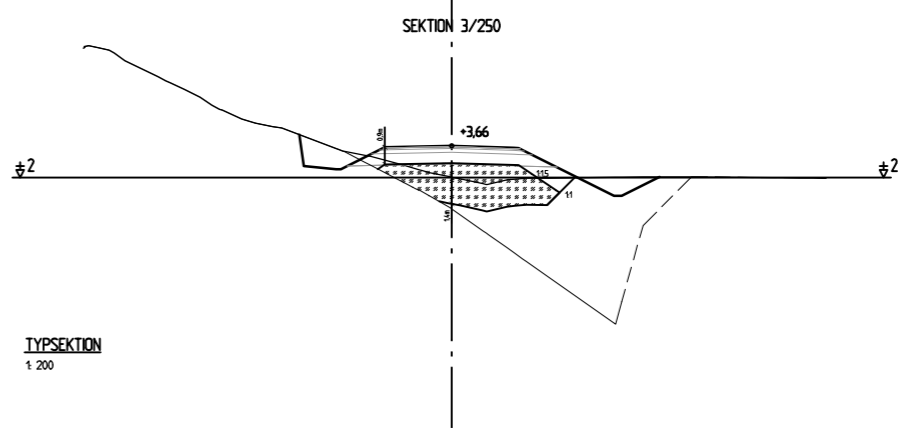
SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

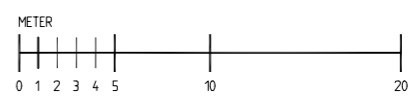
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT  
TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

11	6654369.05	1464908.92
12	6654363.33	1464912.95
13	6654321.16	1464816.66
14	6654328.14	1464816.18

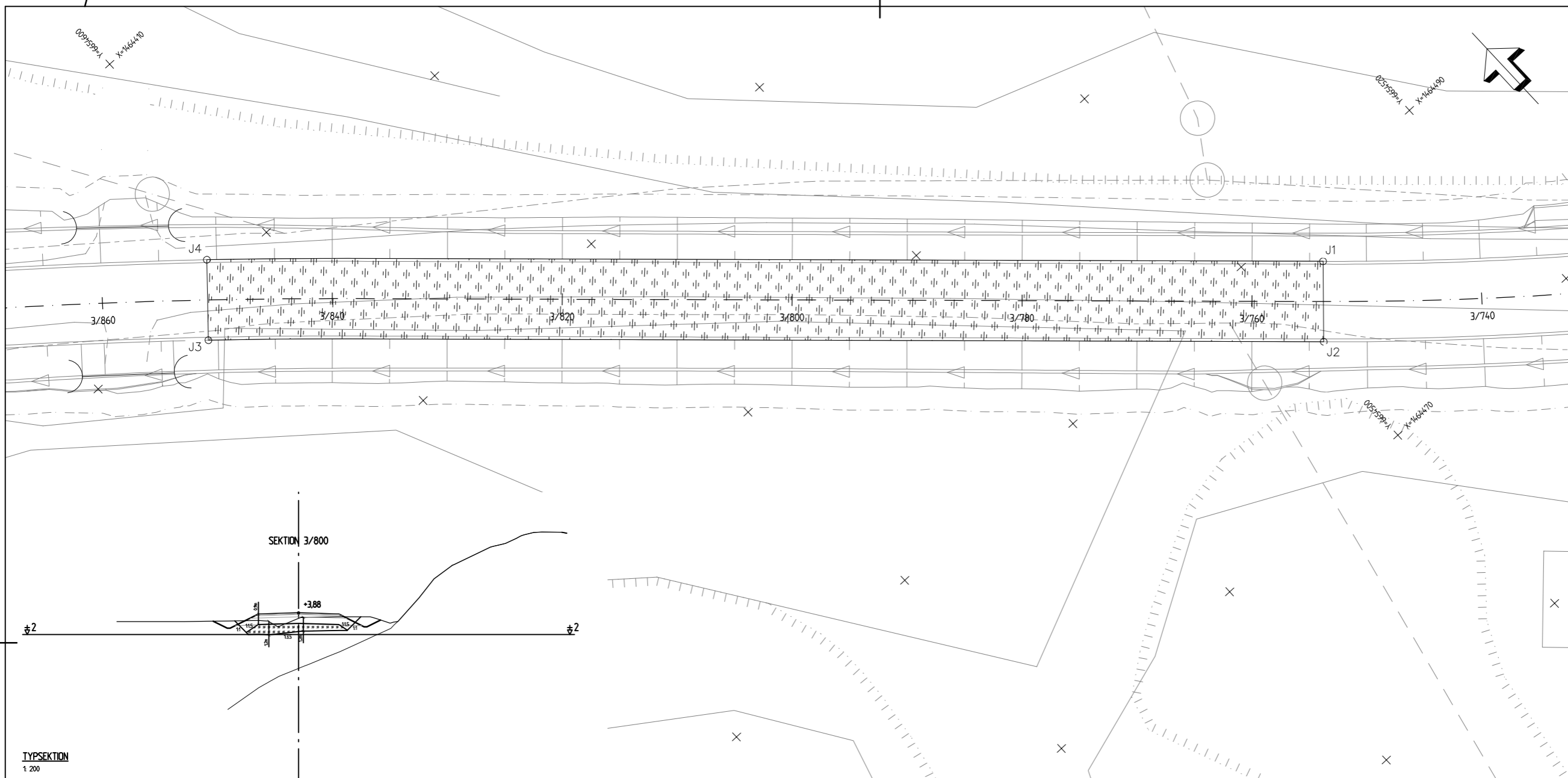


**PROFIL N1**  
H 1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
Ålandskanslandskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
<b>Norconsult</b>				
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER PLAN & PROFIL				
SKALA (A1)	NUMMER	BET		
1:200	G611			

Ritning: N:\1071\1071061\15 Arbetsmaterial\02 BIM\ÅG\Ritad\G611.dwg Pritad: 2021-06-03 16:52:07



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

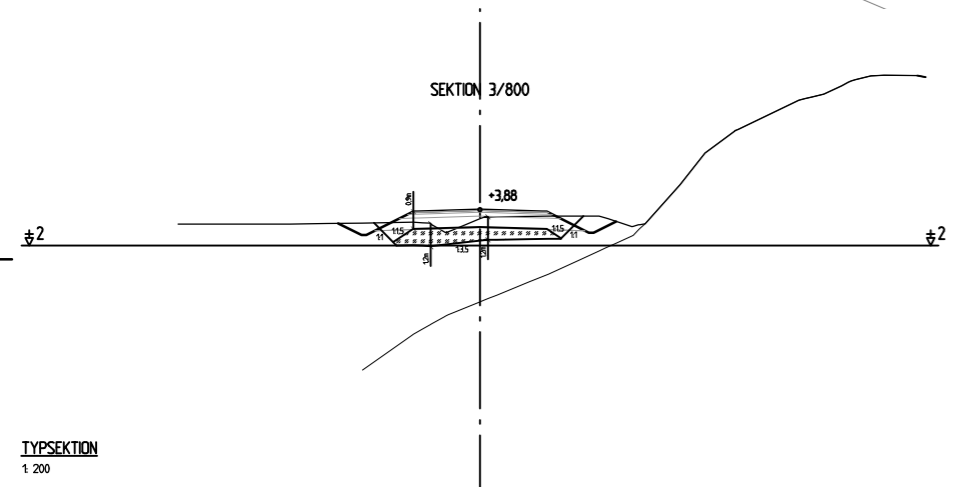
**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

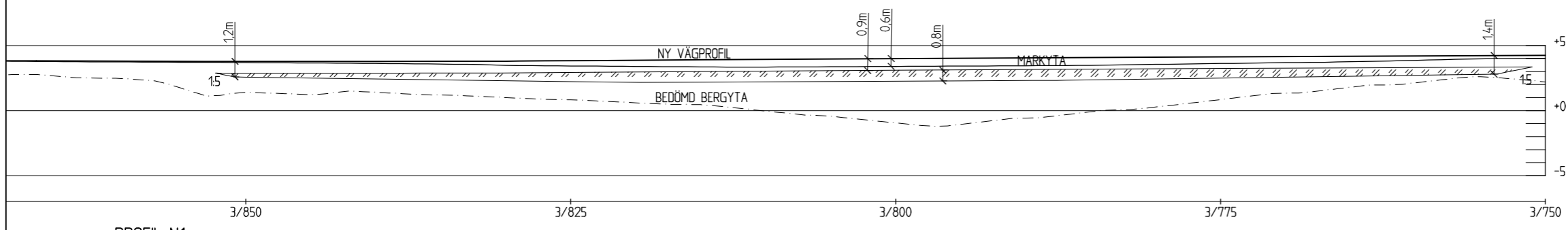
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

J1	6654515.51	1464475.55
J2	6654510.35	1464470.82
J3	6655308.88	1466251.64
J4	6654581.79	1464404.58

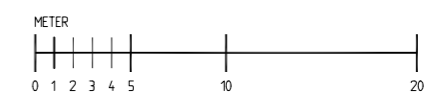
**SEKTION 3/800**



TYPSEKTION  
1:200

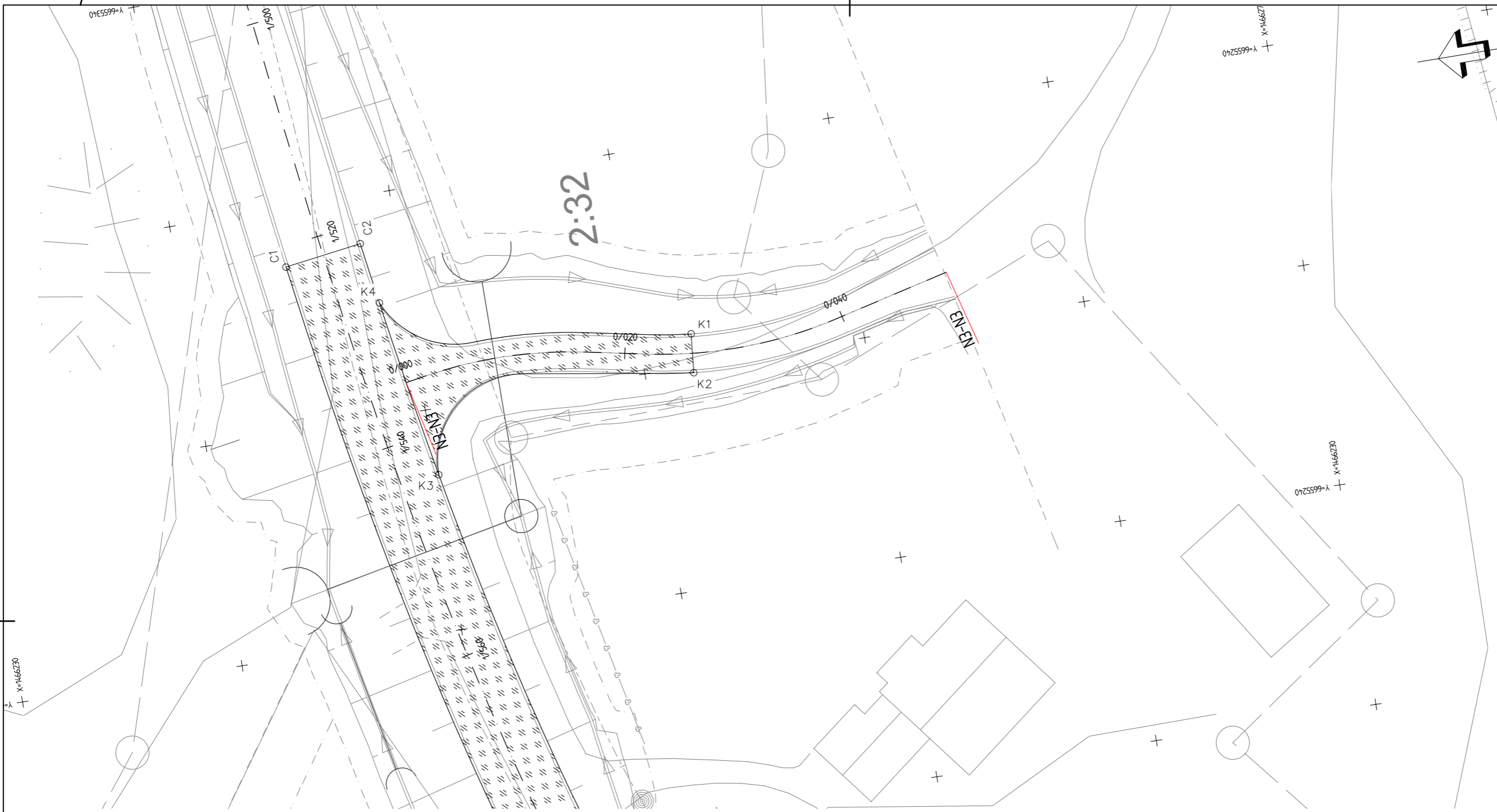


**PROFIL N1**  
1:200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER	BET		
1:200	G612			

Ritning: N:\1071\1071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\GIS\Ritade\G612.dwg, 2021-05-31 00:13:05



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

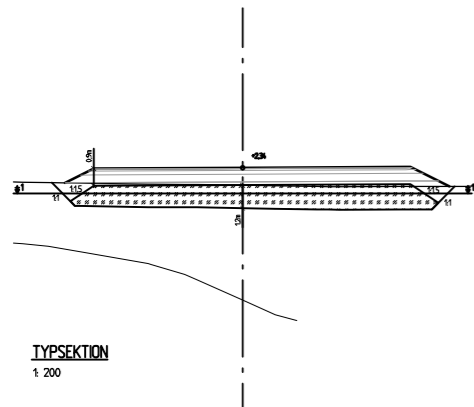
SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

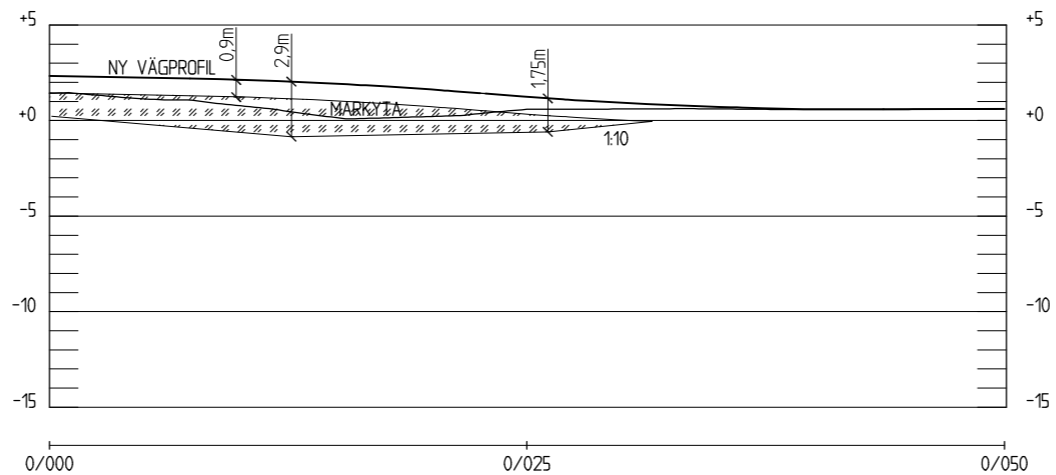
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

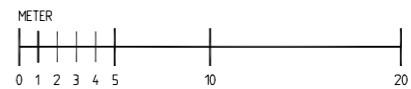
K1	6655295.32	1466252.88
K2	6655295.65	1466249.39
K3	6655319.76	1466244.07
K4	6655322.52	1466260.18



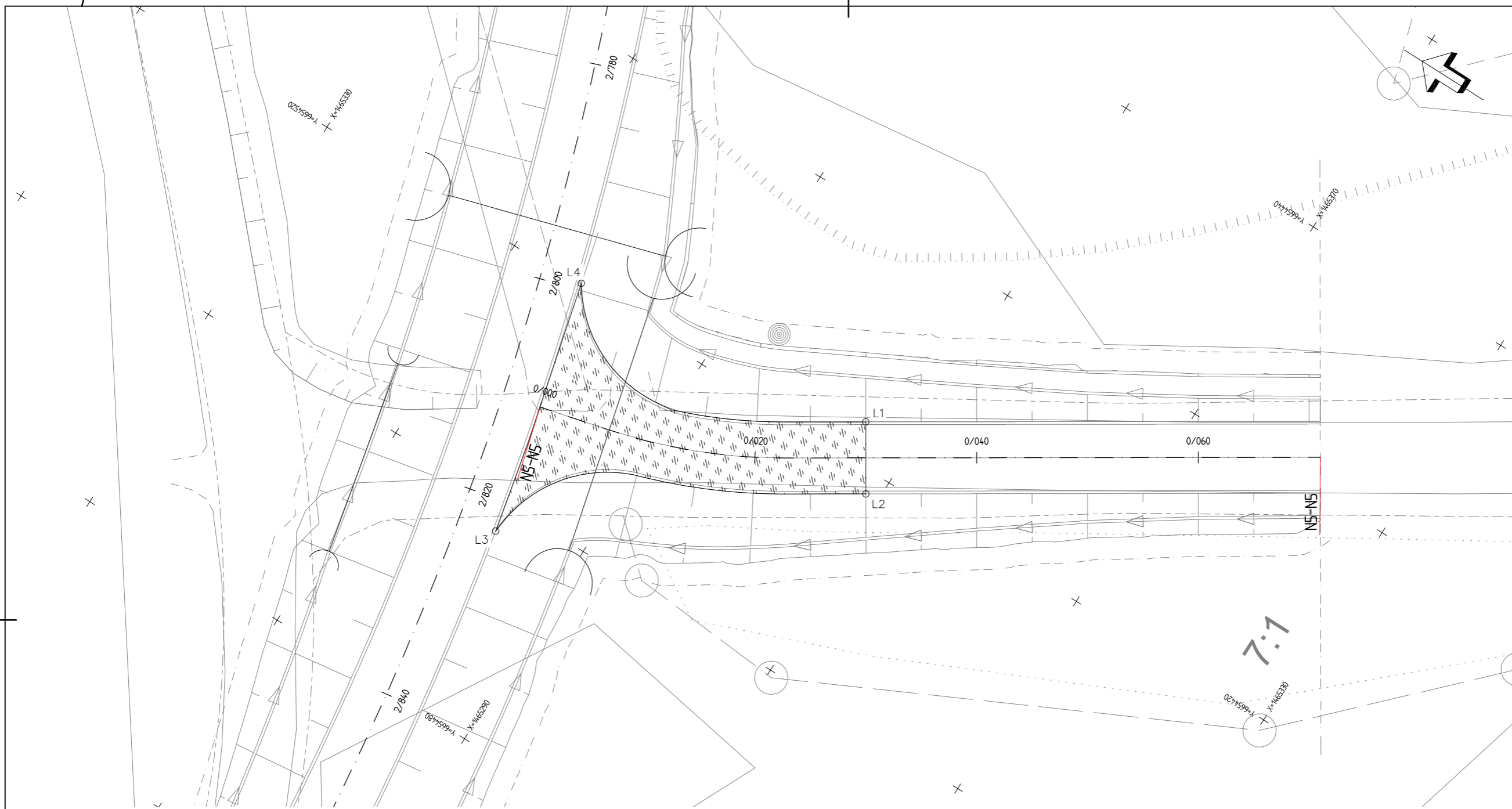
TYPSEKTION  
1:200



PROFIL N3  
1:200



BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
<small>PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>				
<b>Norconsult</b>				
<small>Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg</small>		<small>Tfn +46 10 141 80 00 www.norconsult.se</small>		
<small>UPPDRAG NR 1071061</small>	<small>RITAD/KONSTR AV RA/TB</small>	<small>HANDLAGGARE R ASADI</small>		
<small>DATUM 2021-05-24</small>	<small>ANSVARIG B G ECKEL</small>			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER PLAN & PROFIL				
<small>SKALA (A1)</small>	<small>NUMMER</small>	<small>BET</small>		
1:200	G613			



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: KKS  
HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

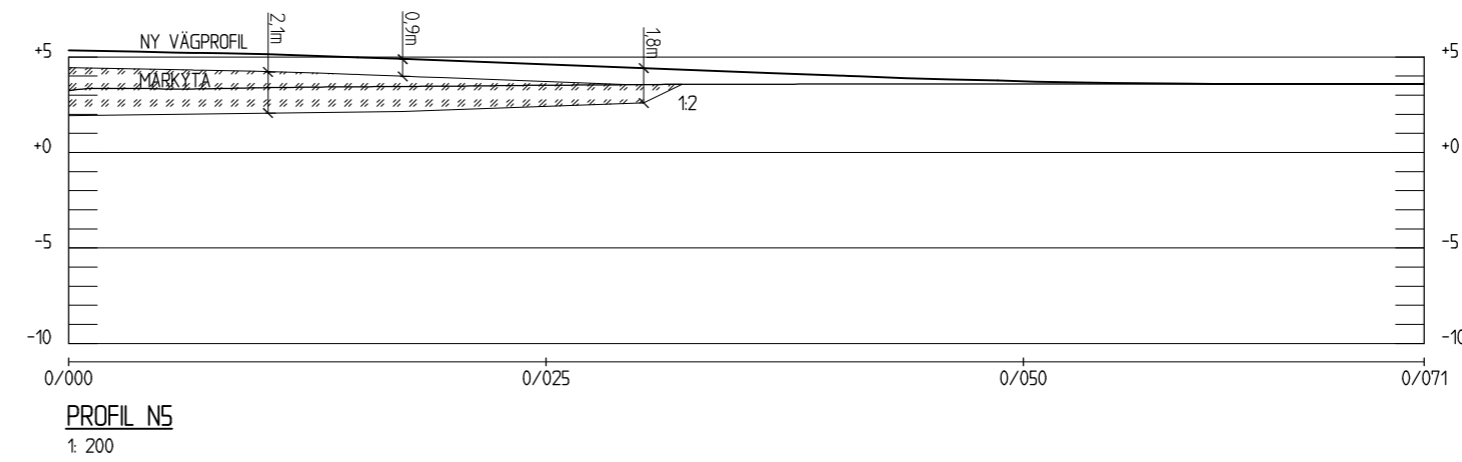
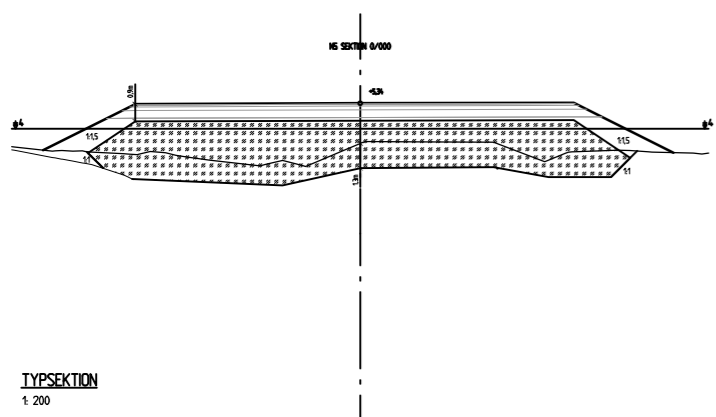
SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

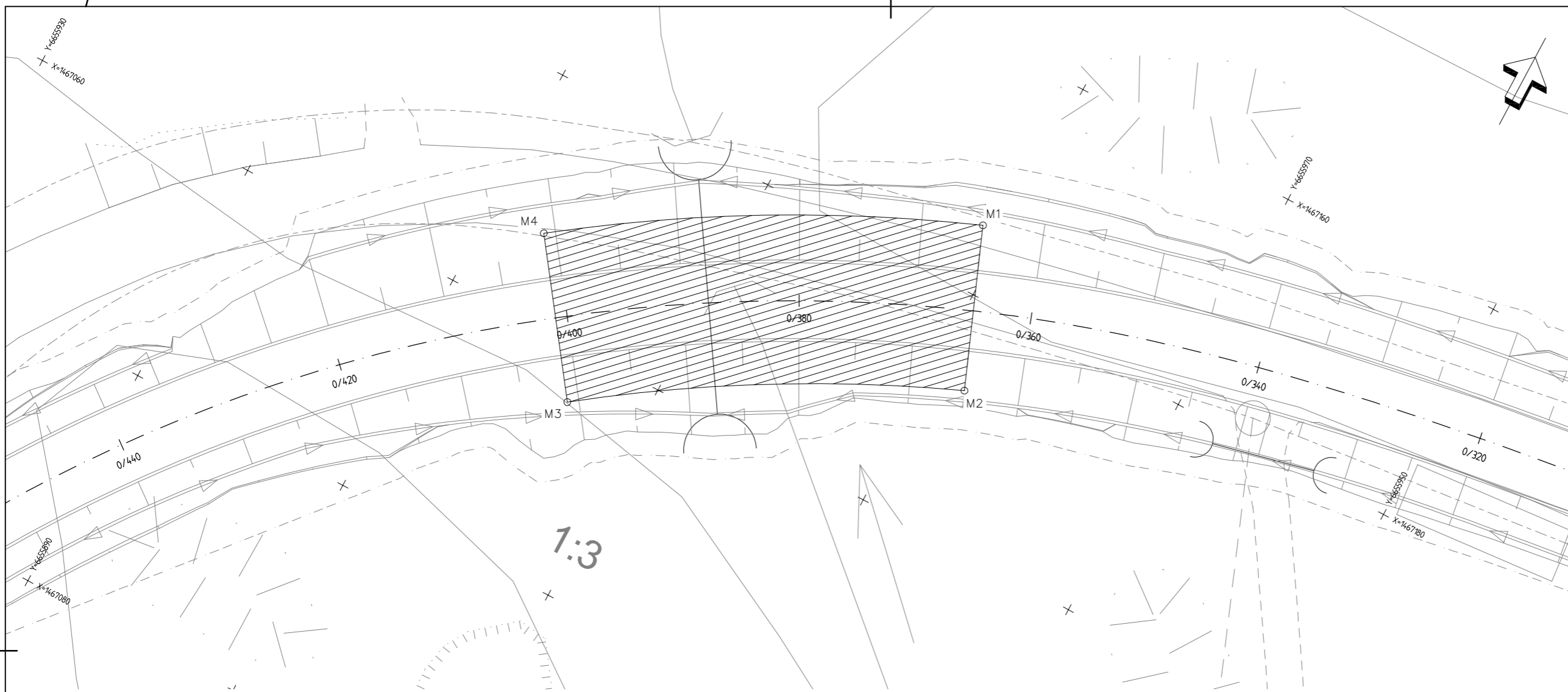
**KOORDINATER UNDERKANT SKUMGLAS**

L1	66544.64.71	1465333.53
L2	66544.61.23	1465328.04
L3	66544.87.65	1465307.34
L4	66544.93.08	1465330.38



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Åland landskapsregering <small>PB 1060, AX-22111 MARIEHÄMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>				
 <b>Norconsult</b> <small>Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se</small>				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G614			

Ritning: N:\1071\1071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\G.Ritad\G614.dwg Plottad: 2021-05-31 00:50:08



**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: KKS  
 HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**  
 UTBREDNING UNDERKANT URGRÄVNING

**FÖRUTSÄTTNINGAR**  
 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN REDOVISAS I RAPPORT GEOTEKNIK (MUR/GEO) UPPRÄTTAD AV NORCONSULT AB, DATERAD 2021-03-15.  
 MASSUTSKIFTNING UTFÖRS I ENLIGHET MED FÖLJANDE DOKUMENT OCH PUBLIKATIONER:  
 AMA ANLÄGGNING 20  
 TRAFIKVERKETS TEKNISKA KRAV FÖR GEOKONSTRUKTIONER "TK GEO 13", VERSION 2.0 (TDKOK 2013-06-67).  
 OBUNDNA LAGER FÖR VÄGKONSTRUKTIONER, TDKK 2013-05-30 KRAV, VERSION 3.0

**MATERIAL**  
 FYLLNADSMASSOR INOM BEGRÄNSNINGSLINJE  
 MATERIALTYP 1 ELLER 2 ENLIGT TABELL VV CE/11 AMA 20.  
 FYLLNADSMASSOR UTANFÖR BEGRÄNSNINGSLINJE  
 MATERIALTYP 1 TILL 5A ENLIGT TABELL VV CE/11 AMA 20.

**UTFÖRANDE**  
 URGRÄVNING OCH ÅTERFYLLNING UTFÖRS I ENLIGHET MED AMA 20 CEB 71, KAPITEL 11.1 I TK GEO SAMT FÖRSTÄRKNINGSRITNING.

URGRÄVNING SKALL UTFÖRAS AV ALL FÖREKOMMANDE ORGANISK JORD OCH TILL UNDERKANT KOHESIONSJORD, ENLIGT TYPSEKTION MELLAN KM 0/365 - 0/401. ÅTERFYLLNING MED BERGKROSS (BERGTYP 1 ELLER 2) ENLIGT AMA 20 CEB 71, SKALL UTFÖRAS MED BRANTAST LUTNING 1:3 FRÅN VÄGSLÄNTENS KRÖN. ÖVRIG FYLLNING UTFÖRS ENLIGT AMA 20 CEB 1131.

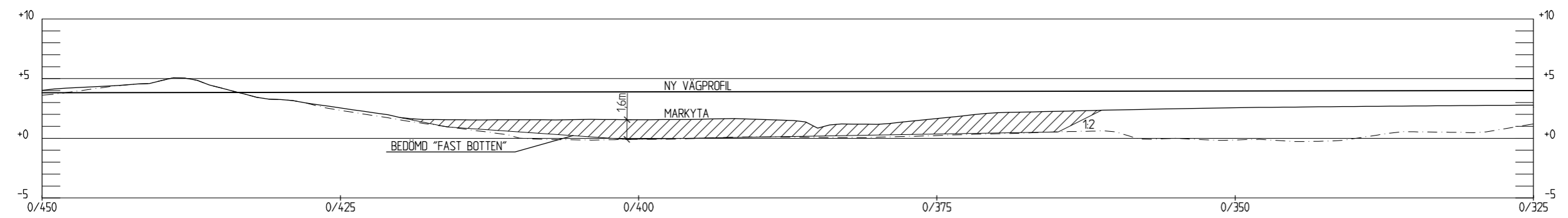
DET VERKLIGA URGRÄVNINGSDJUPET OCH UTBREDNING I SIDLED BESTÄMS FÖRST I ARBETSSTADIET GENOM ATT URGRÄVNINGEN AVBRYTS VID UNDERKANT KOHESIONSJORD.

SLÄNTLUTNING VID URGRÄVNING ("YTTERSÄNT") ANPASSAS AV ENTREPRENÖREN TILL RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN OCH SCHAKTNINGSFÖRFARANDE, DOCK LUTNING 1:1 ELLER FLACKARE. DET ÅLIGGER SÅLEDES ENTREPRENÖREN ATT ANPASSA SLÄNTLUTNINGEN SÅ ATT TILLRÄCKLIGT STABILA SLÄNTER ERHÅLLS MED HÄNSYN TILL DE LOKALA JORD- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ SLÄNTKRÖNET (T EX FRÅN TRAFIK) SKALL BEAKTAS. ENTREPRENÖREN SKALL SJÄLV KONTROLLERA BEHOV AV OCH UTFÖRA EVENTUELLA ERFORDERLIGA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER FORM AV VATTENFYLLED SCHAKT, ETAPPVIS SCHAKT ETC.

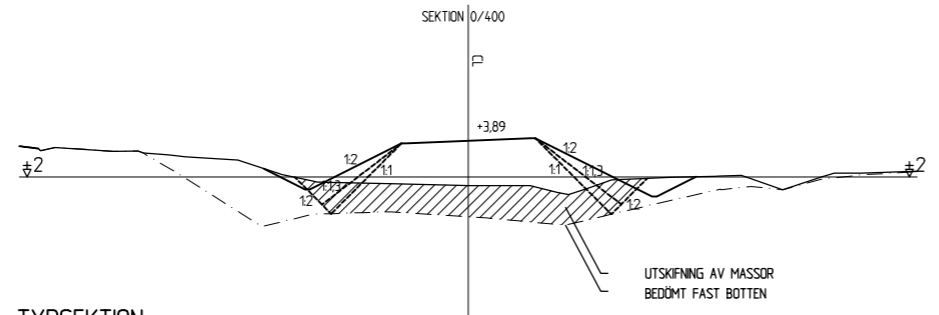
UPPSCHAKTADE MASSOR BORTTRANSPORTERAS.  
 ÅTERFYLLNING SKALL UTFÖRAS TILL BEFINTLIG MARKYTA.

**KOORDINATER UNDERKANT URGRÄVNING**

PUNKT	X	Y
M1	6655955.66	1467137.93
M2	6655942.38	1467143.24
M3	6655925.41	1467113.62
M4	6655937.25	1467104.99



**PROFIL N1**  
1: 200



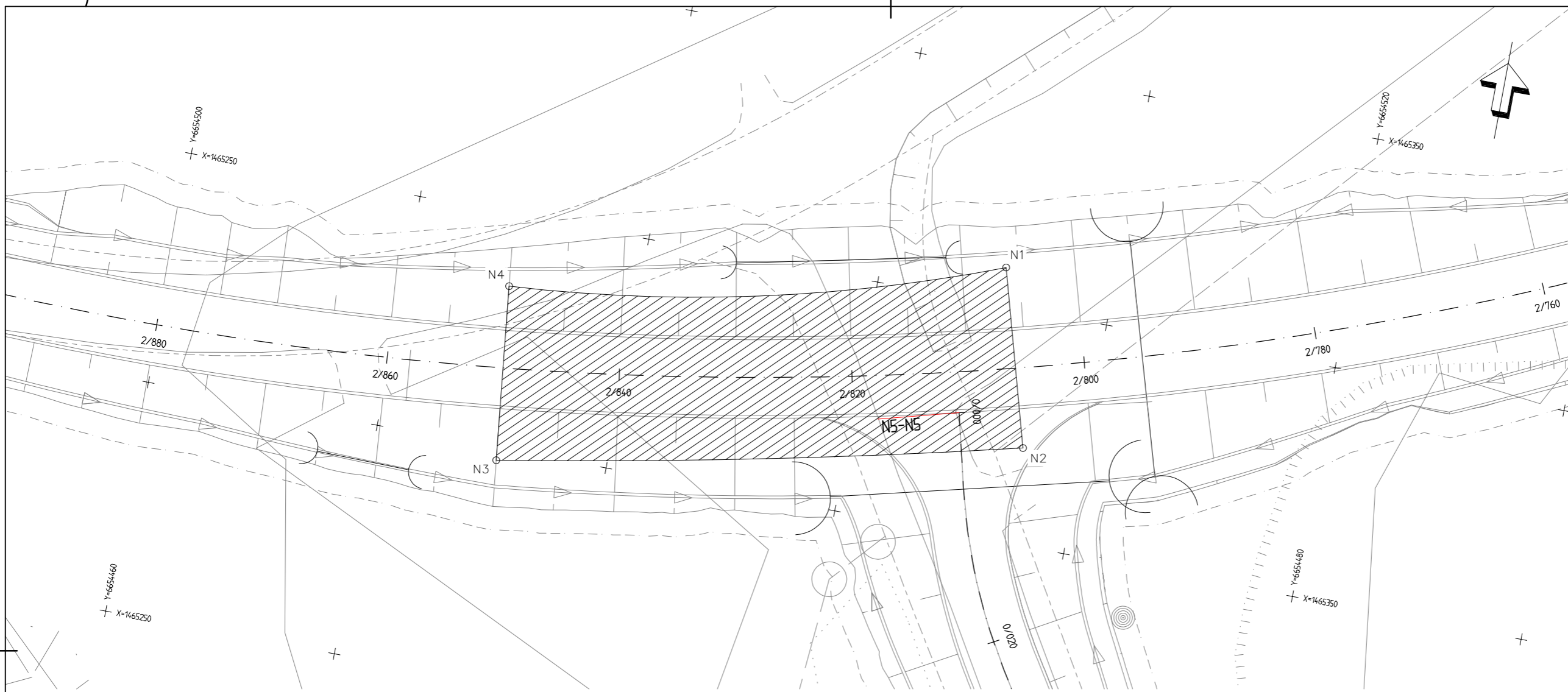
**TYPSEKTION**  
1: 200



**KVALITETSKRAV OCH KONTROLL**  
 ALL KONTROLL SKALL DOKUMENTERAS OCH ÖVERLÄMNAS TILL BESTÄLLAREN ENLIGT AV ENTREPRENÖREN UPPRÄTTAD OCH ÖVERLÄMNAD ARBETSBEREDNING MED KONTROLLPLAN.  
 SCHAKTBOTTEN MÄTS IN OCH REDOVISAS PÅ RELATIONSHANDLING.  
 KONTROLL SCHAKTNING ENLIGT AMA 20 CBB 72  
 KONTROLL ÅTERFYLLNING ENLIGT AMA 20 CEB 71

BET	ANT	ÄNDRING AVISER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
1071061	RA/TB	R ASADI		
DATUM	ANSVARIG			
2021-05-24	B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMMERSÖ				
URGRÄVNING				
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G621			

Ritning: N:\1071071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\GIS\Ritad\G621.dwg, 2021-05-24, 15:22:01



**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: KKS  
 HÖJDSYSTEM: N60

**BETECKNINGAR**  
 UTBREDNING UNDERKANT URGRÄVNING

**FÖRUTSÄTTNINGAR**  
 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN REDOVISAS I RAPPORT GEOTEKNIK (MUR/GEI) UPPRÄTTAD AV NORCONSULT AB, DATERAD 2021-03-15.  
 MASSUTSKIFTNING UTFÖRS I ENLIGHET MED FÖLJANDE DOKUMENT OCH PUBLIKATIONER:  
 AMA ANLÄGGNING 20  
 TRAFIKVERKETS TEKNISKA KRAV FÖR GEOKONSTRUKTIONER "TK GEO 13", VERSION 2.0 (TDKOK 2013-0667).  
 OBUKNA LAGER FÖR VÄGKONSTRUKTIONER, TDKK 2013-0530 KRAV, VERSION 3.0

**MATERIAL**  
 FYLLNADSMASSOR INOM BEGRÄNSNINGSLINJE  
 MATERIALTYP 1 ELLER 2 ENLIGT TABELL VV CE/11 AMA 20.  
 FYLLNADSMASSOR UTANFÖR BEGRÄNSNINGSLINJE  
 MATERIALTYP 1 TILL 5A ENLIGT TABELL VV CE/11 AMA 20.

**UTFÖRANDE**  
 URGRÄVNING OCH ÅTERFYLLNING UTFÖRS I ENLIGHET MED AMA 20 CEB 71,  
 KAPITEL 11.1 I TK GEO SAMT FÖRSTÄRKNINGSRITNING.

URGRÄVNING SKALL UTFÖRAS AV ALL FÖREKOMMANDE ORGANISK JORD OCH TILL UNDERKANT KOHESIONSJORD, ENLIGT TYPSEKTION MELLAN KM 0/365 - 0/401. ÅTERFYLLNING MED BERGKROSS (BERGTYP 1 ELLER 2) ENLIGT AMA 20 CEB 71, SKALL UTFÖRAS MED BRANTAST LUTNING 1:1,3 FRÅN VÄGSLÄNTENS KRÖN. ÖVRIG FYLLNING UTFÖRS ENLIGT AMA 20 CEB.1131.

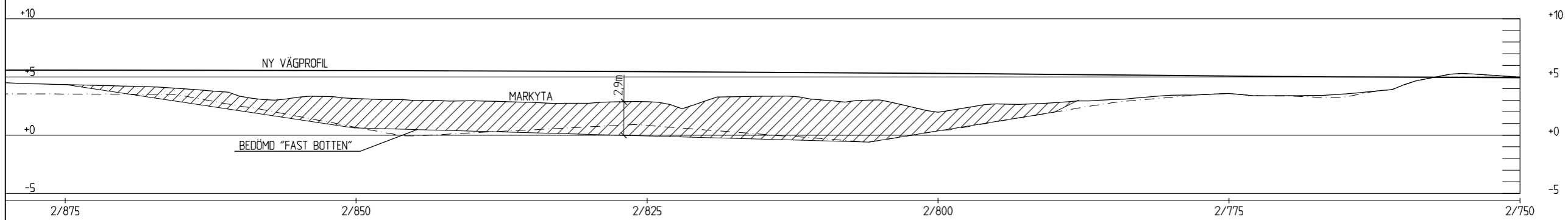
DET VERKLIGA URGRÄVNINGSDJUPET OCH UTBREDNING I SIDLED BESTÄMS FÖRST I ARBETSSTADIET GENOM ATT URGRÄVNINGEN AVBRYTS VID UNDERKANT KOHESIONSJORD.

SLÄNTLUTNING VID URGRÄVNING ("YTTERSLÄNT") ANPASSAS AV ENTREPRENÖREN TILL RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN OCH SCHAKTNINGSFÖRFARANDE, DOCK LUTNING 1:1 ELLER FLACKARE. DET ÅLIGGER SÅLEDES ENTREPRENÖREN ATT ANPASSA SLÄNTLUTNINGEN SÅ ATT TILLRÄCKLIGT STABILA SLÄNTER ERHÅLLS MED HÄNSYN TILL DE LOKALA JORD- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ SLÄNTKRÖNET (T EX FRÅN TRAFIK) SKALL BEAKTAS. ENTREPRENÖREN SKALL SJÄLV KONTROLLERA BEHOV AV OCH UTFÖRA EVENTUELLA ERFORDERLIGA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER FORM AV VATTENFYLLD SCHAKT, ETAPPVIS SCHAKT ETC.

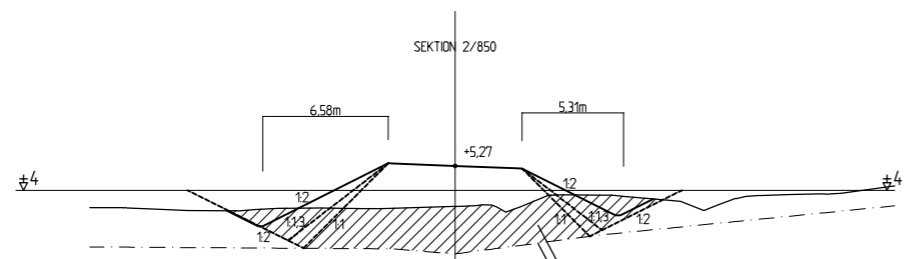
UPPSCHAKTADE MASSOR BORTTRANSPORTERAS.  
 ÅTERFYLLNING SKALL UTFÖRAS TILL BEFINTLIG MARKYTA.

**KOORDINATER UNDERKANT URGRÄVNING**

PUNKT	X	Y
N1	6654503.27	1465320.62
N2	6654488.28	1465324.89
N3	6654478.92	1465280.61
N4	6654493.83	1465278.94



**PROFIL N1**  
 1: 200



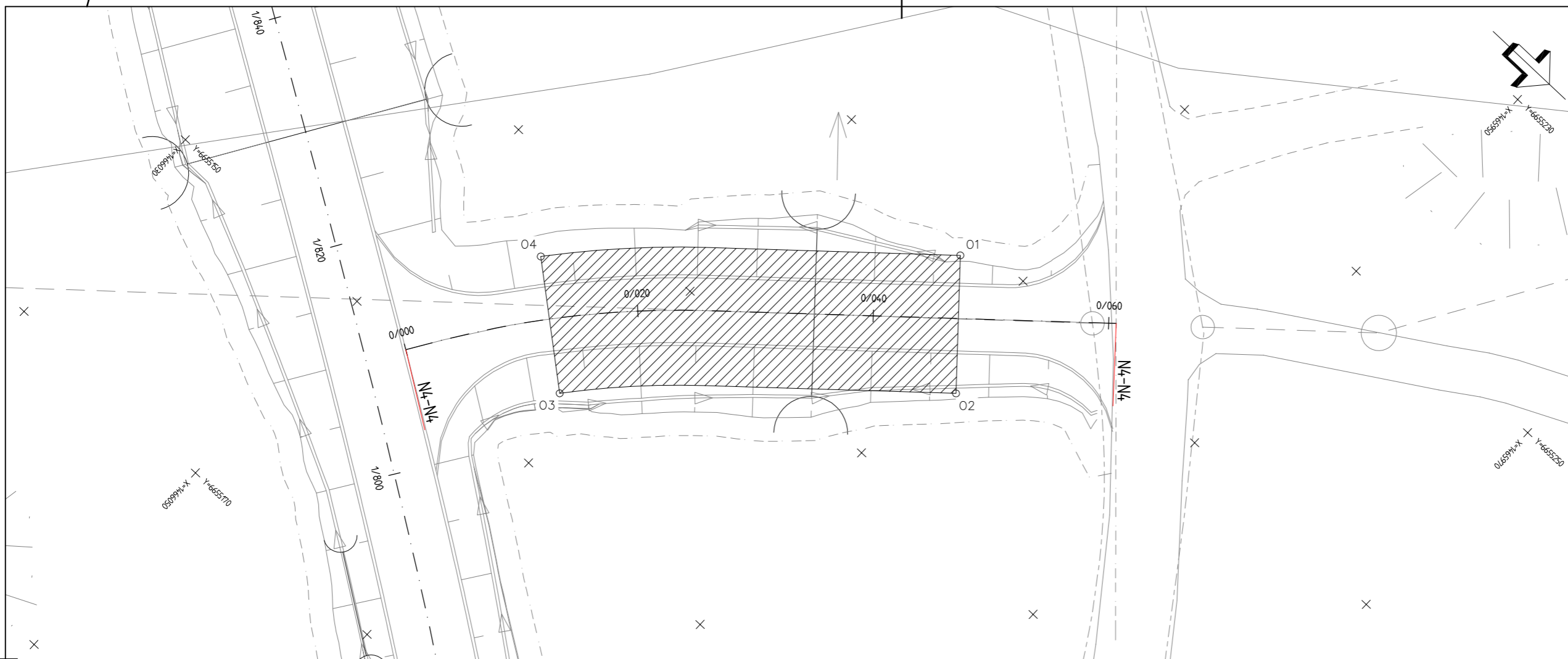
**TYPSEKTION**  
 1: 200



**KVALITETSKRAV OCH KONTROLL**  
 ALL KONTROLL SKALL DOKUMENTERAS OCH ÖVERLÄMNAS TILL BESTÄLLAREN ENLIGT AV ENTREPRENÖREN UPPRÄTTAD OCH ÖVERLÄMNAD ARBETSBEREDNING MED KONTROLLPLAN.  
 SCHAKTBOTTEN MÄTS IN OCH REDOVISAS PÅ RELATIONSHANDLING.  
 KONTROLL SCHAKTNING ENLIGT AMA 20 CBB 72  
 KONTROLL ÅTERFYLLNING ENLIGT AMA 20 CEB 71

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se				
UPPRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b> BYVIK-HUMMERSÖ URGRÄVNING FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER <b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G622			



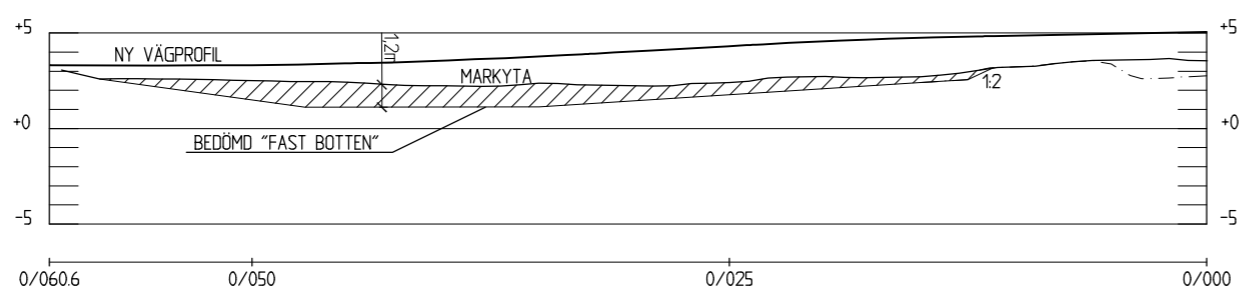


- ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: KKS  
 HÖJDSYSTEM: N60
- BETECKNINGAR**  
 UTBREDNING UNDERKANT URGRÄVNING
- FÖRUTSÄTTNINGAR**  
 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN REDOVISAS I RAPPORT GEOTEKNIK (MUR/GEO) UPPRÄTTAD AV NORCONSULT AB, DATERAD 2021-03-15.  
 MASSUTSKIFTNING UTFÖRS I ENLIGHET MED FÖLJANDE DOKUMENT OCH PUBLIKATIONER:  
 AMA ANLÄGGNING 20  
 TRAFIKVERKETTS TEKNISKA KRAV FÖR GEOKONSTRUKTIONER "TK GEO 13", VERSION 2.0 (TDKOK 2013-0667).  
 OBUNDNA LAGER FÖR VÄGKONSTRUKTIONER, TDKK 2013-0530  
 KRÄV, VERSION 3.0
- MATERIAL**  
 FYLLNADSMASSOR INOM BEGRÄNSNINGSLINJE  
 MATERIALTYP 1 ELLER 2 ENLIGT TABELL VV CE/11 AMA 20.  
 FYLLNADSMASSOR UTANFÖR BEGRÄNSNINGSLINJE  
 MATERIALTYP 1 TILL 5A ENLIGT TABELL VV CE/11 AMA 20.

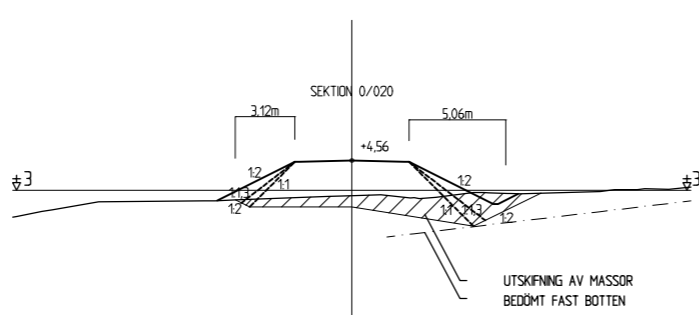
**UTFÖRANDE**  
 URGRÄVNING OCH ÅTERFYLLNING UTFÖRS I ENLIGHET MED AMA 20 CEB 71, KAPITEL 11.1 I TK GEO SAMT FÖRSTÄRKNINGSRITNING.  
 URGRÄVNING SKALL UTFÖRAS AV ALL FÖREKOMMANDE ORGANISK JORD OCH TILL UNDERKANT KOHESIONSJORD, ENLIGT TYPSEKTION MELLAN KM 0/365 - 0/401. ÅTERFYLLNING MED BERGKROSS (BERGTYP 1 ELLER 2) ENLIGT AMA 20 CEB 71, SKALL UTFÖRAS MED BRANTAST LUTNING 1:3 FRÅN VÄGSLÄNTENS KRÖN. ÖVRIG FYLLNING UTFÖRS ENLIGT AMA 20 CEB 11.31.  
 DET VERKLIGA URGRÄVNINGSDJUPET OCH UTBREDNING I SIDLED BESTÄMS FÖRST I ARBETSSTADIET GENOM ATT URGRÄVNINGEN AVBRYTS VID UNDERKANT KOHESIONSJORD.  
 SLÄNTLUTNING VID URGRÄVNING ("YTTERSLÄNT") ANPASSAS AV ENTREPRENÖREN TILL RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN OCH SCHAKTNINGSFÖRFARANDE, DOCK LUTNING 1:1 ELLER FLACKARE. DET ÅLIGGER SÅLEDES ENTREPRENÖREN ATT ANPASSA SLÄNTLUTNINGEN SÅ ATT TILLRÄCKLIGT STABILA SLÄNTER ERHÅLLS MED HÄNSYN TILL DE LOKALA JORD- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ SLÄNTRÖNET (T EX FRÅN TRAFIK) SKALL BEAKTAS. ENTREPRENÖREN SKALL SJÄLV KONTROLLERA BEHOV AV OCH UTFÖRA EVENTUELLA ERFORDERLIGA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER FORM AV VATTENFYLLED SCHAKT, ETAPPVIS SCHAKT ETC.  
 UPPSCHAKTADE MASSOR BORTTRANSPORTERAS.  
 ÅTERFYLLNING SKALL UTFÖRAS TILL BEFINTLIG MARKYTA.

**KOORDINATER UNDERKANT URGRÄVNING**

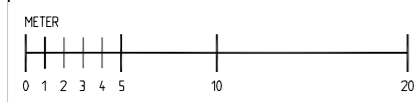
PUNKT	X	Y
01	6655204.62	1465992.05
02	6655212.38	1466000.83
03	6655187.87	1466023.89
04	6655178.75	1466016.54



**PROFIL N4**  
1: 200



**TYPSEKTION**  
1: 200



**KVALITETSKRAV OCH KONTROLL**  
 ALL KONTROLL SKALL DOKUMENTERAS OCH ÖVERLÄMNAS TILL BESTÄLLAREN ENLIGT AV ENTREPRENÖREN UPPRÄTTAD OCH ÖVERLÄMNAD ARBETSBEREDNING MED KONTROLLPLAN.  
 SCHAKTBOTTEN MÄTS IN OCH REDOVISAS PÅ RELATIONSHANDLING.  
 KONTROLL SCHAKTNING ENLIGT AMA 20 CBB 72  
 KONTROLL ÅTERFYLLNING ENLIGT AMA 20 CEB 71

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>GRANSKNINGSHANDLING</b>				
 Ålands landskapsregering PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik				
<b>Norconsult</b>				
Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg		Tfn +46 10 141 80 00 www.norconsult.se		
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV RA/TB	HANDLAGGARE R ASADI		
DATUM 2021-05-24	ANSVARIG B G ECKEL			
<b>ÅLAND</b>				
BYVIK-HUMMERSÖ				
URGRÄVNING				
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER				
<b>PLAN &amp; PROFIL</b>				
SKALA (A1)	NUMMER			BET
1:200	G623			

Ritning: N:\1071071061\5 Arbetsmaterial\02 BIM\GIS\Ritad\G623.dwg, Plottad: 2021-05-24, 15:23:02

## FÖRUTSÄTTNINGAR

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN REDOVISAS I MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK (MUR/GEO) UPPRÄTTAD AV NORCONSULT AB, DATERAD 2021-03-15.

GRUNDFÖRSTÄRKNING MED SKUMGLAS UTFÖRS I ENLIGHET MED FÖLJANDE DOKUMENT OCH PUBLIKATIONER:

- AMA ANLÄGGNING 20
- TRAFIKVERKETS TEKNISKA KRAVDOKUMENT GEO "TK GEO 13" (TDOK 2013:0667)
- SAMT ENLIGT TILLVERKARENS ANVISNINGAR

## SKUMGLAS

### MATERIAL

#### SKUMGLAS

FRAKTION: 10-63 MM (MAXIMALT 15% ÖVERKORN OCH 10% UNDERKORN)

DENSITET: 200-300 KG/M<sup>3</sup> (TORRDENSITET)

VATTENKVOT: MAXIMALT 15% (TORRT PROV)

SKUMGLAS SKA UPPFYLLA KRAVEN ENLIGT TABELL AMA CED.131/1

#### GEOTEXTIL

BRUKSKLASS: N3

GEOTEXTIL SKALL UPPFYLLA KRAVEN ENLIGT TABELL AMA DBB.31/1

### UTFÖRANDE

#### GENERELLT

EN ARBETSBEREDNING SKALL UPPRÄTTAS AV ENTREPRENÖREN OCH REDOVISAS FÖR BESTÄLLAREN INNAN ARBETET PÅBÖRJAS. ARBETSBEREDNINGEN SKALL INNEHÅLLA GENOMFÖRANDEBESKRIVNING, ARBETSORDNING, KONTROLL ETC.

SCHAKTFÖRFARANDE, LUTNINGAR PÅ SCHAKTSLÄNTER OCH EVENTUELL GRUNDVATTENSÄNKNING SKALL AV ENTREPRENÖREN ANPASSAS EFTER DE LOKALA JORD- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ SLÄNTRÖN SKALL BEAKTAS. ENTREPRENÖREN SKALL SJÄLV KONTROLLERA BEHOVET AV OCH UTFÖRA ERFORDERLIGA ÅTGÄRDER FÖR ATT ARBETEN SKALL VARA GENOMFÖRBARA.

#### SKUMGLAS

SKUMGLAS SKALL UTFÖRAS ENLIGT REDOVISNING I PLAN OCH PROFIL (RITNINGAR G601 - G604).

SCHAKTBOTTEN FÖR SKUMGLASET KAN ERHÅLLAS GENOM LINJÄR INTERPOLERING MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SKUMGLASET I YTTERSLÄNTER SKALL STÄLLAS ENLIGT ANGIVNA SLÄNTLUTNINGAR I RESPEKTIVE RITNING, SE G601-G604

UTLÄGGNING AV SKUMGLAS UTFÖRS ENLIGT AMA DBB.31

#### GEOTEXTIL

GEOTEXTIL SKALL LÄGGAS SOM MATERIALSKILJANDE LAGER UNDER SKUMGLASET INKL. YTTERSLÄNTERNA.

UTLÄGGNING AV GEOTEXTILEN UTFÖRS ENLIGT AMA DBB.31.

### KVALITETSKRAV OCH KONTROLL

ALL KONTROLL SKALL DOKUMENTERAS.

KONTROLL AV SKUMGLAS SKALL UTFÖRAS ENLIGT CED.131

KONTROLL AV GEOTEXTIL SKALL UTFÖRAS ENLIGT DBB.31

### HÄNVISNING

TRAFIKVERKETS DOKUMENT KAN LADDAS NER FRÅN: <http://trvdokument.trafikverket.se/>

## UTSKIFTNING

### MATERIAL

#### FYLLNADSMASSOR INOM BEGRÄNSNINGSLINJE

MATERIALTYP 1 ELLER 2 ENLIGT TABELL VV CE/1 I AMA 20.

#### FYLLNADSMASSOR UTANFÖR BEGRÄNSNINGSLINJE

MATERIALTYP 1 TILL 5A ENLIGT TABELL VV CE/1 I AMA 20.

### UTFÖRANDE

URGRÄVNING OCH ÅTERFYLLNING UTFÖRS I ENLIGHET MED AMA 20 CEB.71, KAPITEL 11:1 I TK GEO SAMT FÖRSTÄRKNINGSRITNING.

URGRÄVNING SKALL UTFÖRAS AV ALL FÖREKOMMANDE ORGANISK JORD OCH TILL UNDERKANT KOHESIONSJORD, ENLIGT TYPSEKTION PÅ RESPEKTIVE RITNING. ÅTERFYLLNING MED BERGKROSS (BERGTYP 1 ELLER 2) ENLIGT AMA 20 CEB.71, SKALL UTFÖRAS MED BRANTAST LUTNING 1:1,3 FRÅN VÄGSLÄNTENS KRÖN. ÖVRIG FYLLNING UTFÖRS ENLIGT AMA 20 CEB.113:1.

DET VERKLIGA URGRÄVNINGSDJUPET OCH UTBREDNING I SIDLED BESTÄMS FÖRST I ARBETSSTADIET GENOM ATT URGRÄVNINGEN AVBRYTS VID UNDERKANT KOHESIONSJORD.

SLÄNTLUTNING VID URGRÄVNING ("YTTERSÄNT") ANPASSAS AV ENTREPRENÖREN TILL RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN OCH SCHAKTNINGSFÖRFARANDE, DOCK LUTNING 1:1 ELLER FLACKARE. DET ÅLIGGER SÄLEDES ENTREPRENÖREN ATT ANPASSA SLÄNTLUTNINGEN SÅ ATT TILLRÄCKLIGT STABILA SLÄNTER ERHÅLLS MED HÄNSYN TILL DE LOKALA JORD- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDENA. EVENTUELL BELASTNING PÅ SLÄNTRÖNET (T EX FRÅN TRAFIK) SKALL BEAKTAS. ENTREPRENÖREN SKALL SJÄLV KONTROLLERA BEHOV AV OCH UTFÖRA EVENTUELLA ERFORDERLIGA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER I FORM AV VATTENFYLLD SCHAKT, ETAPPVIS SCHAKT ETC.

UPPSCHAKTADE MASSOR BORTTRANSPORTERAS.

ÅTERFYLLNING SKALL UTFÖRAS TILL BEFINTLIG MARKYTA.

### KVALITETSKRAV OCH KONTROLL

ALL KONTROLL SKALL DOKUMENTERAS OCH ÖVERLÄMNAS TILL BESTÄLLAREN ENLIGT AV ENTREPRENÖREN UPPRÄTTAD OCH ÖVERLÄMNAD ARBETSBEREDNING MED KONTROLLPLAN.

SCHAKTBOTTEN MÄTS IN OCH REDOVISAS PÅ RELATIONSHANDLING.

KONTROLL SCHAKTNING ENLIGT AMA 20 CBB.72

KONTROLL ÅTERFYLLNING ENLIGT AMA 20 CEB.71

## ÖVERLAST

### MATERIAL

MATERIALTYP: 1, 2 ELLER 3 ENLIGT TABELL CB/1 I AMA 20.  
SKRYMDENSITET: MINST 1,8 TON/M<sup>3</sup>

### UTFÖRANDE



ÖVERLAST SKA UTFÖRAS SOM FÖRBEASTNING AV VÄGBANK UTÖVER VÄGBANKENS FYLLNING. SE RESPEKTIVE FÖRSTÄRKNINGSRITNING FÖR TYPSEKTION OCH UTBREDNING. I LÅNGSLED AVSLUTAS ÖVERLAST MED EN FLACK LUTNING FÖR ATT GÖRA DEN ÖVERKÖRNINGSBAR. SLUTLIGT UTFÖRANDE BESTÄMS I SAMRÅD MED VÄGPROJEKTÖR AVSEENDE TRAFIKANORDNING.

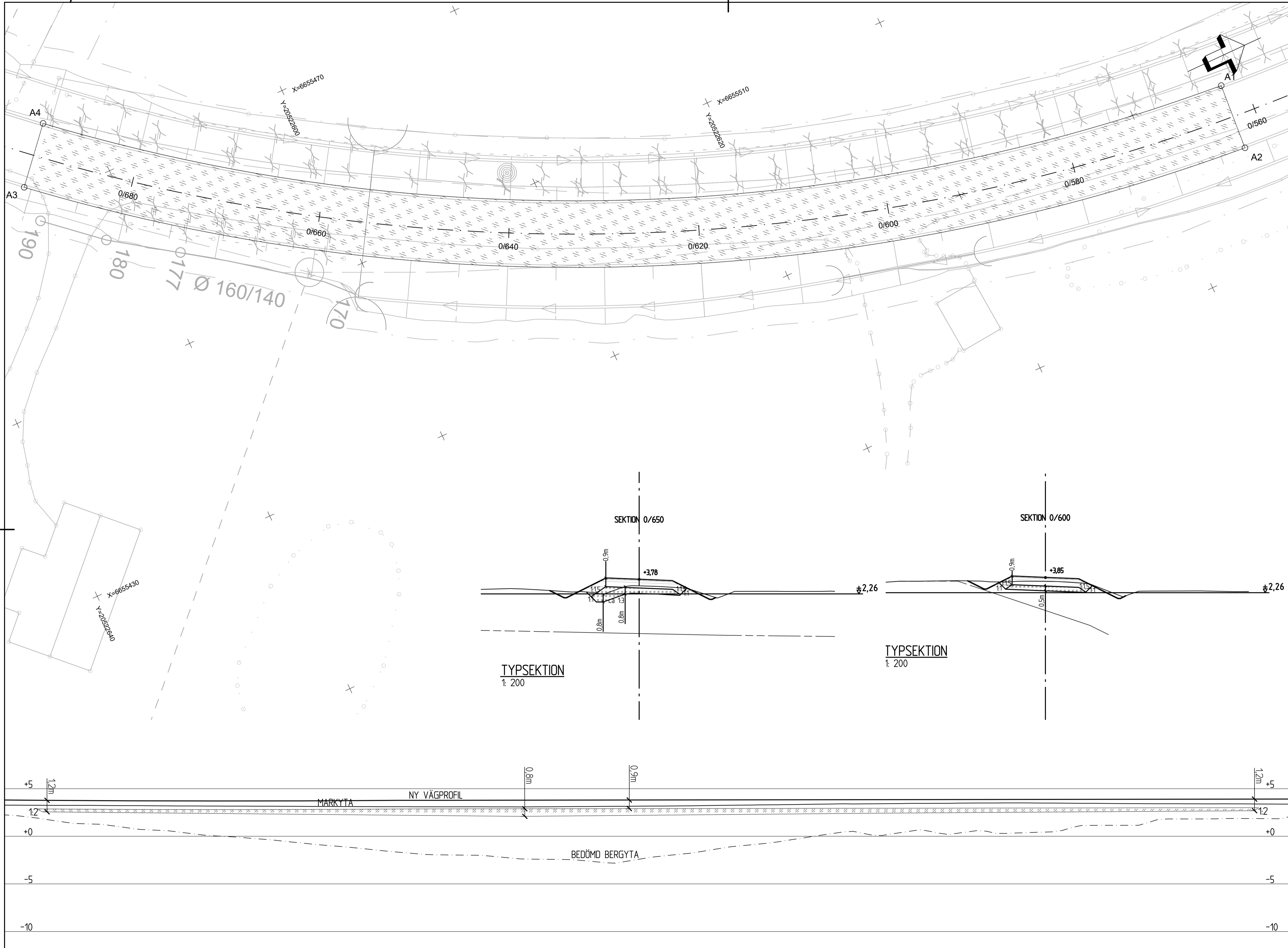
### KVALITETSKRAV OCH KONTROLL

ALL KONTROLL SKALL DOKUMENTERAS.

KONTROLL SKALL UTFÖRAS BETRÄFFANDE ÖVERLASTENS MATERIAL, GEOMETRI OCH MAXIMALT LASTSPRÅNG UNDER BYGGNATIONEN I FÖRHÅLLANDE TILL VÄGEN.

DET SKALL INSTALLERAS AVVÄGNINGSDUBBAR SOM SKA MÄTAS 1 GÅNG PER MÅNAD UNDER LIGGTIDEN. MÄTRESULTAT SKALL DELGES BESTÄLLAREN SENAST EN VECKA EFTER MÄTTILLFÄLLET. INNAN ÖVERLAST SCHAKTAS BORT SKALL GEOTEKNIKER KONSULTERAS.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
 <p>Ålands landskapsregering</p> <p>PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</p>				
 <p>Norconsult</p> <p>Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se</p>				
UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL		
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG			
ÅLAND BYVIK-HUMMERSÖ SKUMGLAS, UTSKIFTNING, ÖVERLAST FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER ANVISNINGAR				
SKALA (A1)	NUMMER	I BET		
	G600			



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

 UTBREDNING ÖVERKANT SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

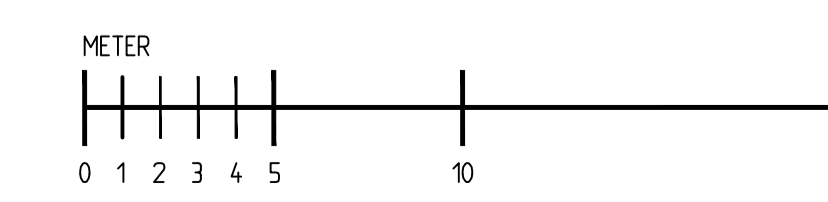
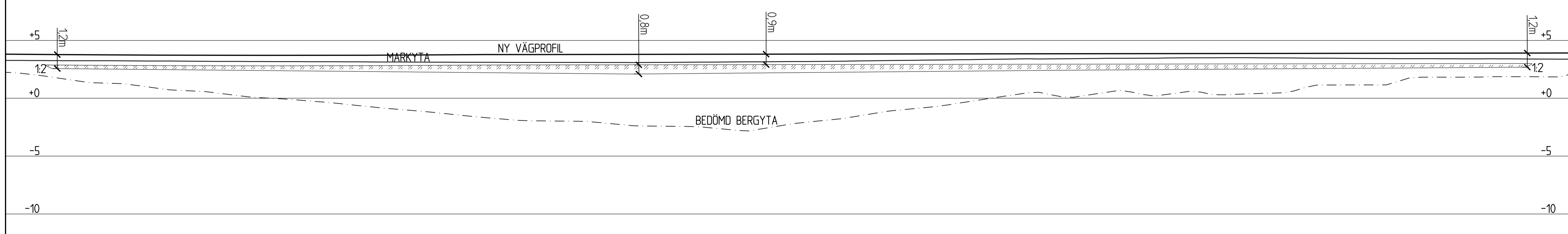
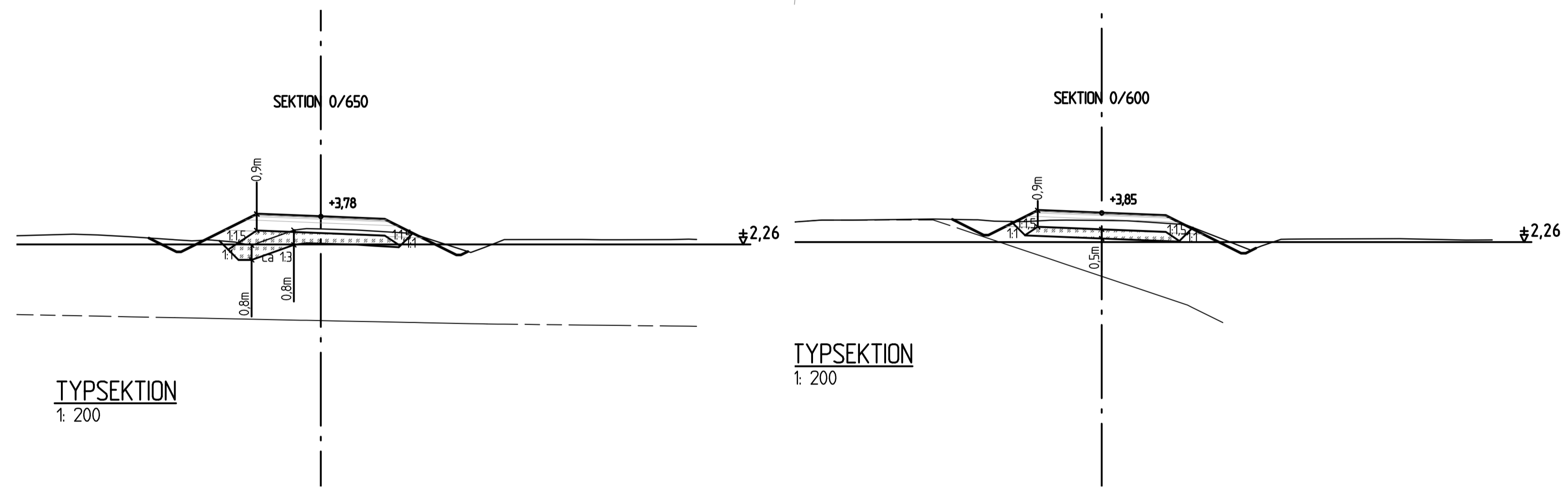
**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**SKUMGLAS**

KOORDINATER AVSER ÖVERKANT

PUNKT	X	Y
A1	665559.77	2052264.12
A2	665559.29	2052264.8.10
A3	665544.13	2052297.80
A4	665544.5.76	2052292.55



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

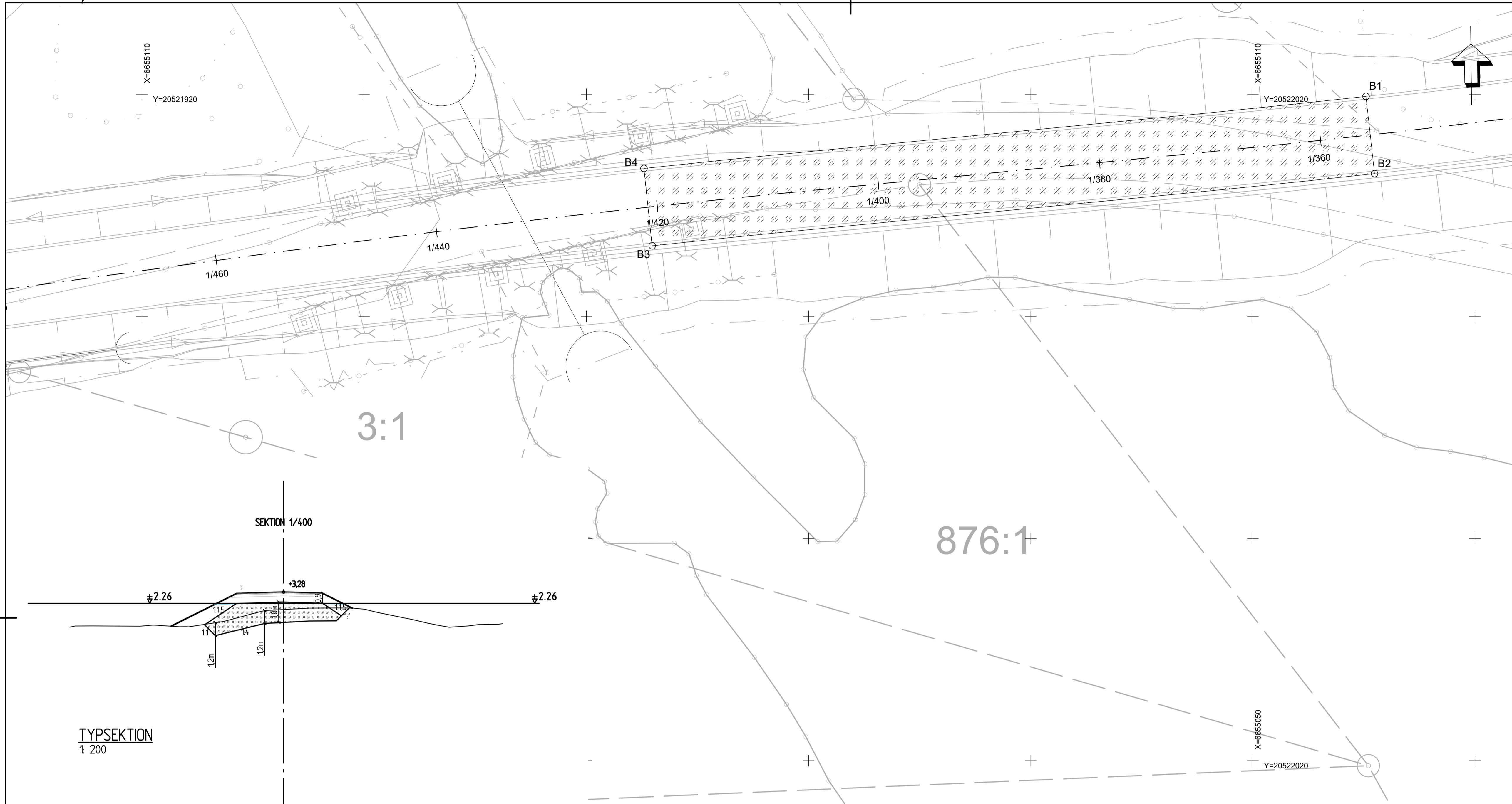
  
Ålands landskapsregering  
PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**   
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

ÅLAND  
BYVIK-HUMMERSÖ  
SKUMGLAS  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 0/560 - 0/700**

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G601	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING ÖVERKANT  
 SKUMGLAS

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**

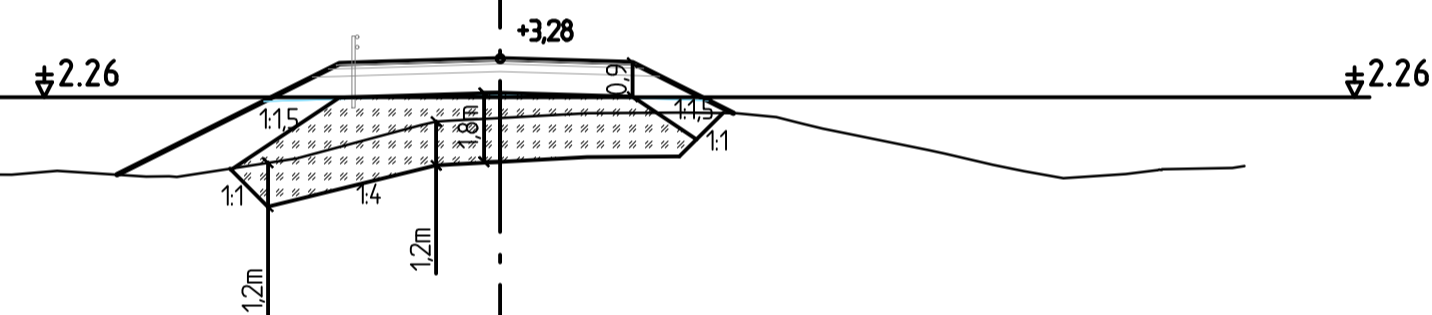
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**SKUMGLAS**

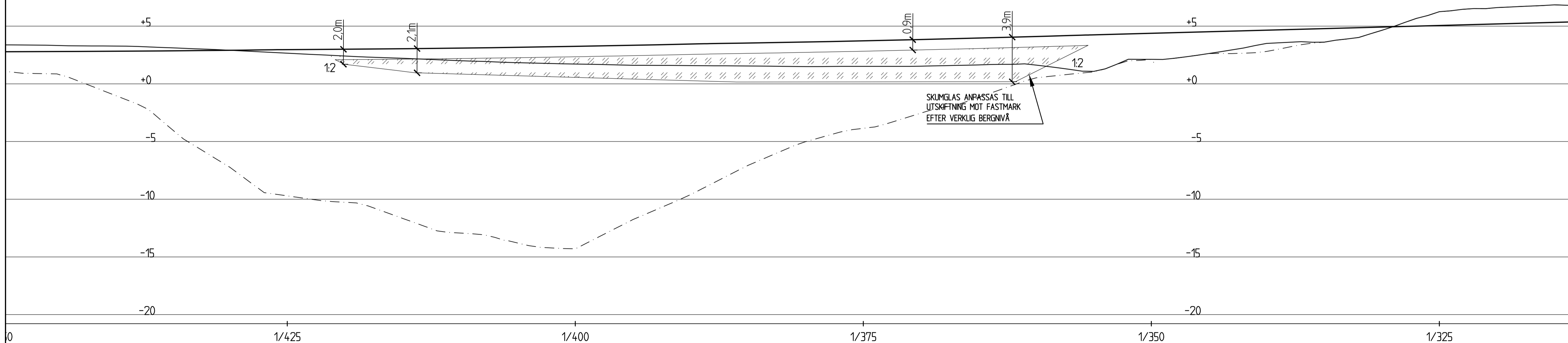
KOORDINATER AVSER ÖVERKANT

PUNKT	X	Y
B1	6655109.81	20522030.17
B2	6655102.85	20522030.95
B3	6655096.35	20521965.92
B4	6655103.32	20521965.18

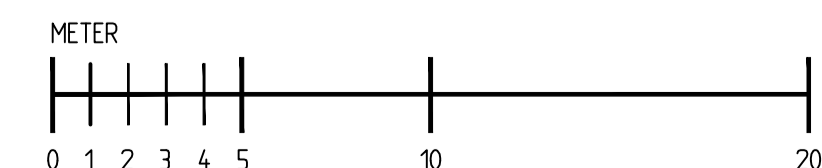
SEKTION 1/400



TYPSEKTION  
1: 200



PROFIL N1  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



Ålands landskapsregering

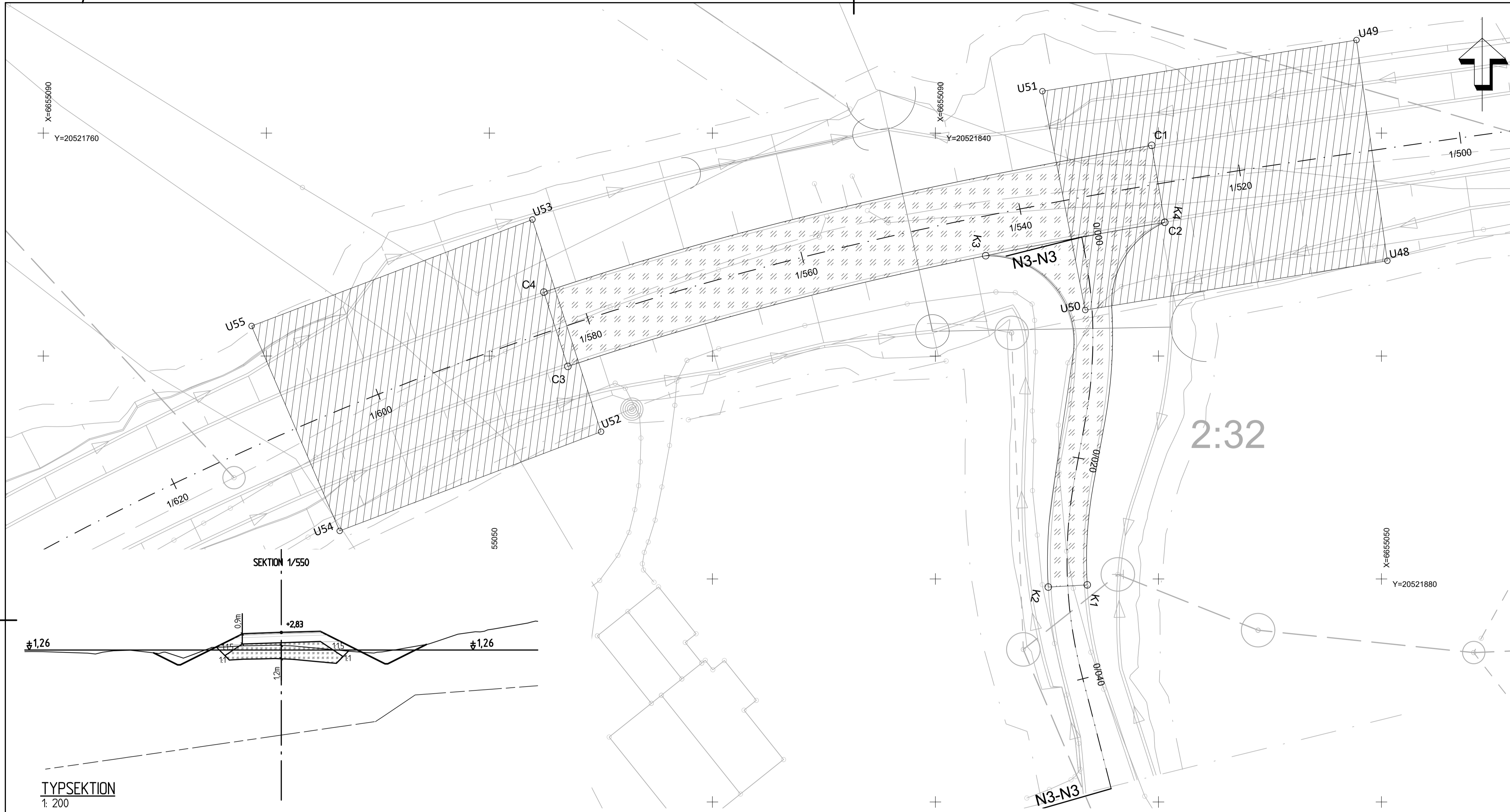


Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg  
Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

ÅLAND  
BYVIK-HUMMERSÖ  
SKUMGLAS  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 1/340 - 1/460

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G602	



- ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: GK20  
 HÖJDSYSTEM: N2000
- BETECKNINGAR**
- UTBREDNING ÖVERKANT SKUMGLAS
  - UTBREDNING UNDERKANT UTSKIFTNING

**FÖRUTSÄTTNINGAR**

LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING AV SKUMGLAS. SE ANVISNINGSRITNING G600

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING

**ANTECKNINGAR**

UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BEROENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

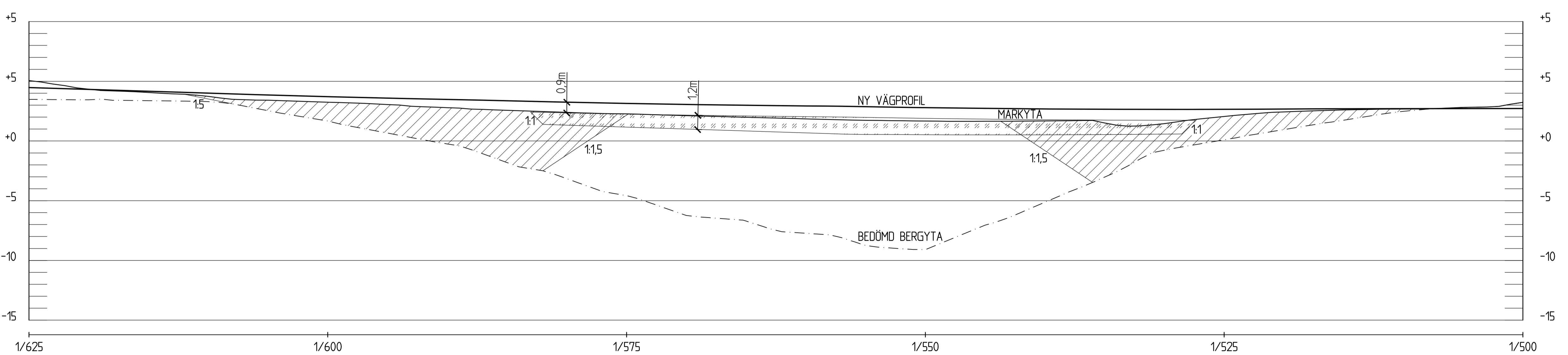
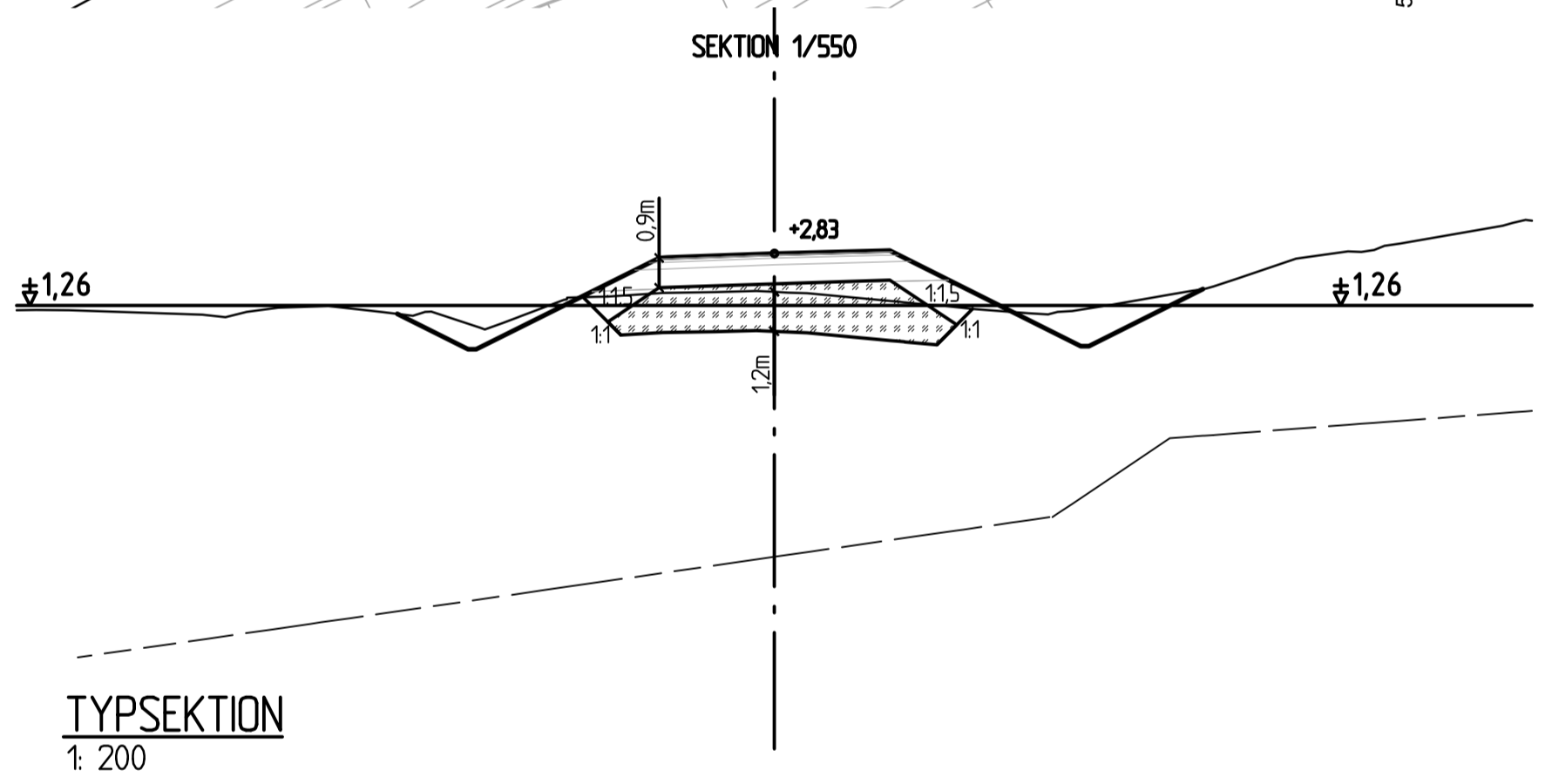
**UTFÖRANDE**

UTSKIFTNING  
 BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

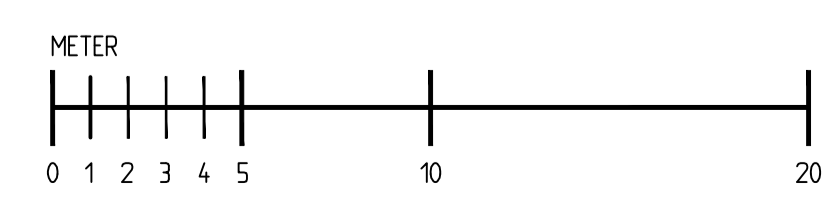
PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U48	1/508	V10,0
U49	1/508	H10,0
U50	1/536	V10,0
U51	1/536	H10,0
U52	1/582	V10,0
U53	1/582	H10,0
U54	1/608	V10,0
U55	1/608	H10,0

**SKUMGLAS**  
 KOORDINATER AVSER ÖVERKANT

PUNKT	X	Y
C1	665088.90	20521859.39
C2	665082.00	20521860.56
C3	665069.07	20521807.03
C4	665075.73	20521804.88



**PROFIL N1**  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SID	DATUM

**Alands landskapsregering**  
 PB 1060, AX-22111 MARIHAMN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

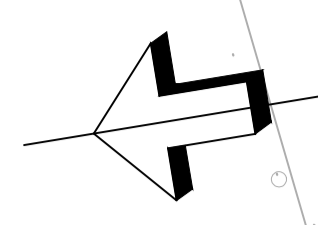
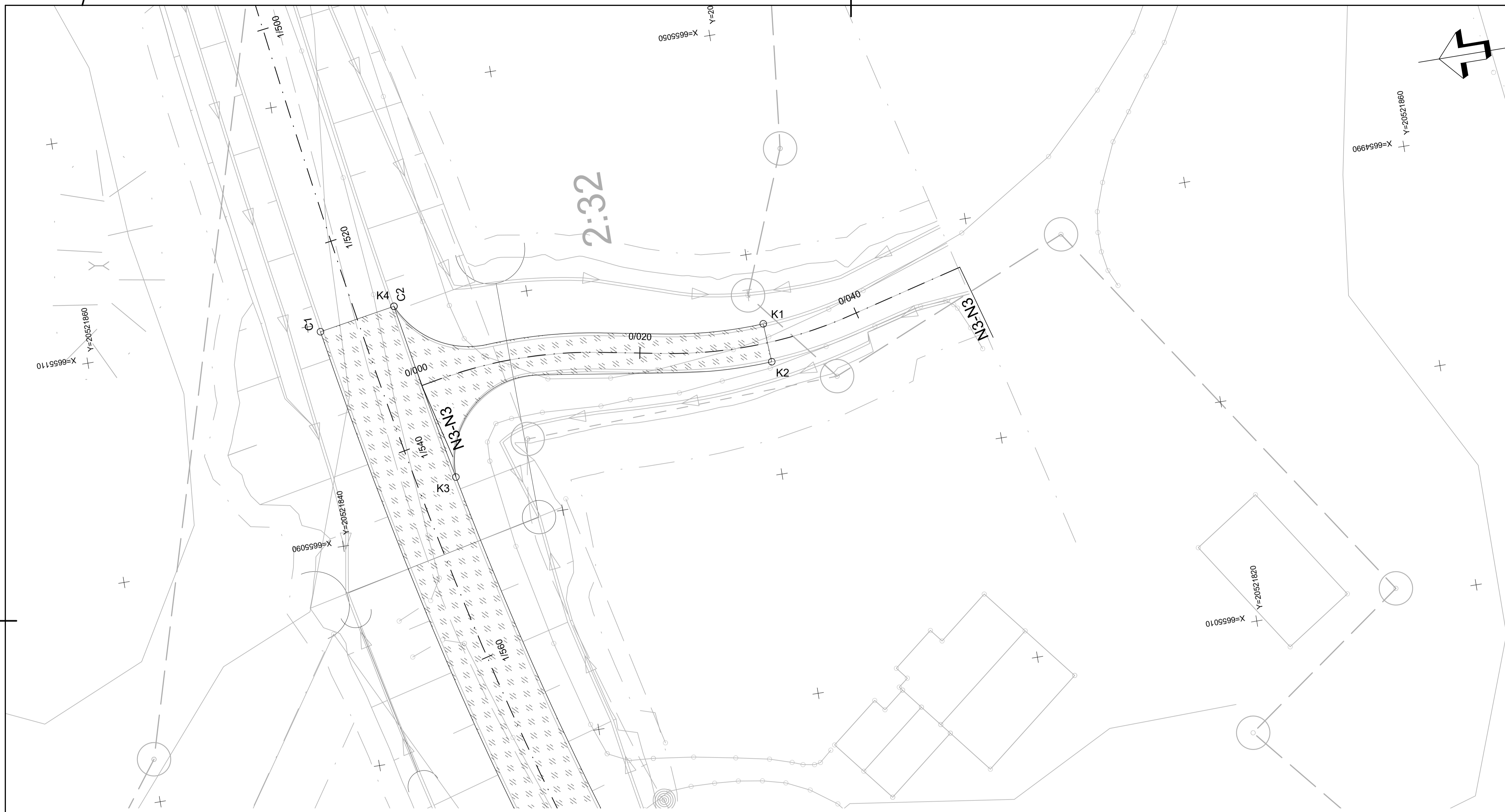
**Norconsult**  
 Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00 www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL

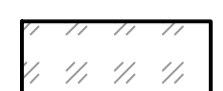
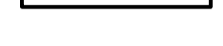
DATUM	ANSVARIG
2024-03-22	K ENGERBERG

**ÅLAND**  
 BYVIK-HUMMERSÖ  
 SKUMGLAS & UTSKIFTNING  
 FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 1/500 - 1/625**

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G603	



**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: GK20  
 HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**  
 UTBREDNING ÖVERKANT  
 SKUMGLAS

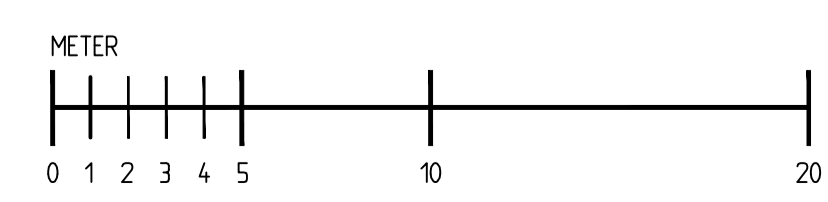
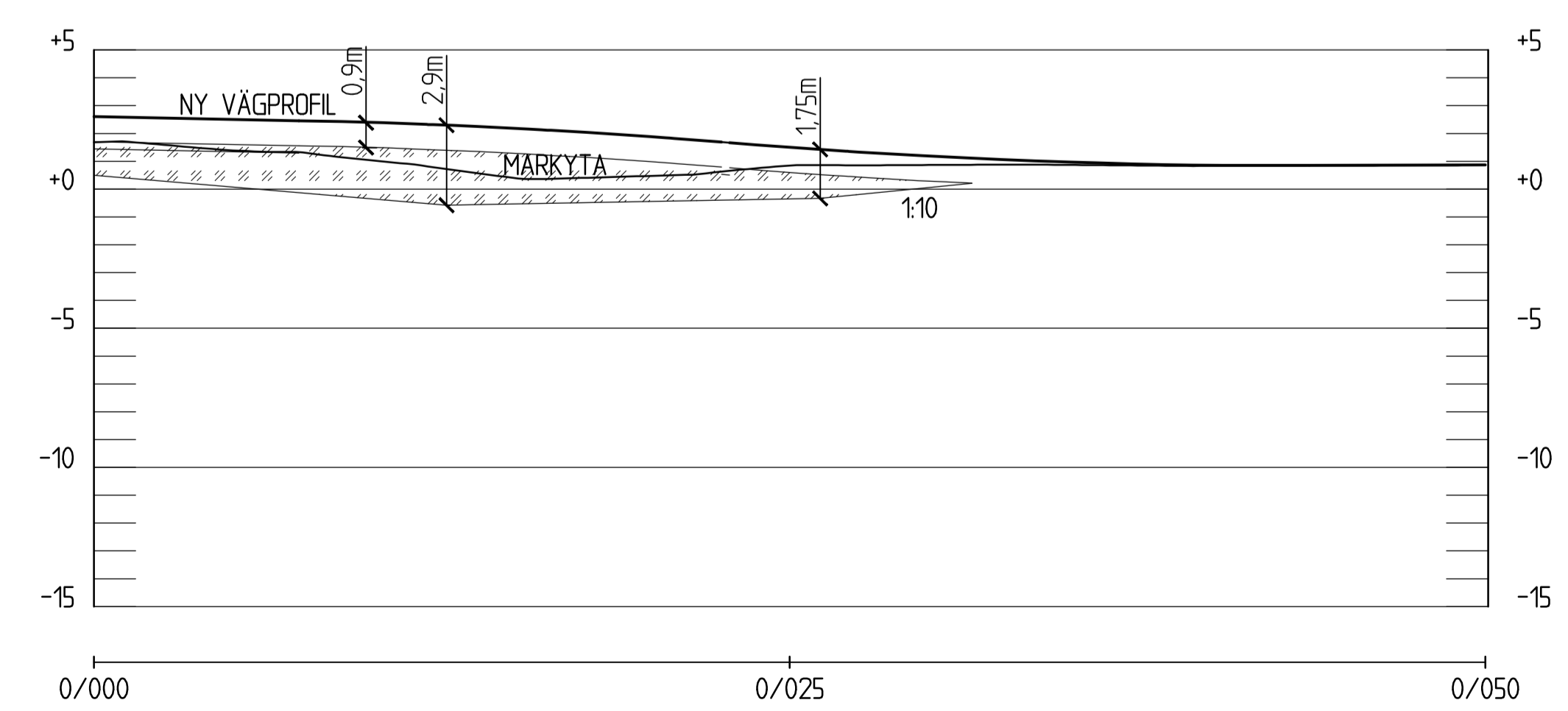
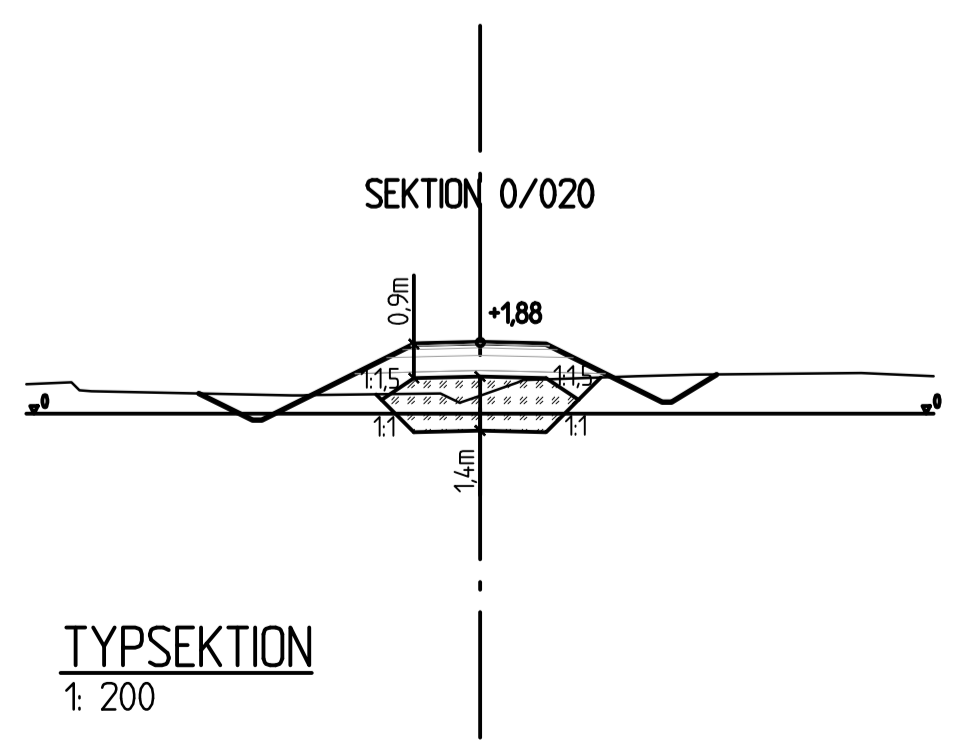
**FÖRUTSÄTTNINGAR**  
 LINJÄR INTERPOLERING SKALL ANTAS  
 MELLAN SEKTIONERNA VID ANLÄGGNING  
 AV SKUMGLAS.

SE ANVISNINGSRITNING G600.

**ÖVRIGT**  
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA  
 FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR  
 PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH  
 ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT  
 TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.


**SKUMGLAS**  
 KOORDINATER AVSER ÖVERKANT

PUNKT	X	Y
K1	6655049.47	20521853.61
K2	6655049.27	20521850.12
K3	6655079.00	20521844.50
K4	6655082.00	20521860.56



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

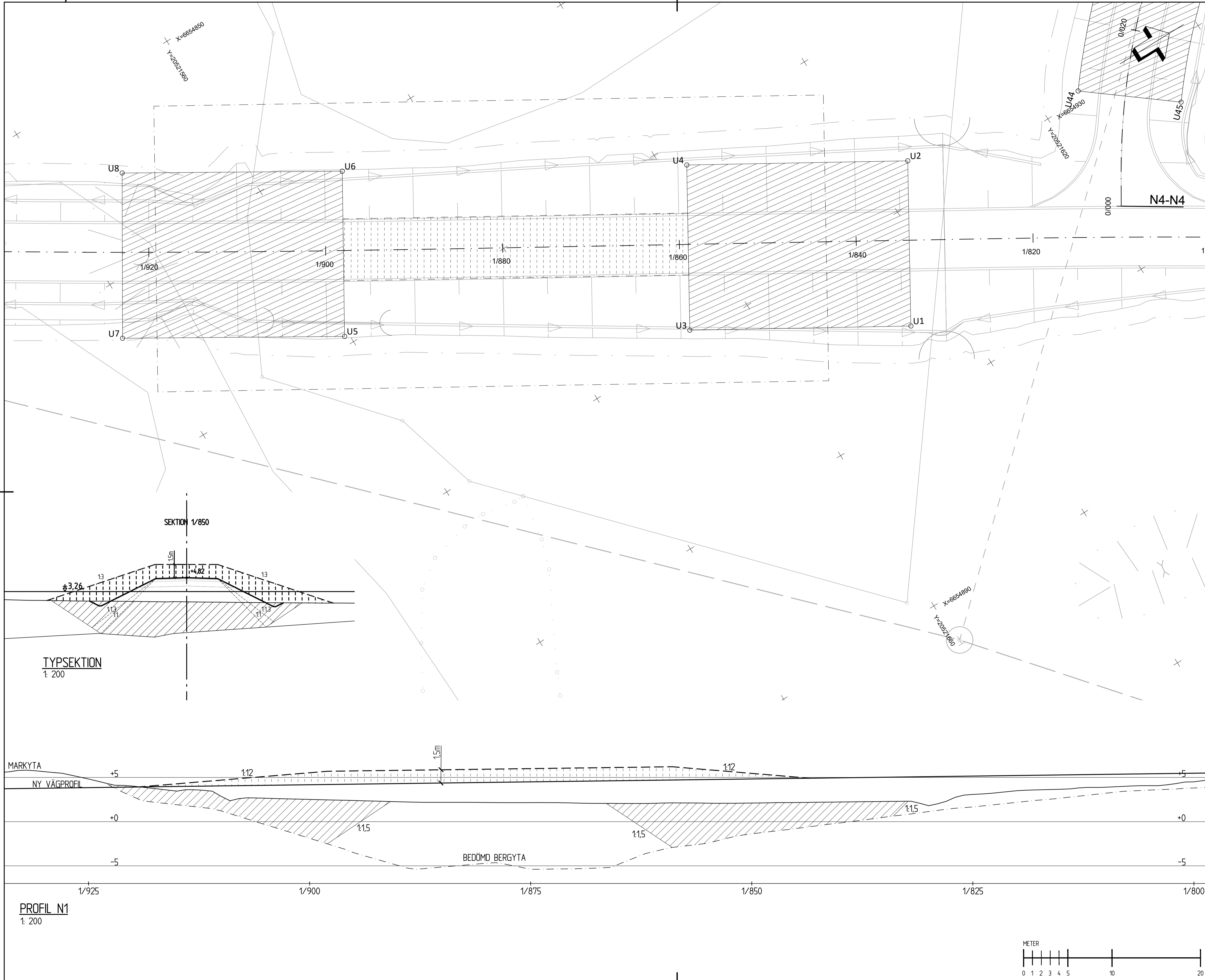
**Ålands  
 landskapsregering**  
 PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**   
 Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
 Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
 BYVIK-HUMMERSÖ  
 SKUMGLAS  
 FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL N3**

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G604	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

- UTBREDNING UNDERKANT  
UTSKIFTNING
- UTBREDNING ÖVERKANT  
ÖVERLAST
- UNGEFÄRLIG UTBREDNING  
ÖVERLAST

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING

**ANTECKNINGAR**

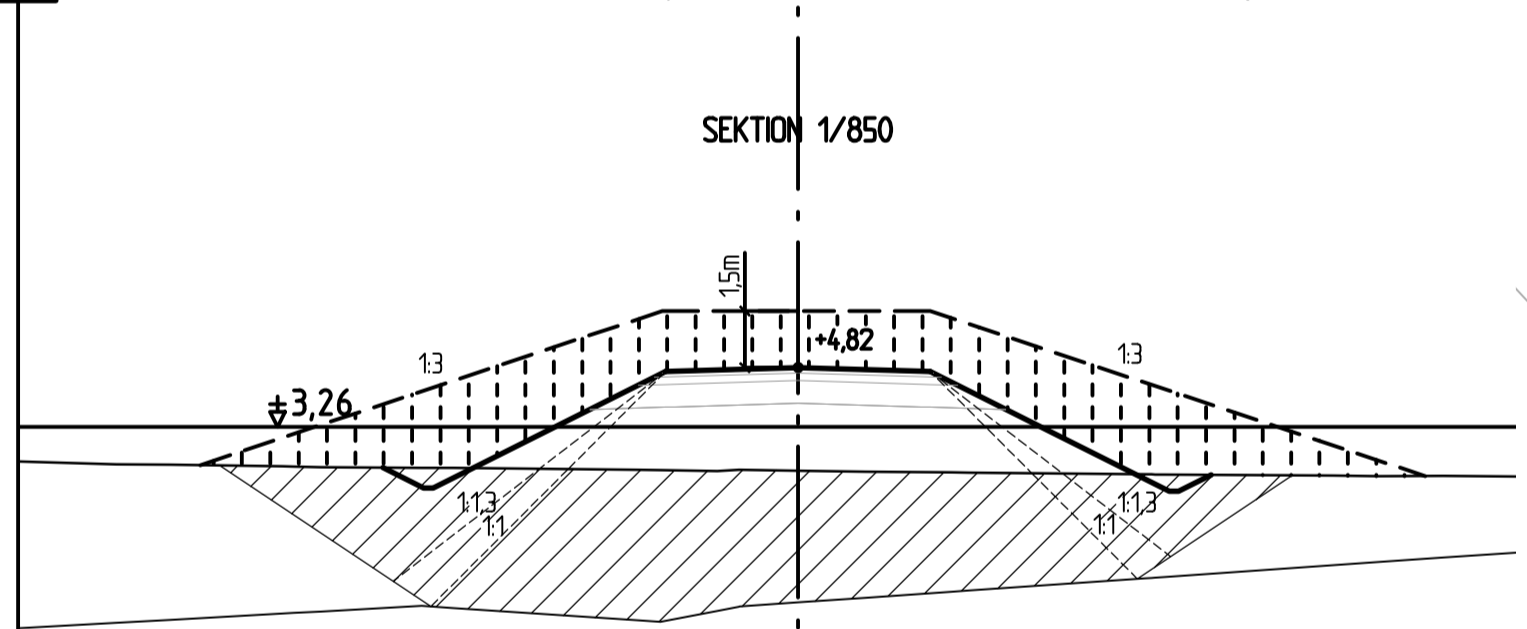
UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BEROENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

**UTFÖRANDE**

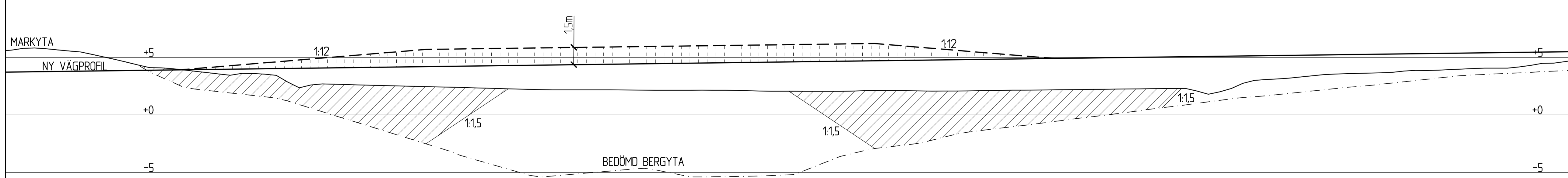
**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U1	1/834	V9,7
U2	1/834	H9,0
U3	1/859	V9,7
U4	1/859	H9,0
U5	1/898	V9,7
U6	1/898	H9,0
U7	1/923	V9,7
U8	1/923	H9,0

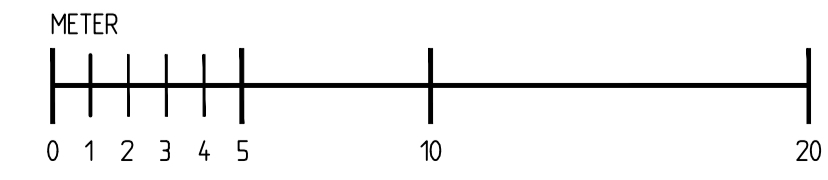
**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLAN KM 1/859 TILL 1/898 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÄNGDIRKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:3 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.



**TYPSEKTION**  
1: 200



**PROFIL N1**  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**Alands  
landskapsregering**  
PB 1060, AX-22111 MARIHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

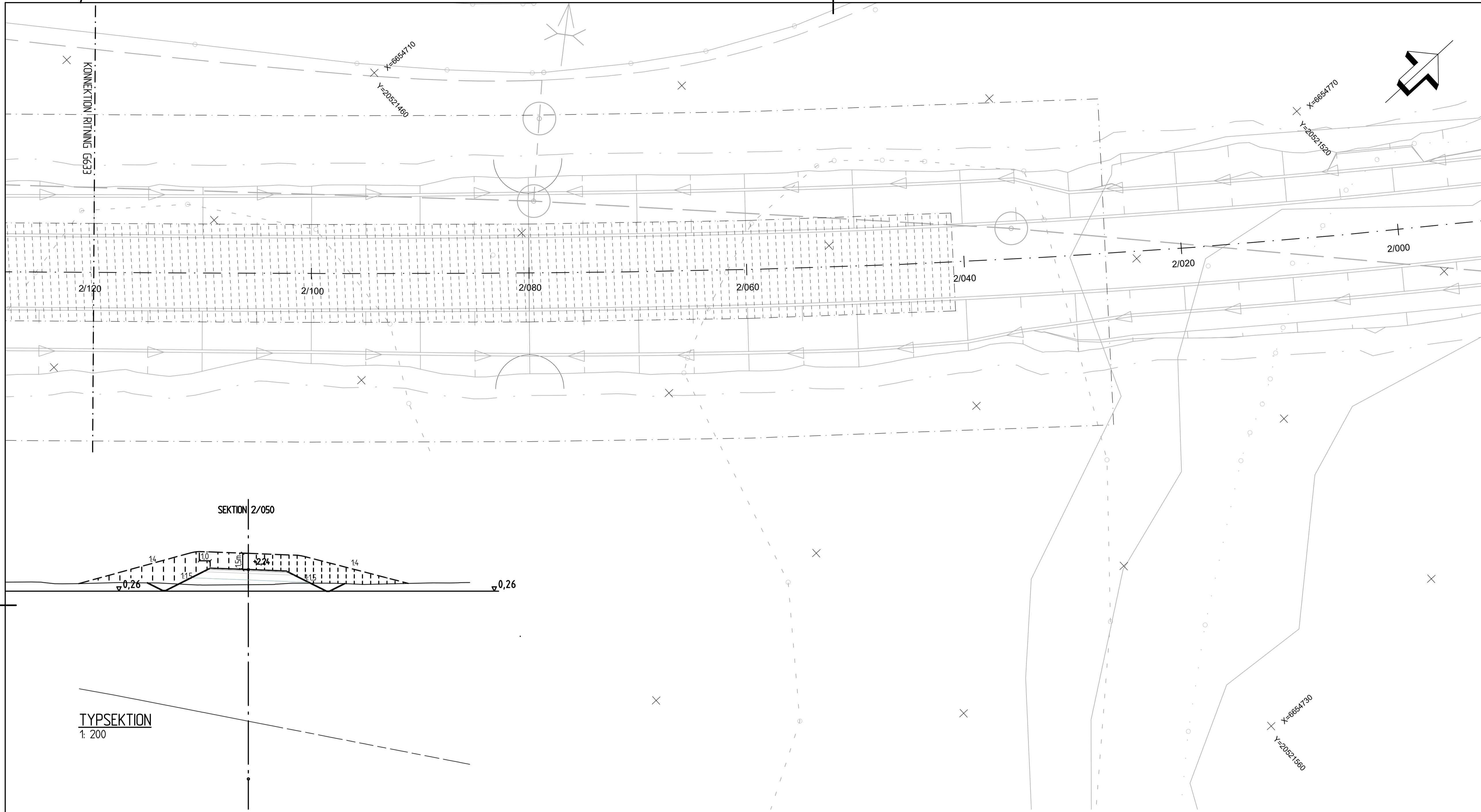
**Norconsult**   
Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL

DATUM	ANSVARIG
2024-03-22	K ENGERBERG

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING OCH ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 1/800 - 1/925**

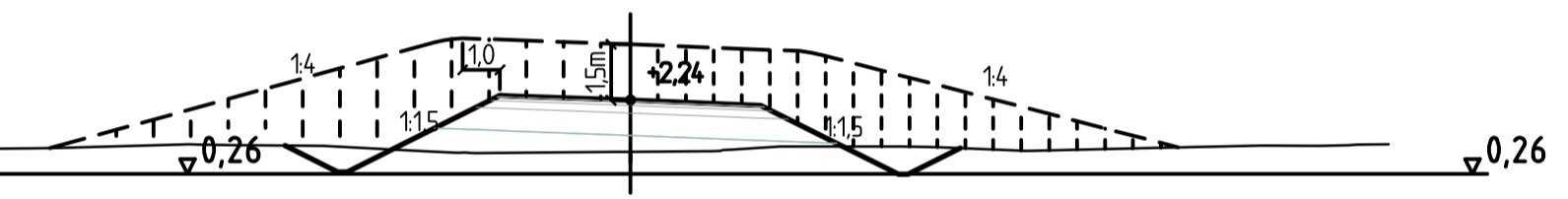
SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G631	



KONNEKTION RITNING G633

TYPSEKTION  
1: 200

SEKTION 2/050

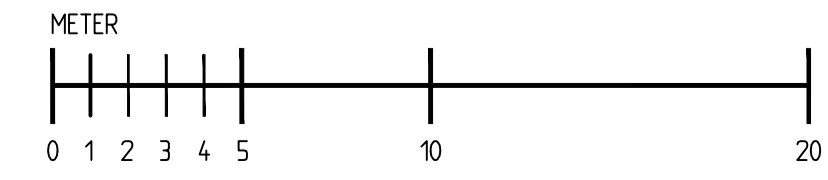
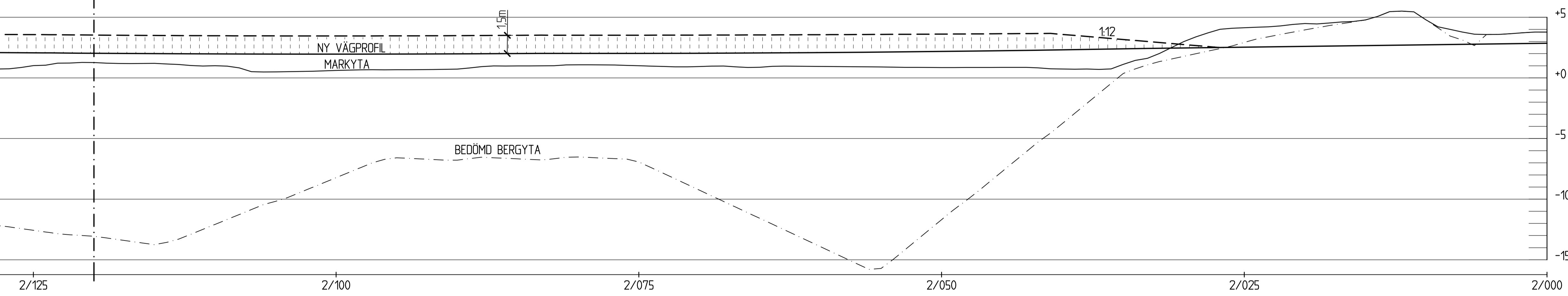


KONNEKTION

NY VÄGPROFIL  
MARKYTA

BEDÖMD BERGYTA

PROFIL N1  
1: 200



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

- UTBREDNING ÖVERLAST
- UNGEFÄRLIG UTBREDNING ÖVERLAST

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**UTFÖRANDE**

**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLAN KM 2/041 TILL 2/175 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÅNGDRIKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL 1 M UTANFÖR VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:4 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIG	DATUM



Ålands landskapsregering  
PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

ÅLAND  
BYVIK-HUMMERSÖ  
ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 2/000 - 2/125

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G632	



### ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

### BETECKNINGAR

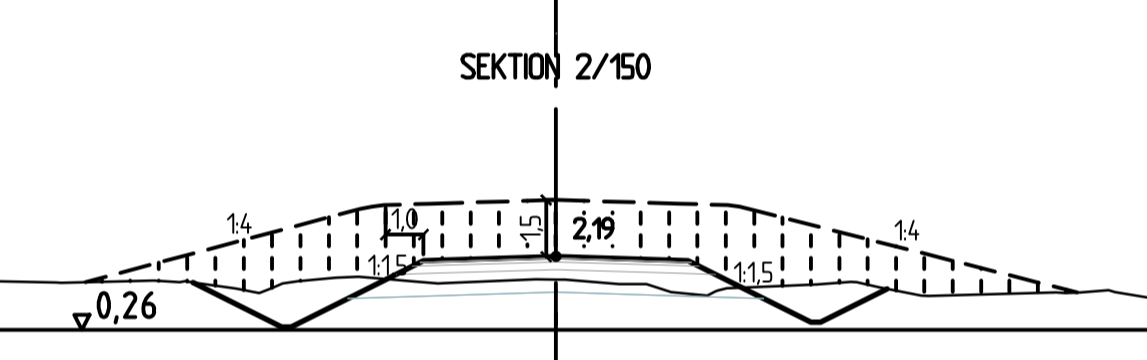
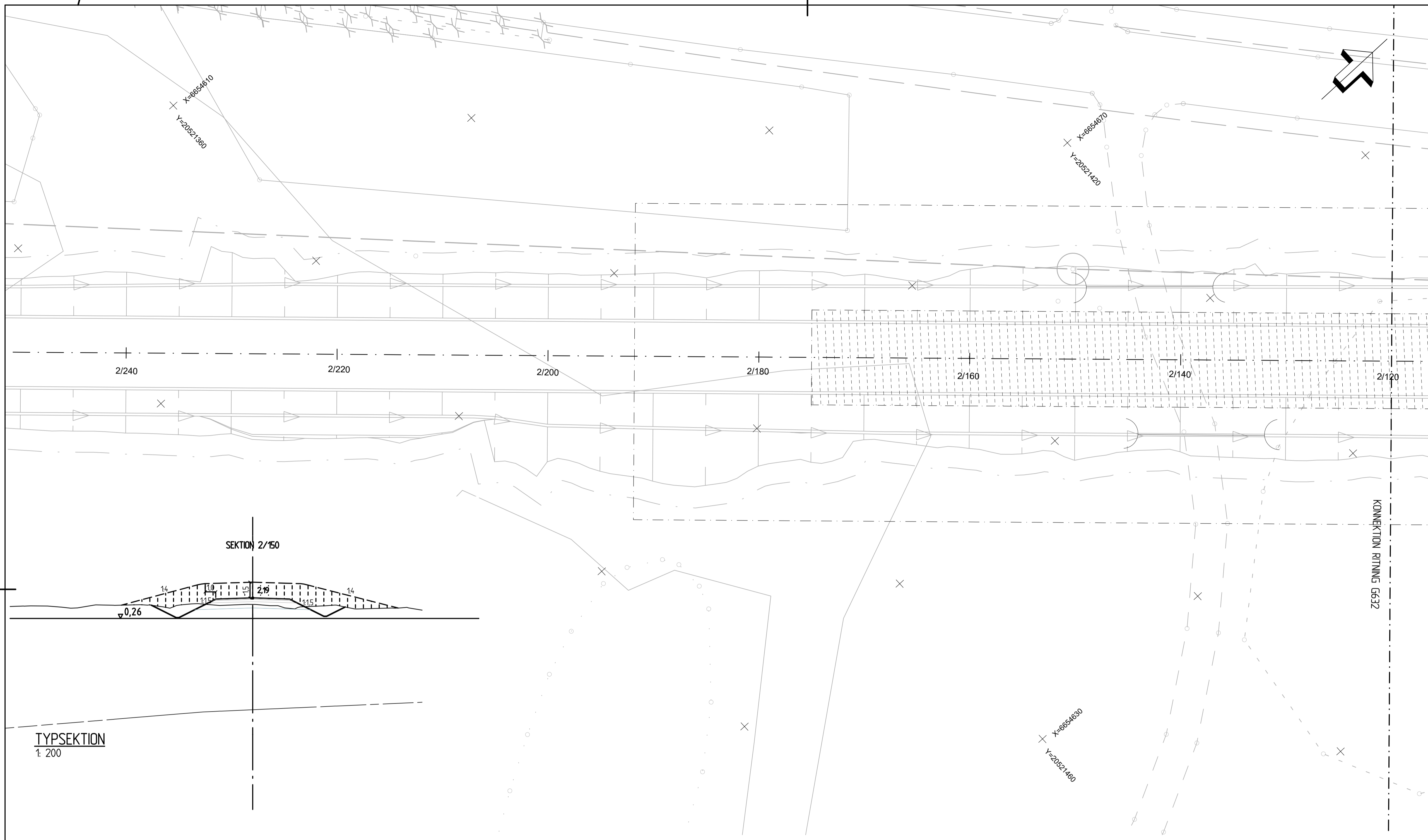
 UTBREDNING ÖVERLAST  
 UNGEFÄRLIG UTBREDNING ÖVERLAST

### ÖVRIGT

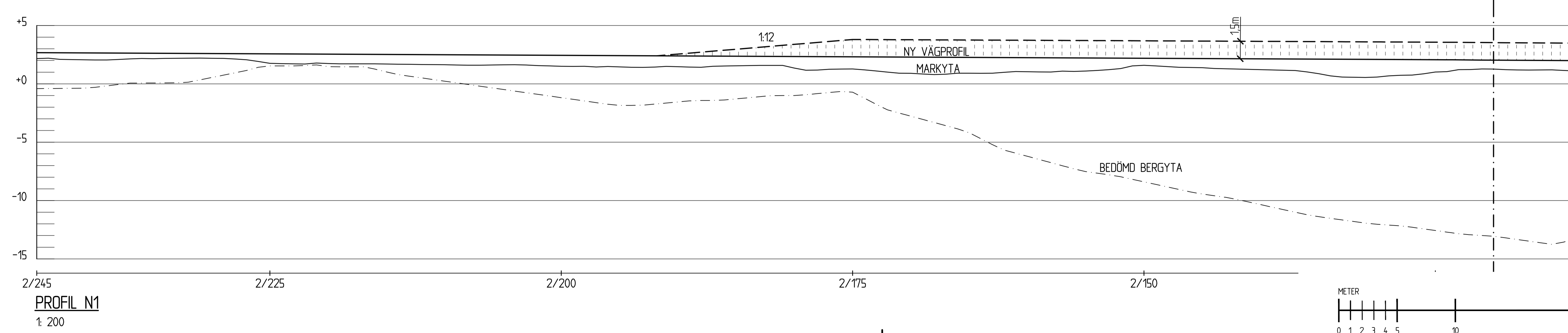
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

### UTFÖRANDE

**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLAN KM 2/035 TILL 2/175 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÅNGDRIKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL 1 M UTANFÖR VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:4 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.



TYPSEKTION  
1: 200



PROFIL N1  
1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	



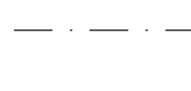
ÅLAND  
BYVIK-HUMMERSÖ  
ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 2/125 - 2/245

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G633	

### ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

### BETECKNINGAR

-  UTBREDNING UNDERKANT  
UTSKIFTNING
-  UTBREDNING ÖVERKANT  
ÖVERLAST
-  UNGEFÄRLIG UTBREDNING  
ÖVERLAST

### ÖVRIGT

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING

### ANTECKNINGAR

UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BEROENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

### UTFÖRANDE

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U9	2/426	V7,5
U10	2/426	H9,4
U11	2/452	V7,5
U12	2/452	H9,4
U13	2/493	V7,5
U14	2/493	H9,4
U15	2/510	V7,5
U16	2/510	H9,4

**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLEN KM 2/452 TILL 2/493 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÄNGDIRIKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL 1M UTANFÖR VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:4 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM

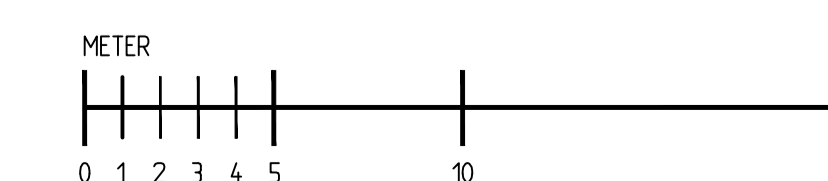
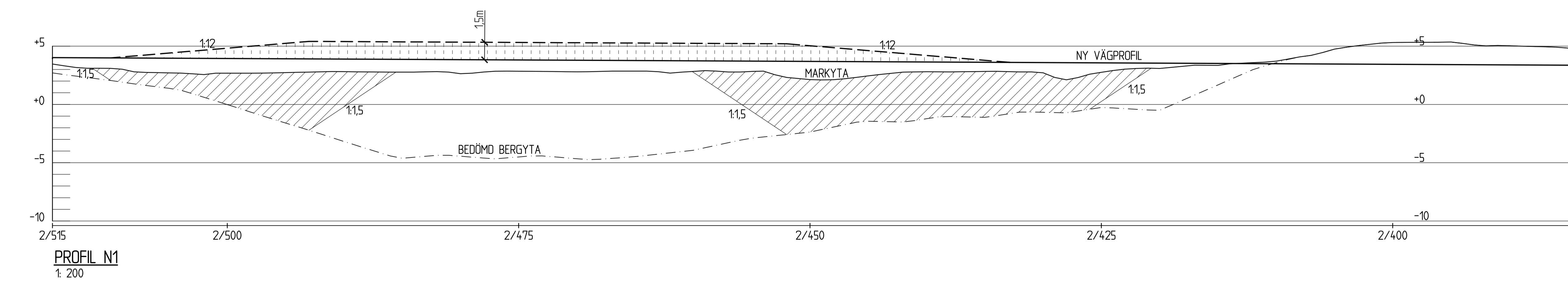
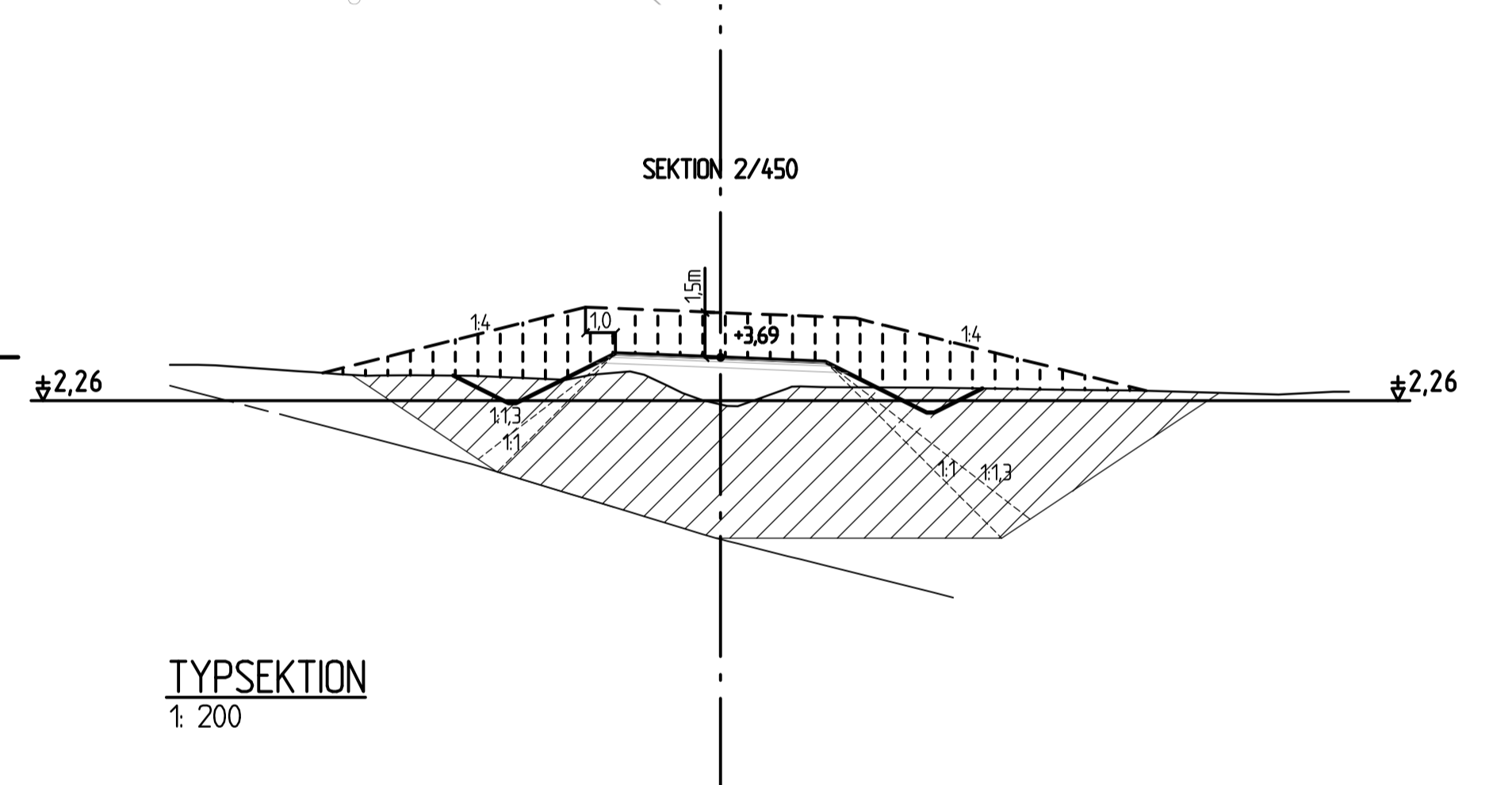
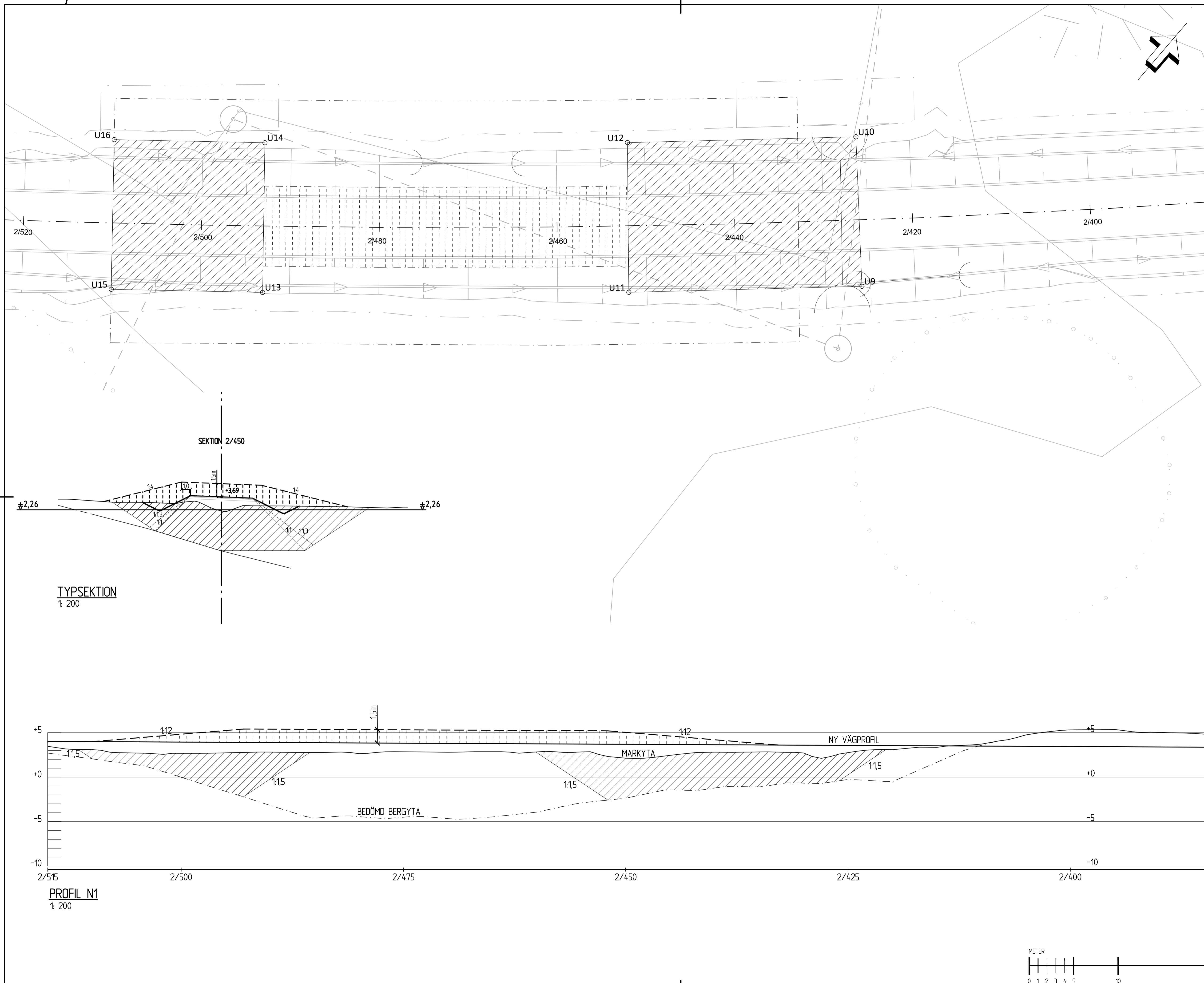
  
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**   
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

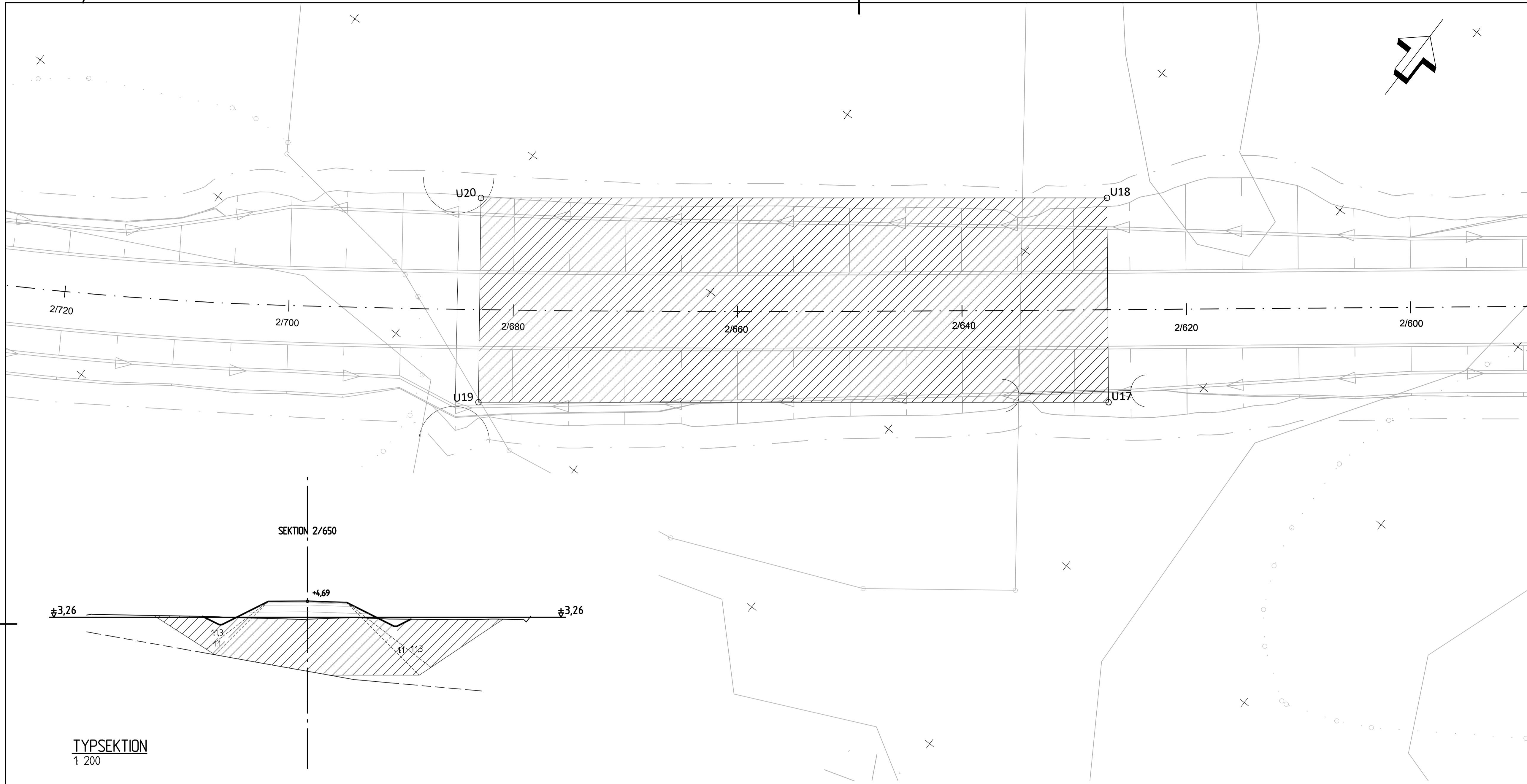
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING OCH ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 2/375 - 2/500**

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G634	



Ritning: N:\07\10\1071061\5\_Arbeitsmalet\02\_BMV\GV\W\H\_koordinatsystem\_2024\_Vriter\G634.dwg Plottad: 2024-04-08 15:00:50



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT UTSKIFTNING

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**ANTECKNINGAR**

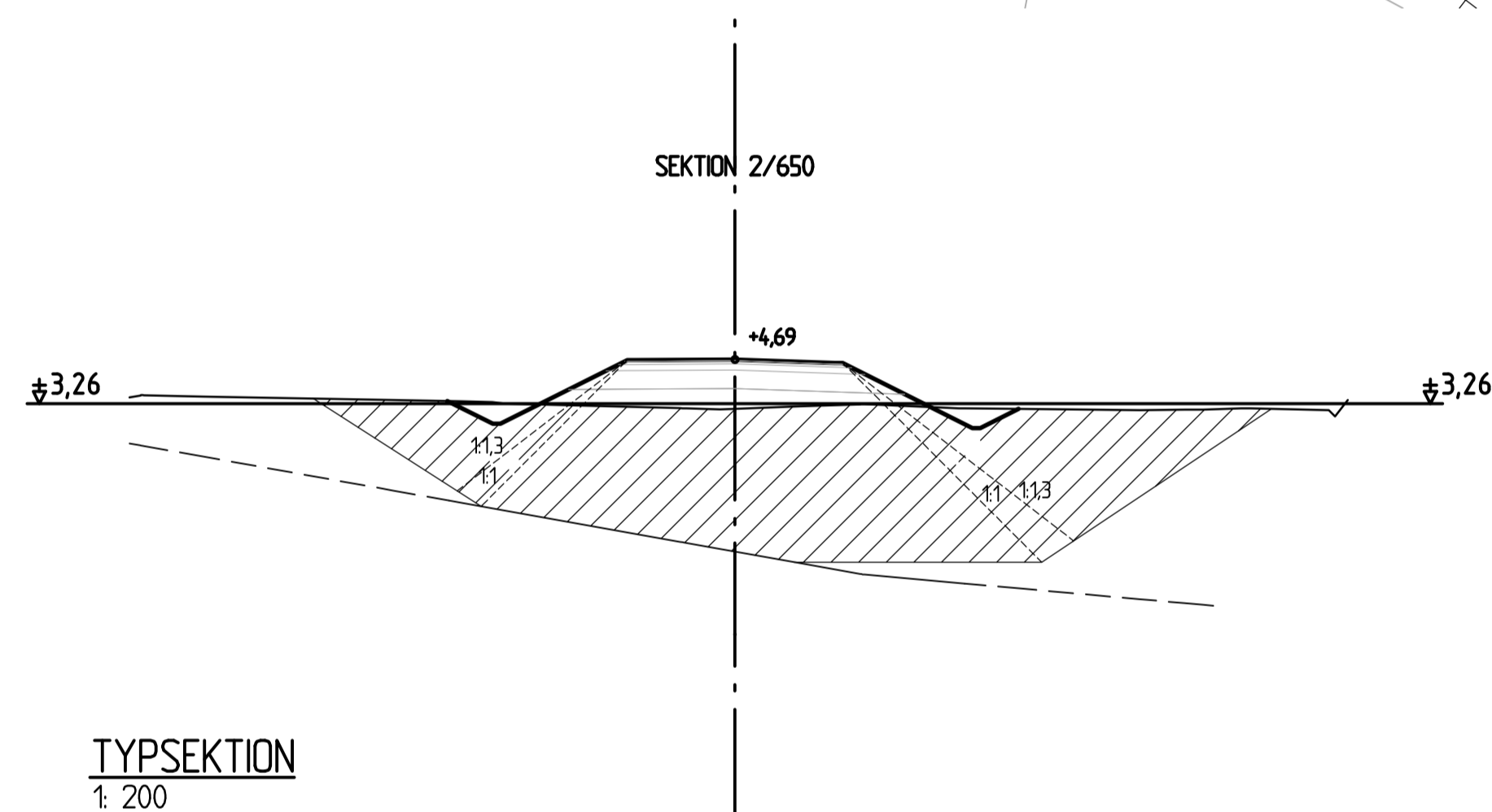
UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BEROENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

**UTFÖRANDE**

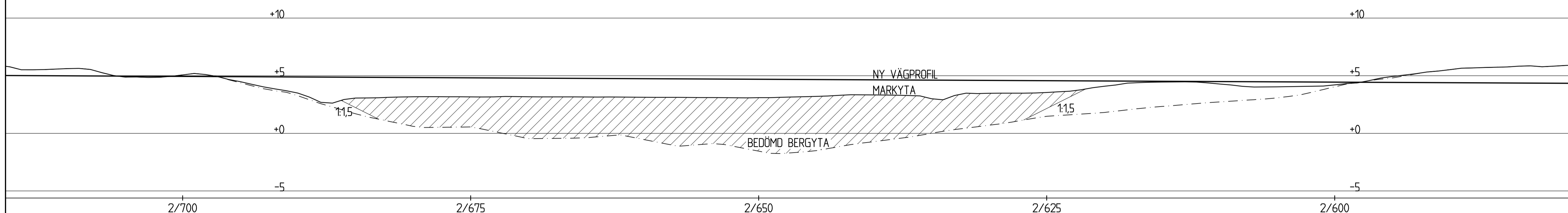
**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

PUNKT	LÅNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U17	2/627	V8,3
U18	2/627	H10,0
U19	2/683	V8,3
U20	2/683	H10,0

SEKTION 2/650



TYPSEKTION  
1:200



PROFIL N1  
1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



Ålands landskapsregering  
PB 1060, ÅK-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

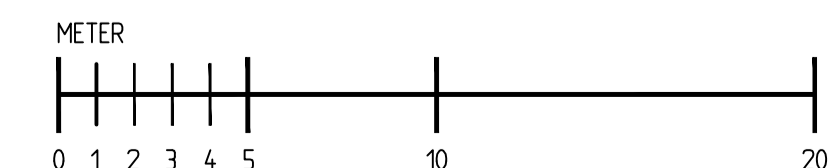


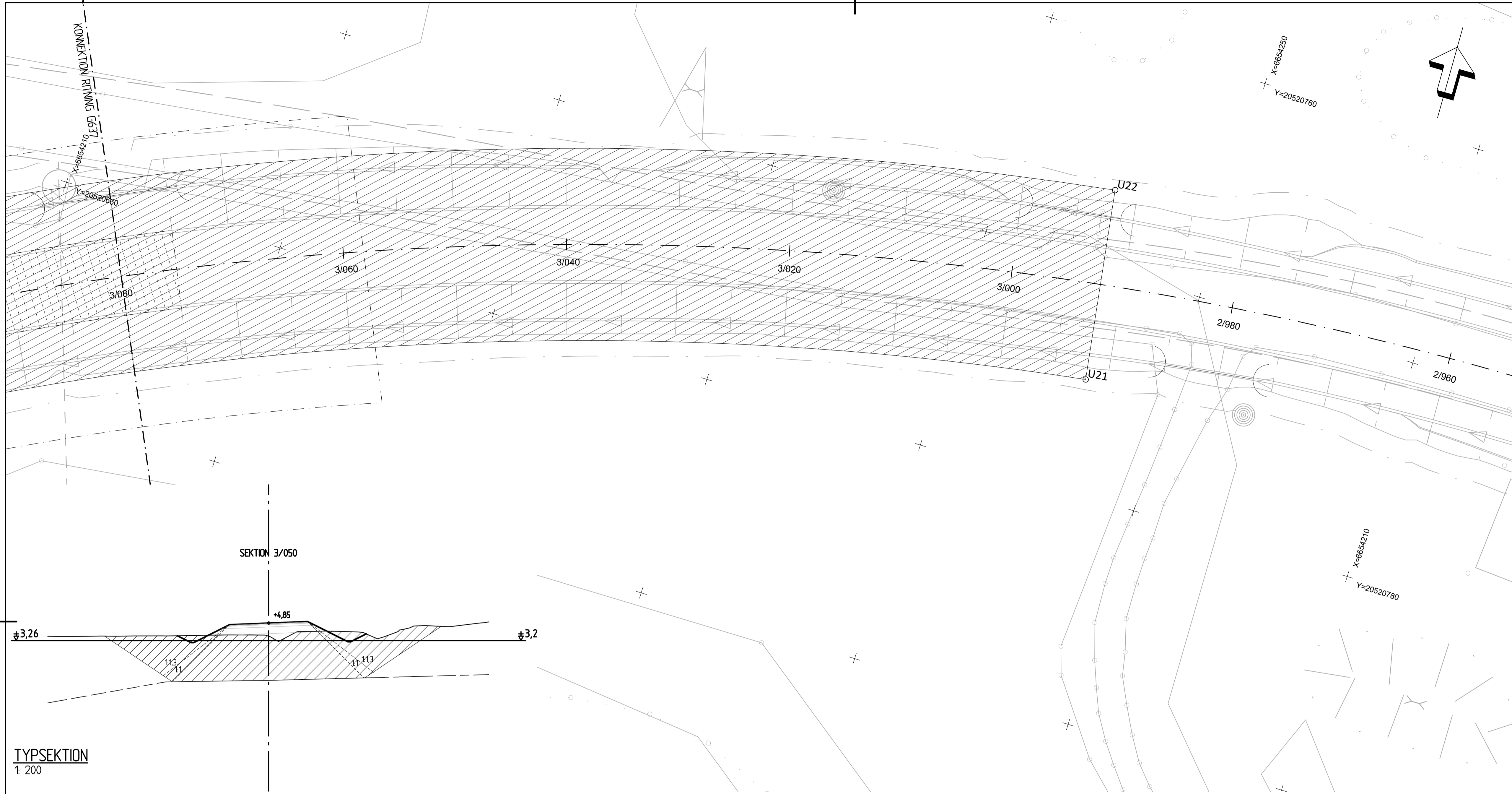
Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

ÅLAND  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 2/600 - 2/700

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G635	1 BET



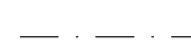




**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

-  UTBREDNING UNDERKANT  
UTSKIFTNING
-  UTBREDNING ÖVERKANT  
ÖVERLAST
-  UNGEFÄRLIG UTBREDNING  
ÖVERLAST

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

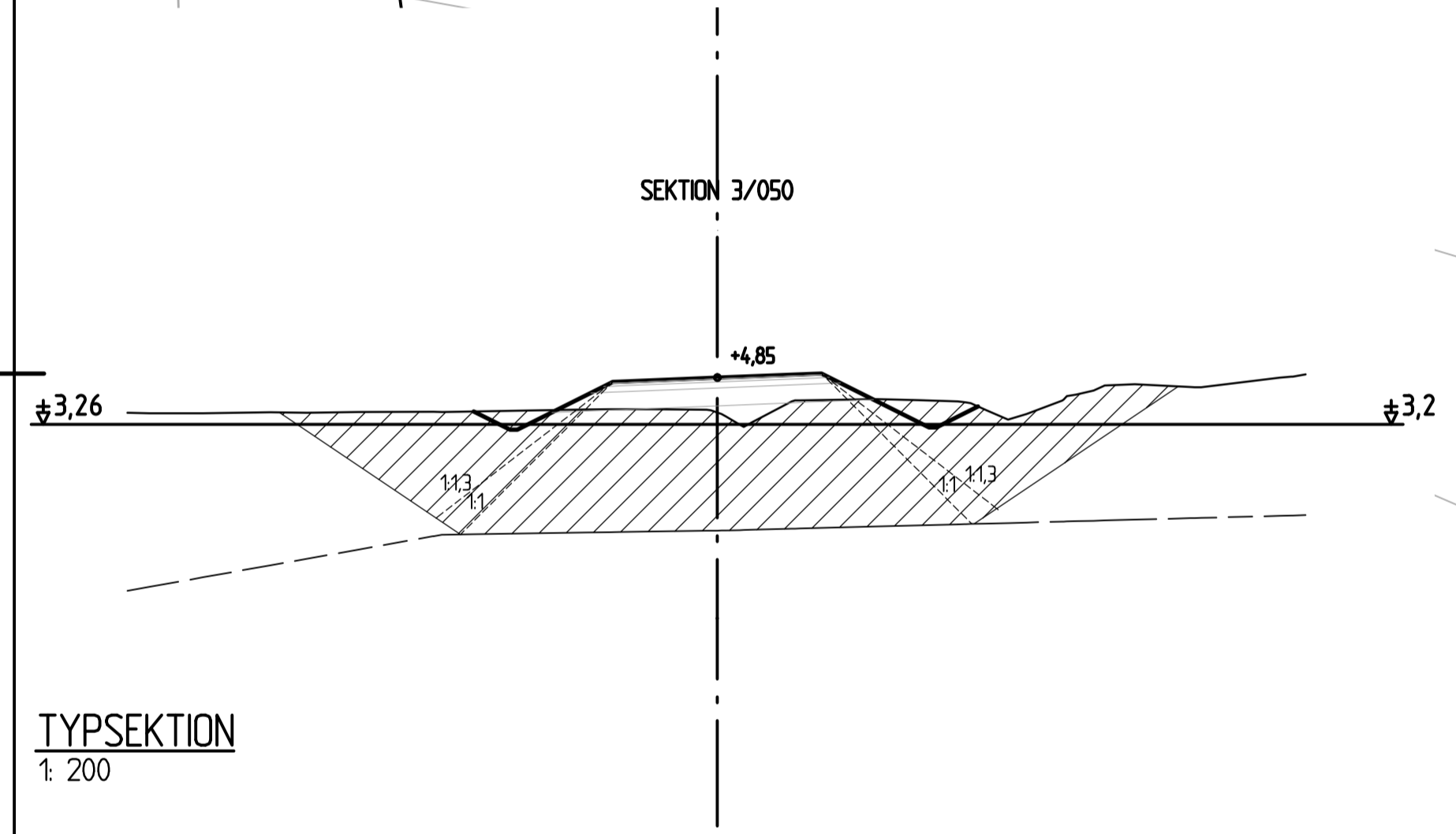
**ANTECKNINGAR**

UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BEROENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

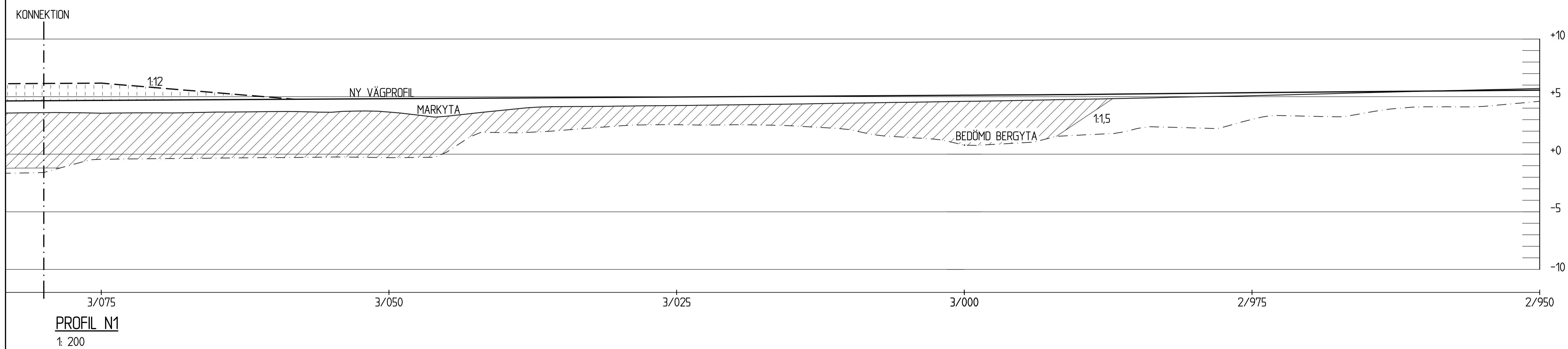
**UTFÖRANDE**

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN.  
UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

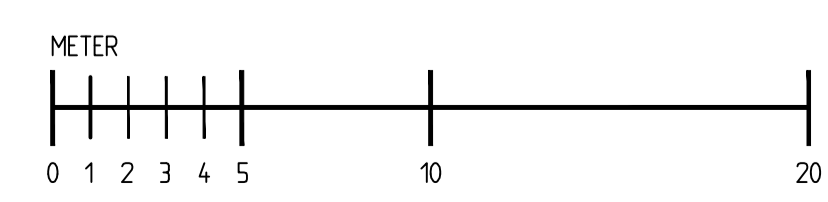
PUNKT	LÅNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U21	2/992	V8,6
U22	2/992	H8,5



TYPSEKTION  
1: 200



PROFIL N1  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

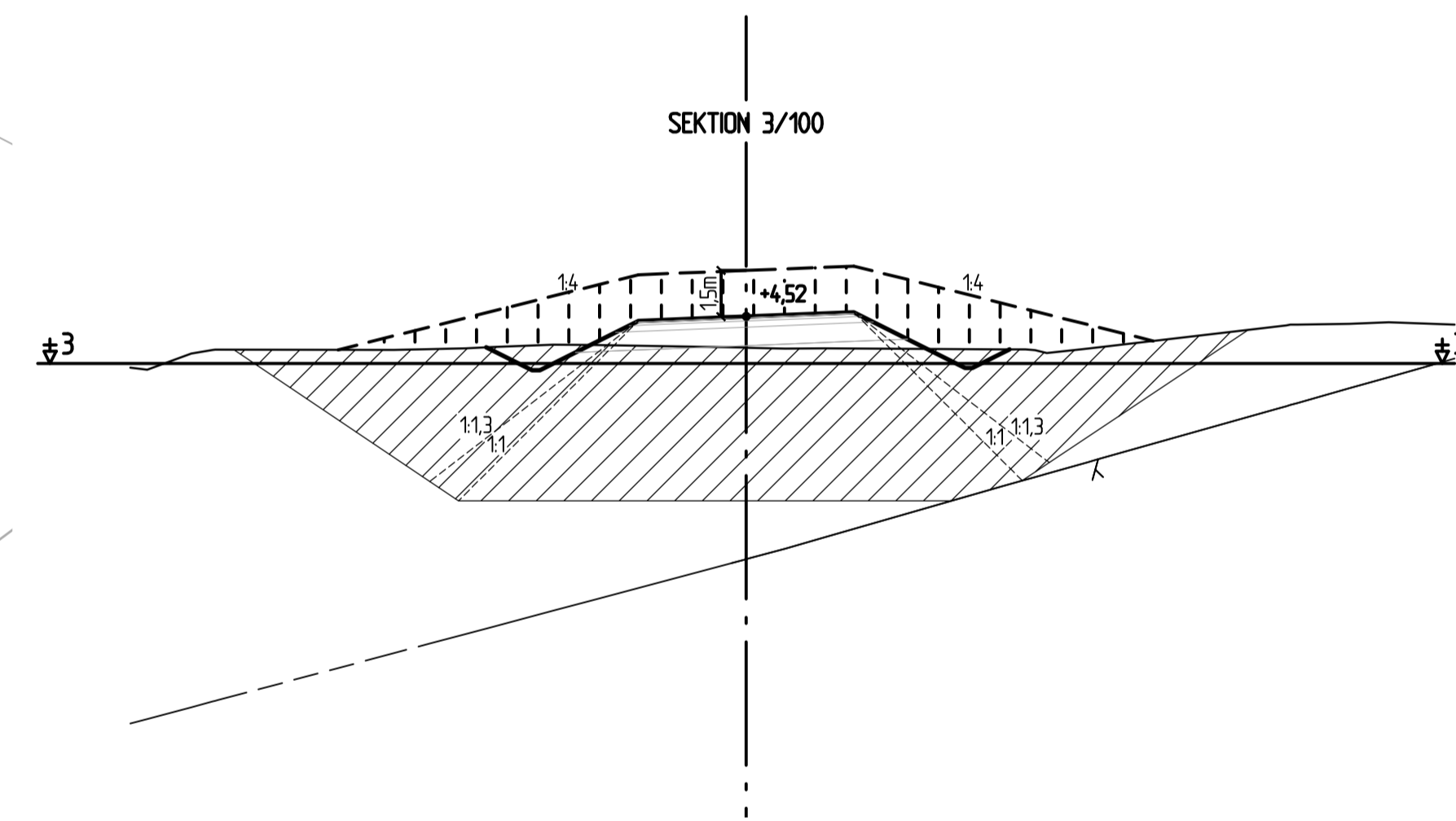
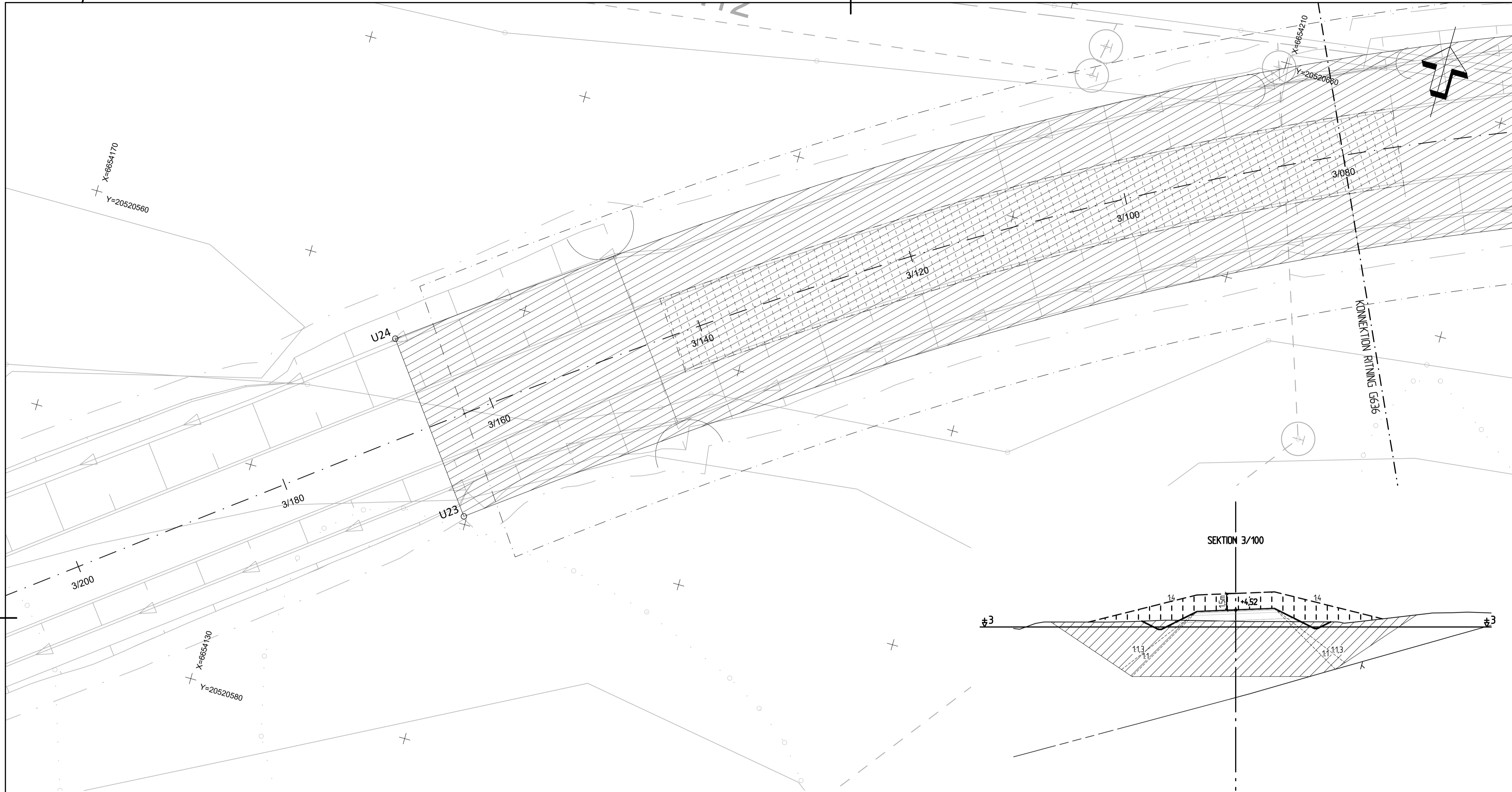
**Ålands landskapsregering**  
PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**  
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING & ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 2/950 - 3/080**



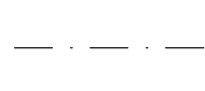
SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G636	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

-  UTBREDNING UNDERKANT
-  UTBREDNING ÖVERKANT
-  UNGEFÄRLIG UTBREDNING ÖVERLAST

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**ANTECKNINGAR**

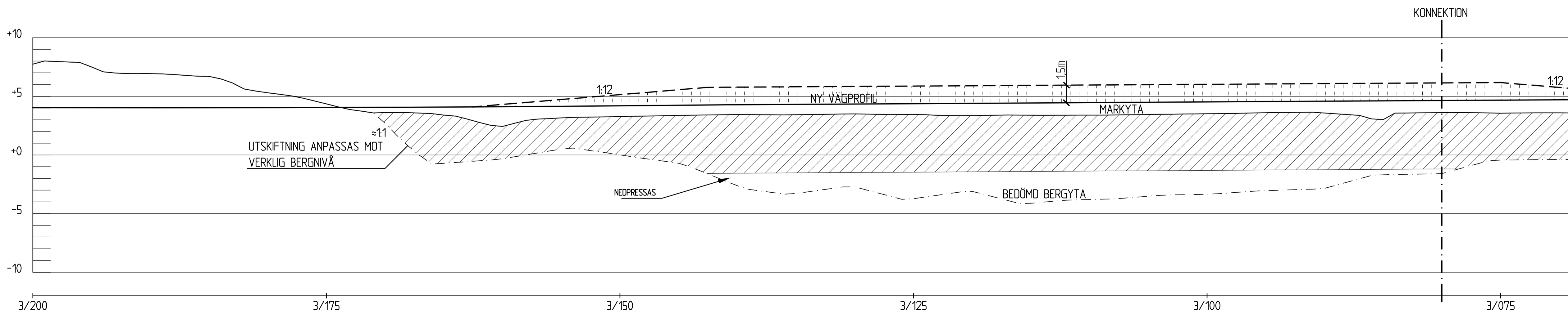
UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BERÖENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

**UTFÖRANDE**

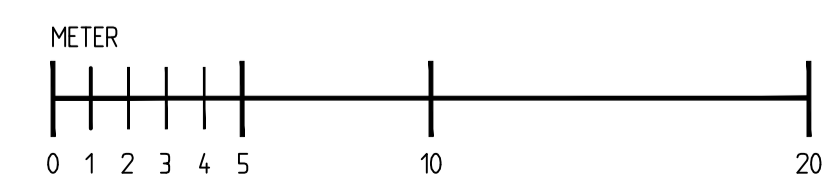
**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U23	3/166	V8,6
U24	3/166	H8,5

**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLAN KM 3/075 TILL 3/142,6 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÄNGDRIKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:4 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.



**PROFIL N1**  
1:200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIG	DATUM

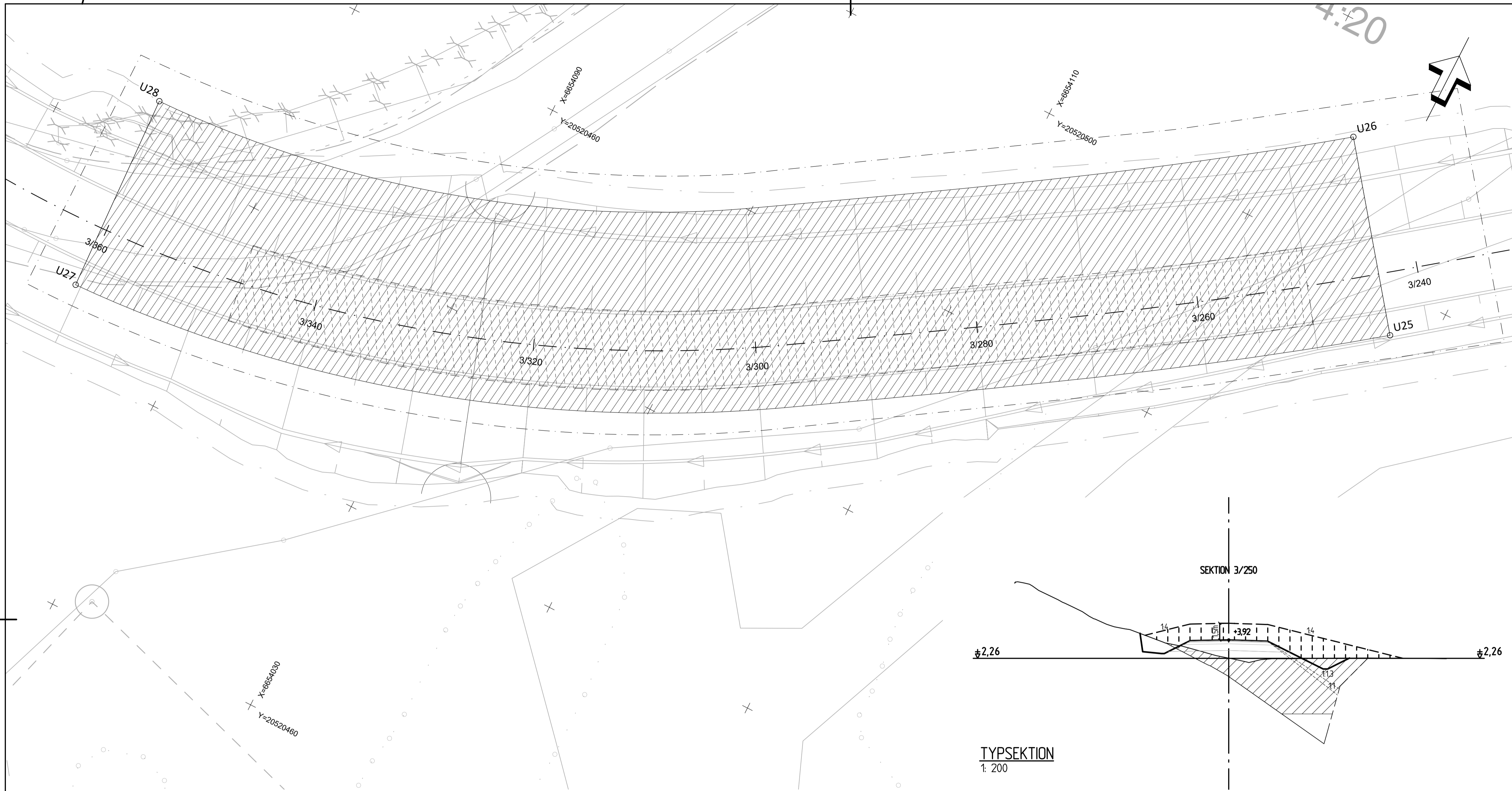
**Alands landskapsregering**  
PB 1060, AX-22111 MARIHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**  
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING & ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 3/075 - 3/200**

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G637	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

- UTBREDNING UNDERKANT
- UTBREDNING ÖVERKANT
- UNGEFÄRLIG UTBREDNING ÖVERLAST

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING

**ANTECKNINGAR**

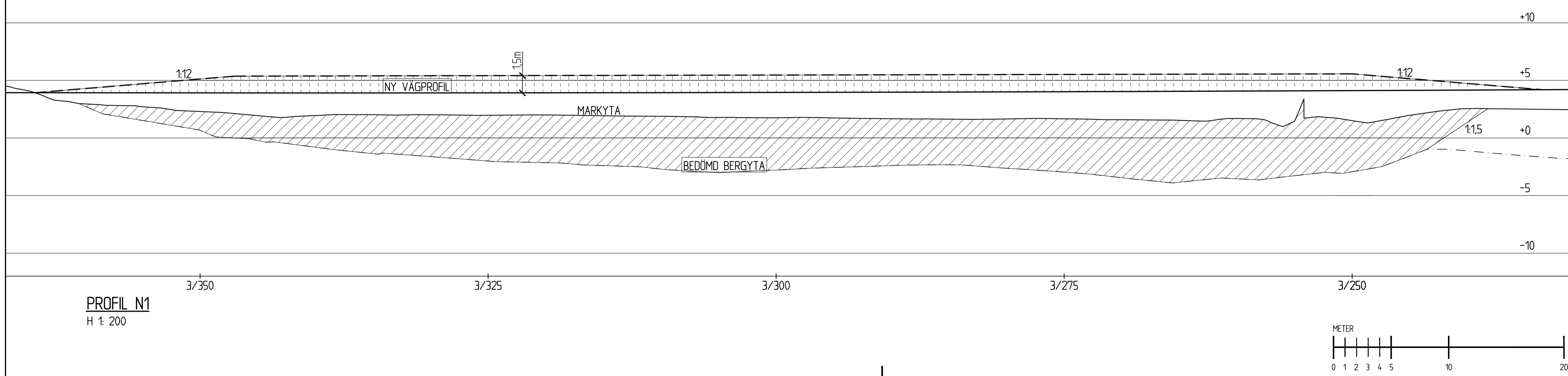
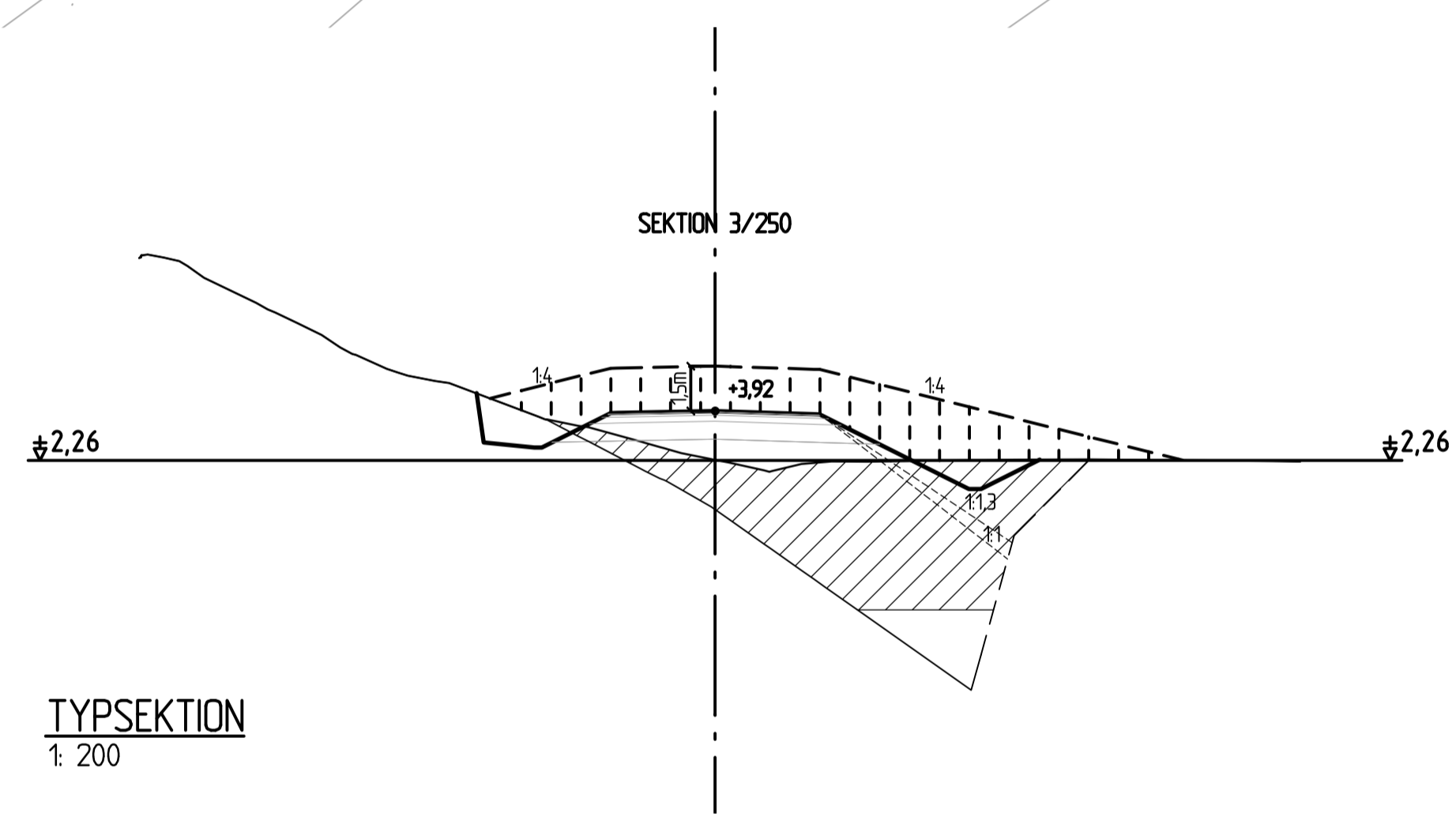
UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BERÖENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

**UTFÖRANDE**

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

PUNKT	LÅNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U25	3/243,5	V5,6
U26	3/243,5	H12,6
U27	3/356	V5,6
U28	3/356	H12,6

**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLAN KM 3/250 TILL 3/347 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÅNGDRIKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:4 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SID	DATUM

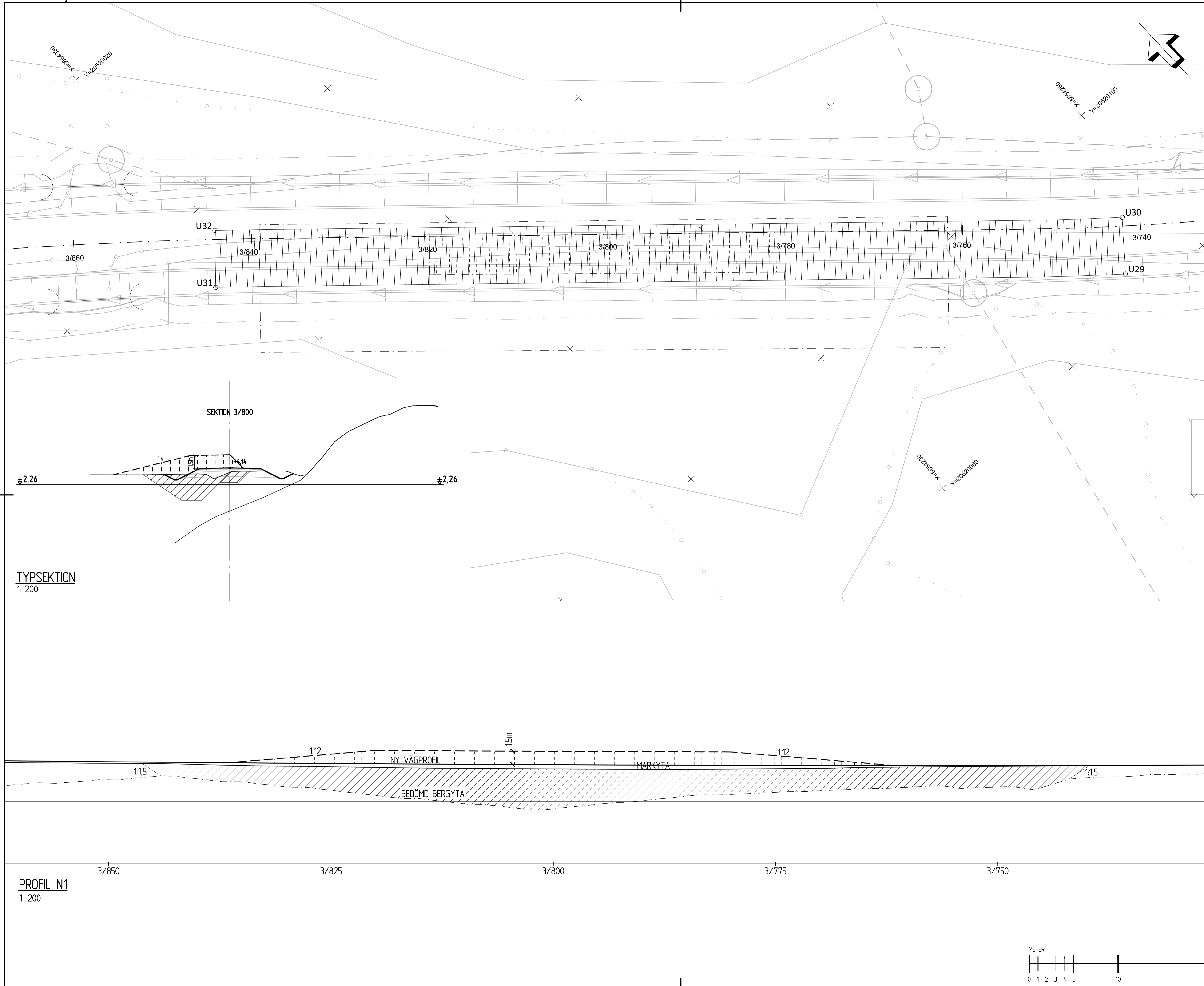
**Alands landskapsregering**  
PB 1060, AX-22111, MARIHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**  
Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00 www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING OCH ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL 3/250 - 3/360**



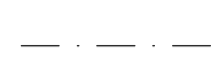
SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G638	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

-  UTBREDNING UNDERKANT  
UTSKIFTNING
-  UTBREDNING ÖVERKANT  
ÖVERLAST
-  UNGEFÄRLIG UTBREDNING  
ÖVERLAST

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING

**ANTECKNINGAR**

UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BEROENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

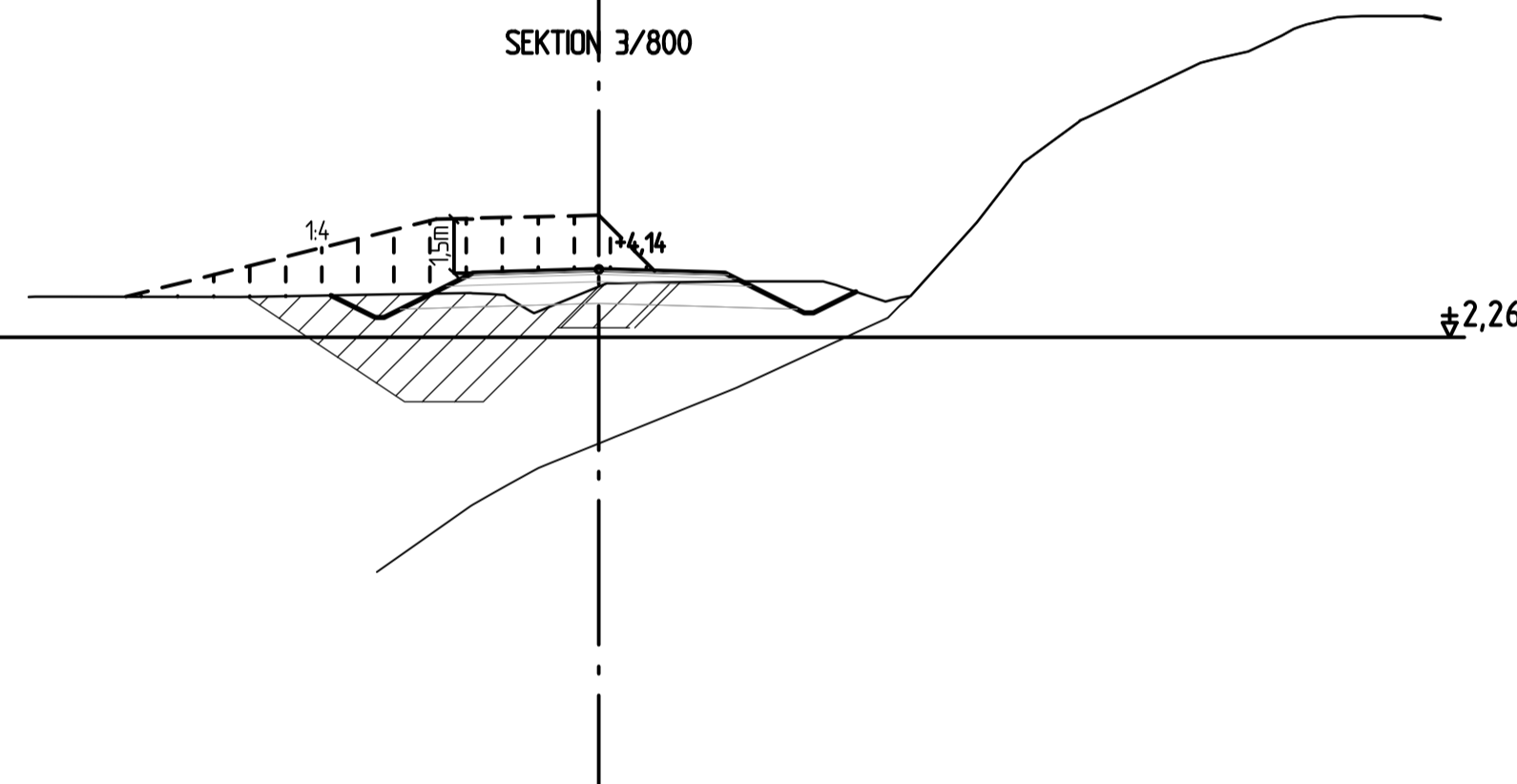
**UTFÖRANDE**

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

PUNKT	LÅNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U29	3/742	V5,4
U30	3/742	H1,0
U31	3/844,1	V5,4
U32	3/844,1	H1,0

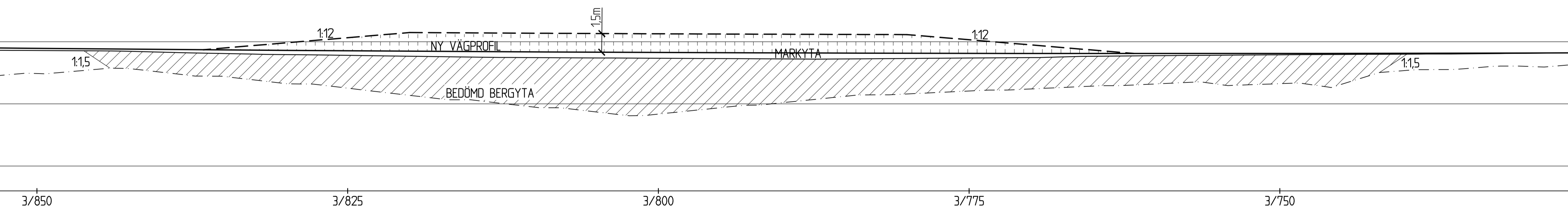
**ÖVERLAST**  
ÖVERLAST LÄGGS UT MED EN MÄKTIGHET PÅ 1,5 M MELLAN KM 3/780 TILL 3/820 (AVSER ÖVERKANT ÖVERLAST), DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN I LÅNGDRIKTNING MED VÄGEN MED EN LUTNING PÅ 1:12 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE PROFIL. ÖVERLASTEN LÄGGS UT TVÄRS VÄGEN FRAM TILL VÄGBANKENS KRÖN, DÄREFTER AVSLUTAS ÖVERLASTEN MED EN LUTNING PÅ 1:4 TILLS NATURLIG MARK ÄR NÅDD, SE TYPSEKTION.

SEKTION 3/800

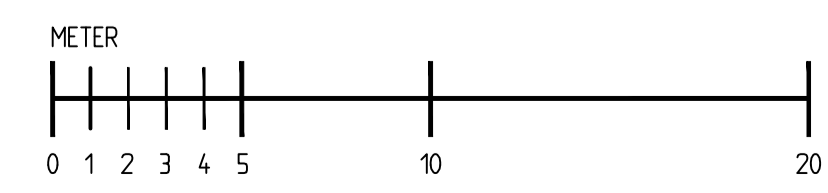


TYPSEKTION  
1:200

NY VÄGPROFIL



PROFIL N1  
1:200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SID	DATUM

**Alands  
landskapsregering**  
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**  
Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING OCH ÖVERLAST  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 3/740 - 3/850

SKALA (A1)	NUMMER	1 BET
1:200	G639	

### ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

### BETECKNINGAR

 UTBREDNING UNDERKANT  
 UTSKIFTNING

### ÖVRIGT

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

### ANTECKNINGAR

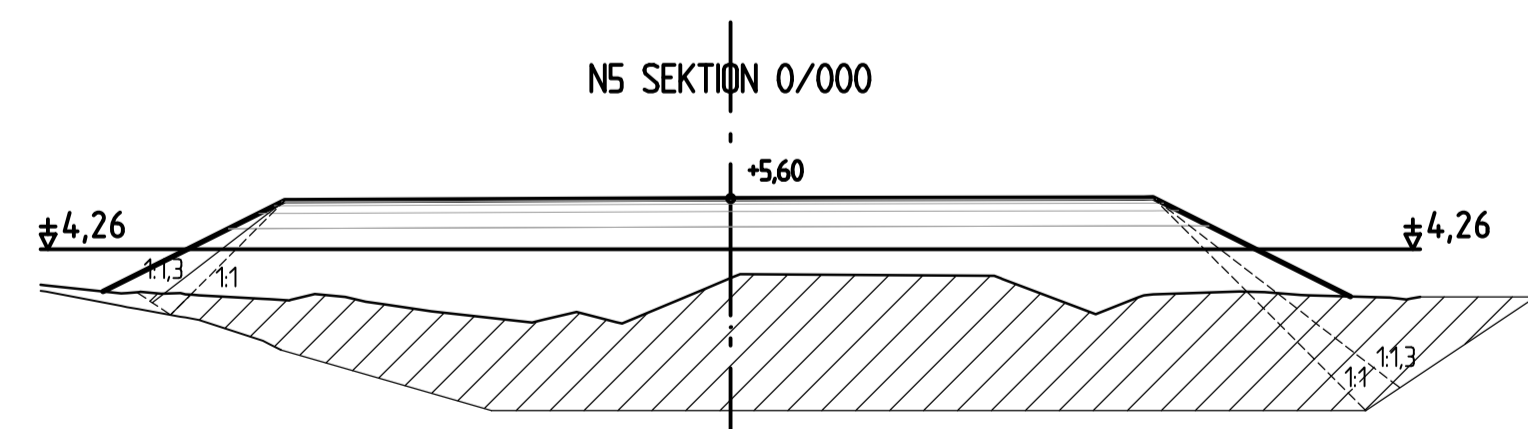
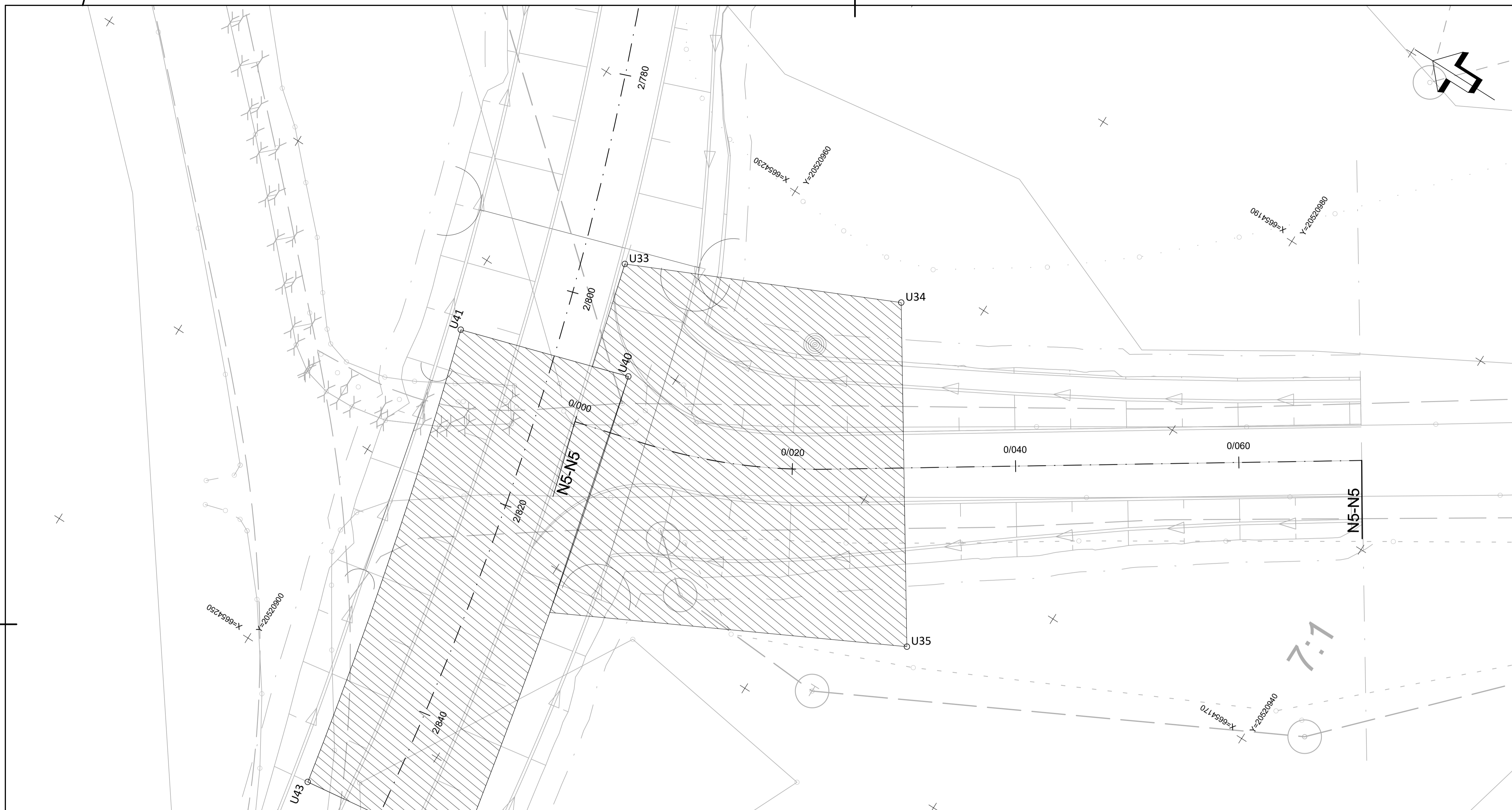
UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BERÖENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

UTSKIFTNINGEN ANPASSAS MOT ANSLUTANDE UTSKIFTNING FÖR HUVUDVÄGEN, SE RITNING G64.2.

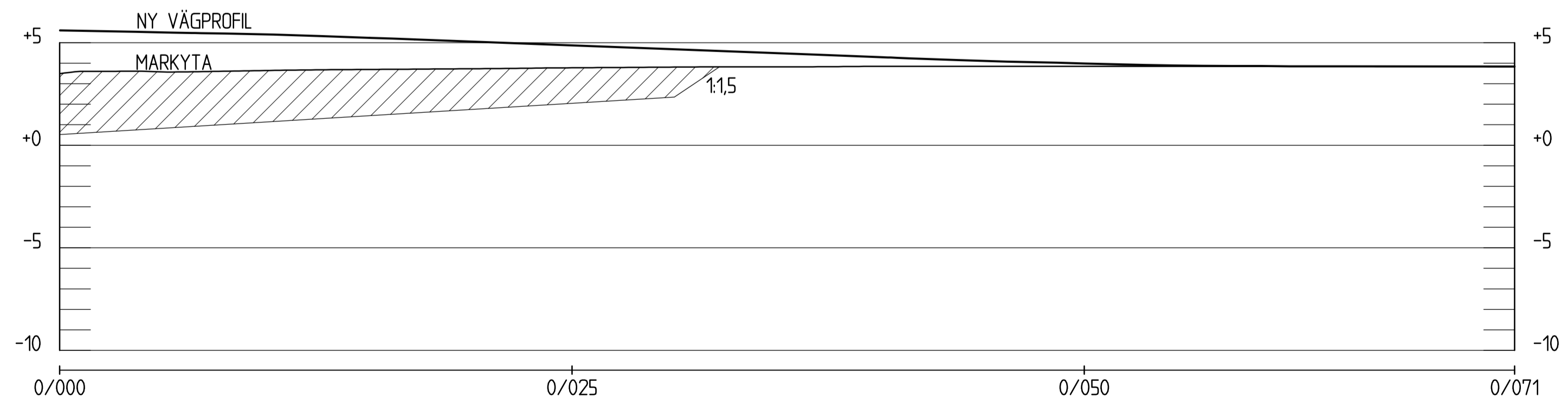
### UTFÖRANDE

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

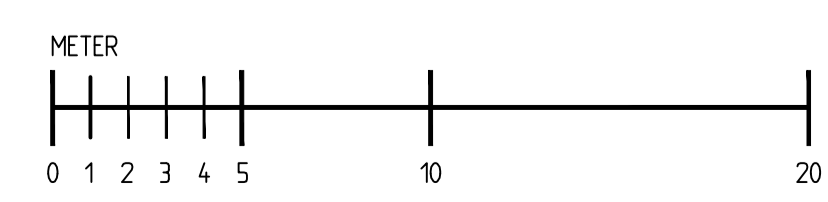
PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U33	0/000	V14,8
U34	0/030	V14,8
U35	0/030	H16,0



TYPSEKTION  
1: 200



PROFIL N5  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM

**Ålands  
landskapsregering**  
PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

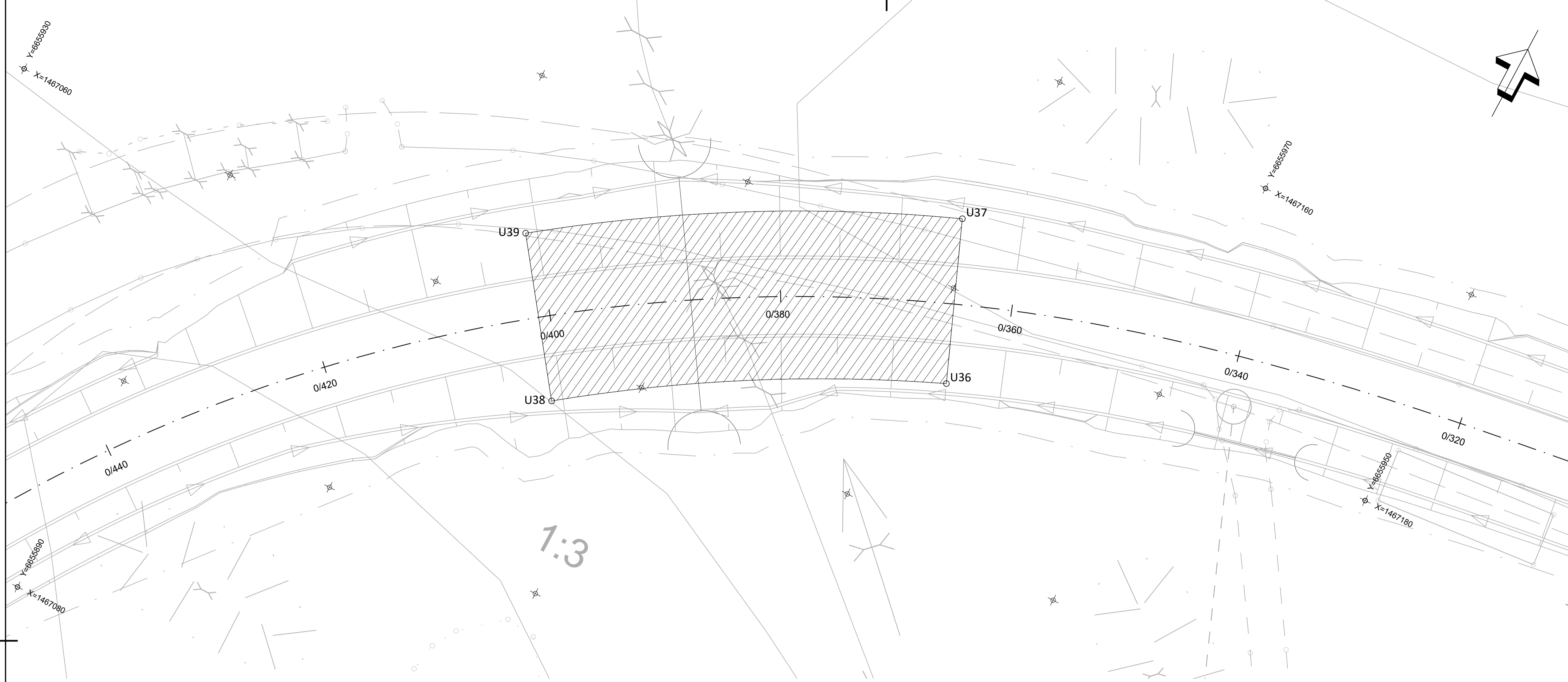
**Norconsult**  
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

ÅLAND  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL N5

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G640	





**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT  
 UTSKIFTNING

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

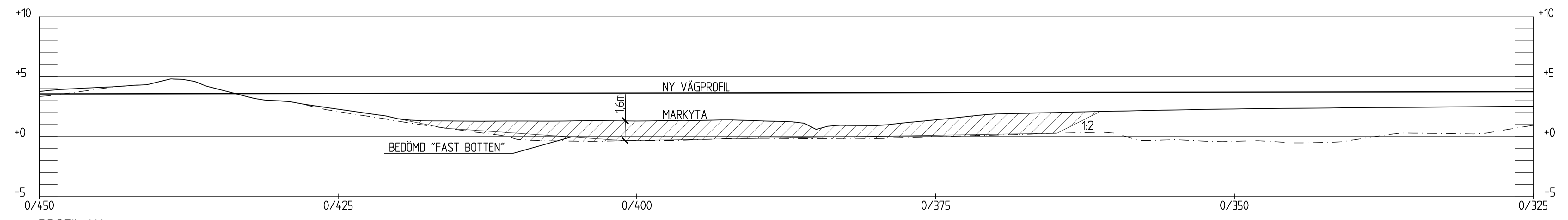
**ANTECKNINGAR**

UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BERÖENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

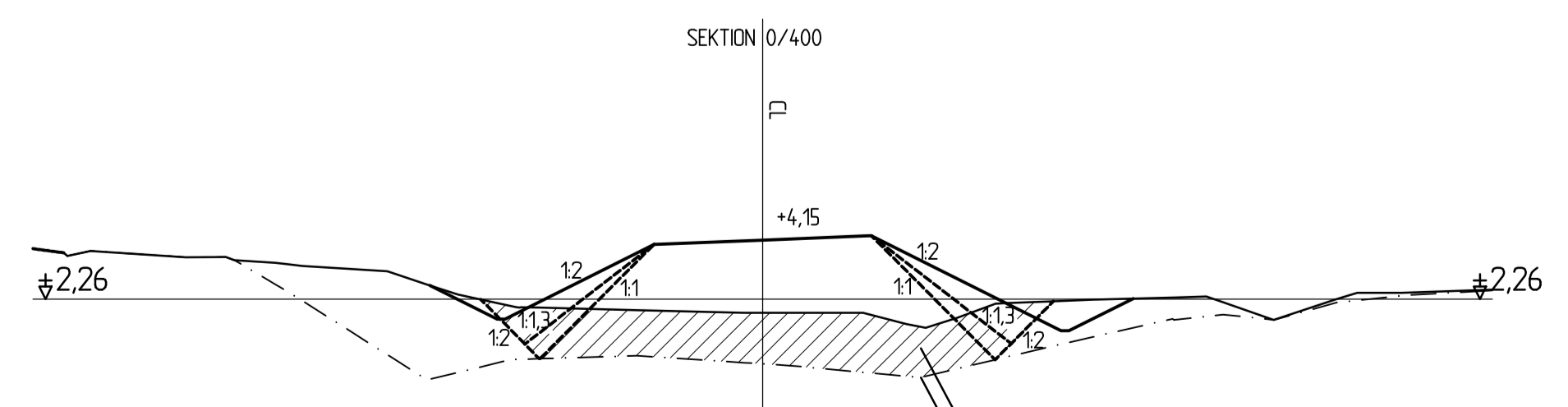
**UTFÖRANDE**

UTSKIFTNING  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN.  
UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

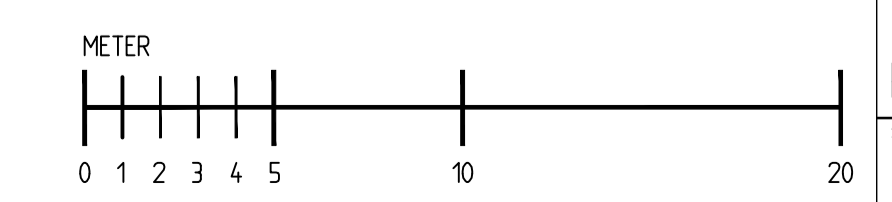
PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U36	0/365	V6,9
U37	0/365	H7,4
U38	0/401	V6,9
U39	0/401	H7,4



PROFIL N1  
1: 200



TYPSEKTION  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

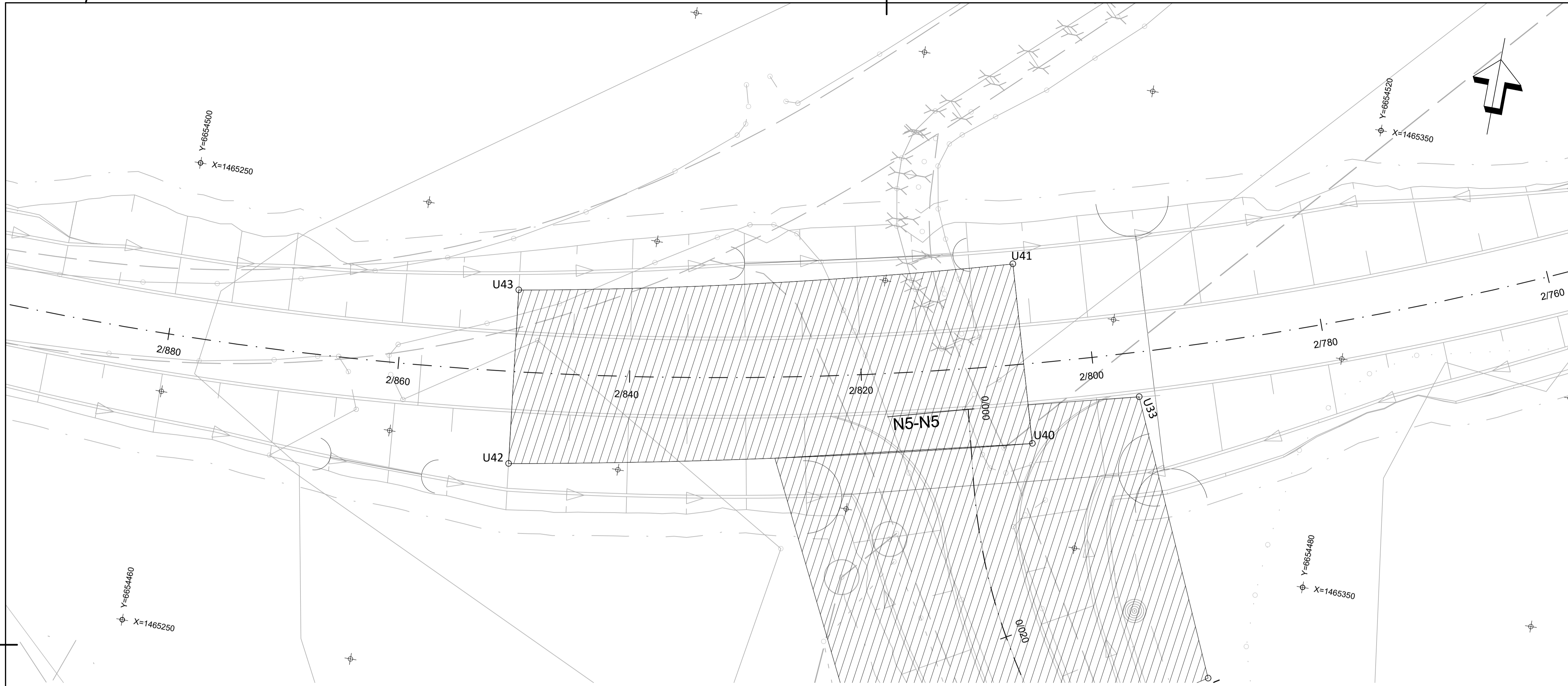
**Ålands landskapsregering**  
PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**  
Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 0/325 - 0/450

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G641	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

 UTBREDNING  
 UTSKIFTNING

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

**ANTECKNINGAR**

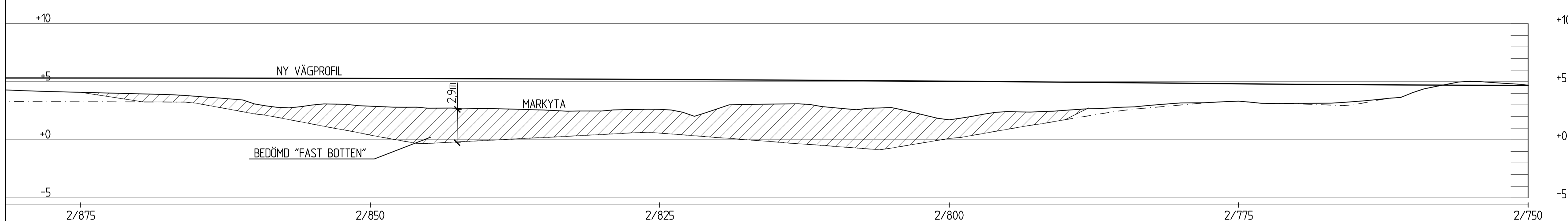
UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BERÖENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

UTSKIFTNINGEN ANPASSAS MOT ANSLUTANDE UTSKIFTNING FÖR HUVUDVÄGEN, SE RITNING G64.

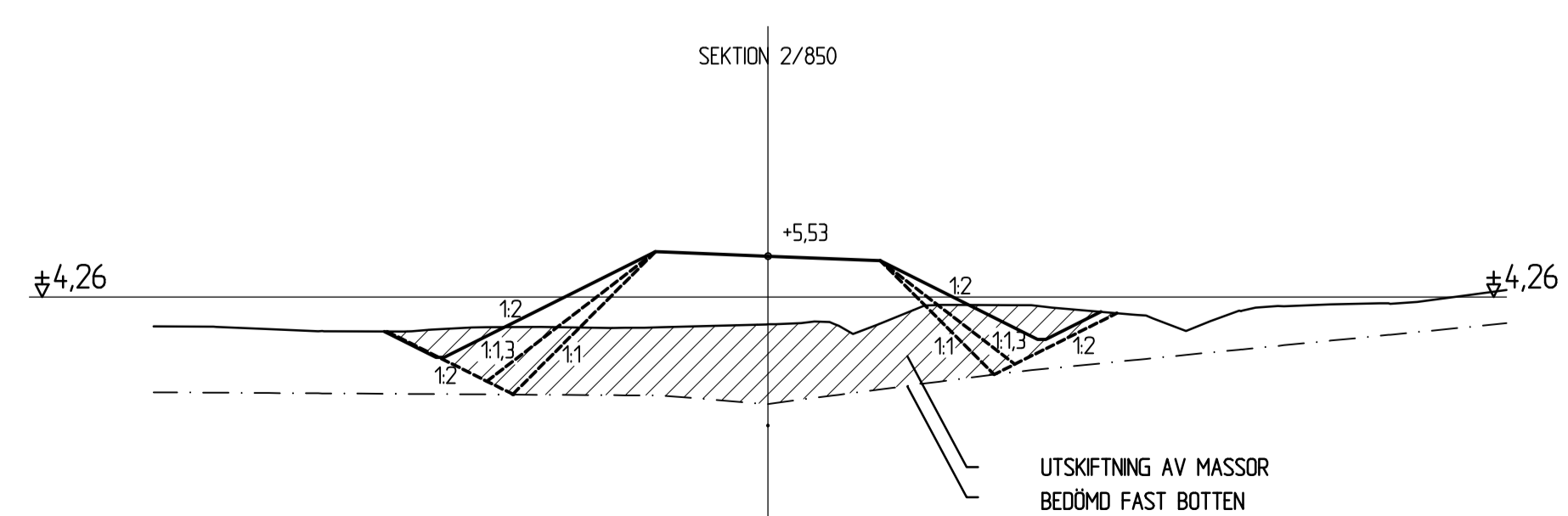
**UTFÖRANDE**

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN. UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

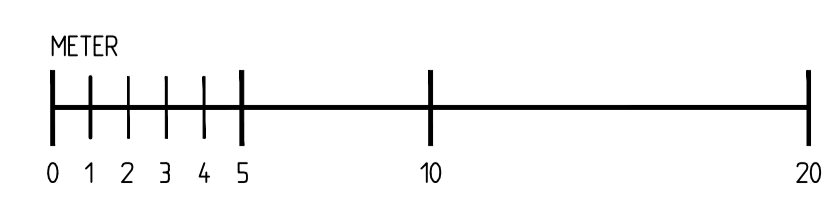
PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U40	2/806	V6,9
U41	2/806	H8,7
U42	2/850	V8,0
U43	2/850	H7,0



**PROFIL N1**  
1: 200



**TYPSEKTION**  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

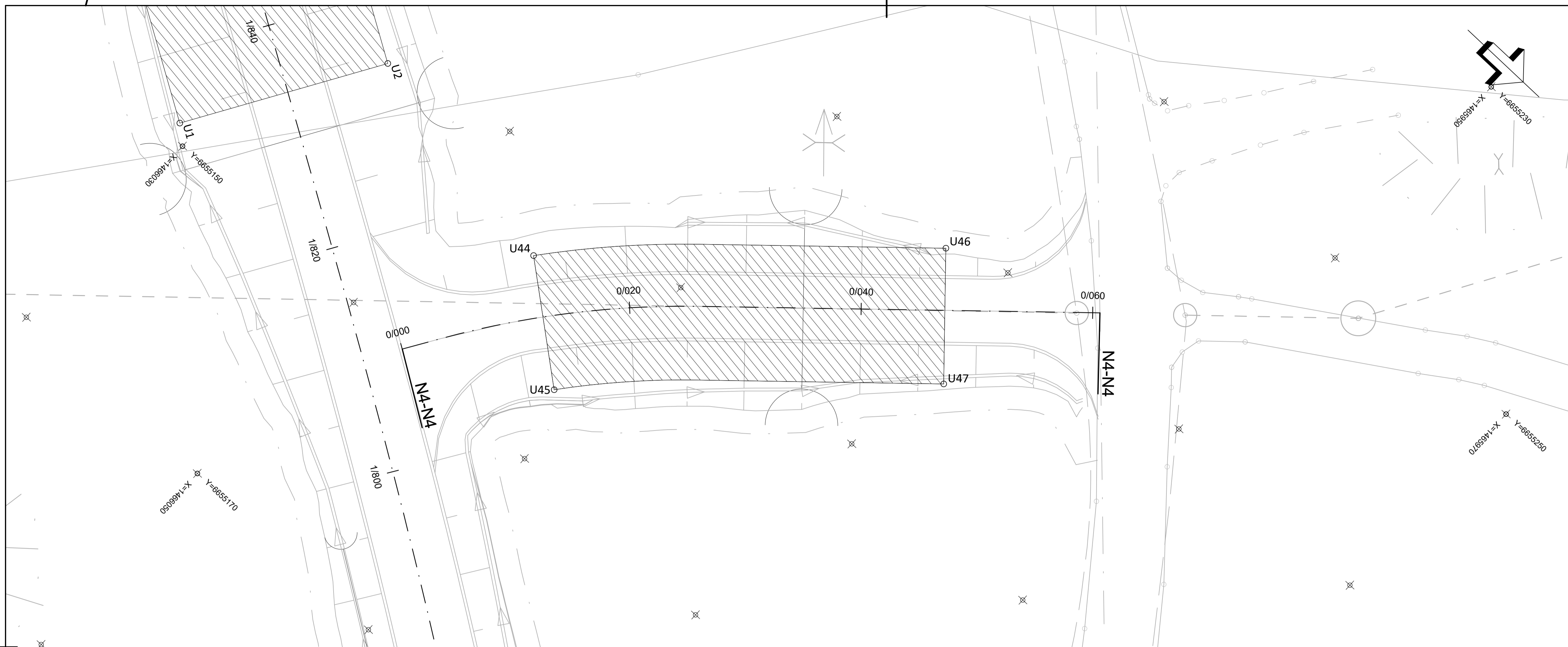
**Ålands landskapsregering**  
PB 1060, ÅX-22111 MARIEHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

**Norconsult**  
Norconsult AB Box 8774, 402 76 Göteborg Tfn +46 10 141 80 00 www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1071061	RITAD/KONSTR AV IM/TB	HANDLAGGARE B G ECKEL
DATUM 2024-03-22	ANSVARIG K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
PLAN & PROFIL 2/750 - 2/875

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G642	



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: GK20  
HÖJDSYSTEM: N2000

**BETECKNINGAR**

UTBREDNING UNDERKANT  
 UTSKIFTNING

**ÖVRIGT**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER, FÖR PROJEKTERADE KONSTRUKTIONER OCH ANLÄGGNINGAR, SE AKTUELLT TEKNIKOMRÅDE OCH RITNING.

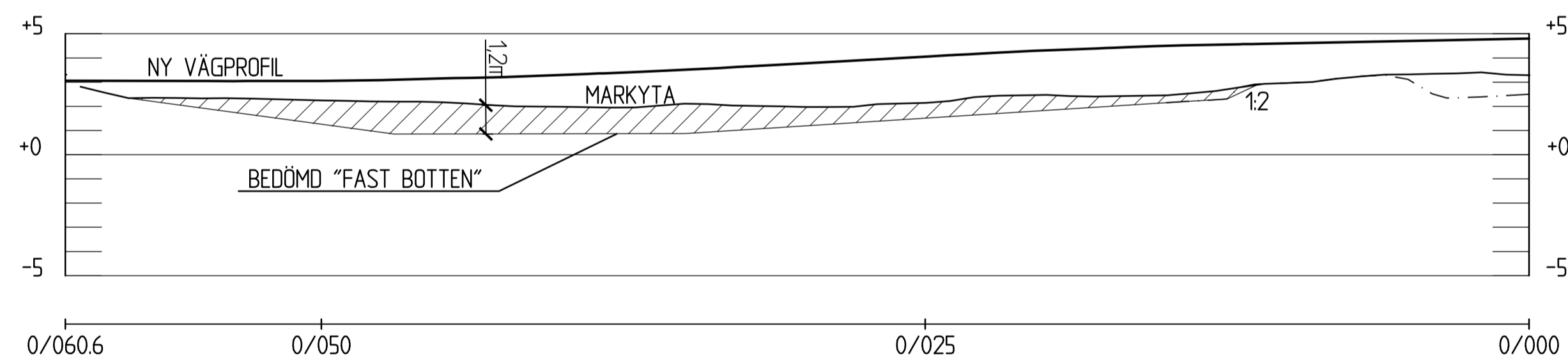
**ANTECKNINGAR**

UTBREDNINGEN AV UTSKIFTNING I PLAN UTGÅR IFRÅN REDOVISAD TYPSEKTION PÅ AKTUELL RITNING, VERKLIGA FÖRHÅLLANDEN VARIERAR BERÖENDE PÅ AKTUELLT DJUP TILL BERG.

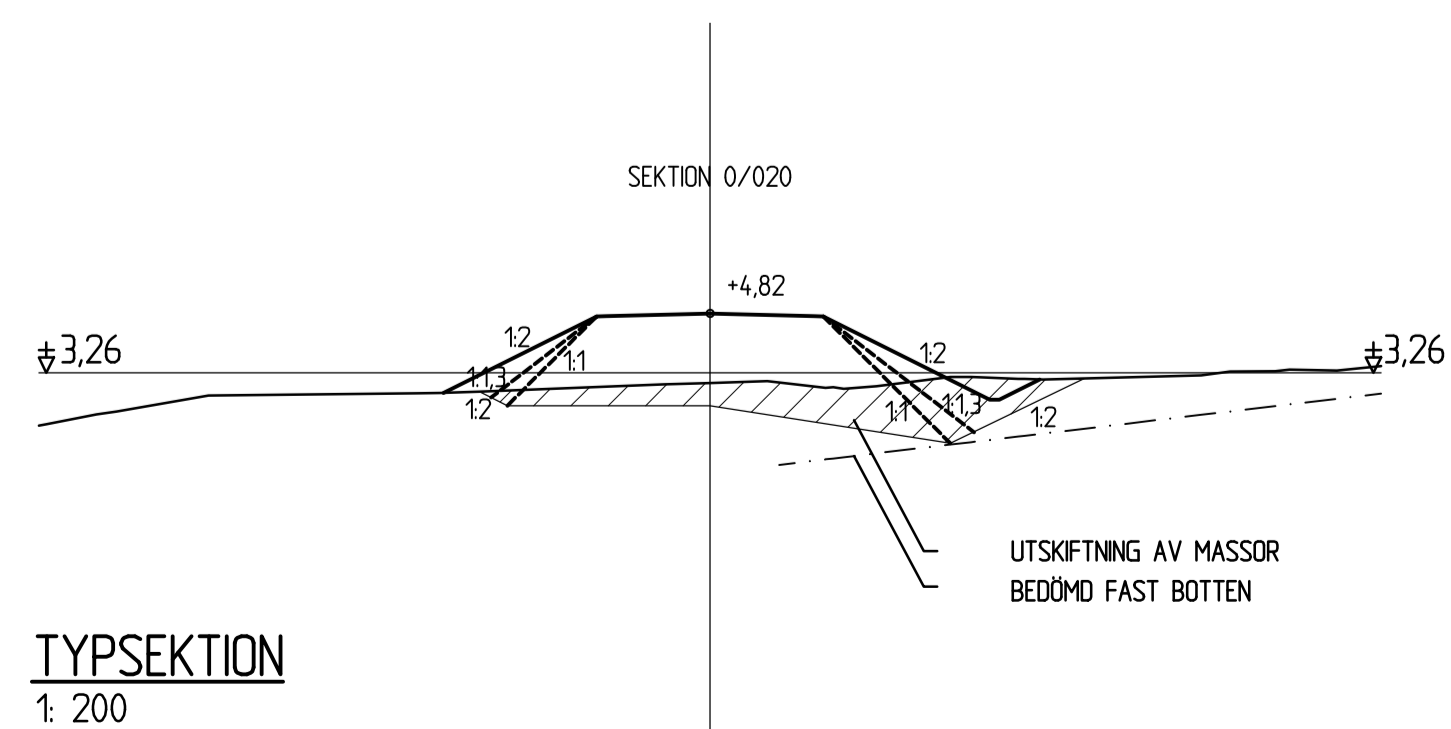
**UTFÖRANDE**

**UTSKIFTNING**  
BEDÖMDA BEGRÄNSNINGSPUNKTER FÖR UTSKIFTNINGENS UNDERKANT I PLAN.  
UTSKIFTNING UTFÖRS NED TILLBERG ELLER MAX 5M DJUP.

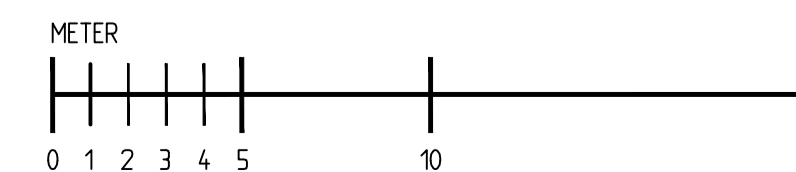
PUNKT	LÄNGDMÄTNING	SIDOMÅTT
U44	0/012,5	V5,4
U45	0/012,5	H6,4
U46	0/047	V5,4
U47	0/047	H6,4



**PROFIL N4**  
1: 200



**TYPSEKTION**  
1: 200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



Ålands landskapsregering  
PB 1060, ÅX-22111 MARIHAMN  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



Norconsult AB Tfn +46 10 141 80 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1071061	IM/TB	B G ECKEL
DATUM	ANSVARIG	
2024-03-22	K ENGERBERG	

**ÅLAND**  
BYVIK-HUMMERSÖ  
UTSKIFTNING  
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER  
**PLAN & PROFIL N4**

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:200	G643	

Ålands Landskapsregering

# Hummersövägen, Föglö

## PM Bergteknik

Uppdragsnr: 107 10 61 Version: 1 Datum: 2021-05-14



**Uppdragsgivare:** Ålands Landskapsregering  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Björn Ekblom  
**Konsult:** Norconsult AB,  
**Uppdragsledare:** Bernhard Gervide Eckel  
**Teknikansvarig:** Martin Persson  
**Handläggare:** Martin Persson

1		2021-05-14	PM Bergteknik	Martin Persson	Sid Patel	Martin Persson
Version		Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Syfte</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Underlag</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>6</b>
4.1	Topografiska förhållanden	6
4.2	Geologiska förhållanden	6
<b>5</b>	<b>Metodik</b>	<b>7</b>
5.1	Positionering av iakttagelser och data	7
5.2	Strukturgeologisk mätning	7
5.3	Övriga bergtekniska iakttagelser	7
5.4	Tolkningar från fältgeotekniska undersökningar	7
5.5	Kinematisk analys	7
<b>6</b>	<b>Resultat</b>	<b>8</b>
6.1	Strukturgeologisk mätning	8
6.2	Bergtekniska iakttagelser och åtgärdsbehov	9
6.2.1	<i>Km 0/000 – 0/400</i>	10
6.2.2	<i>Km 0/400 – 0/700</i>	18
6.2.3	<i>Km 0/700 – 2/570</i>	20
6.2.4	<i>Km 2/570 – 3/350</i>	28
6.2.5	<i>Km 3/350 – 3/920</i>	31
6.3	Tolkningar från fältgeotekniska undersökningar	33
6.4	Kinematisk analys	34
6.5	0/000 – 0/092	34
6.6	3/775–3/850	36
<b>7</b>	<b>Slutsatser och sammanfattning</b>	<b>38</b>

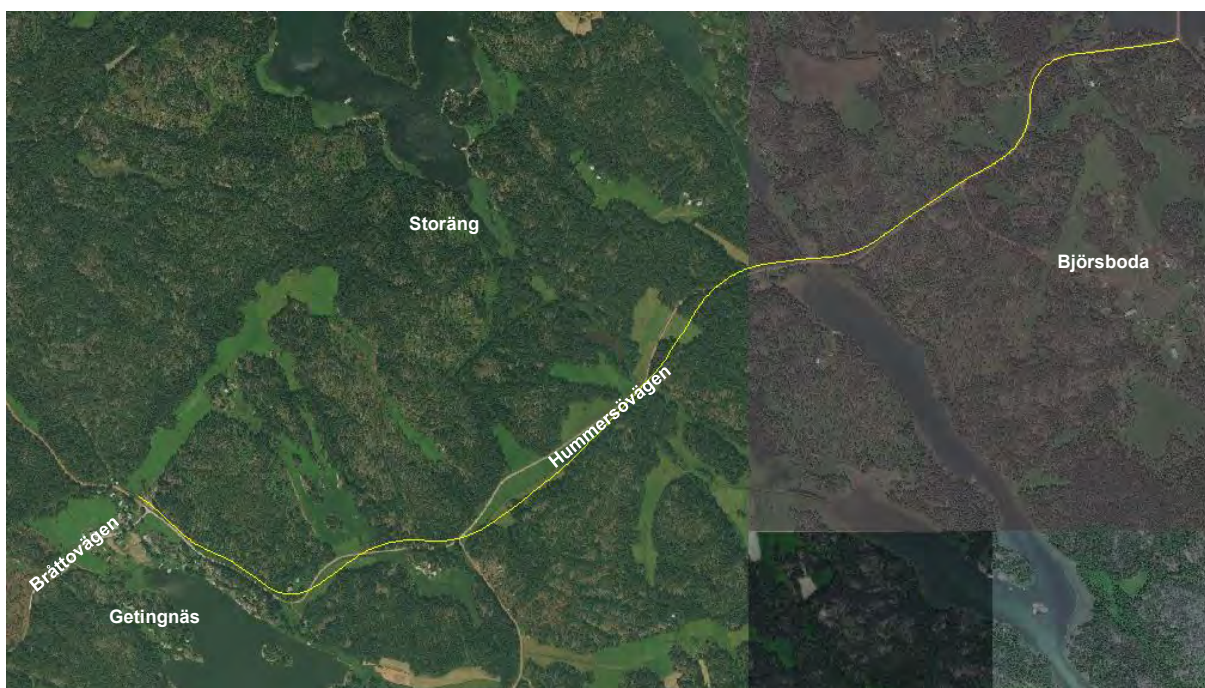
## 1 Inledning

På uppdrag av Ålands Landskapsregering har Norconsult AB fått i uppgift att ta fram de geotekniska och bergtekniska förutsättningarna för projektering av en ny väg, Hummersövägen, på Föglö. Vägen planeras bli ca. 3,9 km lång och sträcker sig från strax öster om Fostrikholms anslutning till Hummersövägen till Brättovägen. I föreliggande PM Bergteknik redovisas de bergtekniska förutsättningarna för rubricerat objekt.

Denna PM Bergteknik ansluter till MUR och PM Geoteknik (Norconsult AB, 2021-03-15a respektive Norconsult AB, 2021-03-15b; se avsnitt 3).

## 2 Syfte

Denna PM syftar till att beskriva de bergtekniska och geologiska förutsättningarna för ras och blockutfall, materialets användbarhet med tanke på mineralogi, bergkvalitet allmänt och sprängtekniska aspekter med avseende på planerad byggnation längs aktuell sträckning (Figur 1 och Figur 2).



Figur 1. Översiktsbild över gällande utredningsområdet. Ungefärligt läge för planerad vägsträcka är gulmarkerat.



Figur 2. Längdmätning längs studerad sträckning.

### 3 Underlag

Som underlag för planering av fältundersökningar har ritningsunderlag med föreslagen vägsträckning funnits till förfogande. Underlaget har upprättades den 12-12-2019 av Ålands landskapsregering (diarienummer/arbetsnummer ÅLR 2017/4274).

GTK (Geologiska forskningscentralen), 2020. Gränssnittstjänst (WMS) över förekommande bergarter har använts för geologiska tolkningar och för planering av fältarbete.

[http://gtkdata.gtk.fi/arcgis/services/Rajapinnat/GTK\\_Kalliopera\\_WMS/MapServer/WMS/Server?](http://gtkdata.gtk.fi/arcgis/services/Rajapinnat/GTK_Kalliopera_WMS/MapServer/WMS/Server?)

Dessutom har MUR och PM geoteknik använts i planering av fältarbete samt för senare geologiska tolkningar.

- Norconsult AB (2021-03-15a) Åland, Byvik – Hummersövägen – MUR/Geo
- Norconsult AB (2021-03-15b) Åland, Hummersövägen-Byvik - PM Geoteknik, Underlag för projektering



## 4 Befintliga förhållanden

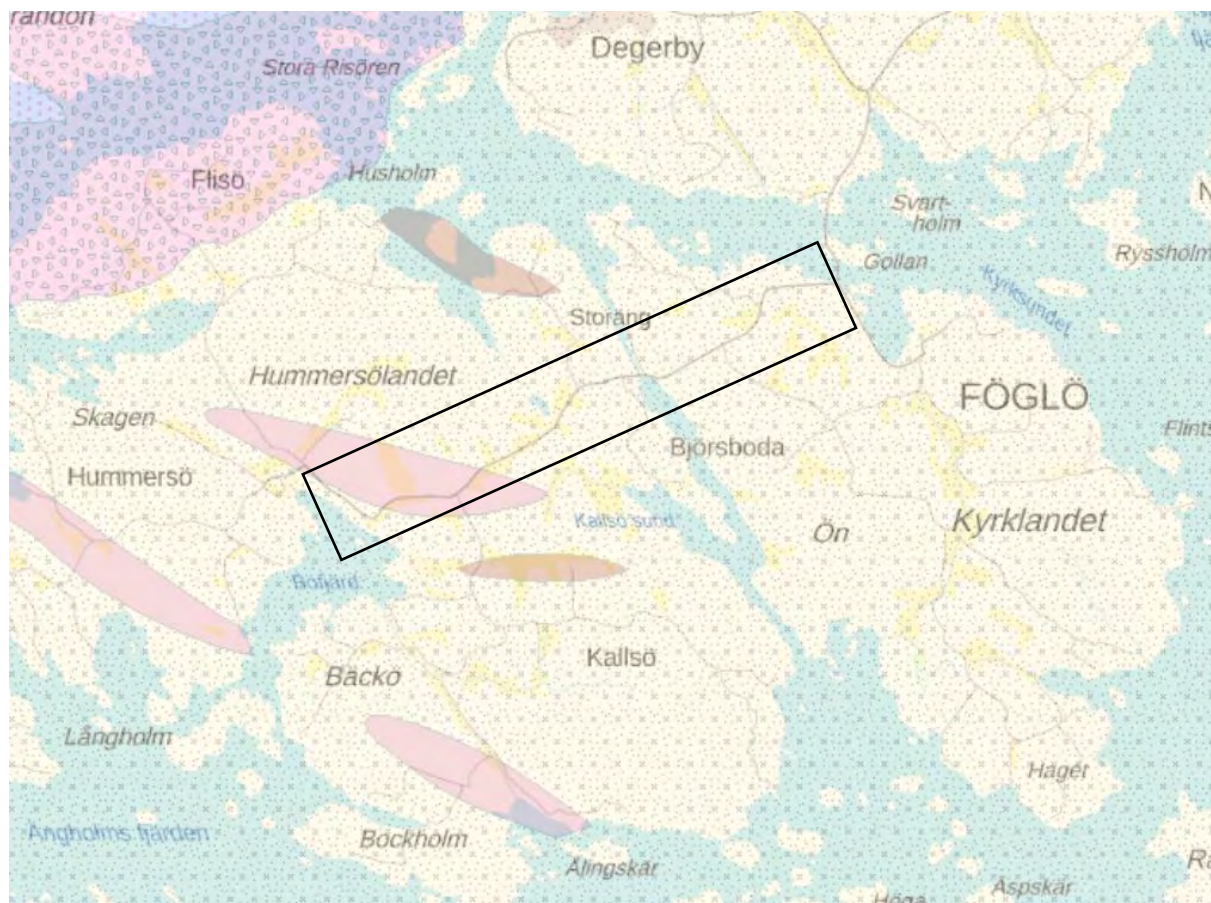
### 4.1 Topografiska förhållanden

Ny väg planeras i höjd med Hummersövägen och går delvis i läge för befintligt vägområde, se Figur 1. I övrigt löper vägen i huvudsak genom eller i anslutning till skogbevuxna ytor där berg sträckvis går i dagen. Omgivande mark utgörs generellt av jordbruksmark.

Den befintliga Hummersövägen följer i stort sett topografins lågpunkter på omkring +3 – +5. Omgivande höjdparter (+10 – +20) har ställvis skurits igenom. Vägbanan följer till viss del naturlig topografi vilket har lämnat en viss backighet med skymd sikt som följd. För detaljer avseende topografi samt läge för planerad väglinje hänvisas till upprättad markteknisk undersökningsrapport (Norconsult, 2021-03-15a).

### 4.2 Geologiska förhållanden

Föglö ligger sydöst om Rapakivi-sviten som annars är vanligt förekommande på Åland. Den geologiska kartan (Figur 3) över området visar i stället bergarter med granitisk eller granodioritisk sammansättning (GTK, 2020).



Figur 3. Utdrag ur den geologiska kartan (GTK, 2020) där blekt gula färger indikerar granodiorit och den rosa enheten som passeras i de sydvästra delarna – Mikroclin-granit. Svart rektangel visar översiktligt nu undersökt vägsträcka.

## 5 Metodik

Geologiskt och bergtekniskt fältarbete utfördes av Martin Persson 2020-09-14 – 2020-09-16 under bra vädermässiga förutsättningar med god sikt.

### 5.1 Positionering av iakttagelser och data

Varje studerad håll har fotograferats med mobiltelefon varvid koordinater har lagrats. Tillsammans med manuella korrigeringar där GPS-signalen har störts av förekommande träd bedöms detta ha givit upphov till data av en kvalitet som motsvarar Geoteknisk mätclass C.

### 5.2 Strukturgeologisk mätning

Strykning och stupning hos förekommande sprickgrupper har mätts in med kompass och inklinometer varvid data har plottats med datorprogrammet DIPS 7.0 (Rocscience software). Vid inmätning av sprickplan, slänter och skärningar har högerhandsregeln konsekvent använts.

### 5.3 Övriga bergtekniska iakttagelser

Mariehamns spräng-ABs representant, som vid fältbesöket höll på att bereda marken för bostadsbebyggelse vid ungefär km 0/275 intervjuades om allmänna sprängtekniska förutsättningar i Föglös berg.

### 5.4 Tolkingar från fältgeotekniska undersökningar

Jord-bergsondering (JB2) har utförts i ett antal punkter. Dessa har översiktligt studerats med avseende på bergkvalitet.

### 5.5 Kinematisk analys

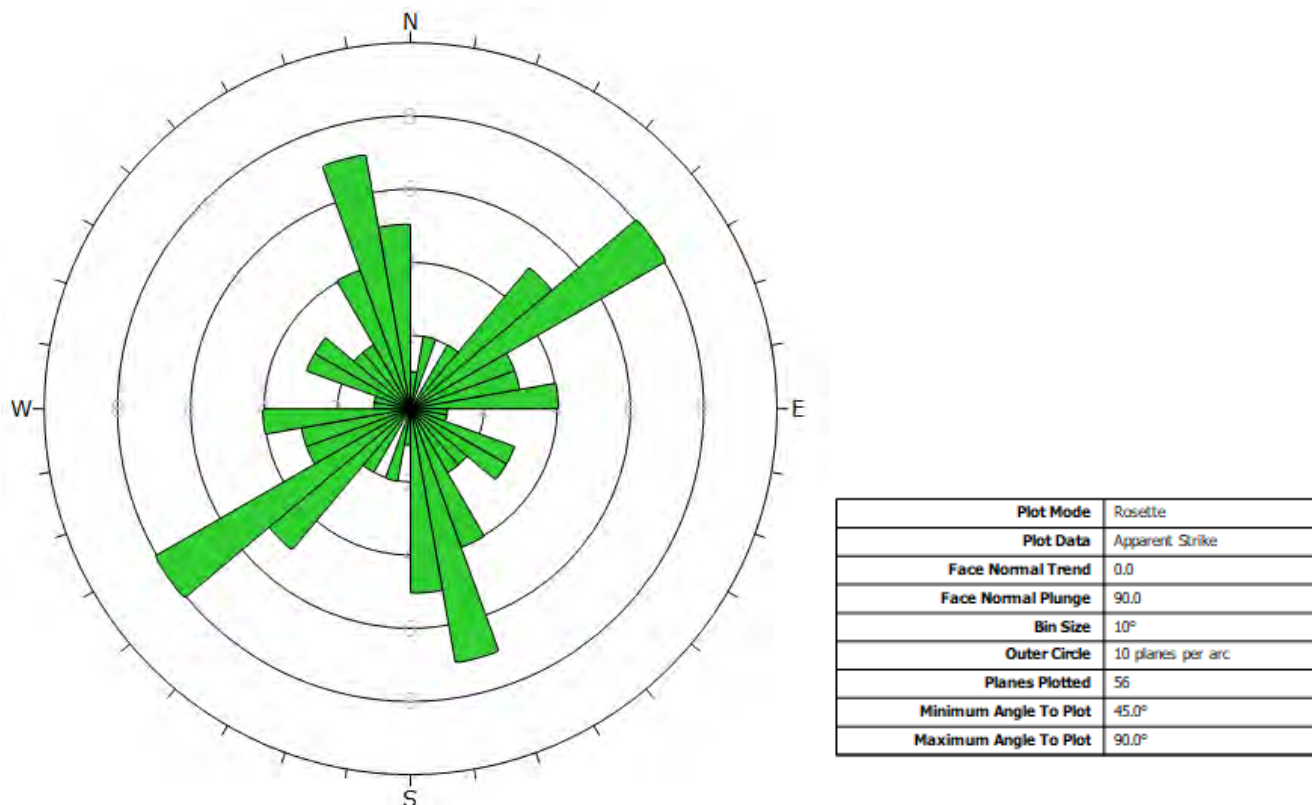
Datorprogrammet DIPS 7.0 (Rocscience software) har använts för att studera förutsättningar för blockutfall i två befintliga slänter.

Två slänter har studerats med avseende på kinematik (ca 0/000 – 0/200 och 3/775–3/850). Eftersom sprickgrupperna varier mellan slänterna har sprickdatasetet delats upp geografiskt för att bäst återspegla verkligheten på de respektive platserna.

## 6 Resultat

### 6.1 Strukturgeologisk mätning

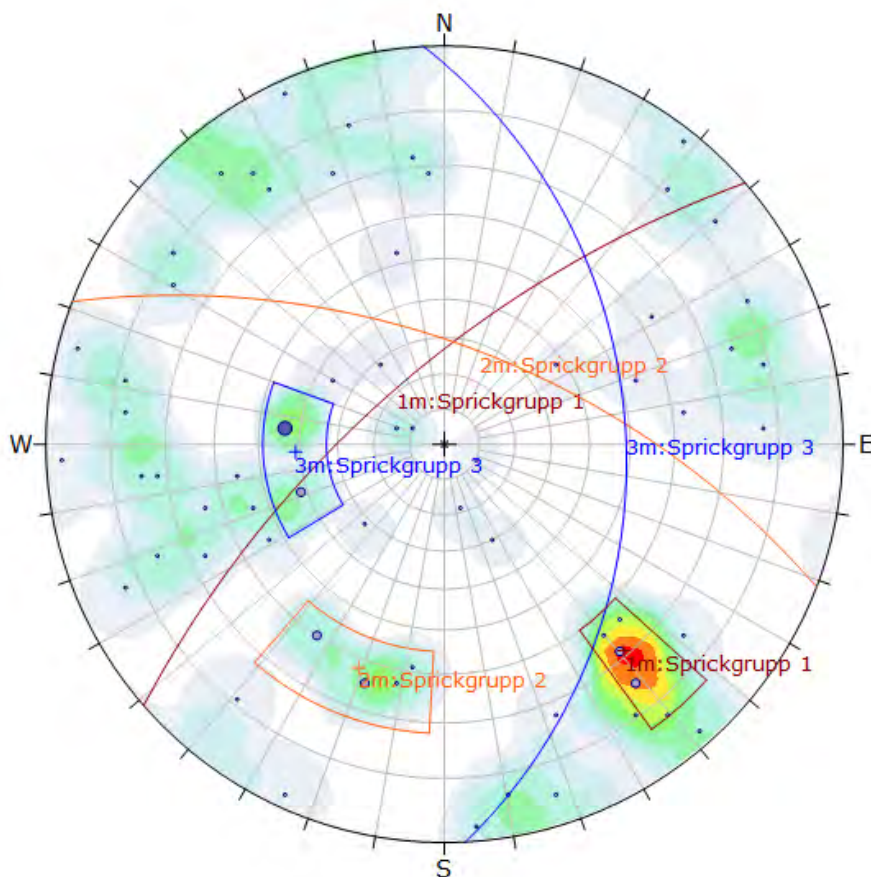
I området finns både brantstående sprickor i flera riktningar samt flackare vilket ger upphov till blockbildning (Figur 4 och Figur 5). Sprickytor är i regel råa och blocken stora (1-3 m<sup>3</sup>).



Figur 4. Rosdiagram över förekommande sprickors strykning och stupning.

Även om berget i området är relativt sprickfattigt och av god kvalitet finns ställvis både brantstående och flacka sprickor i flera riktningar vilket givit upphov till blockbildning. I huvudsak finns en dominerande sprickgrupp (S/D=229°/69°) och två andra (S/D=291°/62° respektive 357°/41°) men slumpmässiga sprickriktningar förekommer också (se Figur 4 och Figur 5). Sprickfrekvensen är oftast en å två sprickor per kvadratmeter och sprickytorna är i regel råa och svagt undulerande. Jord- eller ofyllda sprickor förekommer inom området men sprickmineraliseringar har inte uppmärksammats i fält.

En mindre, några meter bred krosszon har registrerats vid ca 0°/350°.



Symbol	Scatter
•	1 Pole Vectors
◦	2 Pole Vectors
●	3 Pole Vectors

Color	Density Concentrations
Lightest Green	0.00 - 0.80
Light Green	0.80 - 1.60
Medium Green	1.60 - 2.40
Green	2.40 - 3.20
Light Yellow-Green	3.20 - 4.00
Yellow-Green	4.00 - 4.80
Yellow	4.80 - 5.60
Orange	5.60 - 6.40
Red-Orange	6.40 - 7.20
Red	7.20 - 8.00

Contour Data		Pole Vectors
Maximum Density		7.52%
Contour Distribution		Fisher
Counting Circle Size		1.0%

	Color	Strike (Right)	Dip	Label
Mean Set Planes				
1m	Red	229	69	Sprickgrupp 1
2m	Orange	291	62	Sprickgrupp 2
3m	Blue	357	41	Sprickgrupp 3

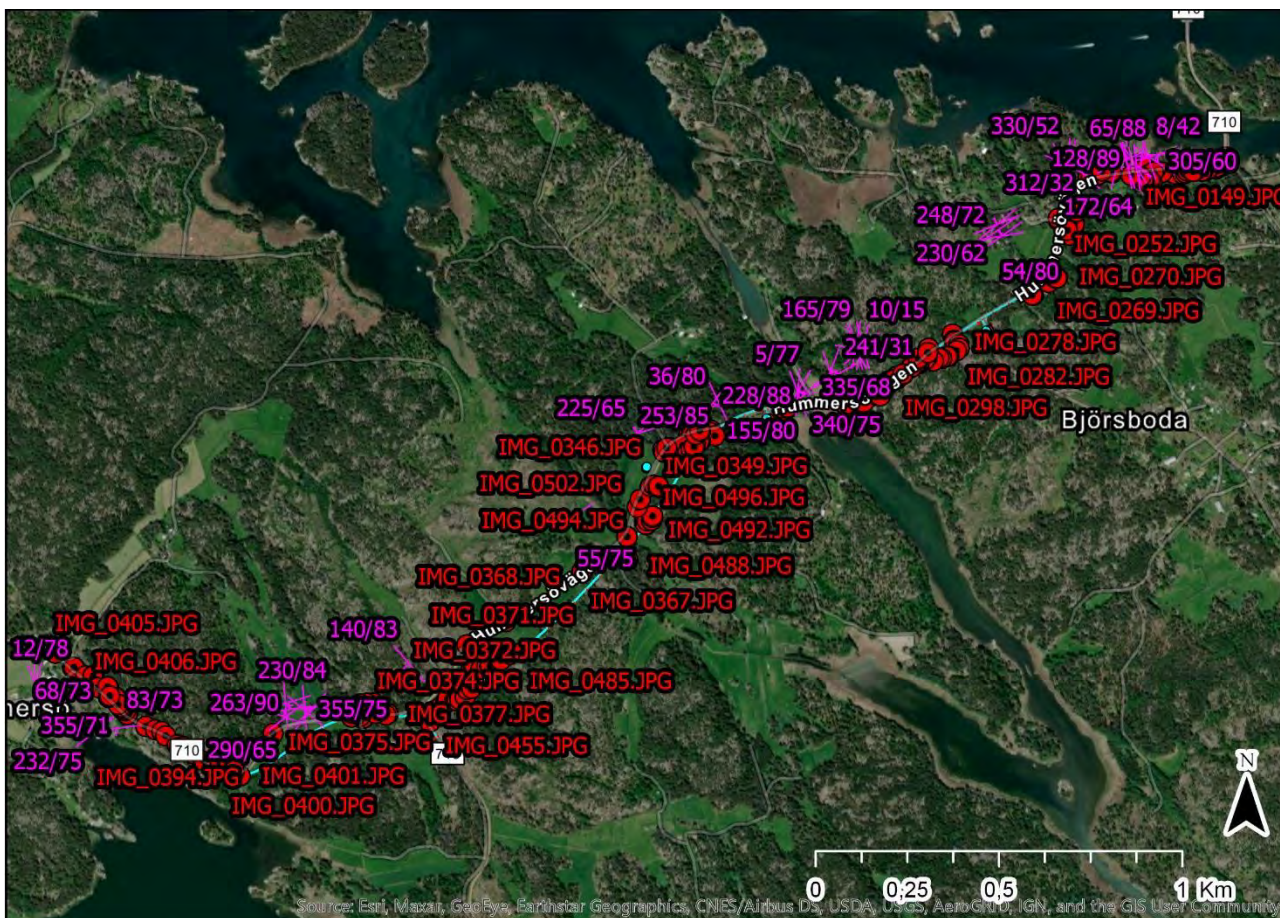
  

Plot Mode	Pole Vectors
Vector Count	70 (70 Entries)
Hemisphere	Lower
Projection	Equal Angle

Figur 5. Stereoplott över inmätta sprickor och tolkade sprickgrupper

## 6.2 Bergtekniska iakttagelser och åtgärdsbehov

I beskrivningarna nedan (avsnitt 6.2.1 – 6.2.5) används längdmätning från startpunkten i nordöst. Hela sträckan har delats upp med avseende på skiftande bergtekniska förhållanden. Platser där bilderna i de kommande avsnitten är tagna redovisas i Figur 6.



Figur 6. Undersökt område. Röda punkter och filnamn indikerar läge för tagna fältfoton, cerise streck strykning/stupning. För fler detaljer, se avsnitt 6.2.1–6.2.5

### 6.2.1 Km 0/000 – 0/400

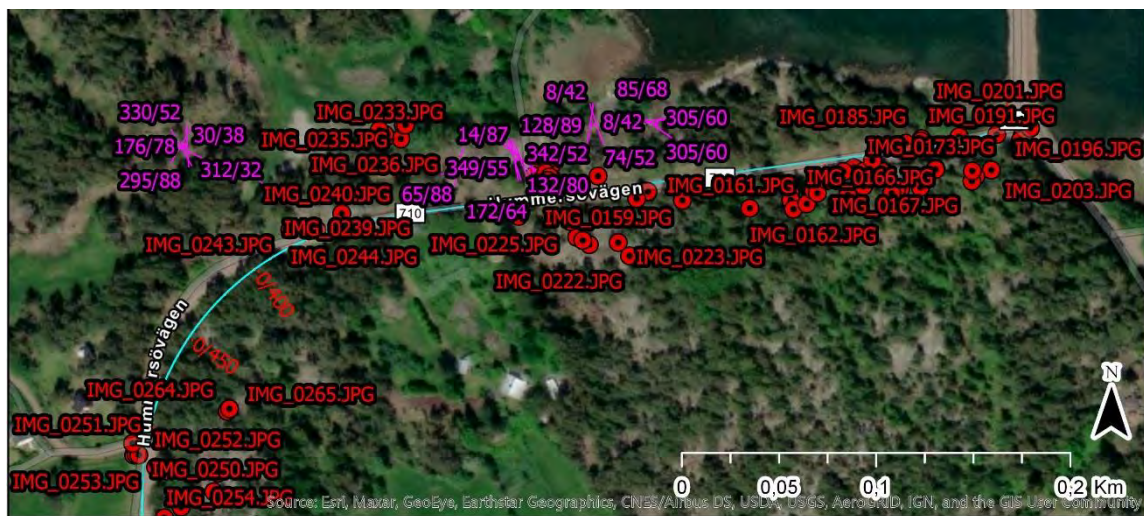
Längs sträckan (Figur 7) går ny väg i befintligt läge fram till ca 0/340 där en befintlig skarp kurva rätas ut.

Branta (~82°), höga (5 m över befintlig vägbana) befintliga skärningar finns mellan ca 0/000 och 0/250 på vägens södra sida. Över skärningen fortsätter slänten i ytterligare ca 5 höjdmeter innan krön. Dessa står i befintlig situation stabilt. Vägen, och således skärningen, är orienterad i VSV-ÖNÖ. Norra sidan är flackare och förekommande hållar har inte samma topografiska uttryck. Efter 0/250 flackar bergets topografi ut även på södra sidan till lägre nivåer varvid ny kurvsträckning främst innebär jordschakt.

Mariehamns spräng-ABs representant berättade på plats att de sprängtekniska förutsättningar i Föglös berg inte varierar så mycket över ön. Geologin ger tillsammans med sprängning upphov till stora block (>1 m<sup>3</sup>) som beroende på tillämpning kan behövas skjutas sönder i efterhand för att möjliggöra lastning och transport.

De höga slänterna söderut ska beaktas vid vibrationsalstrande arbeten, såsom exempelvis sprängning.

I övrigt, se bildtexter till Figur 8–Figur 20.



Figur 7. Karta, undersökningspunkter 0/000–0/400.



Figur 8. Nära km 0/000. Slänt mot norr. IMG\_0196.jpg.



Figur 9. Påbörjad stjälpning av block nära km 0/000 i slänt mot nordost. Resultande skärning längre bort är "ful" på grund av att man ställt skärningen mot geologin i stället för att utnyttja naturligt förekommande slag i berget.



Figur 10. Skärning längst mot norr står i 80-82° utan andra åtgärder än att enstaka block skrotats. Bedöms stabil under befintlig situation. Km ca 0/030. IMG\_0185.jpg.



Figur 11. Förekommande ficka med torv. IMG\_0169.jpg



Figur 12. Fin- och jämnkornig granit vid km 0/275. IMG\_0190.JPG.





Figur 13. Sprängningsarbeten pågick under fältarbetets gång vid vägens norra sida (km ca 0/275) vilket förenklade observationer i de färskas schakterna. Sprängarbetsplats 1. IMG\_0155.JPG.



Figur 14. Närbild på förekommande sprickor i området. Sprickor har påverkats och öppnats upp av förekommande sprängningar på platsen. Sprängarbetsplats 1. IMG\_0152.JPG



Figur 15. Öster om sprängarbetsplats 1. Bild (IMG\_0178.JPG) tagen vid km 0/180, österut mot km 0/000. Med stigande kilometertal flackar slänten sedan ut. Slänten är bevuxen med mossa och högre upp dominerar ett tunt jordtäckte på berg.



Figur 16. Enda påträffade bergförstärkningen på sträckan, vid 0/180. Funktionen är i dagsläget oklar. IMG\_0181.jpg



Figur 17. Trettio minuter gammal salva. Sprängarbetsplats 2 (ca km 0/300), stax sydväst om Sprängarbetsplats 1. De största blocken, även vid tät borring och laddning är ca en meter. IMG\_0233.jpg



Figur 18. För att få bra styckefall har täta borrhål/laddningar använts. Sprängarbetsplats 2.



*Figur 19. Skärning mot söder, norr om vägen vid 0/340. I närheten förekommer också en mindre krosszon.*

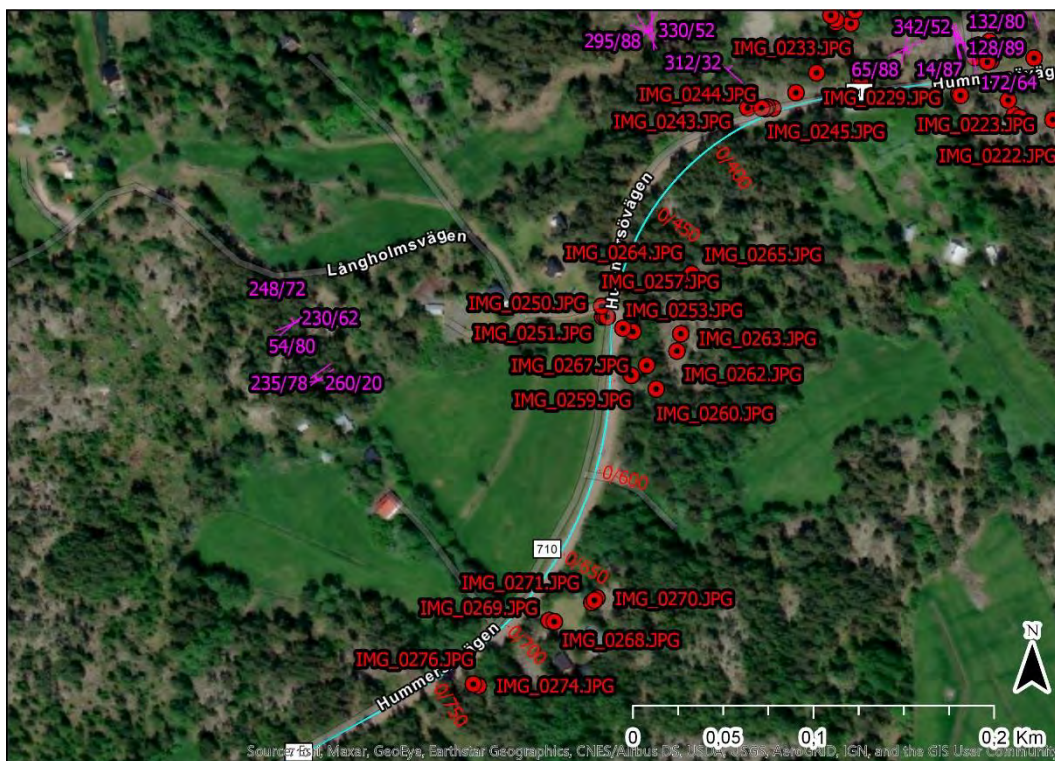


Figur 20. Kurva som ska rätas ut, ca 0/375. IMG\_0246.jpg

### 6.2.2 Km 0/400 – 0/700

Planerad väg går i huvudsak i befintlig sträckning (Figur 21). Den mildare topografin fortsätter efter kurvan mot söder mellan Km 0/400 och 0/700. Berget sticker ställvis fram men angränsande berg är i de allra flesta fall maximalt 1-1,5 m över befintlig vägnivå öster om vägen. Västra sidan av befintlig väg är här helt dominerad av jordbruksmark (ca +2,5 – +3).

I övrigt, se bildtexter till Figur 22 och Figur 23.



Figur 21. Undersökningspunkter 0/400–0/700



Figur 22. Efter kurvan vid 0/510.



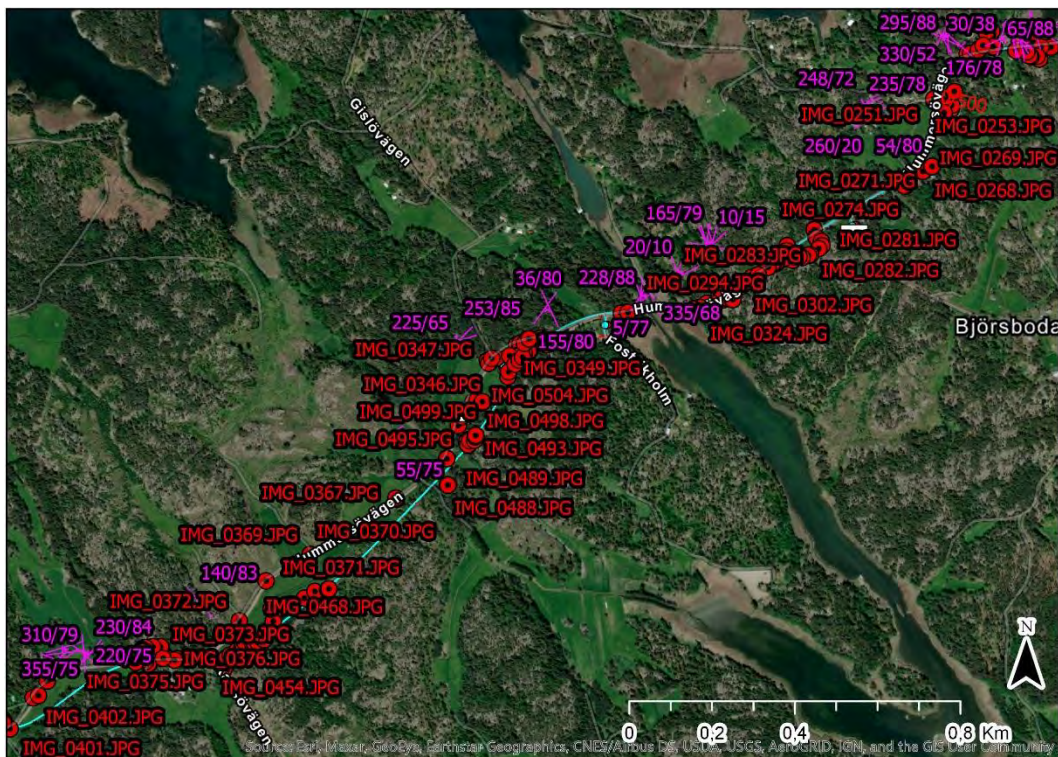
Figur 23. Berget vägens östra sida 0/520.

### 6.2.3 Km 0/700 – 2/570

Berg förekommer längs sträckan (Figur 24), även om en sträckning genom åkermark är vanlig, och berg kommer behöva sprängas och schaktas bort vid breddning, dock förekommer inga högre befintliga eller planerade slänter.

Mellan ca 0/700 och 1/700 planeras ny väg till befintlig sträckning. Berg förekommer primärt längs delsträckorna 0/925–1/350 och runt 1/500. Från skärningar vid befintlig väg och åt både nordvästra och sydöstra sidorna reser sig berget mot +10–+15 på 20 meters avstånd från väggkant. Härfter är marken jordtäckt fram till ca 50 meter efter kanalen (Norrhålet/Björnsboda sund) där lägre hållar och skärningar finns.

I övrigt, se bildtexter till Figur 25–Figur 38.



Figur 24. Undersökningspunkter 0/700–2/570.



Figur 25. Planslipad håll vid ca 0/780.





Figur 26. Rundhällar och tunt jordtäckte på berg dominerar lokalt. Ca 0/950. IMG\_0282.jpg



Figur 27. Förekommande bergskärning på befintlig väg nordvästra sida, ca km 1/050. IMG\_0289.jpg



Figur 28. Befintlig släntgeometri vid km 1/160. IMG\_0301



Figur 29. Slänt på befintlig vägs norra sida, Material har fallit ut. Ca 1/225. Ny väg planeras ca 20 m norr om befintlig för att förbättra sikt i kurvan.



Figur 30. Ytterligare ett block som glidit ut. Nere vid släntfoten finns block som tidigare fallit ut.



Figur 31. Svagt folierad, medel – grovkornig granit kring km 1/300. IMG\_0319.jpg



Figur 32. Medel – grovkornig mikroklinrik granit vid km 1/400. IMG\_0344.



Figur 33. Norr om vägen vid km 1/450. IMG\_0342.jpg



Figur 34. Det geomorfologiska uttrycket hos hällen till höger, med runda väl avrundade former, är typiskt för hela det undersökta området.



Figur 35. Bild tagen mot sydväst. Ny väg kommer här (km 1/650 – 2/850) till vänster i bild på befintlig vägs vänstra sida, nära området som sticker upp som hällar i odlingslandskapet.



Figur 36. Brant vid 2/000, men utanför planerad vägs närområde. Branten är omkring fem meter hög.



Figur 37. Väglinjen längs sträckan går genom områden med berg i dagen och odlingsmark.

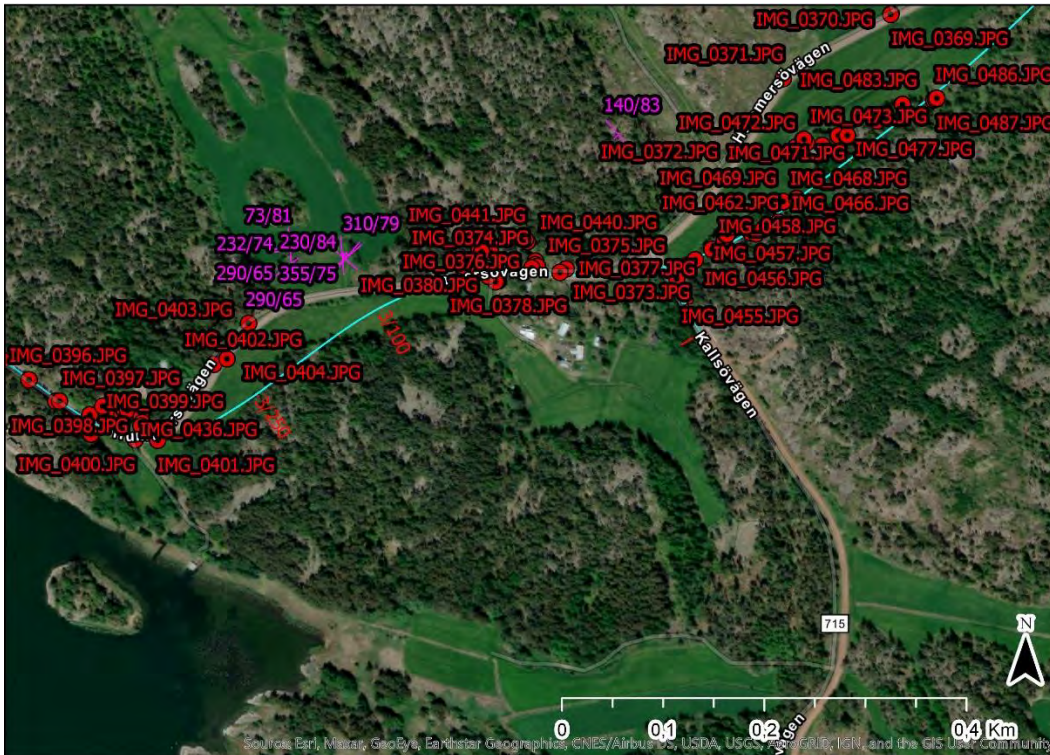


Figur 38. Öppnare parti där ny väg fortsatt går söder om befintlig, i skogsbrynet där också berget sticker upp. IMG\_0369.

#### 6.2.4 Km 2/570 – 3/350

Planerad väg mellan 2/850 och 3/350 går i obruten terräng (Figur 39). Den nya sträckningen angränsar till ett höjdparti med berg i dagen. Bergets topografi når maximalt ca + 8 (omkring sex meter högre än omgivande terräng). Brantare topografi som dock ej påverkas direkt av ny väg finns främst mellan 2/900 och 3/000. Där nya skärningar kan bli aktuella är berget lägre (<+5) och det topografiska uttrycket begränsat. Vid vibrationsalstrande arbeten ska slänter inspekteras av bergsakkunnig efter avslutade arbeten.

I övrigt, se bildtexter till Figur 40–Figur 42.



Figur 39. Undersökningspunkter 2/570–3/350



Figur 40. Bergarten (medelkornig granodiorit) vid km 2/900.





Figur 41. Vid ca km 2/900 ligger planerad väglinje åter med befintlig väg.

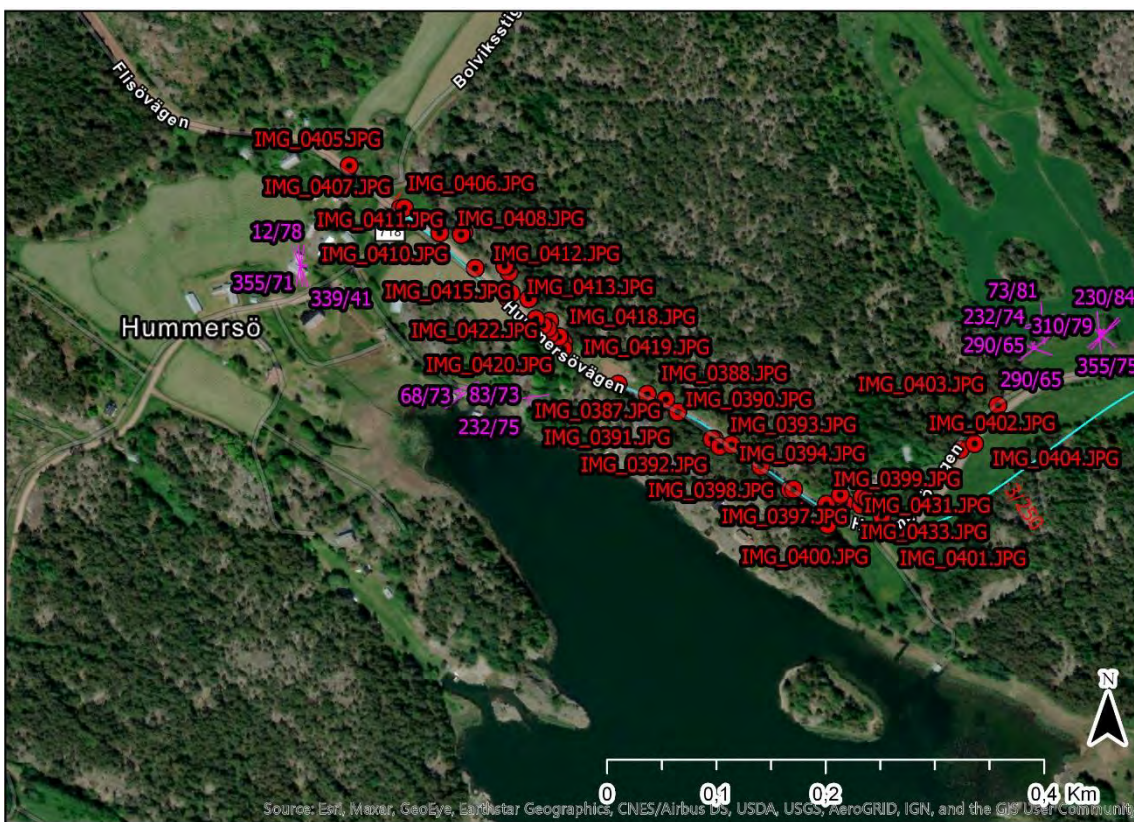


Figur 42. Slånter i delområdet relativt låga och med flack, rundslipad morfologi. IMG\_0380, ca km 2/900

## 6.2.5 Km 3/350 – 3/920

Sträckan (Figur 43) går på gränsen mellan granodiorit och mer mikroklirik granit vilket gör att båda bergartstyperna kan förväntas. Från omkring 3/500 till 3/700 passerar planerad vägsträckning ytterligare ett höjdparti där berget på 10 meters avstånd från ny väggkant når omkring +11, det vill säga 6 – 7 meter över planerad körbana. Mot slutet av vägsträckningen vid ca km 3/825 finns en hög relativt långsträckt slänt. I befintlig situation står slänten stabilt men med tanke på släntkrönets läge ska slänten besiktigas av bergssakkunnig efter avslutade vibrationsalstrande arbeten.

I övrigt, se bildtexter till Figur 44–Figur 46.



Figur 43. Undersökningspunkter 3/350 – 3/920.



Figur 44. Ytvittrad mikroklirik granit. Bergart vid km 3/350.



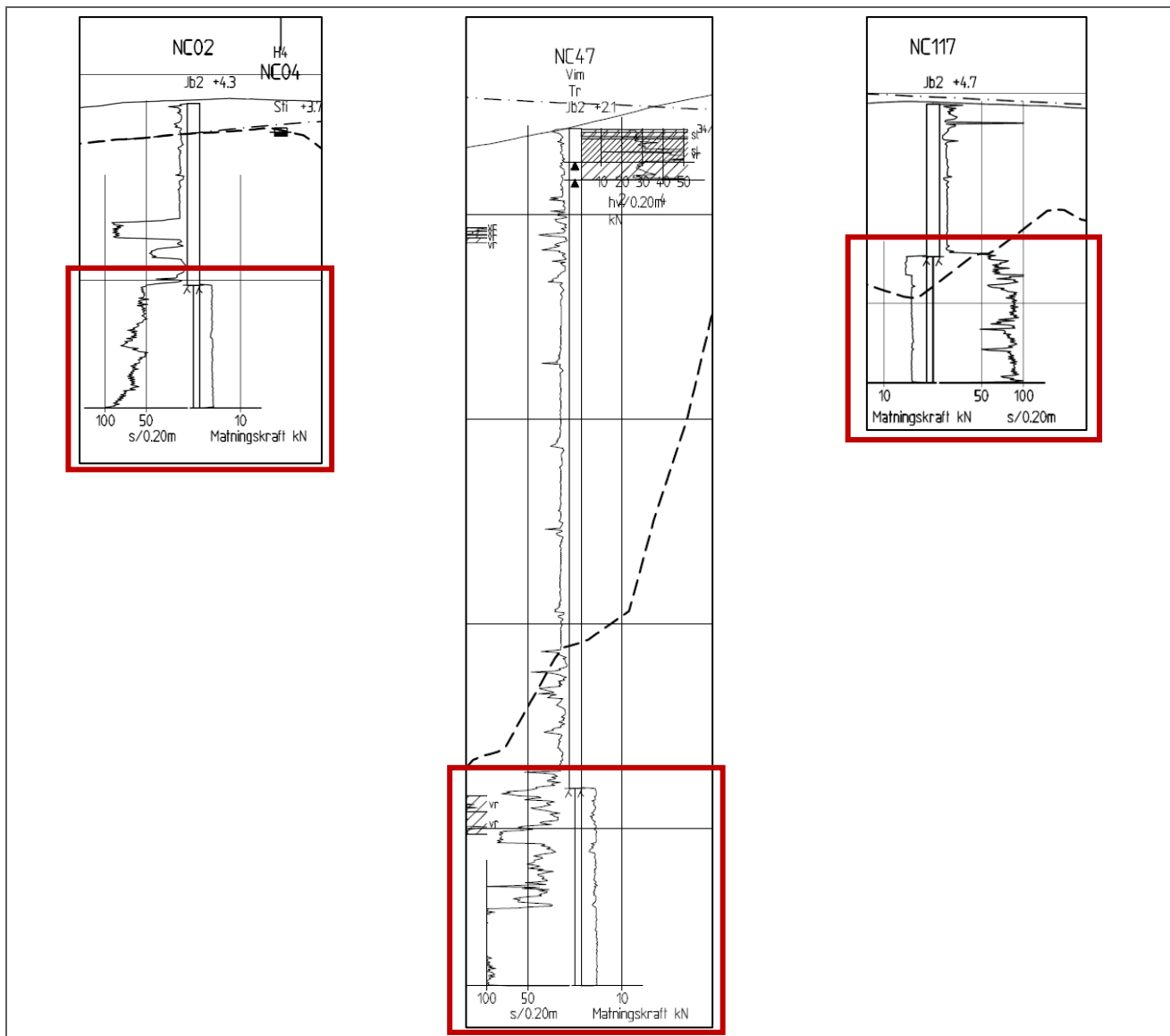
Figur 45. Bergart förekommande vid 3/625. IMG\_0386.



Figur 46. Högt (ca 12 m), långsträckt släntavsnitt på vägens nordöstra sida.IMG\_0415.jpg vid omkring km 3/825.

### 6.3 Tolknings från fältgeotekniska undersökningar

Bergkvaliteten från utförda JB-sonderingar bedöms som god med en nedrivningshastighet som är normal för kristallina bergarter som granit och granodiorit (ca 50–100 s/0,2 m; jämför Figur 47). De övre 1–2 m har vittrat eller spruckit upp på ett sätt som gör nedrivningshastigheten lägre och mer varierad här. På större djup är motståndet ibland över 100 s/0,2 m, d.v.s. mer homogent och av bättre kvalitet. Där jorddjupen är större och bergets +nivå lägre är berget i regel sämre med ner mot 20. Borring har generellt skett drygt 3 meter i berg för att bekräfta bergläge.

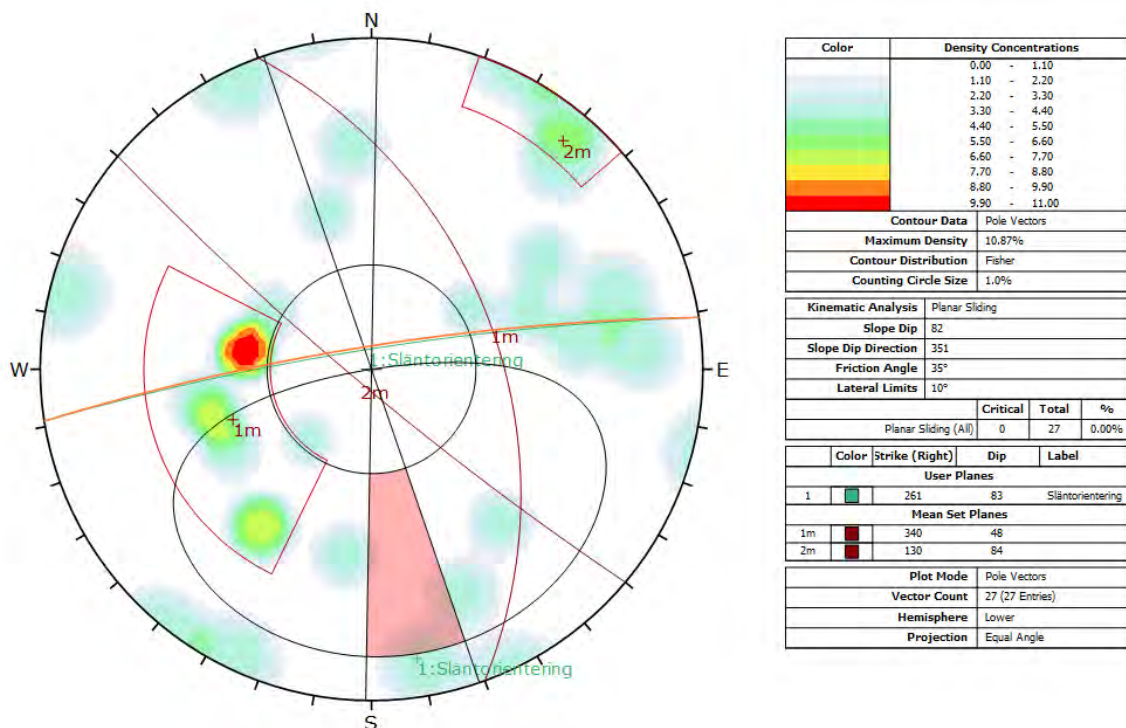


Figur 47. Exempel på JB-resultat längs studerad sträckning. NC02 0/100; NC47 vid 1/425, NC117 vid 3/680. Bergdelen markerad med rött.

## 6.4 Kinematisk analys

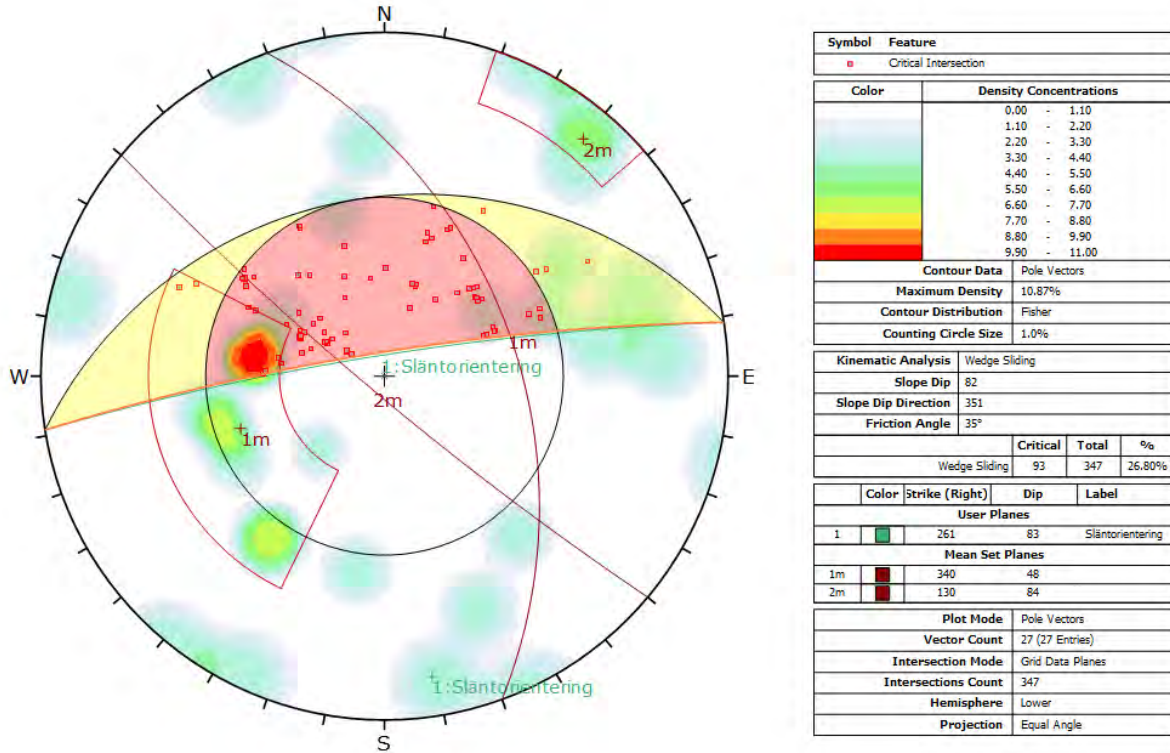
### 6.5 0/000 – 0/092

Kinematisk analys med konservativt valda värden för släntlutning och friktionsvinkel ger att sannolikheten för plana brott (Figur 48) är mycket liten med att blockbildning kan ha skett på ett ofördelaktigt sätt genom bidande av lösa kilar (Figur 49). På den gynnsamma sidan finns dock att skärningen bedömts säker genom besiktning i fält.



Figur 48. Förutsättningar för plant brott (0/000 – 0/092). Poler som befinner sig inom det rödmarkerade området riskerar att bidra till brott.

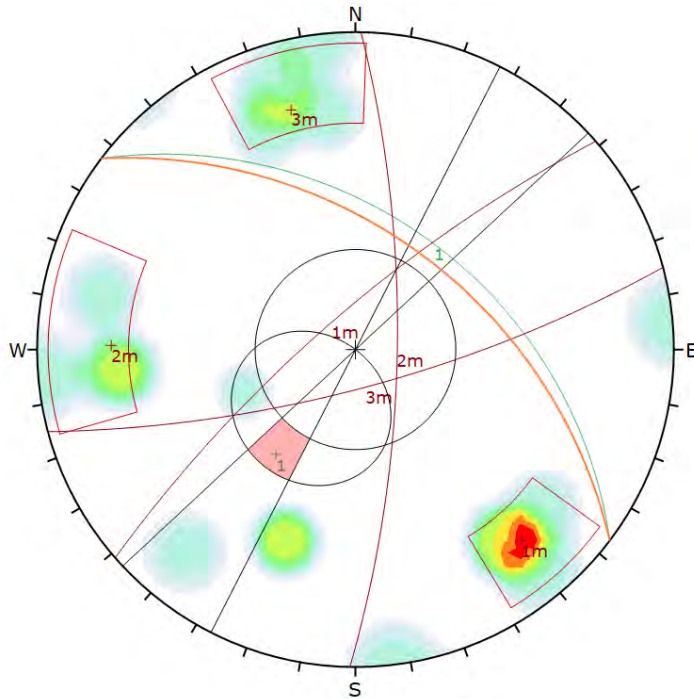
Släntlutning har konservativt satts till 82° vilket gäller för skärningsdelen av slänten 0–4 meter hög. Den övre delen är flackare än bedömd friktionsvinkel vilket gör att massutfall från de övre naturligt utformade delarna ej antas vara möjliga. Slutligen bedöms att vibrationer i byggskedet kan komma att utlösa enskilda blockutfall varvid ett besiktningsbehov finns efter färdigställda arbeten.



Figur 49. Förutsättningar för kilformat brott (0/000 – 0/092). Poler som befinner sig inom det rödmarkerade området riskerar att bidra till brott.

## 6.6 3/775–3/850

Varken plana eller kilformade brott bedöms bli ett stort problem i befintlig slänt (Figur 50 och Figur 51). Risken för kilformade utfall kan kontrolleras, i första hand genom besiktning av berget i anslutning till färdigutformat vägområde.



Color	Density Concentrations
	0,00 - 1,80
	1,80 - 3,60
	3,60 - 5,40
	5,40 - 7,20
	7,20 - 9,00
	9,00 - 10,80
	10,80 - 12,60
	12,60 - 14,40
	14,40 - 16,20
	16,20 - 18,00

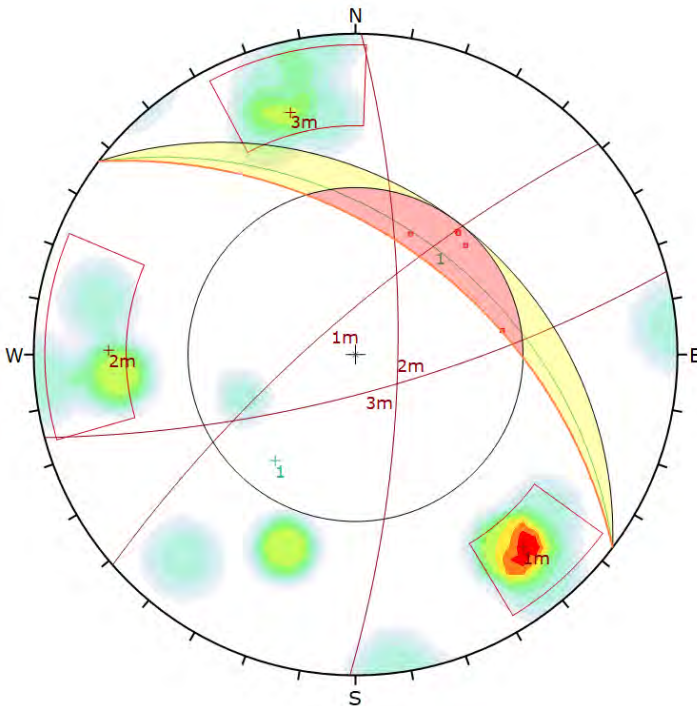
Contour Data		Pole Vectors
Maximum Density	17,97%	
Contour Distribution	Fisher	
Counting Circle Size	1,0%	

Kinematic Analysis		Planar Sliding
Slope Dip	50	
Slope Dip Direction	37	
Friction Angle	35°	
Lateral Limits	10°	

	Critical	Total	%
Planar Sliding (All)	0	16	0,00%

Plot Mode		Pole Vectors
Vector Count	16 (16 Entries)	
Hemisphere	Lower	
Projection	Equal Angle	

Figur 50. Förutsättningar för plant brott (3/775–3/850). Poler som befinner sig inom det rödmarkerade området riskerar att bidra till brott.



Symbol	Feature
■	Critical Intersection

Color	Density Concentrations
	0,00 - 1,80
	1,80 - 3,60
	3,60 - 5,40
	5,40 - 7,20
	7,20 - 9,00
	9,00 - 10,80
	10,80 - 12,60
	12,60 - 14,40
	14,40 - 16,20
	16,20 - 18,00

Contour Data		Pole Vectors
Maximum Density	17,97%	
Contour Distribution	Fisher	
Counting Circle Size	1,0%	

Kinematic Analysis		Wedge Sliding
Slope Dip	50	
Slope Dip Direction	37	
Friction Angle	35°	

	Critical	Total	%
Wedge Sliding	5	119	4,20%

Plot Mode		Pole Vectors
Vector Count	16 (16 Entries)	
Intersection Mode	Grid Data Planes	
Intersections Count	119	
Hemisphere	Lower	
Projection	Equal Angle	

Figur 51. Förutsättningar för kilformat brott (3/775–3/850). Poler som befinner sig inom det rödmarkerade området riskerar att bidra till brott.



## 7 Slutsatser och sammanfattning

Generellt gäller att berget i det undersökta området är av god kvalitet. Detta innebär att materialet efter krossning bedöms kunna användas lokalt i vägens bärlager eller förstärkningslager samtidigt som förhållandevis branta skärningar kan ställas. Inga oroväckande sulfidmineraliseringar har påträffats i området varför ingen risk för sura lakningsprodukter bedöms finnas. Mörka mineral, som biotit, har påträffats men i en icke omfattning som bara marginellt påverkar bergkvaliteten m a p användbarhet för ovan nämnda ändamål.

Tabell 1 beskriver åtgärder och bergets möjliga utformning. I samtliga fall ska utrymme lämnas mellan vägren och slänt/skärningsfot - både för avvattning och för att ge möjlighet för sten att glida ut.

Tabell 1. Sammanfattat åtgärdsbehov.

Påverkad sträcka	Åtgärd	Maximal rekommenderad släntlutning utan förstärkning
N1, 0/000 till 0/115	Främst jordschakt men bergschakt möjligt. Om bergschakt eller annan vibrationsalstrande verksamhet förekommer ska bergslänten på vägens södra sida besiktigas av bergtekniskt sakkunnig	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~79°).  Befintlig skärning kontrolleras efter vibrationsalstrande arbeten – främst med avseende på möjligheter för kilformade block.
N1, 0/433 till Km 0/450	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1.
N1, 0/762 till 0/875	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1.
N1, 0/978 till 1/100	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1.
N1, 1/100 till 1/170	Möjlig bergschakt	Främst en avskalning av berget, berget kan utformas fritt om inga skärningar >1 m förekommer.
N1, 1/170 till 1/210	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 3:1 (~72°) om skärningshöjd överstiger 1 meter.
N1, 1/210 till 1/234	Möjlig bergschakt	Främst en avskalning av berget, berget kan utformas fritt om inga skärningar >1 m förekommer.
N1, 1/234 till 1/330	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1.
N1, 1/483-1/509	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1.
N1, 1/640-1/769	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1.
N1, 1/922-2/027	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~80°).
N1, 2/375-2/410	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~80°).
N1, 2/490-2/605	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~80°).

Påverkad sträcka	Åtgärd	Maximal rekommenderad släntlutning utan förstärkning
N1, 2/697-2/760	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~80°).
N1, 2/870-2/955	Viss bergschakt	Främst en avskalning av berget, berget kan utformas fritt om inga skärningar >1 m förekommer.
N1, 3/170-3/240	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~80°).
N1, 3/575-3/600	Bergschakt nödvändigt	Befintlig släntlutning kan behållas, nya avsnitt ställs i 5:1 (~80°).
N1, 3/600-3/662	Viss bergschakt	Främst en avskalning av berget, berget kan utformas fritt om inga skärningar >1 m kvarstår. Annars 3:1 p.g.a. förekommande svaghetszon
N1, 3/754-3/851	Viss bergschakt	Främst en avskalning av berget, berget kan utformas fritt om inga skärningar >1 m förekommer.  Befintlig skärning kontrolleras efter vibrationsalstrande arbeten – främst med avseende på möjligheter för kilformade block.
N5, Km 0/040-0/071	Eventuell bergschakt	Främst en avskalning av berget, berget kan utformas fritt om inga skärningar >1 m förekommer.
Hela vägsträckan	Besiktning av alla framsprängda ytor och skärningar, som del av byggplatsuppföljningen. Innan inspektion ska lösa block vid behov skrotas ner med maskin.	-

Brantare släntlutningar kan ställas i nya skärningar än angivet i Tabell 1 om bergtekniskt sakkunnig besiktare framsprängda ytor och därefter designar en behovsbaserad förstärkningslösning. Omvänt gäller att flackare skärningar kan göras om massbalansen behöver anpassas lokalt. Vackrare skärningar kan utformas om naturliga slag i berget utnyttjas. Detta bör eftersträvas i möjligaste mån om arbetsområdets storlek medger detta.

För befintliga skärningar som ska stå kvar bedöms situationen som gynnsam. Mindre utfall av block och sten kan fortsatt ske men risken att dessa förorsakar skada är mycket liten varvid förstärkningsbehov saknas.

Ålands Landskapsregering

# Åland, Byvik - Hummersövägen

Markteknisk undersökningsrapport geoteknik

MUR/Geo



Uppdragsnr: 107 10 61 Version: 1.0  
2021-05-24

**Uppdragsgivare:** Ålands Landskapsregering  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Björn Ekblom  
**Konsult:** Norconsult AB  
**Uppdragsledare:** Bernhard Gervide-Eckel  
**Teknikansvarig:** Bernhard Gervide-Eckel  
**Handläggare:** Rami Asadi

1.0	2021-05-24	Granskad	Rami Asadi	Bernhard Gervide-Eckel	Bernhard Gervide-Eckel
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Objekt</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Syfte</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Underlag</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Styrande dokument</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Utsättning/Inmätning</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Geotekniska fältundersökningar</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Geotekniska laboratorieundersökningar</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Hydrogeologiska undersökningar</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>Härledda värden</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>Redovisning</b>	<b>6</b>

### Bilagor

1	ID-lista
2	Laboratorieundersökning, Störd provtagning
3	Laboratorieundersökning, Ostörd provtagning
4	Sammanställning, Skjuvhållfasthet
5	Sammanställning, Friktionsvinkel
6	Sammanställning, E-Modul
7	Borrkort från fältundersökningen

### Ritningar

G101-G106	Situations- och borrhplan
G301-G309	Profilritning

# 1 Objekt

På uppdrag av Ålands Landskapsregering har Norconsult AB fått i uppdrag att ta fram de geotekniska och bergtekniska förutsättningarna för projektering av en ny väg, Hummersövägen, i Åland. Vägen planeras bli ca. 4 km lång och sträcker sig från, strax öster om, Fostrikholms anslutning till Hummersövägen till Bråttovägen. I föreliggande MUR, Geoteknik, med tillhörande bilagor och ritningar redovisas de geotekniska förutsättningarna för rubricerat objekt.

# 2 Syfte

Undersökningarna syftar till att utgöra underlag inför projektering av ny väg samt val av grundläggningsmetod.

# 3 Underlag

Till underlag för planering av fältundersökningar har DWG-underlag med föreslagen vägutsträckning funnits till förfogande. Underlaget har upprättades den 12-12-2019 av Ålands landskapsregering med diarienummer/arbetsnummer ÅLR 2017/4274.

# 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Viktsondering	SS-EN ISO/TS 22479-10:2005
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Kolvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Sticksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Jordbergsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning	SS-EN ISO 14688-1, -2
Vattenkvot	CEN/ISO-TS 17892-1:2014
Konflytgräns	Fd. SS 027120, SS-EN ISO 17892-12:2018 mht SGF N 1:2018
Materialtyp/Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Skrymdensitet	SS 027114:1989
Skjuvhållfasthet	SS 27125:1991, SS-EN ISO 17892-6:2017
Sensitivitet	SS 27125:1991, SS-EN ISO 17892-6:2017

## 5 Befintliga förhållanden

Utredd sträcka går till viss del genom befintlig väg och genom skog- och bergsbeklädda partier. Omgivande ytor utgörs generellt av jordbruksmark samt skog där berg sträckvis går i dagen. Nivåskillnader längs med utredd sträcka redovisas i bilagda plan och profilritningar. Läge för befintliga trummor och ledningar har ej studerats.

## 6 Utsättning/Inmätning

Samtliga undersökningspunkter har satts ut med handhållen GPS av fältpersonal i samband med undersökningarna.

Koordinatsystem i plan: KKS

Koordinatsystem i höjd: N60

## 7 Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska fältundersökningarna har utförts av DEAB Konsult från juni till augusti 2020. Samtliga sonderingar, fränsett pliktningar, har utförts med borrhandsvagn. Fältundersökningarna har omfattat:

- Viktsondering i 37 punkter för bedömning av jordlagrens mäktighet samt fasthet.
- Trycksondering i 75 punkter för bedömning av jordlagrens mäktighet samt relativa fasthet.
- Skruvprovtagning i 22 punkter för jordartsanalys
- Kolvprovtagning i 3 punkter för upptagning av ostörda jordprover.
- Pliktning i 22 punkter för bedömning av bergfritt djup. Undersökningarna är redovisade som sticksonderingar.

Fältundersökning genom pliktning innebär att en stång med diameter 14 mm med rundad spets på 16 mm trycks ned med handkraft. När stången inte går ner med ca 100 kg tryck utförs slag med 1250 g slägga.

Berg i dagen utmed vägsträckan har karterats av DEAB Konsult. Områdena redovisas på bilagda planritningar.

Protokoll och borrhkort från fältundersökningen redovisas på bilaga 7.

## 8 Geotekniska laboratorieundersökningar

Laboratorieanalyser på upptagna jordprover har utförts på MITTA Geolab i Stockholm. Laboratorieanalyser har omfattat:

- Jordartsklassificering, vattenkvot samt konflytgräns på prover tagna med skruvprovtagare
- Rutinanalys på upptagna ostörda prover
- Kompressionsförsök, CRS, utförda på 4 upptagna ostörda prover.

Resultat från laboratorieanalyserna redovisas i bilaga 2 och 3.

## 9 Hydrogeologiska undersökningar

Den fria vattenytan har samband med utförd fältundersökning påträffats i samband med provtagning i borrhål NC25 och NC64 vid ca. 0,8 respektive 0,6 meters under befintlig markyta.

## 10 Härledda värden

Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet redovisas på bilaga 4. Korrigering med hänsyn till konflytgräns har utförts i enighet med finsk praxis.

## 11 Redovisning

Nu utförda fältundersökningar redovisas på bifogade ritningar och bilagor enligt innehållsförteckningen. Utförda undersökningar finns lagrade digitalt på Norconsults GeoSuite-databas.

## 12 Värdering av undersökningar

Ett avvikande resultat har noterats i samband med utfört kompressionsförsök, CRS, på prov taget på 7 meters djup i borrhål NC45. Avvikelsen har i samråd med laborationstekniker bedömts inte påverka det slutgiltiga resultatet, och därmed de utvärderade parametrarna från omnämnt prov.



ID-Lista	
Proj.nr.	1071061
Proj.namn	Hummersövägen



Koordinatsystem	KKS
Höjdsystem	N60

Borrhål	Metod	X	Y	Z	Kommentar
NC01	JB	6655995.0817	1467472.2961	2.3886	
NC02	JB	6655984.9743	1467402.2163	4.3006	
NC03	Tr	6655979.728	1467384.4737	3.7786	
NC04	Sti	6655988.7298	1467381.2554	3.7026	Berg i dagen
NC05	Tr	6655977.9278	1467365.4971	3.5726	
NC06	Vim, Skr	6655987.2014	1467361.2988	3.5886	
NC07	Tr	6655971.8549	1467302.2901	3.4646	
NC08	Sti	6655965.2973	1467265.3172	2.3766	Berg i dagen
NC09	Vim, Skr	6655974.6205	1467262.0058	2.3336	
NC10	Vim, Skr	6655965.2441	1467203.0394	2.7926	
NC11	Vim, Skr	6655948.1129	1467158.3466	3.1326	
NC12	Sti	6655959.4904	1467154.4382	2.0796	
NC13	Tr	6655930.4717	1467110.0076	1.0517	
NC14	Tr	6655935.8268	1467105.8791	1.0517	
NC15	Tr	6655880.5331	1467063.0074	3.2807	
NC16	Vim, Tr	6655860.3932	1467054.8958	6.4317	
NC17	Tr	6655810.1527	1467053.3108	3.1467	
NC18	Sti	6655780.7989	1467054.307	2.6057	Berg i dagen
NC19	Vim, Tr	6655779.8067	1467044.6568	2.5597	
NC20	Sti	6655750.1275	1467049.7746	3.2687	Berg i dagen
NC21	Tr	6655752.7545	1467038.6899	2.4267	
NC22	Tr	6655721.1663	1467036.847	2.0517	
NC23	Vim, Skr	6655722.6096	1467034.5265	2.9017	
NC24	Tr	6655724.776	1467028.4325	2.4757	
NC25	Vim, Skr, Kv	6655705.187	1467025.4229	2.3487	
NC26	Tr	6655664.4804	1466995.0994	3.1147	
NC27	Jb	6655645.9705	1466977.3432	2.7037	
NC28	Jb, Sti	6655652.8074	1466971.7879	3.0527	
NC29	Tr	6655631.9902	1466957.3412	4.1177	
NC30	Tr, Skr	6655639.5242	1466952.3145	4.2357	
NC31	Tr	6655565.9381	1466844.9709	6.6467	
NC32	Sti	6655575.8538	1466839.9202	6.4447	Berg i dagen
NC33	Vim	6655548.4164	1466809.1643	6.9457	
NC34	Vim	6655540.2931	1466802.1746	6.1407	
NC35	Vim	6655547.2837	1466795.8425	6.7647	
NC36	Tr, Sti	6655522.581	1466777.6976	7.5987	
NC37	Tr	6655531.6017	1466772.0373	7.9007	
NC38	Sti	6655414.073	1466619.7933	9.4787	Berg i dagen
NC39	Tr, Sti, Skr	6655424.0509	1466619.5542	9.1247	
NC40	Tr	6655375.1431	1466551.6138	7.2878	

NC41	Tr	6655339.8742	1466436.7116	1.6048	
NC42	Sti	6655349.2883	1466433.7396	2.3078	Berg i dagen
NC43	Tr	6655344.4897	1466416.6809	1.2818	
NC44	Vim, Tr	6655334.9939	1466386.0343	0.3738	
NC45	Tr, Skr, Kv	6655339.2813	1466386.0501	1.3408	
NC46	Tr	6655345.8523	1466385.3114	1.5998	
NC47	Jb, Vim, Tr	6655338.0526	1466365.9129	2.1188	
NC48	Jb, Vim	6655338.4185	1466345.0958	3.0578	
NC49	Sti	6655327.3377	1466276.0863	2.0638	Berg i dagen
NC50	Jb, Kv, Skr	6655322.749	1466237.1478	1.3818	
NC51	Tr	6655315.2312	1466207.5783	2.0308	
NC52	Jb	6655297.8525	1466172.1609	4.0898	
NC53	Sti	6655183.8644	1466039.403	4.1069	Berg i dagen
NC54	Tr	6655153.4084	1466025.5887	2.0779	
NC55	Tr	6655156.0516	1466022.2922	2.0739	
NC56	Tr	6655159.5489	1466018.3966	1.9799	
NC57	Tr	6655141.4844	1466013.0517	1.8919	
NC58	Tr	6655133.3212	1466005.7863	1.8039	
NC59	Vim, Tr	6655114.962	1465996.3195	1.9199	
NC60	Tr	6655097.8334	1465985.236	2.1609	
NC61	Sti	6655017.1491	1465930.2078	3.4759	Berg i dagen
NC62	Sti	6655023.1389	1465923.5935	2.6339	Berg i dagen
NC63	Tr	6654974.4721	1465900.8817	0.4639	
NC64	Vim, Skr, Kv	6654979.0709	1465893.6583	0.4899	
NC65	Tr	6654954.3315	1465874.9578	0.6519	
NC66	Tr, Skr	6654956.9747	1465871.6613	0.6479	
NC67	Tr	6654960.472	1465867.7667	0.5539	
NC68	Tr, Skr	6654908.9769	1465845.049	0.9509	
NC69	Vim, Skr	6654882.3946	1465808.4033	0.9479	
NC70	Sti	6654864.7913	1465797.5567	1.5409	Berg i dagen
NC71	Vim	6654868.6443	1465791.9012	1.2449	
NC72	Vim	6654828.4917	1465757.6076	1.7849	
NC73	Vim	6654793.3862	1465729.3661	1.8809	
NC74	Vim	6654797.8533	1465722.0627	1.6989	
NC75	Tr	6654699.8161	1465636.7852	2.3978	
NC76	Tr	6654708.2284	1465628.6343	2.5648	
NC77	Tr	6654688.3852	1465619.8841	2.6798	
NC78	Vim, Tr, Skr	6654695.3873	1465613.2541	2.4968	
NC79	Tr	6654678.9384	1465599.3516	2.5098	
NC80	Vim	6654657.4391	1465581.0051	2.4048	
NC81	Tr	6654663.4591	1465572.7881	2.2328	
NC82	Vim	6654586.8372	1465482.9147	3.8260	
NC83	Tr	6654563.7299	1465461.7726	2.9778	
NC84	Vim, Tr, Skr	6654572.7605	1465455.6603	2.8688	
NC85	Tr	6654547.1368	1465437.4325	3.0118	
NC86	Tr	6654555.181	1465431.9954	2.8128	
NC87	Tr	6654493.6058	1465334.0055	2.8517	
NC88	Tr	6654502.6835	1465331.1904	2.7857	
NC89	Tr	6654488.2521	1465279.3184	3.1847	
NC90	Sti	6654479.8381	1465228.9196	4.7007	

NC91	Tr, Skr	6654480.6757	1465130.6824	3.6907	
NC92	Sti	6654489.951	1465128.6274	4.0377	
NC93	Vim	6654469.7706	1465072.0028	3.4157	
NC94	Vim, Tr, Skr	6654448.3076	1465038.3559	3.3307	
NC95	Tr	6654457.9159	1465033.3285	3.2217	
NC96	Vim	6654425.841	1464999.6501	3.1267	
NC97	Vim	6654434.103	1464994.3593	3.0567	
NC98	Vim	6654418.1418	1464988.1511	3.0427	
NC99	Tr	6654421.0321	1464982.4681	2.7497	
NC100	Sti	6654363.3673	1464915.6264	3.4050	Berg i dagen
NC101	Tr	6654371.6928	1464912.4959	1.9676	
NC102	Vim	6654351.6753	1464887.3559	1.7116	
NC103	Tr	6654337.1371	1464872.9592	1.5336	
NC104	Tr, Skr	6654344.9011	1464866.5437	1.5156	
NC105	Vim	6654325.8592	1464849.5106	1.3046	
NC106	Vim	6654334.2793	1464845.9374	1.3166	
NC107	Tr	6654325.4906	1464823.0295	1.8106	
NC108	Tr	6654326.6221	1464771.6859	3.0296	
NC109	Tr	6654331.7953	1464772.5802	2.9086	
NC110	Tr	6654349.9542	1464727.5769	4.3916	
NC111	Vim, Skr	6654353.7258	1464731.1384	4.0346	
NC112	Tr	6654384.9785	1464688.9123	5.3966	
NC113	Tr, Skr	6654414.5373	1464646.5897	6.0646	
NC114	Tr	6654439.2239	1464605.5706	6.2026	
NC115	Jb, Vim	6654456.2288	1464546.4039	5.1465	
NC116	Jb, Vim	6654469.144	1464555.3664	5.2655	
NC117	Jb	6654470.2257	1464532.5147	4.7295	
NC118	Tr, Skr	6654495.9134	1464490.2325	4.3035	
NC119	Tr	6654541.8903	1464436.8117	3.0805	
NC120	Vim	6654549.6162	1464443.5014	3.5835	
NC121	Tr	6654578.6638	1464401.7851	3.7305	
NC122	Sti	6654599.4433	1464370.3252	3.6785	Berg i dagen
NC123	Sti	6654609.95	1464379.4972	3.8235	Berg i dagen
NC124	Tr	6655548.2175	1466852.2028	6.2667	
NC125	Tr	6655518.688	1466861.7705	6.3477	
NC126	Jb	6655315.0614	1466257.9473	0.4988	
NC127	Tr	6655313.4957	1466253.8131	1.0558	
NC128	Jb	6655313.3283	1466247.1647	0.4388	
NC129	Tr, Skr	6655281.5157	1466251.8202	0.6178	
NC130	Sti	6655184.5073	1466017.9259	2.8610	Berg i dagen
NC131	Tr	6655195.662	1466000.4503	2.3810	
NC132	Tr	6655202.241	1466007.9808	2.6360	
NC133	Jb	6654482.3772	1465315.4973	3.1597	
NC134	Jb	6654485.2719	1465327.2486	2.9037	
NC135	Tr	6654446.1753	1465343.0875	3.7627	

*Kv - Kolvprovtagning*  
*Skr - Skruvprovtagning*  
*Tr- Trycksondering*  
*Sti - Sticksondering*  
*Vim - Viktsondering*

Jb - Jordbergsondering

Uppdragsgivare:	<b>DEAB konsult</b>	Reg.nummer:	<b>200805-2</b>
Adress:	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Prov inkom:	<b>200805</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Rami Asani</b>	Provt.datum:	<b>200624-0717</b>
Objekt:	<b>Hummersövägen</b>	Unders. datum:	<b>200812-0902</b>
Uppdragsnummer:	<b>11204</b>	Rapport utfärdad:	<b>200913</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Provtagare	Vattenkvot <sup>1</sup> , %	Konflytgräns <sup>2</sup> , %	Skrymdensitet <sup>3</sup> t/m <sup>3</sup>	Glödgningsförlust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
NC06	0,0 - 1,0	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med växtdelar	Mg[husasiClde pr]	Skr	12,6				5B/4	
	1,0 - 2,0	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	31,1	45,3			4B/3	
	2,0 - 3,0	Brungrå rostfläckig varvig LERA	vCl	Skr	18,4	28,1			4B/3	
NC09	0,0 - 1,0	Brungrå något sandig LERA	(sa)Cl	Skr	26,0	36,6			4B/3	
NC10	1,0	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	25,3	39,8			4B/3	
NC11	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA med enstaka tunna finsandsskikt	Cl (f <sub>sa</sub> )	Skr	31,5	46,9			4B/3	
	1,2 - 2,2	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	45,4	45,4			4B/3	
	2,2 - 2,4	Gråbrun sandig LERA	saCl	Skr	28,7	27,3			4B/3	
NC23	0,4 - 1,4	Gråbrun rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	32,6	59,0			4B/3	
	1,4 - 2,4	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	40,3	48,6			4B/3	
	2,4 - 3,4	Brungrå varvig LERA	vCl	Skr	50,1	47,1			4B/3	

 Undersökningen utförd av: **Per C / Magnus O / Petrus L**

Provningsansvarig:

**Per Carlsson**

 Digitalt signerat av Per Carlsson  
 DN: c=SE, OU=Geolab Sthlm,  
 O=Mitta AB, CN=Per Carlsson,  
 Email=per.carlsson@mitta.se  
 Orsak: Jag godkänner dokumentet  
 Plats: Stockholm  
 Datum: 2020-09-13 22:46:07  
 Foxit Reader Version: 9.7.0

 Enligt standard: <sup>1</sup>CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | <sup>2</sup>f.d. SS 027120 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS 027105 | <sup>5</sup>AMA Anläggning 17

Uppdragsgivare:	<b>DEAB konsult</b>	Reg.nummer:	<b>200805-2</b>
Adress:	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Prov inkom:	<b>200805</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Rami Asani</b>	Provt.datum:	<b>200624-0717</b>
Objekt:	<b>Hummersövägen</b>	Unders. datum:	<b>200812-0902</b>
Uppdragsnummer:	<b>11204</b>	Rapport utfärdad:	<b>200913</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Provtagare	Vattenkvot <sup>1</sup> , %	Konflytgräns <sup>2</sup> , %	Skrymdensitet <sup>3</sup> , t/m <sup>3</sup>	Glödgningsför-lust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
NC23 forts.	3,4 - 5,9	Brungrå varvig LERA	vCl	Skr	55,0	50,8			4B/3	
NC25	0,2 - 1,2	Fyllning: Brun humushaltig siltig TORRSKORPELERA	Mg[husiClde]	Skr	26,6				5B/4	
	1,2 - 2,0	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	36,5	63,8			4B/3	
	2,0 - 3,0	Grå något sulfidhaltig varvig LERA	suvCl	Skr	57,8	53,8			4B/3	
NC30	0,2 - 1,2	Fyllning: Brun grusig siltig SAND	Mg[grsiSa]	Skr	9,7				3B/2	
	1,2 - 2,2	Brun finsandig SILT med enstaka tunna lerskikt	fsaSi (cl)	Skr	19,0				5A/4	
	2,2 - 3,1	Brungrå varvig LERA med enstaka tunna finsandsskikt	vCl (fsa)	Skr	34,7	43,0			4B/3	
NC39	1,0 - 2,0	Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA	Clde	Skr	24,0	46,4			4B/3	
NC45	0,2 - 1,2	Grå något sandig LERA	(sa)Cl	Skr	31,7	43,1			4B/3	
	1,2 - 2,0	Grå rostfläckig LERA med siltskikt	Cl si	Skr	33,2	44,5			5A/4	

 Undersökningen utförd av: **Per C / Magnus O / Petrus L**

Provningsansvarig:

 Enligt standard: <sup>1</sup>CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | <sup>2</sup>f.d. SS 027120 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS 027105 | <sup>5</sup>AMA Anläggning 17

Uppdragsgivare:	<b>DEAB konsult</b>	Reg.nummer:	<b>200805-2</b>
Adress:	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Prov inkom:	<b>200805</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Rami Asani</b>	Provt.datum:	<b>200624-0717</b>
Objekt:	<b>Hummersövägen</b>	Unders. datum:	<b>200812-0902</b>
Uppdragsnummer:	<b>11204</b>	Rapport utfärdad:	<b>200913</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Provtagare	Vattenkvot <sup>1</sup> , %	Konflytgräns <sup>2</sup> , %	Skrymdensitet <sup>3</sup> , t/m <sup>3</sup>	Glödgningsförlust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
NC59 NC69	0,3 - 1,3	Brungrå rostfläckig LERA	Cl	Skr	55,8	66,9			4B/3	
NC64	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	71,0	68,9			4B/3	
	1,2 - 5,0	Grå sulfidhaltig LERA med enstaka tunna siltskikt	suCl ( <u>si</u> )	Skr	110,2	89,5			4B/3	
NC66	0,2 - 1,2	Gråbrun siltig SAND med lerskikt	siSa <u>cl</u>	Skr	22,7				4A/3	
	1,2 - 3,2	Grå LERA	Cl	Skr	86,0	60,3			4B/3	
	3,2 - 5,0	Grå sulfidhaltig LERA	suCl	Skr	115,4	78,2			4B/3	
NC68	0,3 - 1,3	Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS	Mg[sasiGr]	Skr	11,5				3B/2	
	1,3 - 2,3	Grå LERA med enstaka gruskorn	Cl	Skr	46,3	43,7			4B/3	
	2,3 - 5,0	Grå något sandig LERA	(sa)Cl	Skr	67,8	65,6			4B/3	
NC69	1,3 - 5,0	Grå varvig LERA	vCl	Skr	68,8	60,8			4B/3	

 Undersökningen utförd av: **Per C / Magnus O / Petrus L**

Provningsansvarig:

 Enligt standard: <sup>1</sup>CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | <sup>2</sup>f.d. SS 027120 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS 027105 | <sup>5</sup>AMA Anläggning 17

Uppdragsgivare:	<b>DEAB konsult</b>	Reg.nummer:	<b>200805-2</b>
Adress:	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Prov inkom:	<b>200805</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Rami Asani</b>	Provt.datum:	<b>200624-0717</b>
Objekt:	<b>Hummersövägen</b>	Unders. datum:	<b>200812-0902</b>
Uppdragsnummer:	<b>11204</b>	Rapport utfärdad:	<b>200913</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Provtagare	Vattenkvot <sup>1</sup> , %	Konflytgräns <sup>2</sup> , %	Skrymdensitet <sup>3</sup> t/m <sup>3</sup>	Glödgningsför-lust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
NC78	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	46,5	89,6			4B/3	
	1,2 - 5,0	Grå varvig LERA	vCl	Skr	69,9	65,6			4B/3	
NC84	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	43,1	87,9			4B/3	
	1,2 - 5,0	Gråbrun rostfläckig varvig LERA	vCl	Skr	55,6	58,6			4B/3	
NC91	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	35,1	68,6			4B/3	
	1,2 - 2,2	Gråbrun rostfläckig varvig LERA	vCl	Skr	53,7	64,8			4B/3	
	2,2 - 3,5	Gråbrun rostfläckig varvig LERA	vCl	Skr	46,2	52,3			4B/3	
NC94	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	23,3	80,5			4B/3	
	1,2 - 5,0	Grå varvig LERA	vCl	Skr	89,0	82,2			4B/3	
NC104	0,2 - 1,2	Gråbrun rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	34,8	76,1			4B/3	
	1,2 - 2,2	Gråbrun rostfläckig LERA	Cl	Skr	53,3	60,5			4B/3	

 Undersökningen utförd av: **Per C / Magnus O / Petrus L**

Provningsansvarig:



Uppdragsgivare:	<b>DEAB konsult</b>	Reg.nummer:	<b>200805-2</b>
Adress:	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Prov inkom:	<b>200805</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Rami Asani</b>	Provt.datum:	<b>200624-0717</b>
Objekt:	<b>Hummersövägen</b>	Unders. datum:	<b>200812-0902</b>
Uppdragsnummer:	<b>11204</b>	Rapport utfärdad:	<b>200913</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Prov- tagare	Vatten- kvot <sup>1</sup> , %	Konflyt- gräns <sup>2</sup> , %	Skrym- densitet <sup>3</sup> t/m <sup>3</sup>	Glöd- gningsför- lust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
NC104 forts.	2,2 - 5,0	Brungrå varvig LERA	vCl	Skr	58,4	53,2			4B/3	
NC129	0,3 - 1,3	Brun rostfläckig gyttjig LERA	gyCl	Skr	97,1	109,4			5B/4	
	1,3 - 2,3	Grå något sandig LERA	(sa)Cl	Skr	54,5	49,3			4B/3	
	2,3 - 3,3	Brungrå LERA	Cl	Skr	72,3	57,8			4B/3	
	3,3 - 4,65	Grå varvig LERA	vCl	Skr	73,2	59,3			4B/3	

 Undersökningen utförd av: **Per C / Magnus O / Petrus L**

Provningsansvarig:

 Enligt standard: <sup>1</sup>CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | <sup>2</sup>f.d. SS 027120 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS 027105 | <sup>5</sup>AMA Anläggning 17

Uppdragsgivare:	<b>DEAB konsult</b>	Reg.nummer:	<b>200805-2</b>
Adress:	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Prov inkom:	<b>200924</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Rami Asani</b>	Provt.datum:	<b>200818-26</b>
Objekt:	<b>Hummersövägen</b>	Unders. datum:	<b>200924-28</b>
Uppdragsnummer:	<b>11204</b>	Rapport utfärdad:	<b>200930</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Provtagare	Vattenkvot <sup>1</sup> , %	Konflytgräns <sup>2</sup> , %	Skrymdensitet <sup>3</sup> , t/m <sup>3</sup>	Glödgningsförlust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
NC50	1,0	Grå siltig LERA med enstaka tunna finsandsskikt samt växtdelar	siCl ( <u>fsa</u> )pr	Skr	44,7	77,0			5A/4	
	4,7 - 4,9	Grå LERA med enstaka tunna siltskikt	Cl ( <u>si</u> )	Skr	55,1	61,7			4B/3	
NC111	1,0	Grå rostfläckig varvig LERA	vCl	Skr	45,2	56,0			4B/3	
	2,0	Grå varvig LERA med enstaka tunna finsandsskikt	(su)vCl	Skr	53,8	53,8			4B/3	
	3,0	Grå något sulfidhaltig varvig LERA	(su)vCl	Skr	50,6	49,1			4B/3	
	4,0	Grå varvig LERA med enstaka tunna finsandsskikt	vCl ( <u>fsa</u> )	Skr	38,6	39,1			4B/3	
	5,0	Grå sandig SILTMORÄN	saSiTi	Skr	9,6				5A/4	
NC113	1,0	Grå rostfläckig LERA torrskorpekaraktär	Cl(dc)	Skr	30,0	55,8			4B/3	
NC118	1,0	Grå rostfläckig LERA	Cl	Skr	40,5	51,6			4B/3	
	2,0	Grå LERA med enstaka tunna finsandsskikt	Cl ( <u>fsa</u> )	Skr	46,8	49,3			4B/3	
	3,0	Grå siltig SANDMORÄN med lerskikt, orent prov	siSaTi <u>cl</u>	Skr	14,6				4A/3	
	4,0	Grå siltig SANDMORÄN med lerskikt, orent prov	siSaTi <u>cl</u>	Skr	20,2				4A/3	

 Undersökningen utförd av: **Per Carlsson**

 Provningsansvarig: **Per Carlsson**

 Enligt standard: <sup>1</sup>CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | <sup>2</sup>f.d. SS 027120 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS 027105 | <sup>5</sup>AMA Anläggning 17

 Digitalt signerat av Per Carlsson  
 DN: cn=SE, ou=Geoteknisk Sekt.,  
 o=Mitta AB, cn=Per Carlsson,  
 e=per.carlsson@mitta.se  
 Granskad: lag godkänner dokumentet  
 Plats: Stockholm  
 Datum: 2020-09-30 05:04:20  
 Foxit Reader Version: 9.7.0

## Redovisning av rutinundersökning av ostörda prover

Västbergavägen 24, 126 30 Hägersten, Tel 08-764 46 66

Uppdragsgivare: <b>DEAB konsult</b>		Provtagningsdatum: <b>200701</b>		Objekt: <b>Hummersövägen</b>										
Ansvarig Geotekniker: <b>Rami Asani</b>		Prov inkom: <b>200805</b>		Uppdragsnummer: <b>11204</b>										
Adress: <b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>		Undersökningsdatum: <b>200806-07</b>		Rapporten utfärdad: <b>200913</b>										
Borrhål Nr.	Djup m	Okulär klassificering <sup>1</sup>	Förkortning Enligt SGF beteckningssystem 2016*	Mtrl typ / tjälff. Klass <sup>2</sup>	Prov- tagare	$\rho^3$ t/m <sup>3</sup>	$w^4$ %	+/ - %	$w_L^5$ %	$c_u^6$ kPa	$c_u^7$ kPa	St <sup>6</sup> -	St <sup>7</sup> -	Anmärkning
NC25	4,0	Gråbrun LERA	Cl	4B/3	II	1,73								
		TOM	TOM		II									
		Grå sulfidfläckig varvig LERA	suVCl	4B/3	II	1,76	48,4	0,2	43,4	11,42	9,1	22	17	Diagonala varv
	5,0	Gråbrun varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,76								
		Brungrå varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,79	44,6	0,2	34,6	10,45	8,36	23	17	
					II	1,81								
	6,0	Brungrå varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,87								Materialet stört
		Rödgrå lerig SAND	clSa	4A/3	II	1,96								
		Grå varvig LERA med sand- och finsandsskikt	vCl (sa)/(fSa)	4B/3	II	1,89	38,1	0,8	32,7	11,21	9,0	21	15	
					II									
					II									
					II									
NC45	3,0	Brun grusig SAND/Grå LERA	grSa/Cl	4B/3	II	1,77								
		Brungrå något sulfidfläckig varvig LERA	(su)vCl	4B/3	II	1,62	73,3	0,1	73,0	15,24	12,19	8	6	
					II	1,61								
	4,0	Grå något sulfidfläckig varvig LERA	(su)vCl	4B/3	II	1,57								
		Brungrå sulfidfläckig varvig LERA	suVCl	4B/3	II	1,58	78,9	0,9	77,7	14,79	11,83	11	8	
					II	1,58								
	5,0	Brungrå något sulfidfläckig varvig LERA skredtecken	(su)vCl	4B/3	II	1,61								
		Brungrå något sulfidfläckig varvig LERA	(su)vCl	4B/3	II	1,65	74,0	0,0	71,6	14,71	11,77	12	9	
					II	1,60								
	7,0	Brungrå något sulfidfläckig varvig LERA	(su)vCl	4B/3	II	1,46								
		Brungrå varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,50	100,0	1,5	90,6	15,54	12,43	17	13	
					II	1,46								
	10,0	Brungrå varvig LERA skredtecken	vCl	4B/3	II	1,62								
		Brungrå varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,62	70,5	0,2	66,9	16,93	13,55	15	11	
					II	1,64								
	12,0	Brungrå varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,67								
		Brungrå något sulfidfläckig varvig LERA	(su)vCl	4B/3	II	1,66	68,1	0,6	65,3	15,99	12,79	11	8	
					II	1,68								

Not: I: provtagare Kv St I, II: provtagare Kv St II, p: skrymdensitet, w: vattenkvot,  $w_L$ : konflytgräns-enpunktmetod,  $c_u$ : odränerade skjuvhållfasthet (oreducerad), St: sensitivitet.Utfört av: **Magnus O / Per C**Mätosäkerhetsbladet finns i <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>Granskat av: **Per C**
 Per  
 Carlsson  
Digitalt signerat av Per Carlsson  
 DN: CN=SE, OU=Gesab Sthlm,  
 O=Mittia AB, CN=Per Carlsson,  
 E=per.carlsson@mitta.se  
 Örtak: Jäg godkänner dokumentet  
 Plats: Stockholm  
 Datum: 2020-09-13 23:07:30  
 Företags Reader Version: 9.7.0
Enligt: <sup>1</sup>SS-EN ISO 14688-1, -2 | <sup>2</sup>AMA Anläggning 17 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>5</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018\* | <sup>6</sup>SS 27125:1991 | <sup>7</sup>SS-EN ISO 17892-6:2017\* |

## Redovisning av rutinundersökning av ostörda prover

Uppdragsgivare: <b>DEAB konsult</b>		Provtagningsdatum: <b>200701</b>		Objekt: <b>Hummersövägen</b>										
Ansvarig Geotekniker: <b>Rami Asani</b>		Prov inkom: <b>200805</b>		Uppdragsnummer: <b>11204</b>										
Adress: <b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>		Undersökningsdatum: <b>200806-07</b>		Rapporten utfärdad: <b>200913</b>										
Borrhål Nr.	Djup m	Okulär klassificering <sup>1</sup>	Förkortning Enligt SGF beteckningssystem 2016*	Mtrl typ / tjäl. Klass <sup>2</sup>	Prov- tagare	$\rho^3$ t/m <sup>3</sup>	w <sup>4</sup> %	+/ -%	w <sub>L</sub> <sup>5</sup> * %	c <sub>u</sub> <sup>6</sup> kPa	c <sub>u</sub> <sup>7</sup> * kPa	St <sup>6</sup> -	St <sup>7</sup> * -	Anmärkning
NC64	2,0	Brungrå sulfidfläckig varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,47	108,6	5,3	91,5	6,75	5,40	14	10	
		Gråbrun sulfidfläckig varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,43								
				II	1,40									
	3,0	Brungrå sulfidfläckig varvig LERA skredtecken	suvCl	4B/3	II	1,48	89,0	0,1	76,5	10,47	8,38	16	12	
		Gråbrun sulfidbandad varvig LERA skredtecken	suvCl	4B/3	II	1,51								
				II	1,53									
	4,0	Gråbrun sulfidfläckig varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,45	110,0	0,6	134,9	10,77	8,62	15	11	
		Gråbrun sulfidhaltig varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,47								
				II	1,48									
	5,0	Brungrå sulfidhaltig varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,45	115,4	1,4	99,8	15,46	12,37	19	14	
		Gråbrun sulfidhaltig varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,42								
				II	1,44									
	7,0	Gråbrun varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,55	92,7	0,1	88,4	20,60	16,48	17	13	
		Gråbrun sulfidbandad varvig LERA	suvCl	4B/3	II	1,52								
				II	1,54									
	9,0	Gråbrun varvig LERA	vCl	4B/3	II	1,72	48,7	2,6	50,8	19,34	15,47	15	11	
		Gråbrun något sulfidhaltig varvig LERA med enstaka siltskikt	(su)vCl (sj)	4B/3	II	1,72								
				II	1,73									

Not: I: provtagare Kv St I, II: provtagare Kv St II, p: skrymdensitet, w: vattenkvot, w<sub>L</sub>: konflytgräns-enpunktmetod, c<sub>u</sub>: odränerade skjuvhållfasthet (oreducerad), St: sensitivitet.Utfört av: **Magnus O / Per C**Mätosäkerhetsbladet finns i <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>Granskat av: **Per C**Enligt: <sup>1</sup>SS-EN ISO 14688-1, -2 | <sup>2</sup>AMA Anläggning 17 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>5</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018\* | <sup>6</sup>SS 27125:1991 | <sup>7</sup>SS-EN ISO 17892-6:2017\* | \*Ej ackrediterade metoder

**Redovisning av rutinundersökning av ostörda prover**

Uppdragsgivare: <b>DEAB konsult</b>	Provtagningsdatum: <b>200828</b>	Objekt: <b>Hummersövägen</b>
Ansvarig Geotekniker: <b>Rami Asani</b>	Prov inkom: <b>200924</b>	Uppdragsnummer: <b>11204</b>
Adress: <b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	Undersökningsdatum: <b>200925</b>	Rapporten utfärdad: <b>200930</b>

Borrhål Nr.	Djup m	Okulär klassificering <sup>1</sup>	Förkortning Enligt SGF beteckningssystem 2016*	Mtrl typ / tjäl. Klass <sup>2</sup>	Prov- tagare	$\rho^3$ t/m <sup>3</sup>	$w^4$ %	+/- %	$w_L^5$ %	$c_u^6$ kPa	$c_u^7$ kPa	$St^6$ -	$St^7$ -	Anmärkning
NC50	2,0	Grå rostfläckig varvig LERA	vCl	4B/3	I	1,50	96,0	0,7	71,9	9,25	7,40	18	13	
		Grå varvig LERA	vCl	4B/3	I	1,52								
	3,0	Grå varvig LERA	vCl	4B/3	I	1,63	72,4	1,6	58,4	9,41	7,53	16	12	
		Grå varvig LERA	vCl	4B/3	I	1,63								
	4,0	Grå varvig LERA	vCl	4B/3	I	1,66	73,5	4,0	47,1	9,62	7,69	17	12	
		Grå varvig LERA med enstaka tunna finsandsskikt	vCl (fsa)	4B/3	I	1,73								

 Not: I: provtagare Kv St I, II: provtagare Kv St II,  $\rho$ : skrymdensitet,  $w$ : vattenkvot,  $w_L$ : konflytgräns-epunktmetod,  $c_u$ : odränerade skjuvhållfasthet (oreducerad),  $St$ : sensitivitet.

 Mätosäkerhetsbladet finns i <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

 Enligt: <sup>1</sup>SS-EN ISO 14688-1, -2 | <sup>2</sup>AMA Anläggning 17 | <sup>3</sup>SS 027114:1989 | <sup>4</sup>SS-EN ISO 17892-1:2014 | <sup>5</sup>SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018\* | <sup>6</sup>SS 27125:1991 | <sup>7</sup>SS-EN ISO 17892-6:2017\* |

Utfört av: Per C

Granskat av: Per C

**Per  
Carlsson**

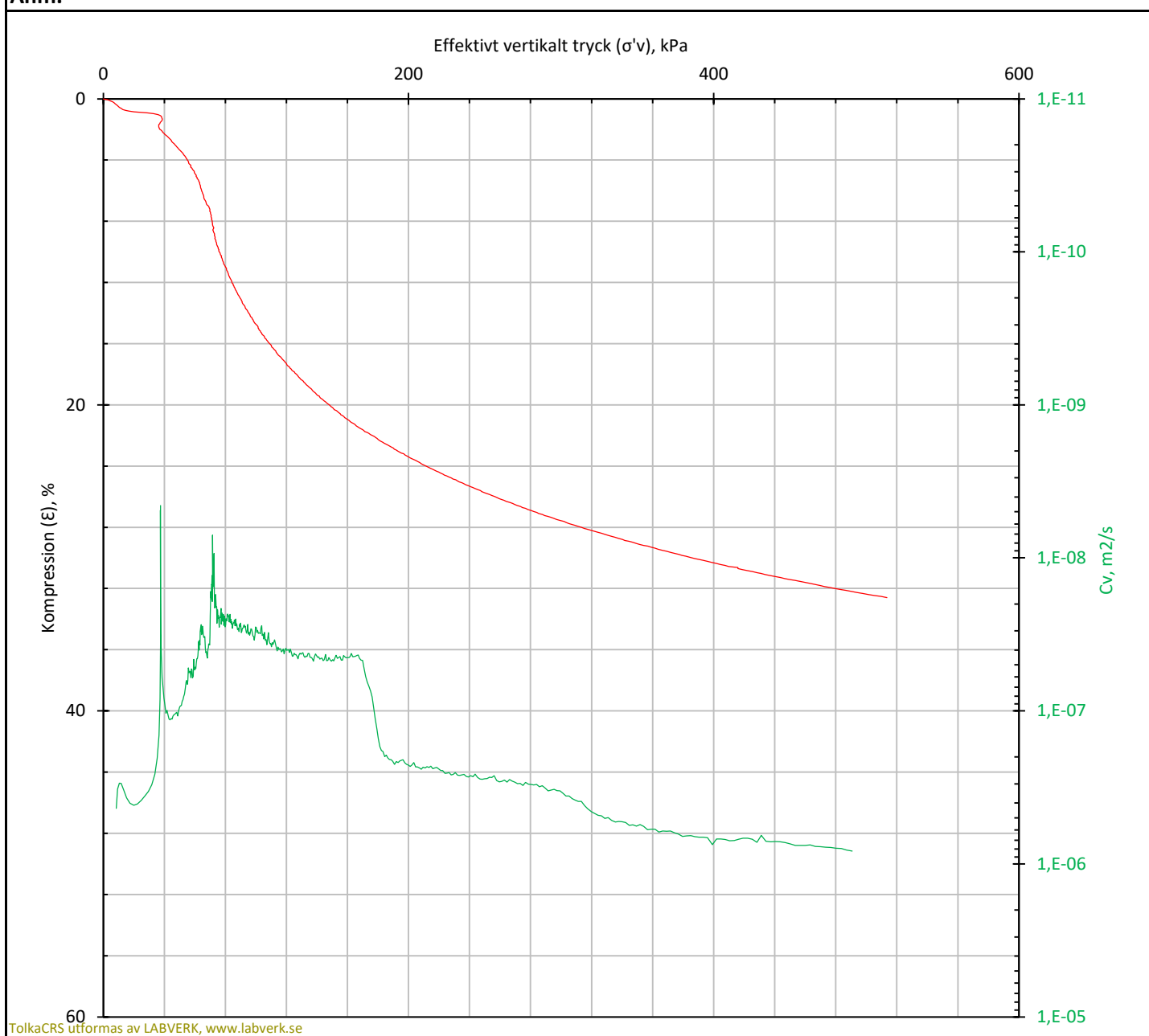
 Digitalt signerat av Per Carlsson  
 DN: C=SE, OU=Geoteknisk Sthlm, O=Mitta AB,  
 CN=Per Carlsson, E=per.carlsson@mitta.se  
 Orsak: Jag godkänner dokumentet  
 Plats: Stockholm  
 Datum: 2020-09-30 06:32:08  
 Foxit Reader Version: 9.7.0

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201028-30</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
		<b>CRS nummer:</b>	<b>7</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
			<b>0,79</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>78,9</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,58</b>	*SS 027114:1989	<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	$M'$	$C_{v\ min}$ , m <sup>2</sup> /s	$k_i$ , m/s	$\beta_k$	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
43	282	61	12,5	2,4E-08	1,3E-09	3,0	God

**Anm.**

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

\* Akrediterade metoder.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenomgången.

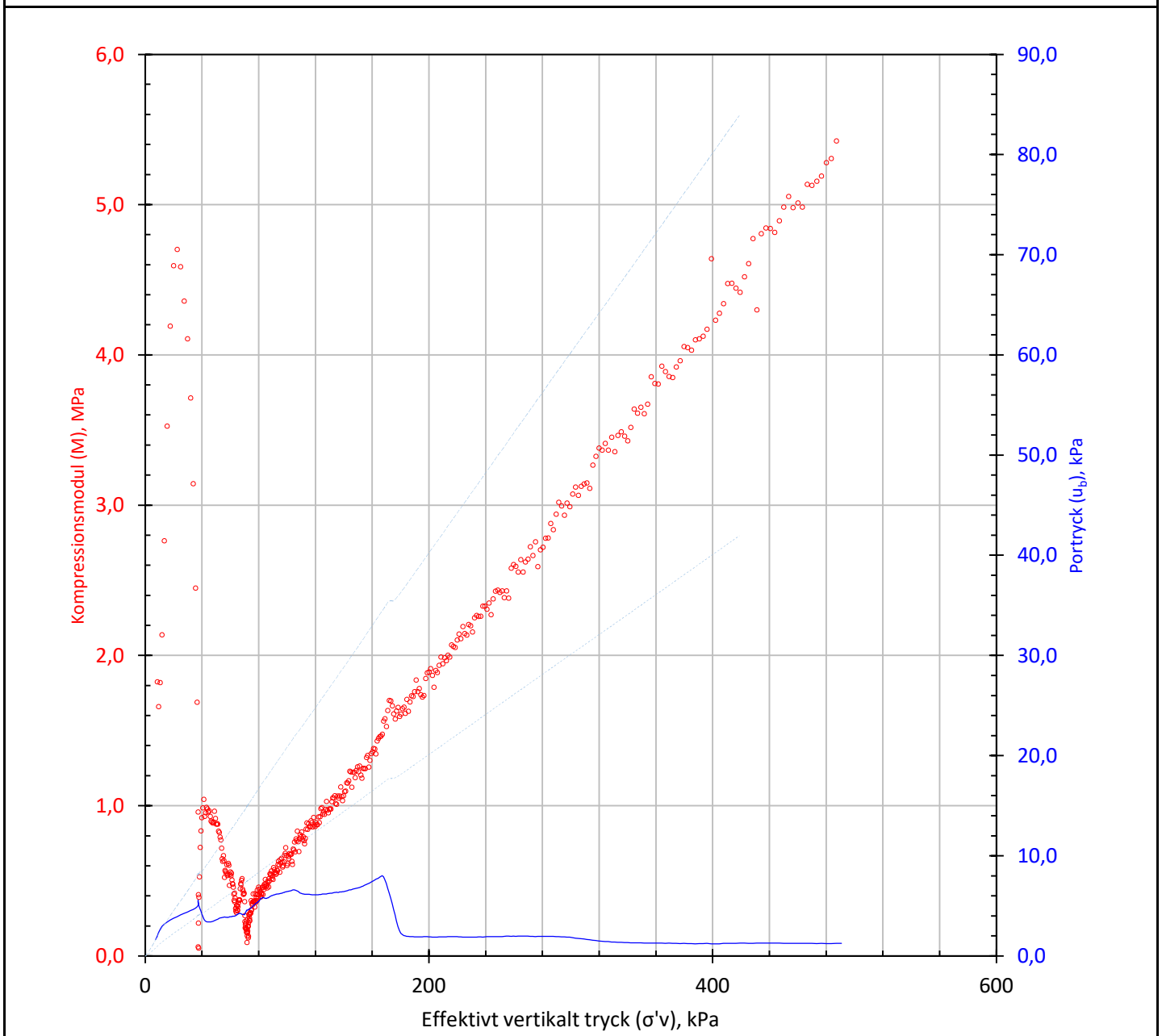
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201028-30</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>78,9</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,58</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
			<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper och portryck**

$\sigma'_L$ , kPa	M'
61	12,5

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

- 10% av totalspänning
- 20% av totalspänning

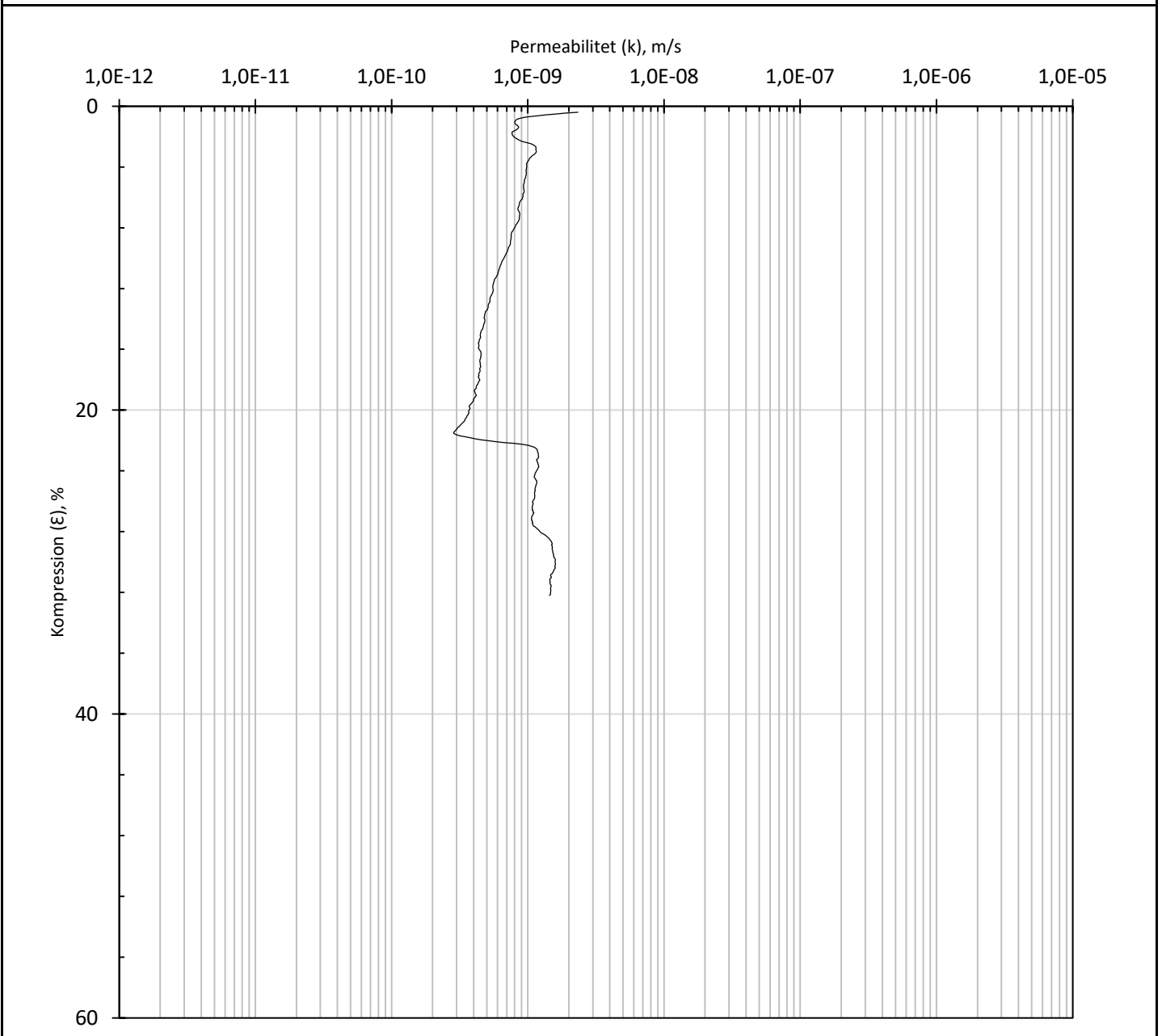
**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

Bilaga 3 (6/19)

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201028-30</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>78,9</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,58</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>16,3</b>

**Permeabilitetsegenskaper**

$k_i$ , m/s	$\beta_k$
1,3E-09	3,0

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

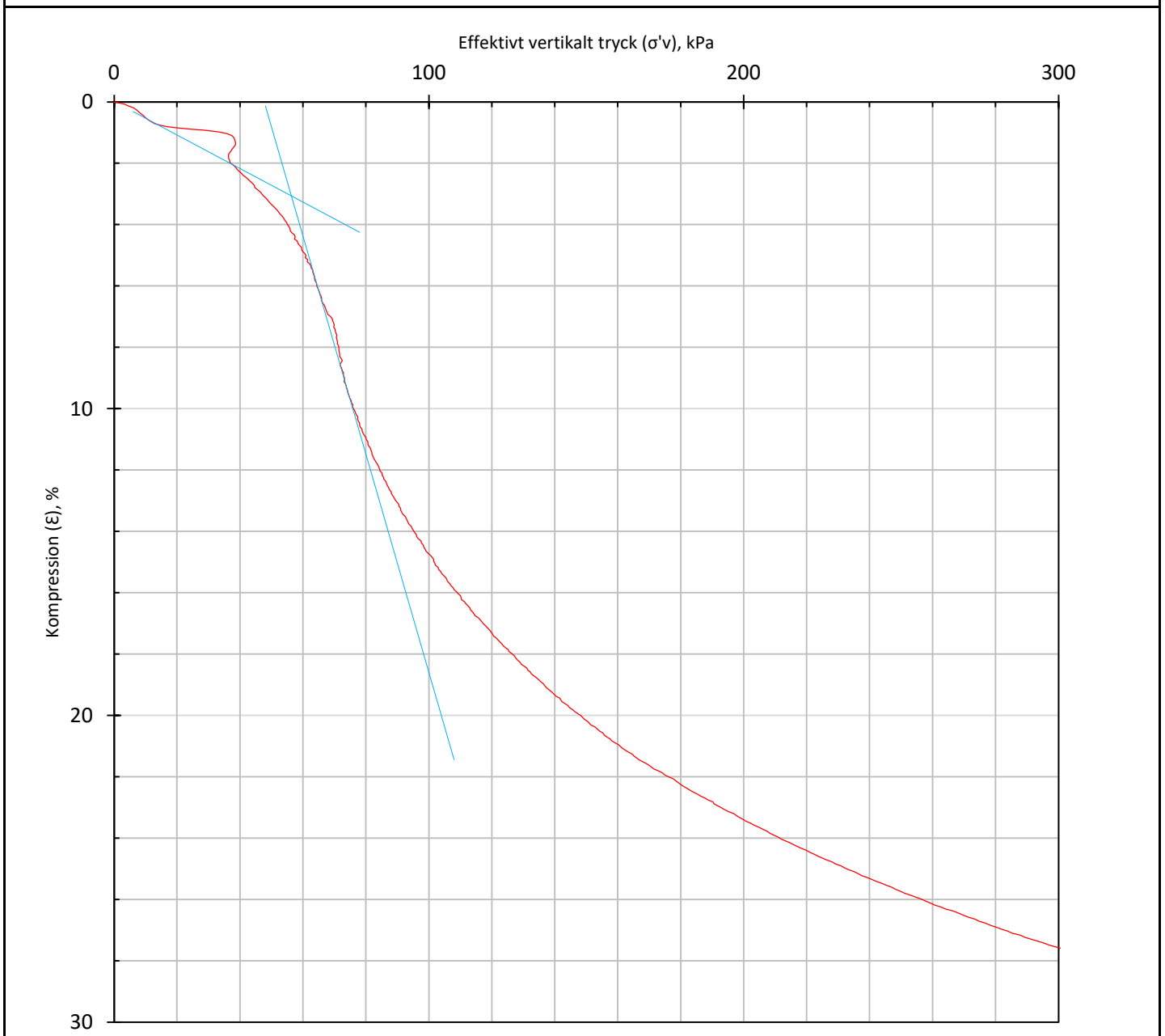


**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201028-30</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
		<b>CRS nummer:</b>	<b>7</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
			<b>0,79</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>78,9</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,58</b>	*SS 027114:1989	<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
43	282	61	God

**Anm.**

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

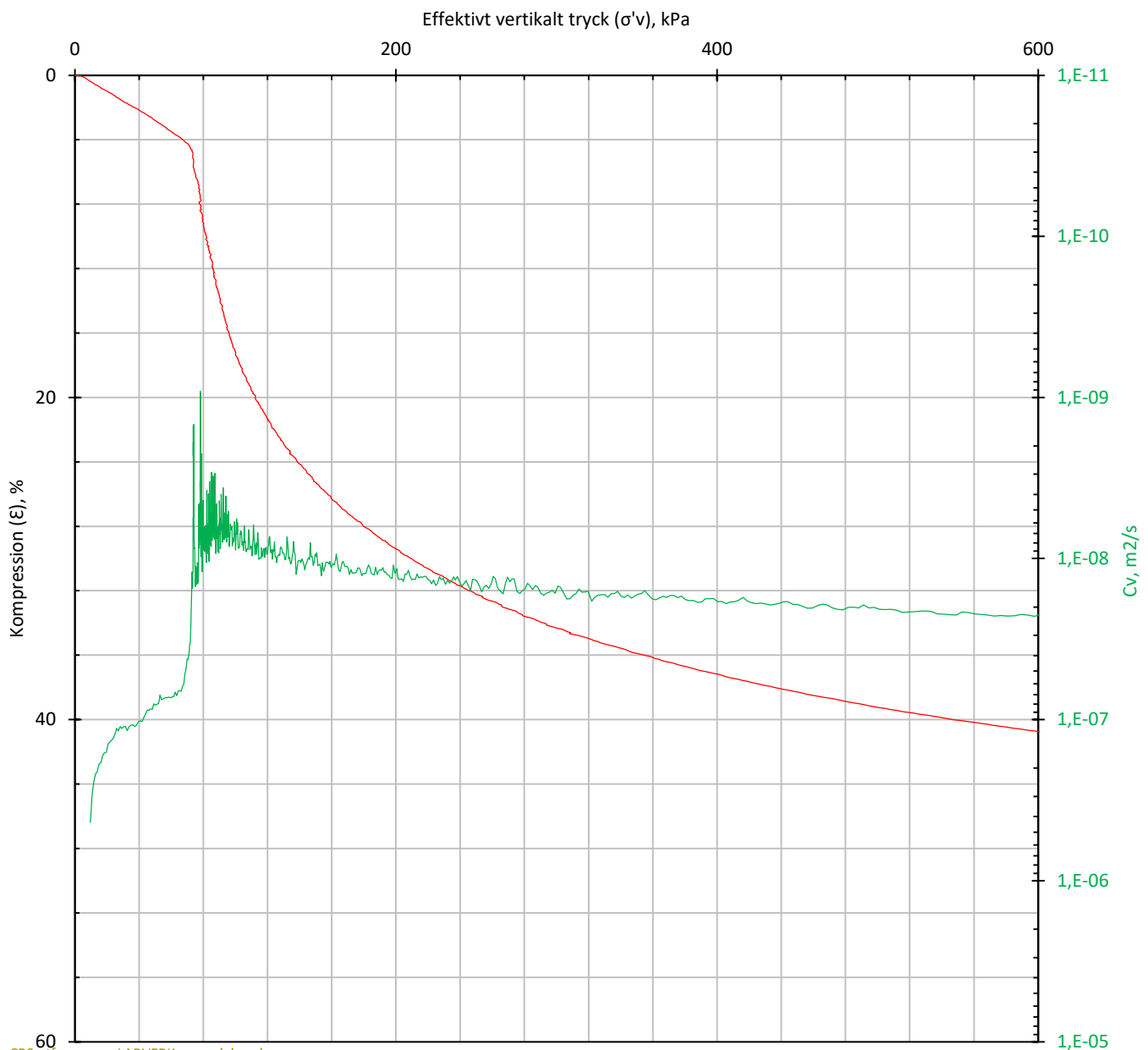
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201113-15</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>vCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>100</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,50</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
			<b>Provningsstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	$M'$	$C_{v\ min}$ , m <sup>2</sup> /s	$k_i$ , m/s	$\beta_k$	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
69	190	87	13,5	5,4E-09	6,9E-10	3,2	Någorlunda

**Anm.**


TolkaCRS utformas av LABVERK, www.labverk.se

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

\* Akrediterade metoder.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenomgången.

<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

2020-11-16 09:40

Rådata: NC45 7,0m 201113.gds

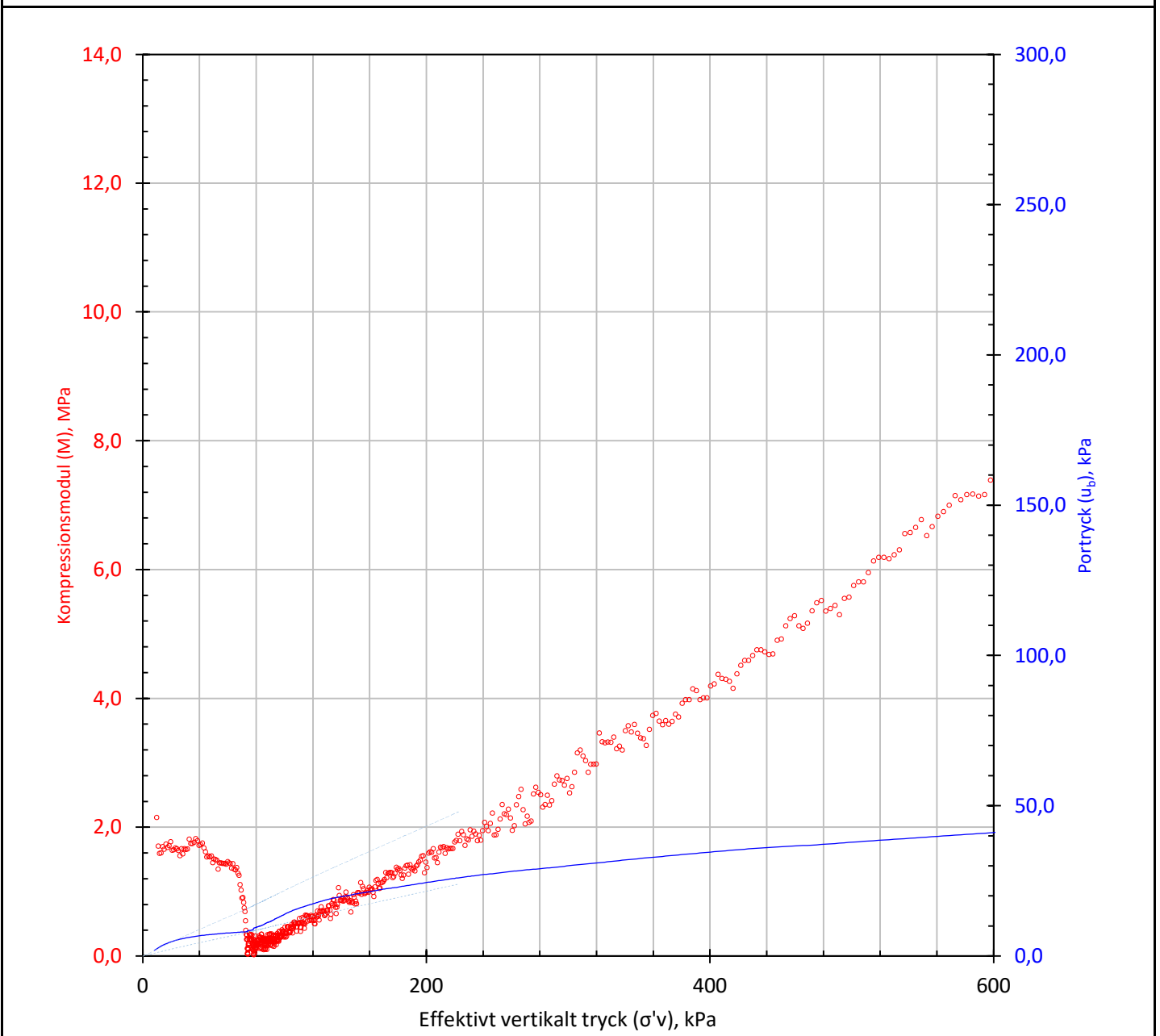
 Digitalt signerat av Per  
 Carlsson  
 DN: c=SE, OU=Gedab Shm,  
 O=Mitta AB, CN=Per Carlsson,  
 E=per.carlsson@mitta.se  
 Orsak: Jägg godkänner  
 Dokumentet  
 Plats: Stockholm  
 Datum: 2020-11-16 09:41:23  
 Foxit Reader Version: 9.7.0

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201113-15</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
		<b>CRS nummer:</b>	<b>3</b>
<b>Jordart:</b>	<b>vCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
			<b>0,77</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>100</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,50</b>	*SS 027114:1989	<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper och portryck**

$\sigma'_L$ , kPa	M'
87	13,5

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

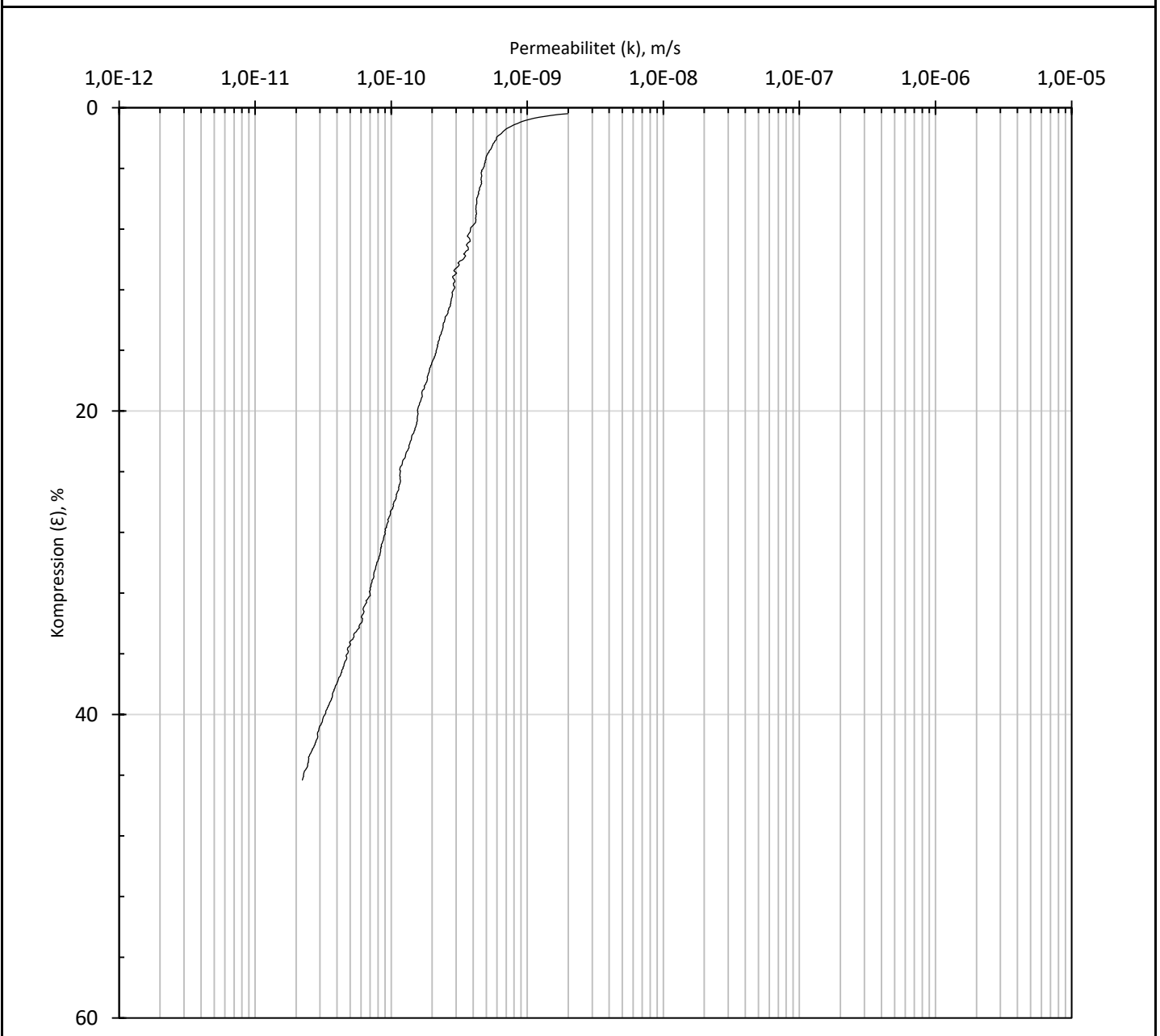
- 10% av totalspänning
- 20% av totalspänning

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201113-15</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
		<b>CRS nummer:</b>	<b>3</b>
<b>Jordart:</b>	<b>vCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
			<b>0,77</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>100</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,50</b>	*SS 027114:1989	<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Permeabilitetsegenskaper**

$k_i$ , m/s	$\beta_k$
6,9E-10	3,2

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

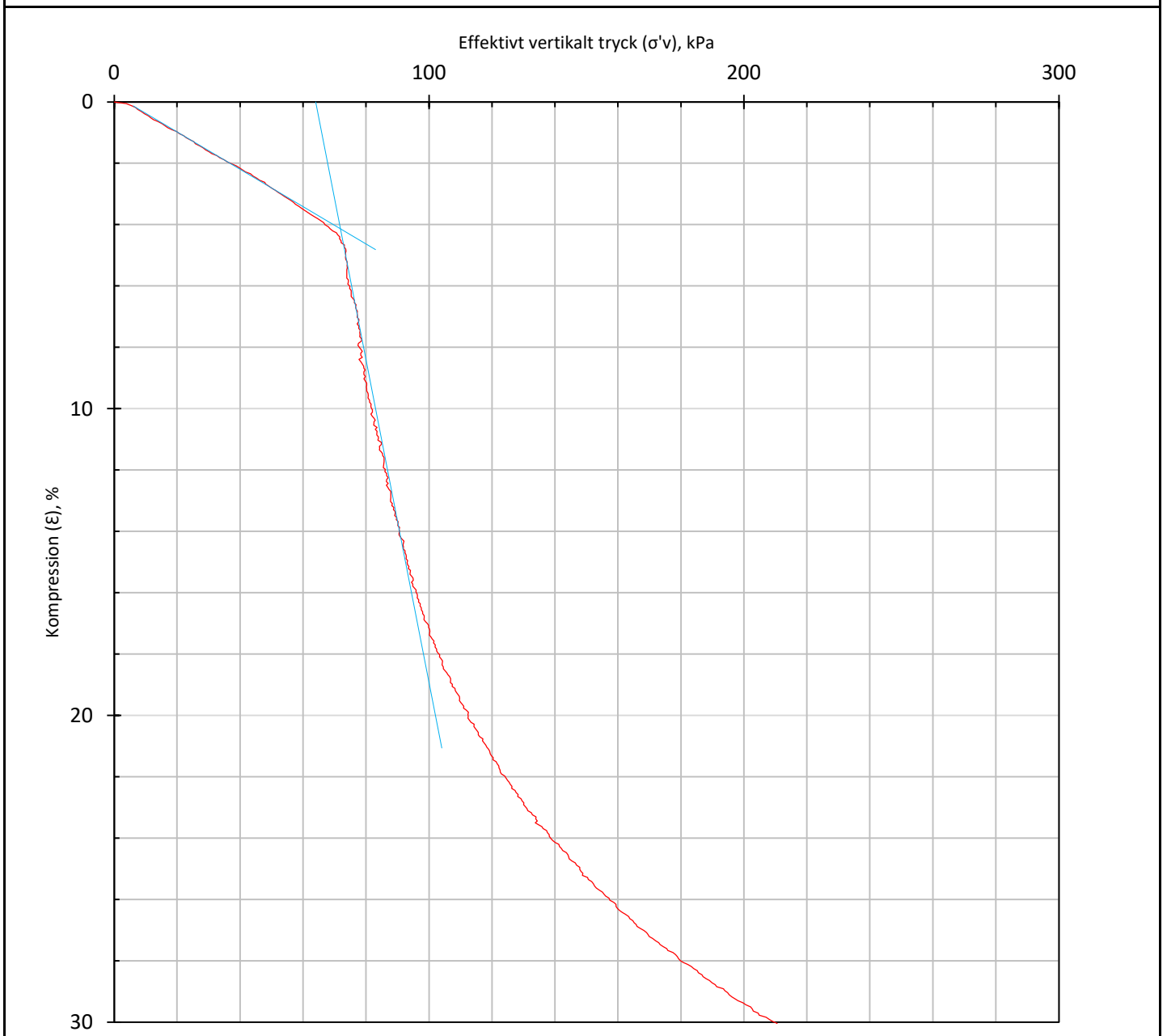
Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201113-15</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC45</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>vCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>100</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,50</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
69	190	87	Någorlunda

**Anm.**

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

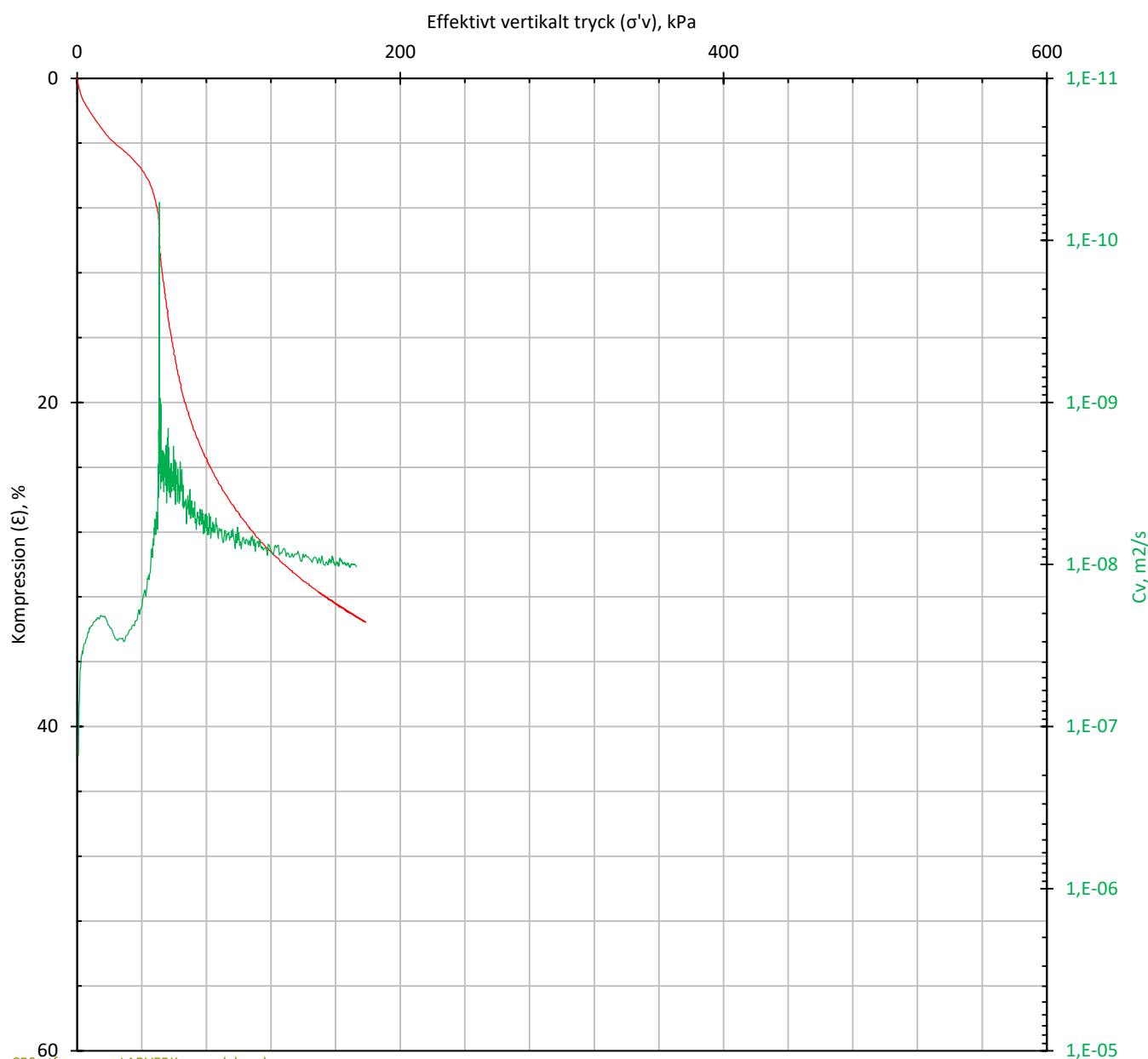
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>110</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,47</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
			<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	$M'$	$C_{v \min}$ , m <sup>2</sup> /s	$k_i$ , m/s	$\beta_k$	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
41	87	47	14,1	2,3E-09	3,2E-10	1,9	Någorlunda

**Anm.**


TolkaCRS utformas av LABVERK, www.labverk.se

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

\* Akrediterade metoder.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendefinition är beaktad.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenomgången.

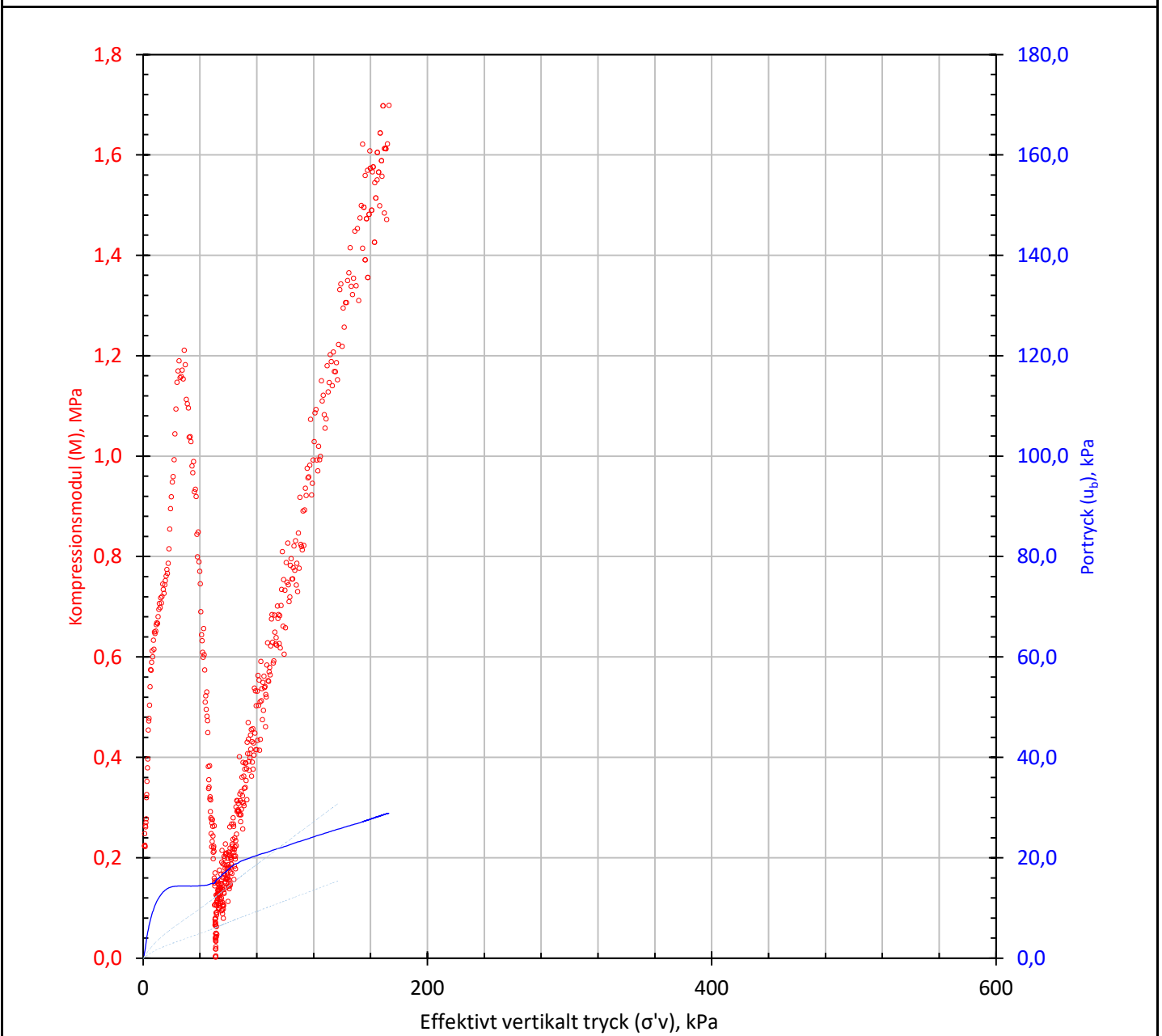
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
		<b>CRS nummer:</b>	<b>10</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
			<b>0,74</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>110</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,47</b>	*SS 027114:1989	<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper och portryck**

$\sigma'_v$ , kPa	M'
47	14,1

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

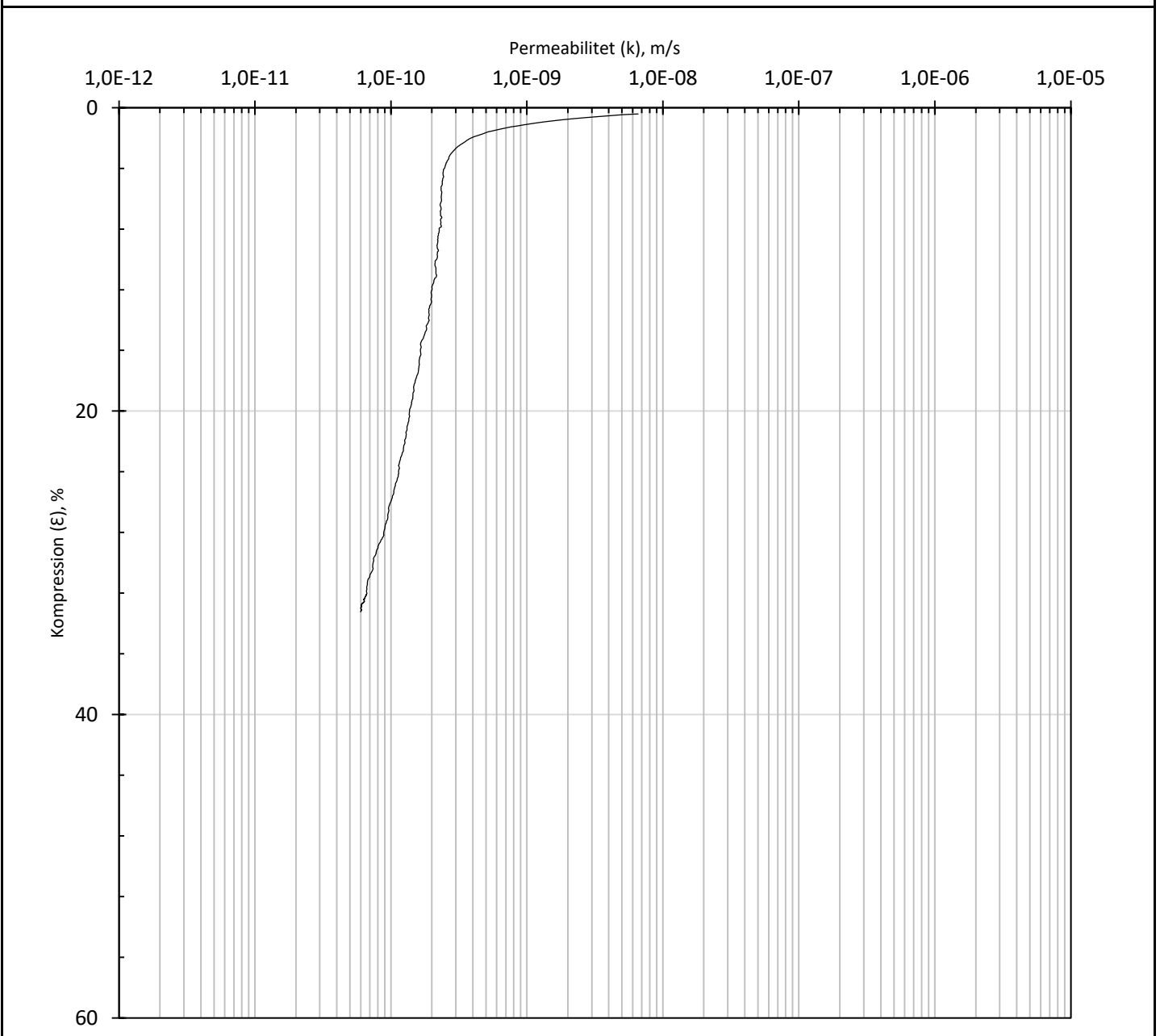
- 10% av totalspänning
- 20% av totalspänning

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>110</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,47</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>10</b>
			<b>0,74</b>
			<b>20/50</b>
			<b>16,3</b>

**Permeabilitetsegenskaper**

$k_i$ , m/s	$\beta_k$
3,2E-10	1,9

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.



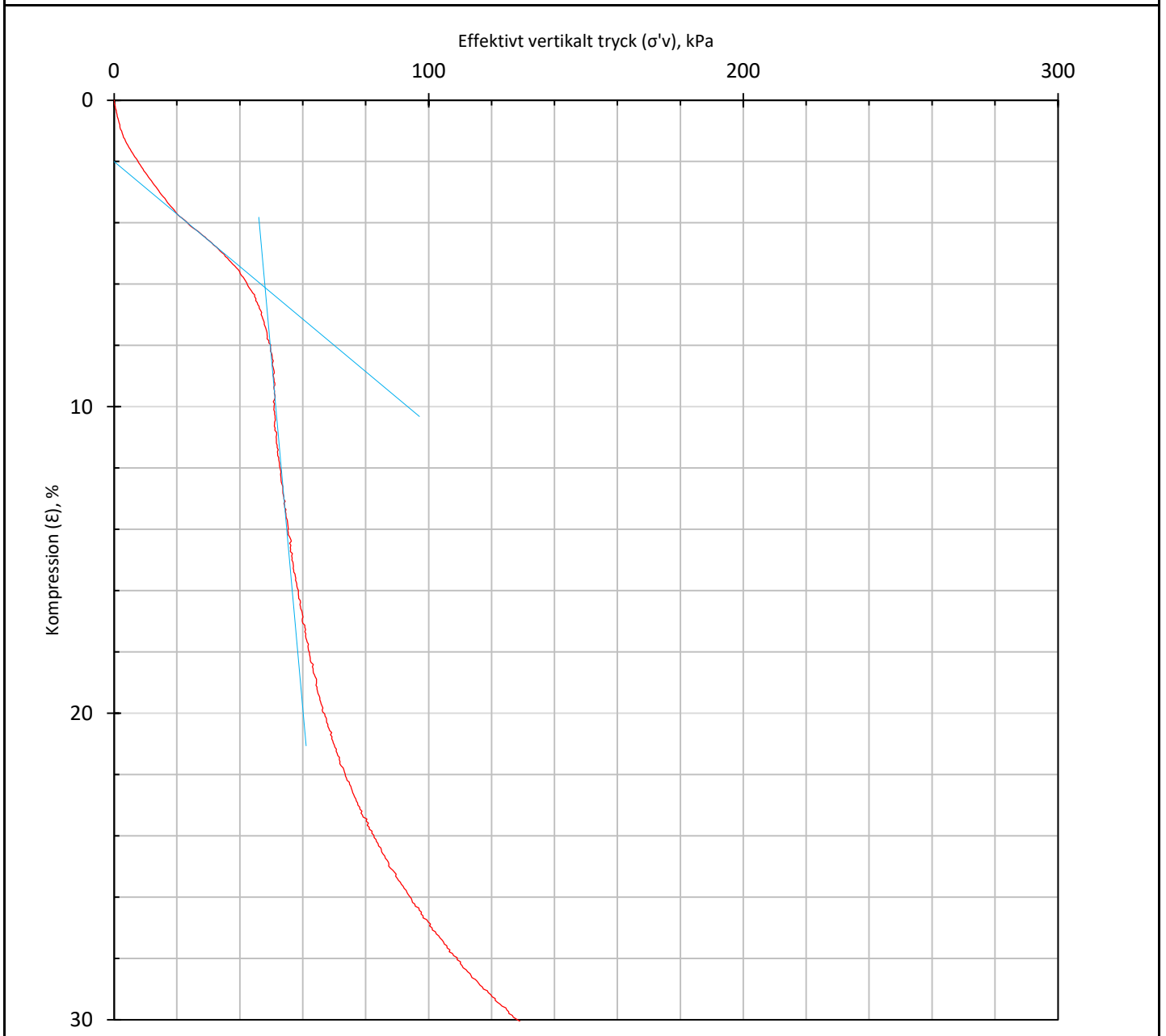
**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

Bilaga 3 (15/19)

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>4,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>110</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,47</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>10</b>
			<b>0,74</b>
			<b>20/50</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
41	87	47	Någorlunda

**Anm.**

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

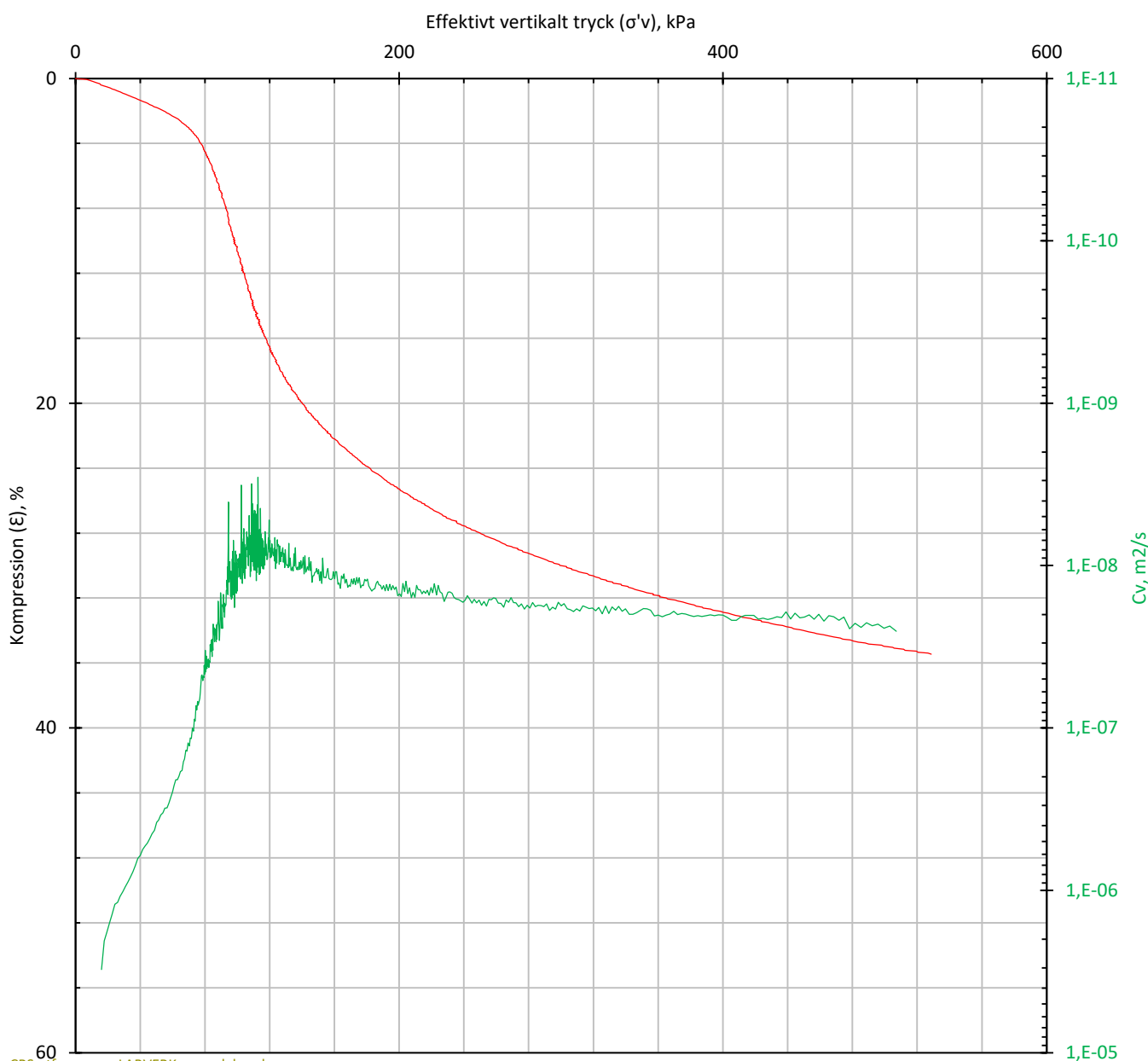
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCI</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>92,7</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,52</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
			<b>Provningsstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper**

$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	$M'$	$C_{v\ min}$ , m <sup>2</sup> /s	$k_i$ , m/s	$\beta_k$	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
65	287	97	13,5	8,0E-09	6,5E-10	3,4	God

**Anm.**

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

\* Akrediterade metoder.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kunden har informerats om mätosäkerheten vid kontraktsgenomgången.

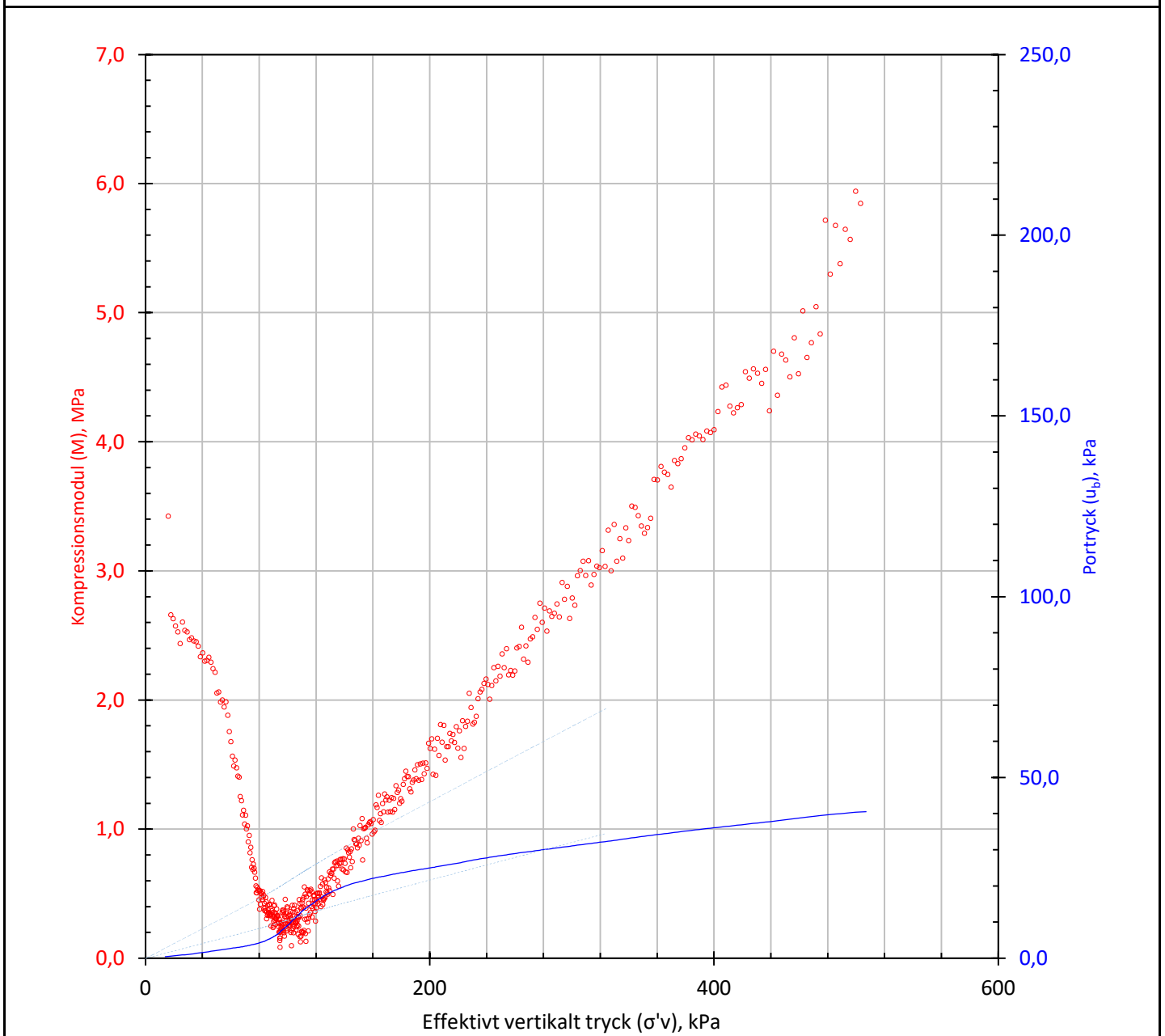
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>92,7</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,52</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>14</b>
			<b>0,79</b>
			<b>20/50</b>
			<b>16,3</b>

**Deformationsegenskaper och portryck**

$\sigma'_L$ , kPa	M'
97	13,5

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

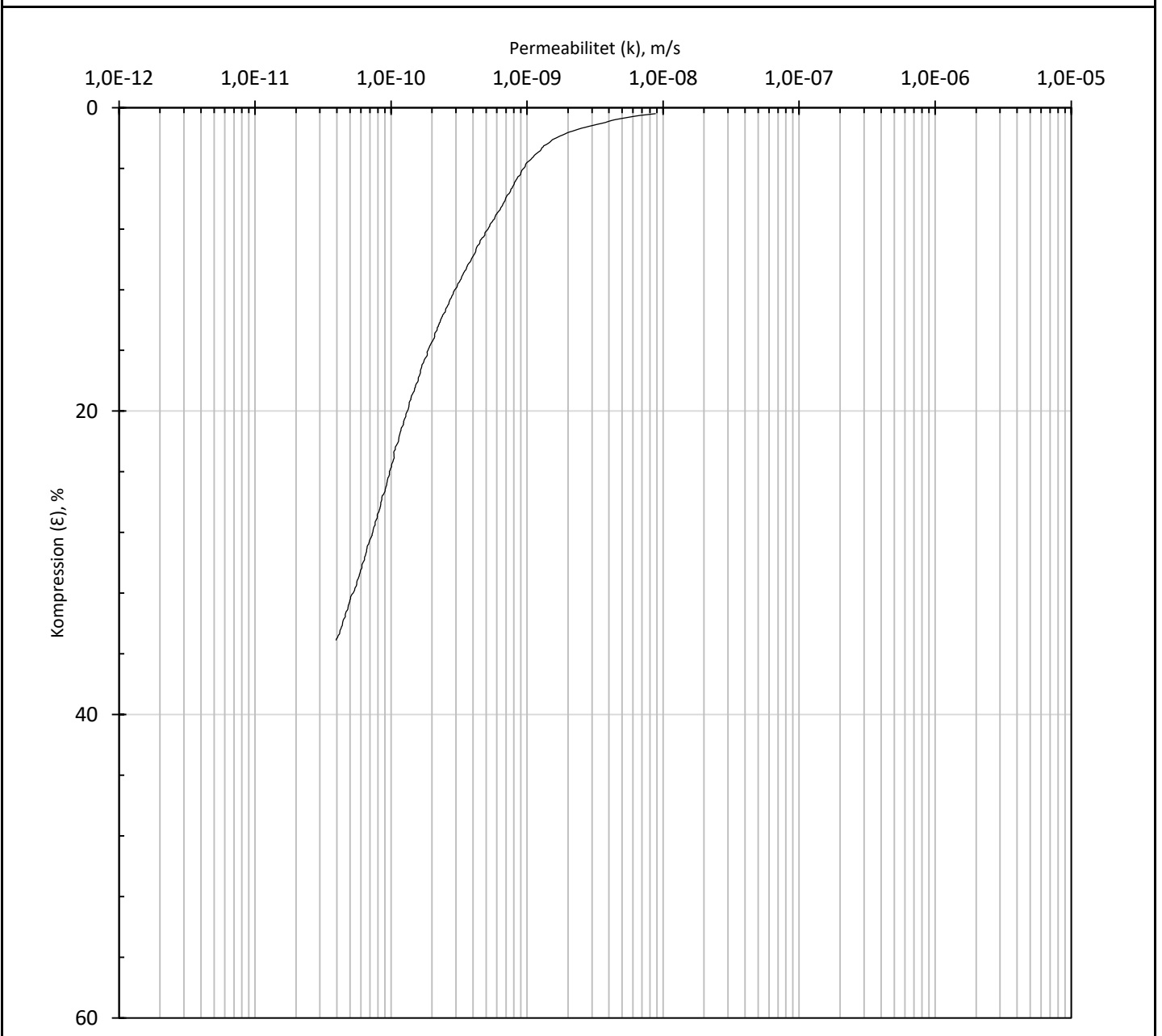
- 10% av totalspänning
- 20% av totalspänning

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>92,7</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,52</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>16,3</b>

**Permeabilitetsegenskaper**

$k_i$ , m/s	$\beta_k$
6,5E-10	3,4

**Anm.**


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.

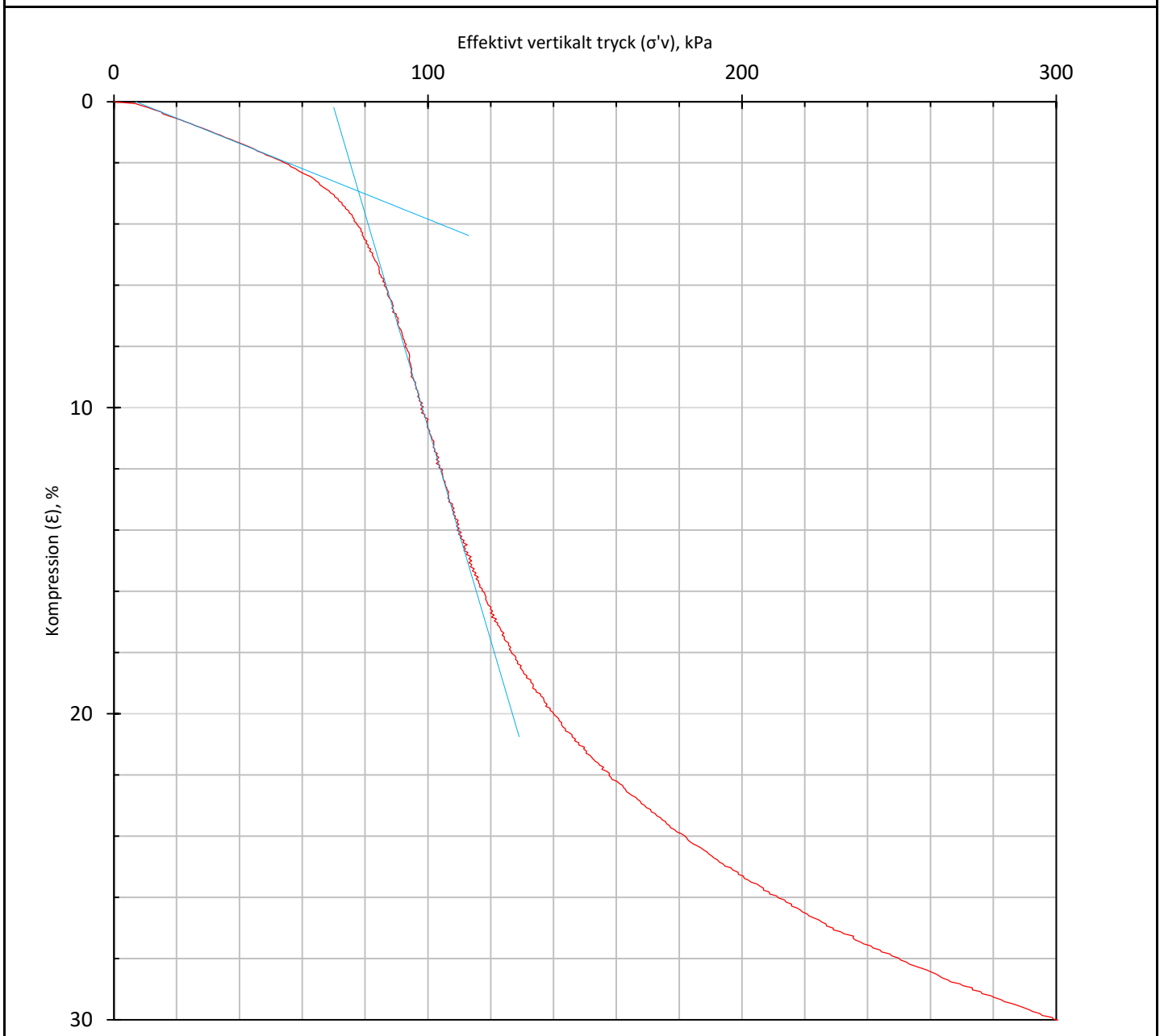
Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

**Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991**

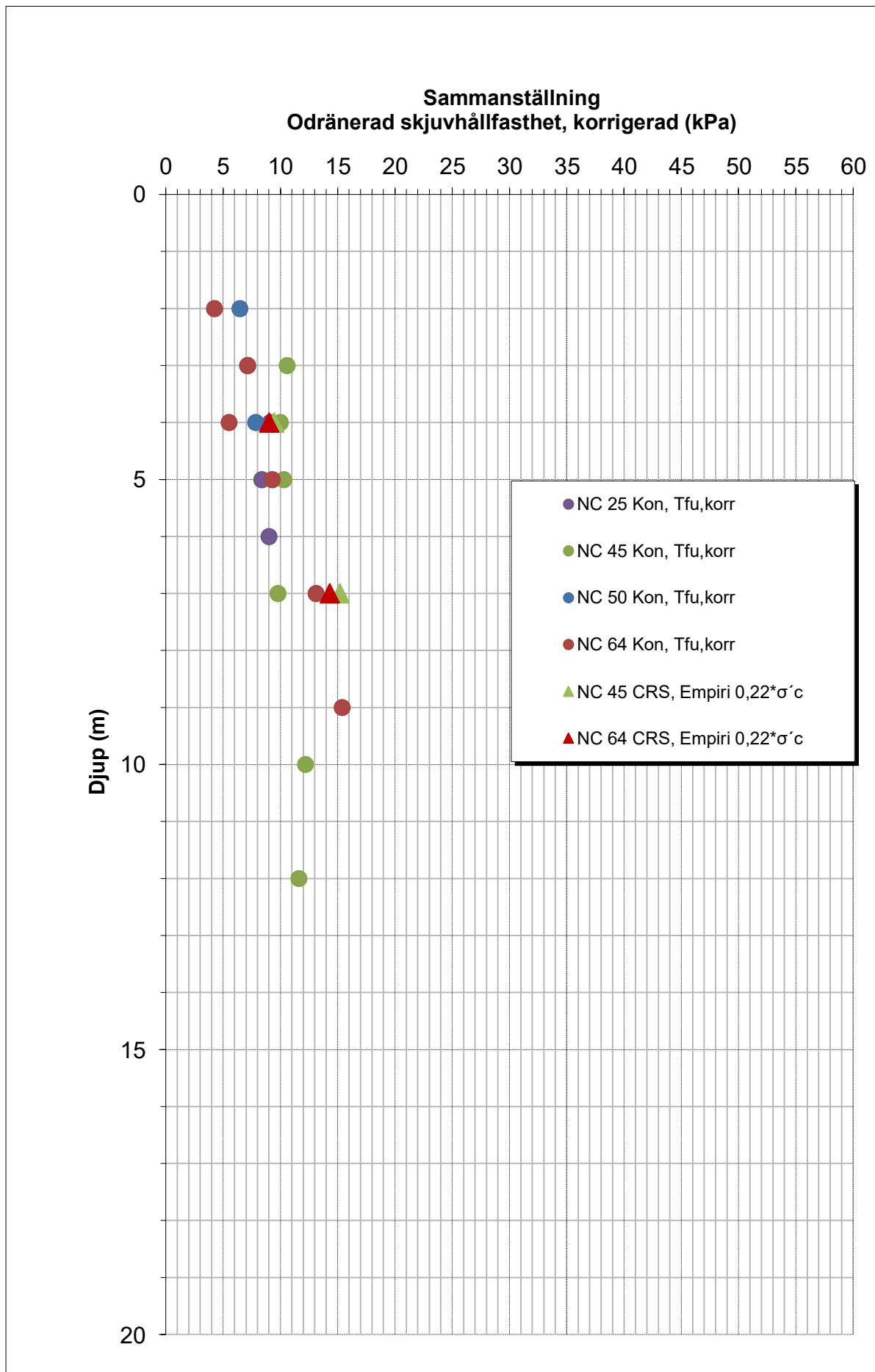
<b>Beställare:</b>	<b>DEAB konsult</b>	<b>Provtagningsdatum:</b>	<b>200701</b>
<b>Adress:</b>	<b>Theres Svenssons gata, 417 55 Göteborg</b>	<b>Prov inkom:</b>	<b>200805</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Hummersövägen</b>	<b>Undersökningsdatum:</b>	<b>201027-29</b>
<b>Uppdrag Nr.:</b>	<b>11204</b>	<b>Utförts av:</b>	<b>PC</b>
<b>Ansvarig geotekniker:</b>	<b>Rami Asani</b>		
<b>Borrhål/sektion:</b>	<b>NC64</b>	<b>Djup, m:</b>	<b>7,0</b>
<b>Jordart:</b>	<b>suvCl</b>	Enligt SGF beteckningssystem 2016	<b>CRS nummer:</b>
<b>Vattenkvot, %:</b>	<b>92,7</b>	*SS-EN ISO 17892-1:2014	<b>Deformationshastighet, %/tim:</b>
<b>Skrymdensitet, t/m<sup>3</sup>:</b>	<b>1,52</b>	*SS 027114:1989	<b>Provhöjd/diameter, mm:</b>
			<b>20/50</b>
			<b>Provningstemperatur, °C:</b>
			<b>16,3</b>


**Deformationsegenskaper**

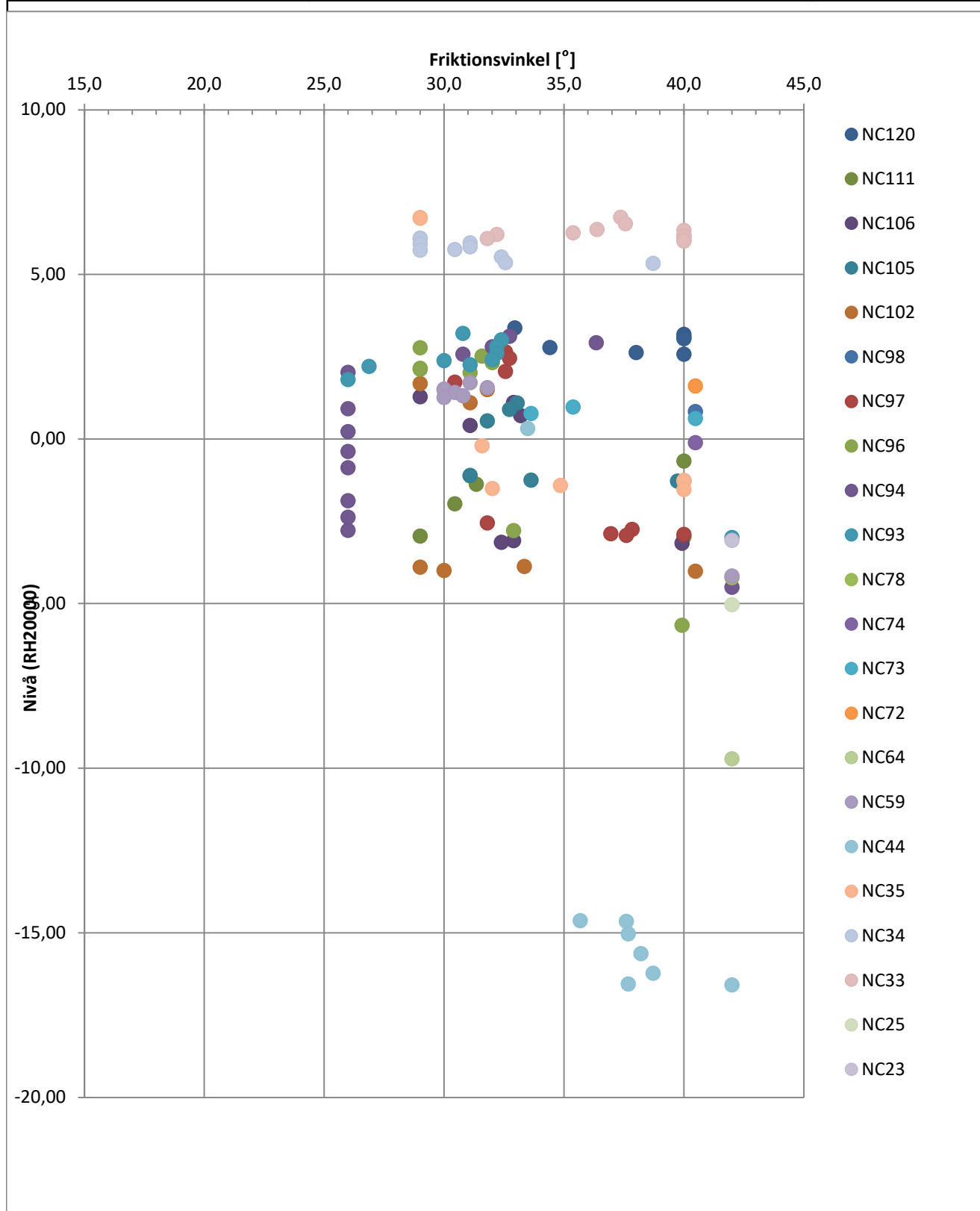
$\sigma'_c$ , kPa	$M_L$ , kPa	$\sigma'_L$ , kPa	Provtagningskvalitet <sup>1</sup>
65	287	97	God


**Anm.**

<sup>1</sup> Källa: Skjuvhållfasthet -utvärdering i kohesionsjord, SGI Information 3.

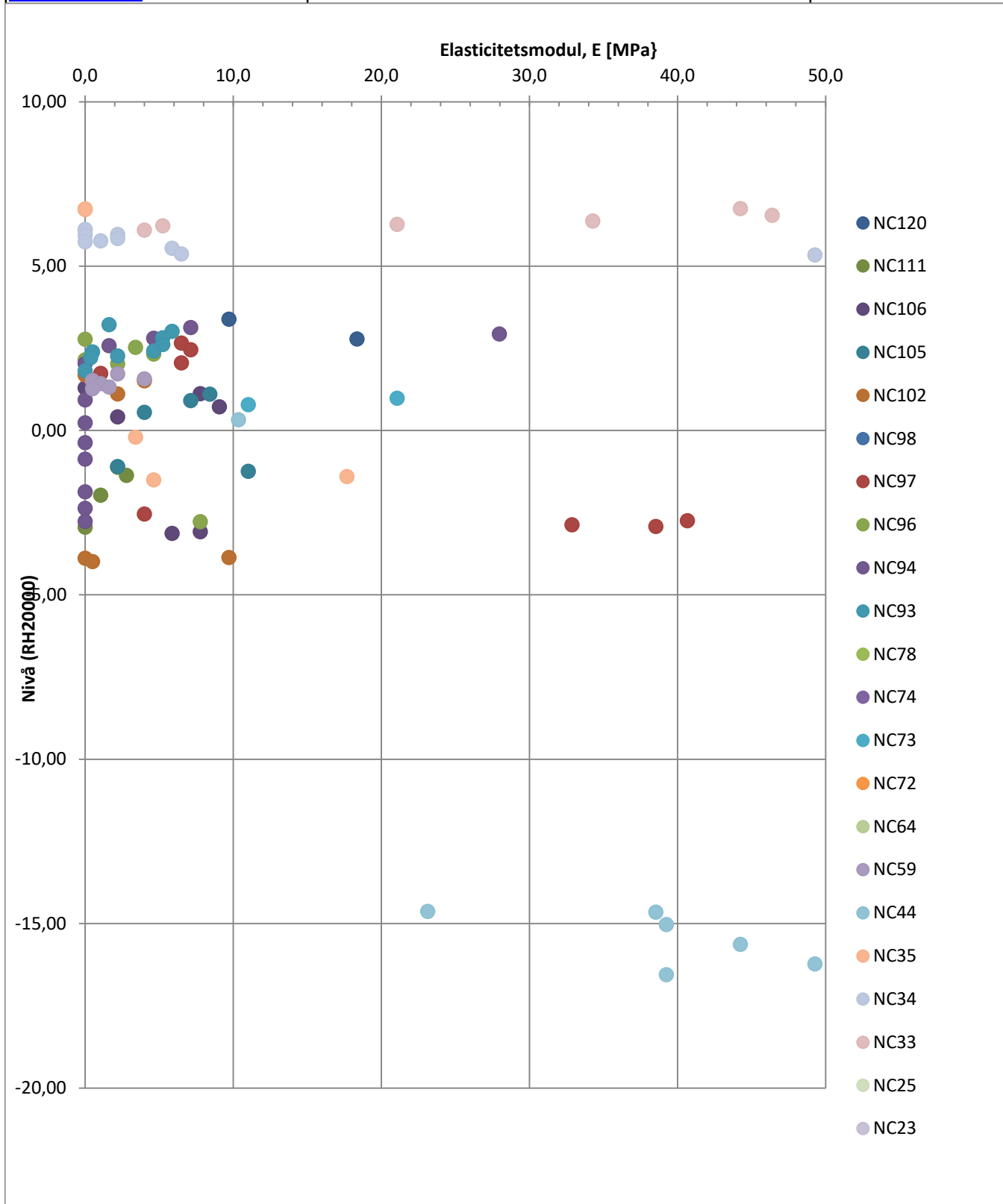
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991. Utrustningens egendeformation är beaktad.



 Norconsult AB Gammelstadsvägen 5D 972 41 Luleå Tfn 0920-20 35 70 <a href="http://www.norconsult.se">www.norconsult.se</a>	<b>Härledda värden</b> <b>Friktionsvinkel</b>		Datum 2021-03-15
	Uppdrag Byvik, Hummersövägen		Handläggare RA
			Uppdragsnummer 1071061



 Norconsult AB Gammelstadsvägen 5D 972 41 Luleå Tfn 0920-20 35 70 <a href="http://www.norconsult.se">www.norconsult.se</a>	<b>Härledda värden Elasticitetsmodul</b>		Datum 2021-03-15
	Uppdrag <b>Byvik, Hummersövägen</b>		Handläggare RA
			Uppdragsnummer 1071061





## Fältkommentarer

Uppdragsnamn	Hummersövägen		
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare	

**Beskrivning av området:**

Delvis vägsträcka och nya dragningar i skog.  
Mycket synliga berg, odladmark och skog.

**Flytt och problem:**

4km lång sträcka.

Visa punkter ligger så pass illa att manuellviktsondering är utförd med Borro.

**Diverse:**

Bid = Berg i dagen

Lyssnat i Bid vid slagserie eller jb så kan man höra i berget som finns i närheten hur det knackar, går dock bara om man är två vid Vim/tr/pliktning.

Glömde bort att skriva ner på ett papper vad skr innehöl.





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC03	Datum	29 juni -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.8m	Fyllning		TrT		
0.8 - 2.8m	Lera			Avvik från standard	
2.8 - 3.6m	Sand				
3.6m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b> Vägfillning 0 - 0.8m Sedan lera från 0.8 - 2.8m Följt av ett lager troligen sandig lera ovan berg 2.8 - 3.6m  Avsluta med Slagserie för att bekräfta berget.  Matningshastighet= försökt hålla 20mm/sek	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC06	Datum	24 juni -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.4m	Morän		ViM		
0.4 - 0.6m	Torrskorpa			Avvik från standard	
0.6 - 1m	Sand				
1 - 2.25m	Lera			Färg på spolvatten	
2.25 - 3.12m	Sand				
3.12m	Berg	94		Oljud i borrräng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Sandig jord 0 - 0.4m	
				Sedan Torrskorpe lera 0.4 - 0.6m	
				Följt av Sandig lera 0.6 - 1m	
				Sedan ett mjukt lager Lera 1 - 2.25m	
				Följt av troligen ett lager Sandig lera med sten i 2.25 - 3.12m	
				Avsluta med Slagserie för att bekräfta berget.	













Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC14	Datum	30.6.2020		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.4m	Torrskorpa			Avvik från standard	
0.4 - 1.3m	Lera				
1.3 - 2.46m	Sand			Färg på spolvatten	
2.46m	Berg	95			
				Oljud i borrarsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Först ett lager mylla följt av torrskorpa 0.2-0.4m	
				sedan ett lager med lera 0.4-1.3m	
				Sedan kommer sandig lera med sten.	
				2.46m förmodligen berg sondering avslutad med slagserie.	
				20mm/sek har jag försökt hålla i leran.	























Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC26	Datum	1 juli -20		
Notera borrhning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.45m	Fyllning		TrT		
0.45m	Berg	94		Avvik från standard	
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				vägfyllning till 0.45m	
				0.45m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				Berg i diket några meter ifrån punkten.	









Borrkort 2020							
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrlogg	Geotech 605	Borrkrona	32mm		
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm		
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare			
Borrhål	NC30	Datum	1 juli -20				
Notera borring				Notat borrhål		Kommentar	
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå			
0 - 0.3m	Fyllning		TrT				
0.3 - 1.07m	Lera			Avvik från standard			
1.07 - 2.6m	Sand						
2.6 - 3.12m	Lera			Färg på spolvatten			
3.12m	Berg	94					
				Oljud i borrsträng			
				Tappat datainsamling			
				Spolmedia	Vatten		
				<b>Kommentar:</b> Fyllning följt av lager lera 0.3-1.07m sedan följer det från 1.07-2.6m sandig lera med en stenar. 2.5-3.12m lera och 3.12m förmodligen berg avslutade med slagserie.  20mm/sek har jag försökt hålla.			



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC33	Datum	2 juli -20		
Notera borrning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0-0.5m	Fyllning		ViM		
0.5 - 0.9m	Sand			Avvik från standard	
0.9m	Sten	92			
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				lager fyllning först 05-0.9m sand med mycket sten. stop vid 0.9m i sten troligen.	
				gjorde 5 försök och detta var det djupaste.	
				Skr gick inte på denna punkten för mycket sten.	









Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC37	Datum	2 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.63m	Fyllning		TrT		
0.63m	Berg	94		Avvik från standard	
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Vägfyllning ner till 0.63m	
				0.63 förmodligen berg avslutade med slagserie.	





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrign	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC41	Datum	3 juli -20		
Notera borrning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
<b>0 - 0.87m</b>	<b>Fyllning</b>		<b>TrT</b>		
<b>0.87m</b>	<b>Berg</b>	<i>94</i>		Avvik från standard	
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b> vägfyllning ner till 0.87m 0.87m berg förmodligen avslutade med slagserie.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC43	Datum	3 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 1.6m	Fyllning		TrT		
1.6 - 2.4m	Sand			Avvik från standard	
2.4 - 6.9m	Lera				
6.9 - 7.5m	Morän			Färg på spolvatten	
7.5m	Berg	94			
				Oljud i borrräng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Ner till 1.6m vägfyllning sedan från 1.6-2.4m sandig lera	
				2.4-6.9m lera sedan på 6.9-7.5m botten morän	
				7.5m berg förmodligen avslutade med slagserie.	
				20mm/sek har jag försökt hålla.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC44	Datum	6 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.69m	Lera		TrT		
0.69 - 1m	Sand			Avvik från standard	
1 - 14.5m	Silt				
14.5 - 15.5m	Morän			Färg på spolvatten	
15.5m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Först ett lager från 0-0.69 med lera sen kommer det från	
				0.69-1m ett lager sand och stenar sedan från 1m till 14.5m	
				siltig lera.	
				14.5-15.5m botten morän	
				15.5 berg förmodligen avslutade med slagserie.	
				20mm/sek har jag försökt hålla	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC44	Datum	6 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Sten		ViM		
0.2 - 1.4m	Lera			Avvik från standard	
1.4 - 6.7m	Silt				
6.7 - 14.9m	Lera			Färg på spolvatten	
14.9 - 16.9m	Morän				
16.9m	Berg	94		Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				0-0.2m sten.	
				0.2-1.4m sandig lera. från 1.4-6.7m siltlera från 6.7-14.9m	
				över går det till lera igen. 14.9-16.9m botten morän	
				16.9m berg förmodligen avslutade med slagserie.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC45	Datum	6 juli -20		
Notera borrhning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.5m	Sand		TrT		
0.5 - 0.8m	Sten			Avvik från standard	
0.8 - 1.05m	Lera				
1.05 - 1.2m	Sten			Färg på spolvatten	
1.2 - 1.7m	Lera				
1.7 - 1.8m	Sten			Oljud i borrhsträng	
1.8 - 14.8m	Silt				
14.8 - 14.95m	Morän			Tappat datainsamling	
14.95m	Berg	94			
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				första lagret består av sandig lera följt av lera med sten i ner till 1.8m där ifrån till 14.8m siltlera.	
				14.8-14.95m botten morän	
				14.95m berg förmodligen avslutade med slagserie.	
				20mm/sek har jag försökt hålla	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC46	Datum	3 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 2.25m	Fyllning				
2.25m	Sten	92		Avvik från standard	
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
<b>Kommentar:</b> Vägfyllning ner till 2.25m mycket stenar, gjorde flera försök men kom inte ner längre än denna punkt.					





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrlogg	Geotech 605	Borrkrona	57mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	44mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	LH110
Borrhål	NC47	Datum	27 augusti -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 1.8m	Fyllning		Jbtot		
1.8 - 3.5m	Lera			Avvik från standard	
3.5 - 12.77m	Lera				
12.77 - 17.97m	Morän			Färg på spolvatten	
17.97m	Berg	95			
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	Vatten
<b>Kommentar:</b>					
ner till 1.8m vägfyllning från 1.8-3.5m lera med mycket sten i. 3.5-12.77m lera 12.77-17.97 morän från 17.97m berg med sprickor i början som sedan övergår till friskt.					





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrign	Geotech 605	Borrkrona	57mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	44mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	Lh110
Borrhål	NC50	Datum	26 augusti -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.5m	Fyllning		Jbtot		
0.5 - 4.65m	Lera			Avvik från standard	
4.65 - 9.02m	Sand				
9.02 - 13.65m	Morän			Färg på spolvatten	
13.65m	Morän				
				Oljud i borrhåll	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	Vatten
				<b>Kommentar:</b>	
				ner till 0.5m vägfyllning sedan följt av lera ner till 4.65m	
				efter det så kommer sandiglera och sten ner till 9.02m	
				9.02m börjar moränen.	
				13.65m avbryter vi sonderingen pga för högt vrid i stålet oro	
				att det gått av.	









Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC55	Datum	9 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.20m	Mylla		TrT		
0.20 - 0.6m	Torrskorpa			Avvik från standard	
0.6 - 1.5m	Lera				
1.5m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla ner till 0.2m följt av torrskorpa till 0.6m	
				0.6-1.5m sandiglera och vid 1.5m förmodligen berg	
				avslutade med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC57	Datum	9 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.5m	Mylla		TrT		
0.5 - 3.4m	Lera			Avvik från standard	
3.4m	Berg	94			
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla följt av lera mellan 0.5-3.4m	
				3.4m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				20mm/sek har jag försökt hålla.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC58	Datum	9 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.4m	Mylla		TrT		
0.4 - 0.6m	Sand			Avvik från standard	
0.6 - 5.22m	Lera				
5.22m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla följt från 0.4-0.6m ett lager sandiglera.	
				0.6-5.22m lera sen vid 5.22m förmodligen berg avslutade	
				med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	







Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC60	Datum	10 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.3m	Mylla		TrT		
0.3 - 0.4m	Torrskorpa			Avvik från standard	
0.4 - 2.32m	Lera				
2.32 - 3.02m	Sand			Färg på spolvatten	
3.02m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla sedan följt från 0.3-0.4m torrskorpa eller en sten.	
				0.4-2.32m lera sedan komet från 2.32-3.02m sandiglera.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC63	Datum	13 juli -20		
Notera borrarning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.3m	Mylla		TrT		
0.3 - 10.6m	Lera			Avvik från standard	
10.6 - 10.85m	Sand				
10.85m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borrarsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<p><b>Kommentar:</b>                      först ett lager mylla sedan från 0.3-10.6m lerig silt.                      10.6-10.85m sandiglera.                      10.85m förmodligen berg avslutade med slagserie                      30mm/sek har jag försökt hålla.</p>	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC64	Datum	13 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		ViM		
0.2 - 0.6m	Sand			Avvik från standard	
0.6 - 6.9m	Lera				
6.9 - 10.2m	Sand			Färg på spolvatten	
10.2m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla sedan följer från 0.2-0.6m sandig lera.	
				0.6-6.9m lerig silt.	
				6.9-10.2m sandig lera.	
				10.2m förmodligen berg avslutade med slagerie.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC65	Datum	13 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmétod	Grundvattennivå	
0 - 0.3m	Mylla		TrT		
0.3 - 0.6m	Torrskorpa			Avvik från standard	
0.6 - 6.22m	Lera				
6.22m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borrhåll	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<p><b>Kommentar:</b>                      först ett lager med mylla sedan från 0.3-0.6m torrskorpa sedan från 0.6-6.22m lera på 5.3m sten</p> <p>6.22m förmodligen berg avslutade med slagserie.</p> <p>30mm/sek har jag försökt hålla.</p>	













Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen		Borrigg	Geotech 605	
Uppdragsnummer	11204		Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	
Uppdragsgivare	LR		Hantlangare	Hammare	
Borrhål	NC77		Datum	28 augusti -20	
Notera borrning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.6m	Sand			Avvik från standard	
0.6 - 3.22m	Lera				
3.22m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borrarsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				första lagret är mylla sedan följt från 0.2-0.6m sandig lera.	
				0.6-3.22m lera sedan vid 3.22m förmodligen berg avslutade	
				med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	





Borrkort 2020							
Uppdragsnamn	Hummersövägen		Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	45mm	
Uppdragsnummer	11204		Fältgeotekniker	Daniel Sundblad		Ståldimension	32mm
Uppdragsgivare	LR		Hantlangare	Hammare			
Borrhål	NC79		Datum	28 augusti -20			
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar		
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå			
0 - 0.2m	Mylla		TrT				
0.2 - 0.4m	Sand			Avvik från standard			
0.4 - 9.3m	Lera						
9.3m	Berg	94		Färg på spolvatten			
				Oljud i borrsträng			
				Tappat datainsamling			
				Spolmedia			
				<b>Kommentar:</b>			
				första lagret mylla sedan från 0.2-0.4m lerig sand.			
				0.4-9.3m lera			
				9.3m förmodligen berg avslutade med slagserie.			
				30mm/sek har jag försökt hålla			
				Tog en Tr här istället för en vim, för det krångla med vim lådan.			













Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC86	Datum	15 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.6m	Sand			Avvik från standard	
0.6 - 1.3m	Lera				
1.3m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				första lagret mylla sedan följt från 0.2-0.6m lerig sand, sedan	
				0.6-1.3m lera.	
				1.3m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				20mm/sek har jag försökt hålla,	

Borrkort 2020						
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm	
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm	
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare		
Borrhål	NC87	Datum	15 juli -20			
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar	
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå		
0 - 0.2m	Mylla		TrT			
0.2 - 0.8m	Sand			Avvik från standard		
0.8 - 1.42m	Lera					
1.42m	Berg	94		Färg på spolvatten		
				Oljud i borsträng		
				Tappat datainsamling		
				Spolmedia		
				<b>Kommentar:</b>		
				Första lagret mylla sedan följt från 0.2-0.8m lerig sand.		
				0.8-1.42m lera sedan från 1.42m förmodligen berg		
				avslutade med slagserie.		
				20mm/sek har jag försökt hålla.		

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC88	Datum	15 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.8m	Sand			Avvik från standard	
0.8 - 3.2m	Lera				
3.2 - 4.4m	Sand			Färg på spolvatten	
4.4m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla sedan från 0.2-0.8m så ett lager lerig sand.	
				0.8-3.2m lera sedan vid 3.2-4.4m lerig sand.	
				4.4m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare	Hammare		
Borrhål	NC91	Datum	16 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.8m	Sand			Avvik från standard	
0.8 - 3.07m	Lera				
3.07 - 3.52m	Lera			Färg på spolvatten	
3.52m	Berg	94			
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Först ett lager mylla sedan från 0.2-0.8m lerig sand.	
				0.8-3.07m lera 3.07-3.52m sandig lera.	
				3.52m förmodligen berg avslutat med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC94	Datum	16 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		ViM		
0.2 - 1m	Sand			Avvik från standard	
1 - 6.2m	Silt				
6.2 - 7.82m	Lera			Färg på spolvatten	
7.82m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Första lagret mylla sedan följt från 0.2-1m lerig sand.	
				1-6.2m lerig silt.	
				6.2-7.82m sandig lera.	
				7.82m förmodligen berg avslutade med slagserie.	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC95	Datum	16 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 1m	Sand			Avvik från standard	
1 - 2.3m	Lera				
2.3 - 3.47m	Sand			Färg på spolvatten	
3.47m	Berg	94			
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Första lagret mylla sedan från 0.2-1m lerig sand.	
				1-2.3m lera efter 2.3-3.47m sandig lera.	
				3.47m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC96	Datum	16 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.4m	Mylla		ViM		
0.4 - 1.4m	Sand			Avvik från standard	
1.4 - 7.02m	Silt				
7.02 - 8.77m	Lera			Färg på spolvatten	
8.77m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
<b>Kommentar:</b> Första lagret mylla sedan från 0.4-1.4 lerig sand. 1.4-7.02m lerig silt 7.02-8.77m sandig lera. 8.77m förmodligen berg avslutade med slagserie.					



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC99	Datum	16 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.62m	Sand			Avvik från standard	
0.62 - 5.35m	Lera				
5.35 - 6.32m	Sand			Färg på spolvatten	
6.32m	Berg	94			
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				första lagret mylla sedan från 0.2-0.62m lerig sand	
				0.62-5.35m lera följt av lerig sand 5.35-6.32m	
				6.32m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC101	Datum	16 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.4m	Sand			Avvik från standard	
0.4 - 4.25m	Lera				
4.25 - 4.52m	Sand			Färg på spolvatten	
4.52m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				först ett lager mylla sedan ett litet lager lerig sand från 0.2-	
				0.4m sedan 0.4-4.25m lera.	
				4.25-4.52m sandig lera.	
				4.52m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC103	Datum	17 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.8m	Sand			Avvik från standard	
0.8 - 1.87m	Lera				
1.87 - 2m	Sand			Färg på spolvatten	
2m	Berg	94			
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
					Första lagret mylla sedan följt av lerig sand mellan 0.2-0.8m
					0.8-1.87m lera från 1.87-2m lerig sand.
					2m förmodligen berg avslutade med slagserie.
					30mm/sek har jag försökt hålla.

Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC104	Datum	17 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmotod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		TrT		
0.2 - 0.4m	Sand			Avvik från standard	
0.4 - 5.17m	Lera				
5.17 - 5.92m	Sand			Färg på spolvatten	
5.92m	Berg	94			
				Oljud i borrhål	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				första lagret mylla följt från 0.2-0.4m lerig sand.	
				0.4-5.17 lera följt från 5.17-5.92m lerig sand.	
				5.92m förmodligen berg avslutade med slagserie.	
				30mm/sek har jag försökt hålla.	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrign	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC106	Datum	17 juli -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.2m	Mylla		ViM		
0.2 - 1m	Sand			Avvik från standard	
1 - 4m	Lera				
4 - 4.47m	Sand			Färg på spolvatten	
4.47m	Berg	94			
				Oljud i borsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b> Första lagret mylla sedan följer från 0.2-1m lerig sand. 1-4m lera. 4-4.47m lerig sand. 4.47m förmodligen berg avslutade med slagserie.	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrlogg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC108	Datum	18 augusti -20		
Notera borrhåll			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.6m	Fyllning		TrT		
0.6 - 1.72m	Sand			Avvik från standard	
1.72m	Sten	92			
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borrhåll	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Vägfyllning ner till 0.6m från 0.6-1.72m sand med mycket stenar stop sedan på 1.72m i sten troligen.	
				Gjorde flera omtag att komma ner men detta va det djupaste.	











Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrlogg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	NC113	Datum	18 augusti -20		
Notera borrhning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0.8m	Fyllning		TrT		
0.8 - 1.5m	Lera			Avvik från standard	
1.5 - 3.37m	Sand				
3.37m	Berg	94		Färg på spolvatten	
				Oljud i borrhsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				<b>Kommentar:</b>	
				Vägfyllning från 0-0.8m sedan från 0.8-1.5 siltig lera.	
				1.5-3.37m lerig sand. från 3.37m förmodligen berg avslutade med slagserie.	





Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	57mm
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	44mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	LH110
Borrhål	NC115	Datum	21 augusti -20		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 1.47m	Fyllning		Jbtot		
1.47 - 4.6m	Lera			Avvik från standard	
4.6m	Berg	95			
				Färg på spolvatten	
				Oljud i borrsträng	
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	Vatten
<b>Kommentar:</b> först ett laget vägfillning 0-1.47m 1.47-4.6m lera med sten i. 4.6m berg avslutade sondering tidigare pga slut på vatten. Lyssnade även på bid intill.					





















Borrkort 2020						
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Borrkrona	57mm	
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Ståldimension	44mm	
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare		
Borrhål	NC126	Datum	27 augusti -20			
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar	
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmethod	Grundvattennivå		
0 - 3.8m	Lera		Jbtot			
3.8 - 6.45m	Lera			Avvik från standard		
6.45 - 9.87m	Lera					
9.87 - 14.57m	Morän			Färg på spolvatten		
14.57m	Berg	95				
				Oljud i borrsträng		
				Tappat datainsamling		
				Spolmedia	Vatten	
				<p>Kommentar: från 0-3.8m lera. sedan från 3.8-6.45m lera med en del stenar i. 6.45-9.87m siltig lera. 9.87-14.57m morän 14.57m 1m i berget kunde inte driva det vidare för moränen sög fast om stålet så avbröt. Lyssnade i bid.</p>		

























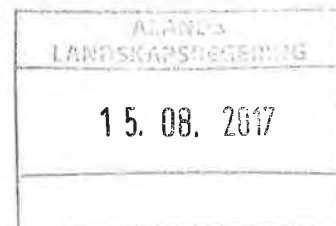
Provtagningsprotokoll 2020					
Uppdragsnamn	Hummersövägen	Borrigg	Geotech 605	Laboratorium	
Uppdragsnummer	11204	Fältgeotekniker	Daniel Sundblad	Övriga	
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare			
Borrhål	NC64	Datum	14/7-20		
Grundvatten yta i BH	0.64m	Antal provlådor	1		
Provdjup	Provnummer	Jordart	Kommentar		
2m	Ö001	Lera	Öd	Plast	54mm
2m	M007	Lera		Plast	54mm
2m	U008	Lera		Plast	54mm
3m	Ö010	Lera	Öd	Plast	54mm
3m	M016	Lera		Plast	54mm
3m	U019	Lera		Plast	54mm
4m	Ö025	Lera		Plast	54mm
4m	M029	Lera		Plast	54mm
4m	U118	Lera		Plast	54mm
5m	Ö121	Lera	Öd	Plast	54mm
5m	M124	Lera		Plast	54mm
5m	U128	Lera		Plast	54mm
7m	Ö130	Lera		Plast	54mm
7m	M131	Lera		Plast	54mm
7m	U135	Lera		Plast	54mm
9m	Ö139	Lera		Plast	54mm
9m	M144	Lera		Plast	54mm
9m	U146	Lera		Plast	54mm





Postat 15. 08. 2017

Vägingenjör Björn Ekblom  
Infrastrukturavdelningen, vägnätsbyrån  
Härst.



Hänvisning  
*Er begäran 5.6.2017*  
ÅLR 2017/4274

Kontaktperson  
Enhetschef Mikko Helminen

Ärende  
**PLANERAD OMBYGGNAD AV BV 710 PÅ  
STRÄCKAN BYVIK-HUMMERSÖ I HUMMERSÖ,  
KALLSÖ, BJÖRSBODA OCH PRÄSTGÅRDEN  
BYAR I FÖGLÖ KOMMUN**

#### Ärende

Ålands landskapsregerings kulturbyrå har den 5.6.2017 mottagit infrastrukturavdelningen, vägnätsbyråns anhållan om utlåtande beträffande infrastrukturavdelningens aktuella planer att ta fram vägplan inför ombyggnation av bygdeväg 710 på sträckan Byvik–Hummersö i Föglö kommun.

Vägnätsbyrån har vid anhållan tillställt kulturbyrån ett kartutdrag över den planerade vägkorridoren, vilken omfattar markområden i Hummersö, Kallsö, Björnsboda och Prästgården byar i södra Föglö.

#### Utlåtande

Kulturbyrån konstaterar att inom eller i den absoluta närheten av planerade vägkorridoren finns en fredad fast fornlämning, Fö 12.4, som ska beaktas vid framtagning av vägplan för området. Fasta fornlämningar är enligt 1 § Landskapslagen (1999:55) om fornminnen fredade från alla ingrepp och får inte rubbas, täckas eller skadas utan tillstånd.

Kulturbyrån bedömer att flyttning av bygdevägen till den motsatta (sydöstra) sidan av dalgången nordöst om Kallsö vägska i östra Hummersö (mot Kallsö) enligt den tillhandahållna planen skulle innebära en kraftig exploatering i den agrara kulturmiljö karaktäristiskt för Ålands skärgård. För att orsaka minsta möjliga negativa miljöpåverkan längs den berörda vägsträckan bör vägnätsbyrån därför överväga att vid den fortsatta planeringen omplacera vägkorridoren så att den följer den befintliga bygdevägen inom östra Hummersö.

Kartutdrag med fast fornlämning Fö 12.4 och kulturmiljöer som kan komma att beröras av ombyggnaden av bygdeväg 710 samt rapporter över arkeologiska inventeringar över planeringsområdet tillställs vägnätsbyrån som kunskapsunderlag (bilagor 1 och 2) vid fortsatt planering. Digitala geografiska data (GIS) över objekten sänds till vägnätsbyrån per e-post.

Kulturbyrån skall hållas informerad om tidsplanen angående planeringen och ombyggnaden av de berörda sträckorna av bygdeväg 710. Detta så att kulturbyrån kan ge sitt utlåtande över utkastet till vägplan.

### **Motivering**

Kulturbyrån konstaterar att den arkeologiska undersökningsverksamheten regleras i Landskapslagen om fornminnen. Arkeologisk inventeringen av den berörda sträckan föranleds av offentligt rättsligt samfunds initiativ som gäller ändring av markanvändning. I enlighet med 13 § i LL om fornminnen skall infrastrukturavdelningens vägnätsbyrå i god tid utreda om någon fast fornlämning kan komma att beröras.

Kulturbyrån konstaterar att för att skapa lämpligt kunskapsunderlag för vägplanering av bygdeväg 710 på den berörda sträckan mellan Byvik och Hummersö i Föglö har kulturbyrån bedömt att en arkeologisk inventering är nödvändig. Den aktuella vägkorridoren tangerar ett tidigare vägalternativ som Ålands landskapsregering gjort en miljökonsekvensbedömning och där Museibyran år 2009 för detta ändamål genomfört en arkeologisk utredning.

Ålands landskapsregering har den 21.6.2006 (140 U40, U40/07/5/48) beslutit anta regelverk för kostnadsfördelning vid arkeologiska undersökningar. Enligt detta regelverk har principen varit att beställaren bekostar arkeologiska utredningar och undersökningar om den använda arbetstiden överskrider tre dagar. Kulturbyrån bedömer att arkeologisk inventering av det aktuella planområdet har kunnat utföras så att denna tidsgräns inte överskrids.

Kulturbyrån har den 31.10.2016 genomfört en arkeologisk inventering av den berörda vägsträckan mellan Byvik i Prästgården by och Hummersö bykärna i Föglö kommun, som kompletterar byråns tidigare kunskapsunderlag beträffande fredade fasta fornlämningar och andra skyddsvärda objekt i det berörda området. Rapporterna över arkeologiska inventeringar från 2009 och 2016 tillställs vägnätsbyrån som bilagor 2 och 3.


Enligt 10 § i Landskapslag (1981:78) om allmänna vägar i landskapet Åland skall vägnätet planeras utifrån avvägning mellan olika samhällsintressen, bland annat genom vägnätets anpassning till miljön. Enligt 4 § i Landskapslag (2008:124) om miljöskydd ska vid all verksamhet förfaras så att ändamålet nås med minsta möjliga negativa miljöpåverkan. Med negativ miljöpåverkan avses enligt 3 § (2015:14) i samma lag bland annat sådan miljöpåverkan som medför försämring av kulturvärden.

### **Tillämpade lagrum**

10 § i Landskapslag (1981:78) om allmänna vägar i Landskapet Åland

1 och 13 §§ i Landskapslag (1999:55) om fornminnen  
3 och 4 §§ i Landskapslag (2008:124, 2015:14) om miljöskydd

Byråchef



Viveka Löndahl

Enhetschef



Mikko Helminen

**BILAGOR:**

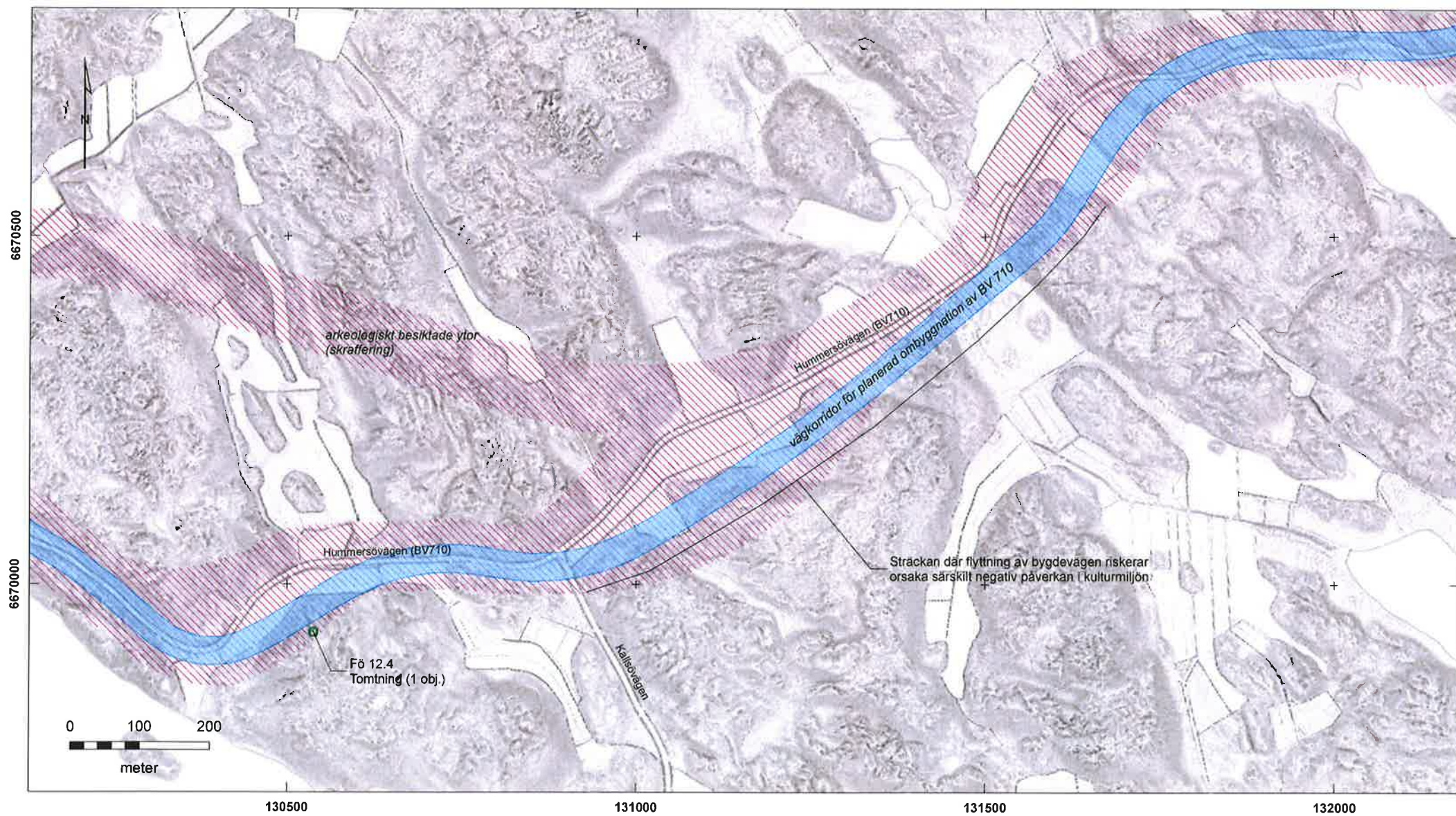
Bilaga 1. Karta med fast fornlämning Fö 12.4 och kulturmiljöer som kan komma att beröras av ombyggnaden av BV 710 på sträckan Byvik–Hummersö, Föglö.

Bilaga 2. Lindholm, M. 2017. Föglö, Hummersö–Prästgården: arkeologisk inventering inför ombyggnaden av BV 710. Arkeologisk inventeringsrapport, Ålands landskapsregerings kulturbyrå.

Bilaga 3. Anderberg, D. 2009. Forn- och kulturlämningsutredning för miljökonsekvensbedömning av Ålands landskapsregerings projekt för vägtunnel Lemland–Föglö. Arkeologisk inventeringsrapport, Ålands landskapsregering museibyrå.



Bilaga 1. Karta med fast fornlämning Fö 12.4 och kulturmiljöer som kan komma att beröras av ombyggnaden av BV 710 på sträckan Byvik–Hummersö, Föglö



Ålands landskapsregerings kulturbyrå (15.8.2017); skala 1:7 500 (ETRS-TM35FIN)

## Föglö, Hummersö–Prästgården

Arkeologisk inventering inför ombyggnaden av BV 710



## *Tekniska och administrativa uppgifter*

Ärende nr: ÅLR 2017/4274  
Socken, by, fastighet: Föglö; Hummersö, Björsboda och Prästgården byar  
Fornlämnings nr: -  
Grundkartblad: 1014 01 (KKS); L3111E (ETRS)  
Lokalens koordinater: -  
Budgetmoment: 54000

Undersökn. typ: arkeologisk inventering  
Fälttid (datum): 31.10.2016  
Fälttid (personaltimmar): 5 h  
Personal: Antikvarie Marcus Lindholm  
Undersökt yta: 24 hektar  
Koordinatsystem: KKS 1  
Höjdsystem: N2000  
Inmätningssystem: GNSS

Ritningar och kartor: -  
Fynd: -  
Fotografier: D161031\_01 – D161031\_15

Arkivhandlingar förvaras vid kulturbyrån, Mariehamn  
Digitala foton förvaras på Ålands landskapsregerings server, under adressen W:\Museum\Digitala foton\2016

Omslagsbild: Den planerade vägsträckningen över åkermark. Foto från nordost. D161031\_02

Ålands landskapsregering  
Kulturbyrån  
AX-22111 Mariehamn  
+358 (0)18 25000

© Kulturbyrån

## **Innehåll**

Sammanfattning .....	2
Utdrag från grundkartan .....	3
2 Metod och genomförande.....	4
3 Topografi.....	5
4 Observationer .....	6
5 Resultat.....	8
Källor.....	8

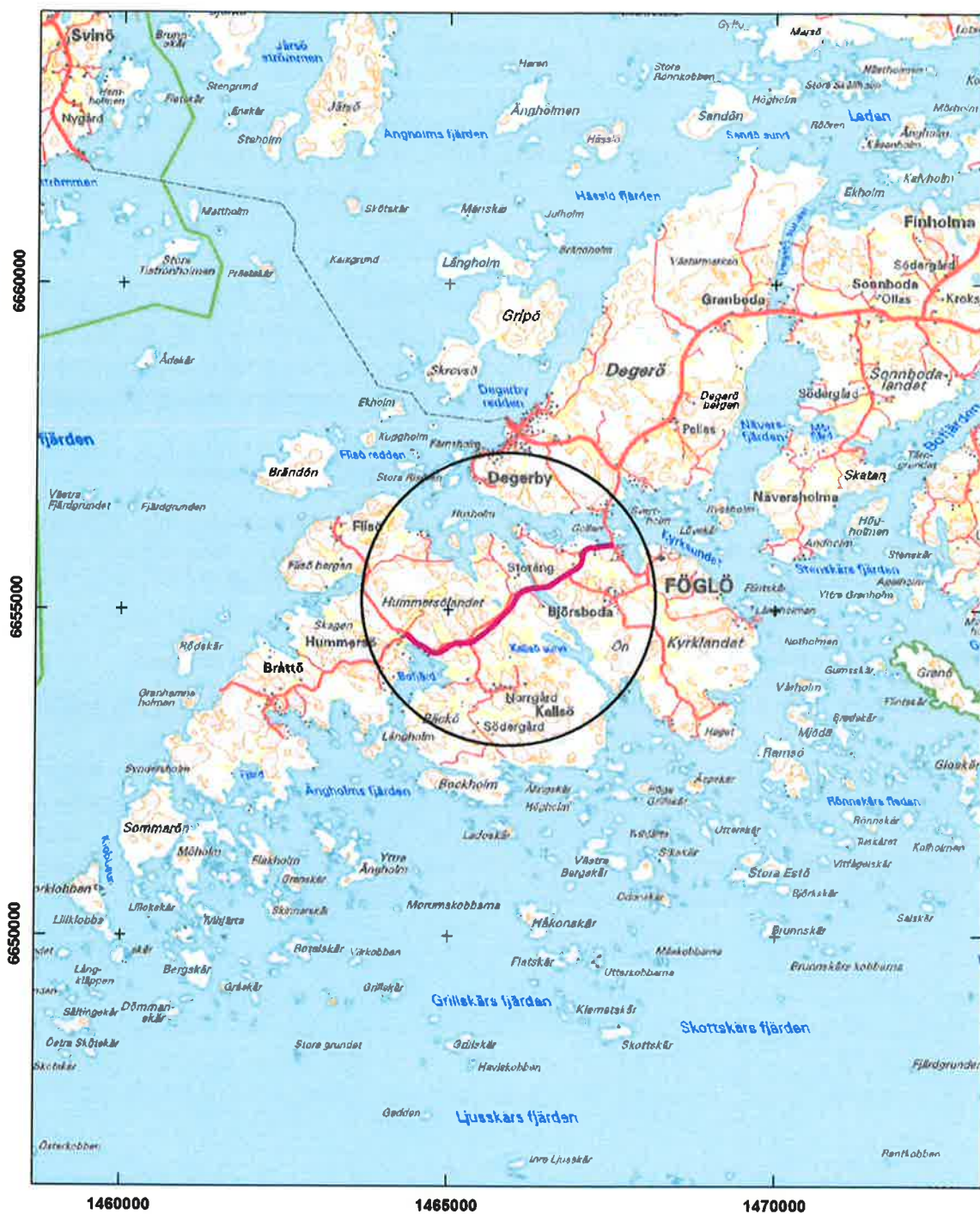
Bilaga. Förteckning över digitala foton

## **Sammanfattning**

Ålands landskapsregerings kulturbyrå genomförde en arkeologisk inventering av den planerade nya vägsträckningen BV 710 från Hummersö by till Prästgården by, Föglö kommun i oktober 2016. Under en halv arbetsdag besiktades 24 hektar genom arkeologisk inventering. Arbetet gjordes på begäran av Ålands landskapsregering, trafikbyrån.

I samband med inventeringen påträffades inga fornlämningar och en kulturlämning (ett äldre råröse) observerades utanför men i nära anslutning till vägplaneområdet. En vid inventeringen år 2009 påträffad fast fornlämning konstaterades ligga utanför vägplaneområdet men bör dock beaktas då det ligger i nära anslutning till planområdet.

## Utdrag från grundkartan



Utdrag från grundkarta i skala 1:100 000 med inventeringsområdet markerat med rosa färg.

## 1 Bakgrund och syfte

Ålands landskapsregerings kulturbyrå genomförde den 31 oktober 2016 en arkeologisk inventering av den planerade vägdragningen för BV 70 i Hummersö, Björsboda och Prestgården byar på Hummersö- och Kyrklandet i Föglö kommun. Arbetet gjordes efter anhållan från trafikbyrån.

Fältarbetet utfördes av antikvarie Marcus Lindholm under en halv arbetsdag. Inventeringsområdet omfattar 24 hektar och ligger i anslutning till ett tidigare arkeologisk utredningsområde från år 2009. Resultaten från inventeringen år 2009 har infogats i denna rapport.

## 2 Metod och genomförande

Den arkeologiska inventeringen över det berörda området innefattade kart- och arkivstudier samt fältinventering. Kart- och arkivstudierna har främst genomförts i de digitala arkiven, samt i GIS-miljö. Lantmäteriverkets LiDAR-data användes för att ta fram eventuella avvikelser som genom olika skuggbilder från laserdata kan avslöja eventuella arkeologiska lämningar.<sup>1</sup>

Undersökningsområdet kontrollerades i fält genom arkeologisk inventering.

Observationer omfattar anläggning som under tidigare fältarbete kunde tolkas vara en *fornlämning* samt en anläggning som vid denna inventering kunde tolkas som sentida och därför klassificeras som *kulturlämning*, dock liggande utanför vägplaneområdet.

Fornlämningar är skyddade enligt landskapslagen (1965:9) om fornminnen 1 kap. 1§ ”fasta fornlämningar är fredade som minne av Ålands tidigare bebyggelse och historia”.

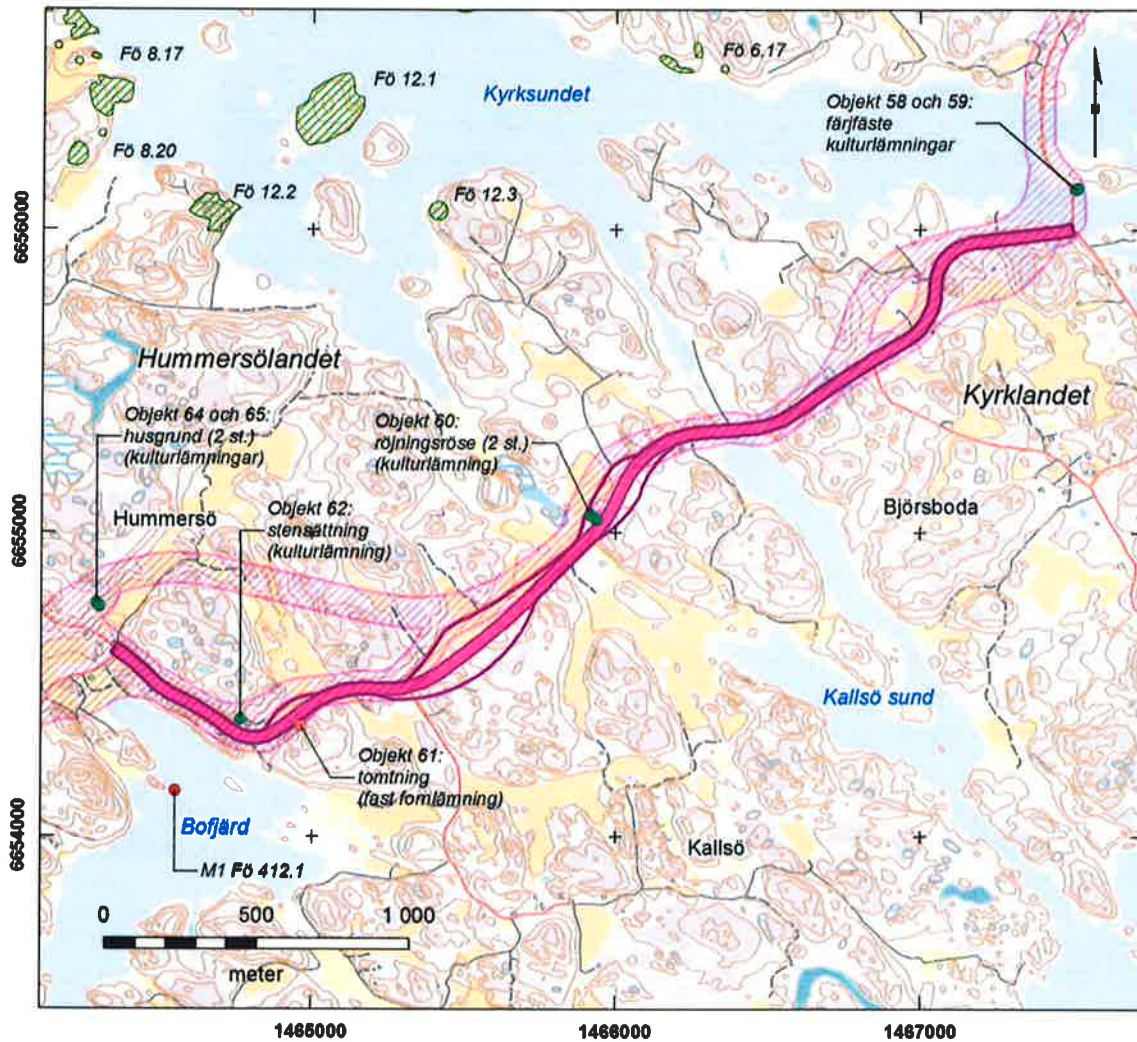
Kulturlämningar är kulturhistoriskt intressanta och skyddsvärda lämningar som ej omfattas av landskapslagen om fornminnen. Med kulturlämning menas i allmänhet varaktigt övergivna lämningar efter människors verksamhet under senare tider eller lämningar efter människors verksamhet under forna tider som fortfarande är i bruk. Deras status kan vid framtida undersökningar komma att ändras, det vill säga de kan vara potentiella fornlämningar. Enligt Kulturbyrån bör åverkan på kulturlämningar därför i möjligaste mån undvikas. Markarbeten som hotar en kulturlämning borde lämpligen föregås av samråd med Kulturbyrån.

---

<sup>1</sup> Punkttätheten i LiDAR-materialet är minst 0,5 pkt/1 m<sup>2</sup>. Visualiseringsanalys av LiDAR-data gjordes med Relief Visualization Toolbox redovisad i Kokali et al. 2011 och Zakšek et al. 2011.

### 3 Topografi

Undersökningsområdet består av vägplaneområdet för BV 710 i den mån som detta inte sammanfaller med det år 2009 för MKB-utredning inventerade området.



Figur 1. Karta över de 2009 (skrafferat) och 2016 inventerade områdena. Skala 1:25 000.





Figur 2. Exempel på terrängen i inventeringsområdet. Foto: Marcus Lindholm, D161031\_07.JPG.

## 4 Observationer

Vid fältbesiktningen den 31 oktober konstaterades att terrängen från Storäng mot sydväst bestod av mycket bruten och svårframkomlig terräng. Den planerade vägsträckningen löper sedan dels över odlad mark och dels längs en bergskant söder om åkermarken.

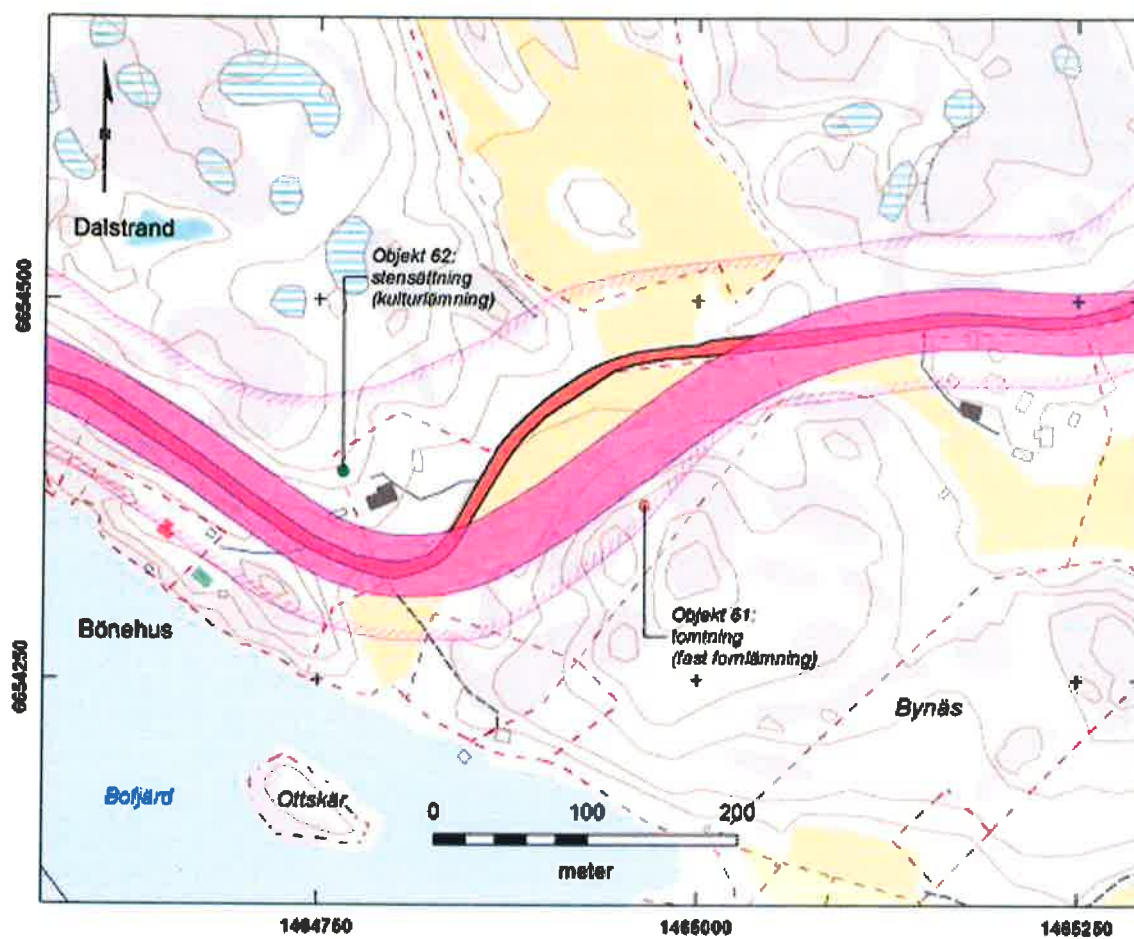
Huvudelen av den planerade vägsträckningen hade inventerats redan 2009 i samband med MKB-utredningen för tunnelprojektet Lemland-Föglö varvid en tomtning som klassificerades som fornlämning påträffades.

### Tomtning (påträffad 2009)

<i>Läge</i>	Y 1464965	X 6654365	Z 10
<i>Antal</i>	1	<i>Datering</i>	ÄJå
<i>Form och storlek</i>			
Hästskeformad tomtning 3 x 1,5 meter			
<i>Beskrivning</i>			
Stora kantstenar av Rapakivi-granit lagda i en U-form med spetsen mot norr. Blocken är 0,4 – 1 m stora.			
<i>Kommentar</i>			
<i>Förslag till skyddsåtgärder</i>		Fornlämning	



Översiktsbild över tomtningen från söder  
Foto: D Anderberg, B090907\_02



Figur 3. Karta över de år 2009 inventerade lämningarna som ligger i nära anslutning till planeringsområdet. I skala 1:5 000.

## 5 Resultat

Ålands landskapsregerings kulturbyrå genomförde en arkeologisk inventering av vägplaneområdet i Hummersö, Björsboda och Prestgården byar i Föglö kommun den 31 oktober 2016. Under ett fältbesök undersöktes en yta på 24 hektar. I samband med inventeringen observerades ett objekt som bedömdes fylla kriterierna för kulturlämning.

En vid inventeringen 2009 påträffad fornlämning (se figur 3) konstaterades ligga utanför inventeringsområdet men noteras i och med närheten till vägområdet. Fornlämningen är skyddad enligt landskapslagen (1965:9) om fornminnen 1 kap. 1§.

Mariehamn den 1 augusti 2017

Antikvarie

---

Marcus Lindholm

## Källor

### Opublicerade källor

Anderberg, Daniel 2009. MKB-utredning för projektet vägtunnel Lemland – Föglö. Ålands landskapsregerings museibyrå.

### Tryckta källor

Kokalj, Ž; Zakšek, K. and Oštir, K. 2011. Application of Sky-View Factor for the Visualization of Historic Landscape Features in Lidar-Derived Relief Models. *Antiquity* 85 (327): 263–273.

Zakšek, K.; Oštir, K. and Kokalj, Ž. 2011. Sky-View Factor as a Relief Visualization Technique. *Remote Sensing* 3: 398–415.

## Bilaga. Förteckning över digitala foton

Filnamn	Rubrik/namn	Tagits från	Fotograf	Anteckningar
D161031_01	Översiktsbild	norr	ML	Terrängen i den norra delen av det inventerade området
D161031_02	Översiktsbild	nordost	ML	Vägsträckningen över åkermark
D161031_03	Översiktsbild	nordost	ML	Terrängen i området mellan åkermark
D161031_04	Översiktsbild	norr	ML	Terrängen i området mellan åkermark
D161031_05	Röse	nordost	ML	Råröset intill bergskanten
D161031_06	Röse	söder	ML	Råröset intill bergskanten
D161031_07	Översiktsbild	väster	ML	Terrängen vid sankmark
D161031_08	Översiktsbild	öster	ML	Terrängen vid sankmark
D161031_09	Översiktsbild	nordost	ML	Terrängen i området mellan åkermark
D161031_10	Översiktsbild	öster	ML	Vägdragningen över åker
D161031_11	Översiktsbild	öster	ML	Vägdragningen mot väster längs befintlig väg
D161031_12	Översiktsbild	öster	ML	Vägdragningen mot Hummersö by
D161031_13	Översiktsbild	väster	ML	Vägdragningen mot öster längs befintlig väg
D161031_14	Översiktsbild	väster	ML	Vägdragningen mot öster längs befintlig väg
D161031_15	Översiktsbild	väster	ML	Vägdragningen mot öster längs befintlig väg

# FORN - OCH KULTURLÄMNINGSGUTREDNING

för miljökonsekvensbedömning av  
Ålands landskapsregerings projekt för  
vägtunnel Lemland - Föglö



## Tekniska och administrativa uppgifter

Socken, by, fastighet: Lemland: Bengtsböle, Bistorp, Flaka, Haddnäs, Rörstorp samt Vessingsboda  
Föglö: Björsboda, Bråttö, Degerby, Hummersö, Kallsö, Prestgården samt Stentorpa

Undersökn. typ: Inventering  
Fälttid (datum): 27/7 – 11/8 2009  
Fälttid (personaldagar): 32 personaldagar  
Personal: Arkeolog Daniel Anderberg, antikvarie Marcus Lindholm, arkeolog Lara Band, tf antikvarie Rudolf Gustavsson

Undersökt yta: ~42 Ha upplagringsområden, 15 935 m väg i Föglö samt 35 074 m väg i Lemland

Koordinatsystem: KKS  
Inmätningssystem: Handhållen GPS

Fotografier: W:\Museum\KULTURMILJÖENHETEN\Digitalafoton\2009\MKB-inventering Le-Fö

Fältnaterialet samt kopior på fotografierna finns i museibyråns arkiv

Rapporten är sammanställd av Daniel Anderberg

Inledning.....	1
Legala förutsättningar .....	2
<b>Analys Lemland</b> .....	<b>2</b>
Analys av olika vägalternativ i Lemland.....	2
Vägalternativ 2A norr om Vessingsboda by .....	2
Vessingsboda by samt alternativ omfart vid Vessingsboda .....	2
Vägalternativ 2A norr om Flaka by.....	3
Vägalternativ 2A söder om Flaka by.....	3
Alternativ till ny väg .....	4
Vägalternativ 1 .....	4
Vägalternativ 1A .....	4
Vägalternativ 1B .....	4
Vägalternativ 2A .....	5
Vägalternativ 2B .....	5
Vägalternativ 3A .....	5
Vägalternativ 4A .....	6
Förslag till upplagring .....	6
Upplagring norr .....	6
Upplagring syd.....	6
Upplagring ost.....	6
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Slutsatser</b> .....	<b>8</b>
<b>Analys Föglö</b> .....	<b>8</b>
Analys av olika vägalternativ på Föglö.....	8
Vägalternativ 0+ .....	8
Vägalternativ 0++.....	9
Alternativ till ny väg .....	9
Vägalternativ 1H .....	9
Vägalternativ 1F.....	10
Vägalternativ 1E.....	10
Vägalternativ G .....	10
Avgränsningsområde.....	11
Förslag till upplagring .....	11
Upplagring norr .....	11
Upplagring syd.....	11
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>11</b>
<b>Slutsatser</b> .....	<b>12</b>
<b>Källor</b> .....	<b>14</b>
Tryckta: .....	14
I tryck: .....	14

## Inledning

Med anledning av en planerad tunnel mellan Lemland och Föglö fick landskapets Museibyrå i uppgift att utföra en inventering inför en Miljökonsekvensberedning (fortsättningsvis förkortat MKB) för att undersöka den potentiella åverkan som ett vägbygge och en tunnel kan ha på kulturmiljön i det berörda området. Denna MKB undersökning har gjorts i två delar. Dels den föreliggande fornlämningsinventeringsrapporten som behandlar fornlämningar och kulturlämningar dels en separat kulturmiljöutredning som inriktar sig på den idag levande byggnadskulturmiljön<sup>1</sup>.

Totalt nyinventerades i Lemland c:a 7000 m befintlig väg för breddning och sju sträckor nya vägalternativ på totalt 3500 m styck och c:a 800 m uträtning av väg runt Vessingsboda. På Föglö inventerades c:a 8500 m befintlig väg för breddning och c:a 7000 m nya vägalternativ. Vad gäller de planerade upplagringsområdena inventerades sammanlagt c:a 42 ha i både Lemland och Föglö. Detta är exklusive körvägar till respektive föreslagna upplagringsområde som inte är utmarkerade på underlagskartan. De planerade vägsträckningarna på Föglö berör totalt 44 fastigheter i byarna Björsboda, Bråttö, Degerby, Hummersö, Kallsö, Prestgården samt Stentorpa. I Lemland berörs totalt 68 fastigheter i byarna Bengtsböle, Bistorp, Flaka, Haddnäs, Rörstorp samt Vessingsboda. Vägarna är planerade för trafik på 70 km/t och 90 km/t.

Samtliga nyupptäckta lämningar har beskrivits. De nyupptäckta fornlämningarna kommer att införas i fornlämningsregistret efter det att markägarna har hörts.

Rapporten är upplagd på så sätt att analysen är genomförd från norr mot syd, därför kommer vissa vägförslag att presenteras i omvänd alfabetisk ordning.

Inventeringen utfördes av antikvarie Marcus Lindholm och arkeolog Daniel Anderberg mellan den 27 juli och den 11 augusti. T.f. antikvarie Rudolf Gustavsson och arkeolog Lara Band hjälpte till under fyra dagar. Totalt gick det åt 32 personaldagar. Daniel Anderberg har sammanställt rapporten.

Inventeringen genomfördes under högsommaren, vilket innebär att den rikliga vegetationen gjorde att synligheten stundtals var kraftigt begränsad. Det kan därför finnas lämningar som inte upptäcktes under inventeringsarbetet. Den begränsade tidsramen gjorde också att den totala ytan inte kunde undersökas lika grundläggande av museibyran som det hade varit önskvärt. På underlagskartan fanns det inte heller några tillfartsvägar till de olika förslagen på upplagringsområden markerade.

Detta innebär att när ett vägalternativ har valts för bygge krävs det en efterföljande detaljinventering längs med den utstakade vägen.

---

<sup>1</sup> Se separat rapport *Kulturmiljöutredning för miljökonsekvensbedömning av Ålands landskapsregerings projekt för vägtunnel Lemland - Föglö* (Göllas & Engman 2009)



## **Legala förutsättningar**

Fornlämningar skyddas enligt första paragrafen i lagen om fornminnen och måste därför dokumenteras genom arkeologiska utgrävningar innan tillstånd till rubbande kan ges. Kulturlämningar, å andra sidan, saknar detta omedelbara skydd. Men syftet med MKB-inventeringen är att se vilken inverkan vägen får på kulturmiljön som helhet, till vilken kulturlämningarna i högsta grad hör. Det är därför av stor vikt att samtliga kulturlämningar som kommer att beröras av ett eventuellt vägbygge dokumenteras innan vägprojektet genomförs.

## **Analys Lemland**

Analys av olika vägalternativ i Lemland

### **Vägalternativ 2A norr om Vessingsboda by**

Förslaget för vägalternativ 2A är att bredda befintlig väg och anpassa den till en hastighetsbegränsning på 90 km/h.

#### **Fornlämningar**

Vid inventeringen nyupptäcktes ett röse, objekt nummer 11 på kartan och i bilaga 1. Röset ligger på skiftet 1:29 och har givits en datering till den äldre järnåldern, och skyddas därmed av fornminneslagen och måste enligt lag dokumenteras genom en arkeologisk undersökning innan rubbning kan tillåtas. På den östra sidan av vägen kunde inga fornlämningar nyupptäckas. Inte heller finns några sedan tidigare kända fornlämningar som kommer att beröras av en eventuell breddning av vägen. Det finns totalt fyra sedan tidigare kända fornlämningar på den västra sidan av den befintliga vägen norr om Vessingsboda. Dessa är rösegravfälten Le 16.7, Le 19.3 samt Le 19.6. De ligger intill, dock utanför det planerade exploateringsområdet. Samtliga är daterade till den yngre Bronsåldern/Äldre järnåldern. Det vill säga tiden mellan 500 f. kr. till 500 e. kr. och är av samma typ som det nyupptäckta rösegravfältet (se nedan).

#### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar kunde nyupptäckas längs med vägalternativ 2A norr om Vessingsboda by.

### **Vessingsboda by samt alternativ omfart vid Vessingsboda**

#### **Fornlämningar**

Vid inventeringen nyupptäcktes ett rösegravfält bestående av elva anläggningar, objekt nummer 1-7 samt 51-54 på kartan och i bilaga 1. Gravfältet är uppdelat på två skiften: 6:6 samt 5:51. En husgrund, objekt nummer 50, dokumenterades i direkt anslutning till gravarna på skifte 5:51. Lämningarna har givits en datering till den äldre järnåldern, och skyddas därmed av fornminneslagen och måste enligt lag dokumenteras genom arkeologiska undersökningar innan rubbning kan tillåtas. Det finns ett sedan tidigare känt rösegravfält, Le 19.2, väster om den föreslagna omfarten runt Vessingsboda. Detta gravfält ligger dock klart utanför det planerade exploateringsområdet.

### **Kulturlämningar**

I Vessingsboda by dokumenterades totalt 30 nyupptäckta kulturlämningar, objektnummer 8-10, 12-20 samt 47-49 på kartan och i bilaga 1. Dessa lämningar ligger på skiftena 6:6, 4:15, 1:25, 1:26, 1:39, 4:15 samt 5:51. Lämningarna utgörs av nio röjningsrösen, nio stengärdesgårdar och tolv är husgrunder eller spisrösen.

Intressant är att husgrunderna med relaterade stengärdesgårdar och röjningsrösen på skifte 6:6 med största sannolikhet är det båtmanstorp som finns på 1748 års karta<sup>2</sup>. Kulturlämningarna är inte skyddade i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i Vessingsboda by och bör dokumenteras vid ett eventuellt breddande av vägen.

### **Vägalternativ 2A norr om Flaka by**

#### **Fornlämningar**

På den östra sidan av landsvägen på Flakabergsen upptäcktes och beskrevs en stensättning, objektnummer 46 på kartan och i bilaga 1. Lämningen ligger på skifte 5:51 och har givits en datering till den yngre bronsåldern/äldre järnåldern och skyddas därmed av fornminneslagen och måste enligt lag dokumenteras genom en arkeologisk undersökning innan rubbning kan tillåtas.

På den västra sidan av vägen kunde inga fornlämningar upptäckas. Inte heller finns några sedan tidigare kända fornlämningar som kommer att beröras av en eventuell breddning av vägen.

#### **Kulturlämningar**

Noterbart är att det finns en torpgrund c:a 20 meter väst om vägen på skifte 3:53 men den skall enligt de planer som finns inte komma att beröras av en eventuell breddning av vägen och dokumenterades inte. Inga andra kulturlämningar kunde nyupptäckas längs med vägalternativ 2A norr om Flaka by.

### **Vägalternativ 2A söder om Flaka by**

#### **Fornlämningar**

Tre krigstida lämningar, tre övernattningsgrunder, upptäcktes, beskrevs och gavs objektnummer 24-26 samt 28-31 på kartan och i bilaga 1. De ligger på skiftena 3:66 samt smf 878:1. Lämningarna är intressanta då de ligger i de västra ytterkanterna av det område ryssarna befann sig under 1719 och den historiskt viktiga Flaka hamn. Lämningarna skyddas av fornminneslagen och måste enligt lag dokumenteras genom arkeologiska undersökningar innan rubbning kan tillåtas.

#### **Kulturlämningar**

Två husgrunder av osäker karaktär, objekt 29 och 30, samt två röjningsrösen, objekt 28 och 31 nyupptäcktes och dokumenterades. Objekt 28 är ett röjningsröse och ligger på skifte 6:106. Objekt 29 och 30 är grunder av osäker karaktär på skifte 17:1. Objekt 31 är ett röjningsröse på skifte 17:1

---

<sup>2</sup> Karta från 1748 upprättad av lantmätare Johan Wetterwijk

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland.

### **Alternativ till ny väg**

Förslag till flera alternativa dragningar av ny väg har lämnats i kartunderlaget för den sträcka där vägen avviker från befintlig genomfart fram till föreslagen tunnelmynning. Inget av dessa alternativ följer någon befintlig väg utan ska anläggas i landskapet.

### **Vägalternativ 1**

Vägalternativ 1 är det södra alternativet av de sju föreslagna nysträckningarna. Den delas i två förslag, 1A och 1B direkt norr om Grundfjärden.

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar i den direkta närheten.

#### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Vägalternativ 1A**

Vägalternativ 1A är det norra alternativet av två förgreningar av vägalternativ 1.

#### **Fornlämningar**

Två fornlämningar, rösegravar, nyupptäcktes, beskrevs och gavs objektnummer 34 och 35 på kartan och i bilaga 1. Lämningarna ligger på skifte 5:23, har givits en datering till den äldre järnåldern och skyddas därmed av fornminneslagen. Därför måste de enligt lag dokumenteras genom arkeologiska undersökningar innan rubbning kan tillåtas.

#### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Vägalternativ 1B**

Vägalternativ 1B är det södra alternativet av två förgreningar av vägalternativ 1.

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

#### **Kulturlämningar**

En kulturlämning nyupptäcktes. En husgrund dokumenterades som objektnummer 36 på kartan och i bilaga 1.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras före ett eventuellt breddande av vägen.

### **Vägalternativ 2A**

#### **Fornlämningar**

Tre fornlämningar, objektnummer 34-35 samt 43 på kartan och bilaga 1, nyupptäcktes och beskrevs. Samtliga är rösegravar och har givits en datering till den äldre järnåldern. Lämningarna ligger på skifte 5:23 och skyddas av fornminneslagen. Därför måste de enligt lag dokumenteras genom arkeologiska undersökningar innan rubbning kan tillåtas.

#### **Kulturlämningar**

Två grunder efter båthus samt en husgrund/spisröse på skifte 3:66 nyupptäcktes och dokumenterades. Objektnummer 21-23 på kartan och i bilaga 1.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras före ett eventuellt byggande av detta vägalternativ.

### **Vägalternativ 2B**

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

#### **Kulturlämningar**

En kulturlämning nyupptäcktes och dokumenterades. En husgrund dokumenterades som objektnummer 36 på kartan och i bilaga 1.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras genomgående vid ett eventuellt breddande av vägen.

### **Vägalternativ 3A**

#### **Fornlämningar**

Tre fornlämningar, objektnummer 34-35 samt 43 på kartan och bilaga 1, nyupptäcktes och beskrevs. Samtliga är rösegravar och har givits en datering till den äldre järnåldern. Lämningarna ligger på skifte 5:23 och skyddas av fornminneslagen. Därför måste de enligt lag dokumenteras genom arkeologiska undersökningar innan rubbning kan tillåtas

#### **Kulturlämningar**

Två kulturlämningar, en stensatt väg och ett borrhålsblock nyupptäcktes och dokumenterades som objektnummer 44-45 på kartan och i bilaga 1. Lämningarna ligger på skifte 3:56 samt 6:62.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men framförallt den stensatta vägen är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras genomgående vid ett eventuellt breddande av vägen.

## **Vägalternativ 4A**

### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Kulturlämningar**

Fyra kulturlämningar, två husgrunder, en källargrund samt ett röjningsröse nyupptäcktes och dokumenterades som objektnummer 38-41 på kartan och i bilaga 1. Samtliga lämningar ligger på skifte 10:2.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras genomgående vid ett eventuellt breddande av vägen.

## **Förslag till upplagring**

Förslagen har benämnts upplagring norr, syd och ost.

### **Upplagring norr**

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar på denna planerade lagringsplats.

#### **Kulturlämningar**

Två kulturlämningar, ett stolpröse samt ett stenröse, nyupptäcktes och dokumenterades som objektnummer 32 och 33 på kartan och i bilaga 1. Lämningarna ligger på skifte 5:23.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras om ett upplagringsområde anläggs här.

### **Upplagring syd**

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar på denna planerade lagringsplats.

#### **Kulturlämningar**

En kulturlämning, en stensättning av osäker funktion, nyupptäcktes och dokumenterades som objektnummer 37 på kartan och i bilaga 1. Lämningen ligger på skifte 2:4. Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i södra Lemland och bör dokumenteras om ett upplagringsområde beslutas anläggas här.

### **Upplagring ost**

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar på denna planerade lagringsplats.

### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar på denna planerade lagringsplats.

### **Sammanfattning**

Vägen till tunnelmynningen är uppdelad i två etapper. Dels en breddning av befintlig väg, dels en sträcka där det finns sju olika förslag på ny vägsträckning till tunnelmynningen.

Vägen är planerad att breddas genom byarna Vessingsboda och Flaka. Strax söder om Flaka kommer den nya vägen att vika av mot öster.

Byarna ligger i en gammal kulturmiljö, vilket stora gravfält väster om Vessingsboda visar på. Vid Flaka låg också en av Ålands viktigaste historiska hamnar, Flaka hamn. Byarna finns med på kartor från 1740 och -60 talet<sup>3</sup> men är kända genom skriftliga källor från 1530-talet och kan etymologiskt härledas tillbaka till 1200-talet (Skogsjö, 2005).

Vägen går genom tämligen välbevarad kulturmiljö. Vägen har en gång tidigare breddats och byggts om för att klara en hastighet på 70 km/h.

De sedan tidigare kända fornlämningstyperna i området återfinns även i de lämningar som nyupptäcktes i samband med inventeringen. I Vessingsboda framkom ett tidigare okänt rösegravfält samt ett tiotal husgrunder, vilket befäster den förhistoriska och historiska betydelsen av kulturmiljön i Vessingsboda.

Söder om Flaka by, längs med den befintliga vägen, återfinns ett antal övernattningsgrunder, som är intressanta då de befinner sig i närheten av Flaka hamn, i den västra utkanten av det område som den ryska flottan befann sig år 1719 och kan därför fördjupa vår kunskap om denna period.

Utmed vägalternativ 1 nyupptäcktes inte några lämningar, vare sig fornlämningar eller kulturlämningar. Utmed alternativ 1B nyupptäcktes en eventuell husgrund som, även om den kan ge en viss förståelse för utnyttjandet av landskapet i historisk tid, inte är av något större antikvariskt intresse. De andra alternativen gör allt för stora ingrepp på kulturmiljön och kommer även att påverka minst tre fornlämningar längs med vägalternativ 1A, 2B och 3A. Det är mycket sannolikt att de tillhör ett komplex av många flera lämningar då de ligger mycket nära varandra.

Tre förslag på upplagring redovisades på kartan, vilka i denna rapport benämns Norr, Syd och Ost. Kulturlämningar i form av sentida stensättningar hittades på upplagring Norr och Syd, men inte på Ost. Inga tillfarter till de olika upplagringsområdena finns dock markerade på underlagskartan och en vidare inventering måste genomföras när ett av alternativen har valts.

---

<sup>3</sup> Karta från 1748 upprättad av lantmätare Johan Wetterwijk och karta från 1769, upprättad av lantmätare Christian Braxer

## **Slutsatser**

En breddning av nuvarande väg genom Vessingsboda är inte acceptabel ur kulturmiljömässigt hänseende, däremot kan förslaget med omfart öster om byn att accepteras då den bättre bevarar bymiljön. Detta under förutsättning att det nyupptäckta rösegravfältet söder om Vessingsboda först dokumenteras genom arkeologiska undersökningar innan tillstånd till rubbning kan ges.

Detsamma gäller det röse som ligger på den västra sidan av vägen precis innan förslaget till omfart förbi Vessingsboda. Det finns även en stensättning på den östra delen av Flakabergsen som måste undersökas om det blir aktuellt med breddning av vägen mot öster.

Längs med vägalternativ 2A söder om Flaka finns det tre krigstida övernattningsgrunder som måste dokumenteras genom arkeologiska undersökningar. De befinner sig i den västra utkanten av det område som den ryska flottan befann sig år 1719 och kan därför fördjupa vår kunskap om denna period. I övrigt finns det inga antikvariska skäl som förhindrar ett breddande på den östra sidan av vägen.

Av de nya vägarna som måste byggas till tunnelmynningen är alternativ 1 och 1B ur antikvarisk synvinkel att föredra då de har ingen eller minimal inverkan på den befintliga kulturmiljön.

Av de tre upplagringsområdena som föreslås rekommenderas det som benämns Upplagring Ost, då det inte kunde nyupptäckas några lämningar på det området. Dessutom gör närheten till själva tunneln att trafikfrekvensen på det övriga området inte blir större än vad byggandet av vägen kräver. Inga tillfarter till de olika upplagringsområdena finns markerade på underlagskartan och en vidare undersökning måste genomföras när ett av alternativen har valts.

## **Analys Föglö**

Analys av olika vägalternativ på Föglö

### **Vägalternativ 0+**

Detta vägalternativ syftar till att behålla och bredda den befintliga vägen. Detta alternativ går rakt genom byarna Hummersö och Brättö.

### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Kulturlämningar**

En kulturlämning, ett spisröse, nyupptäcktes och dokumenterades. Objekt nummer 63 på kartan och i bilaga 1, på skifte 2:15. Kulturlämningen har inget skydd i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i Hummersö by och bör dokumenteras genomgående. Den unika

bymiljön i Hummersö by är ett bra exempel på en välbevarad by i skärgårdsmiljö och bör därför i sig klassificeras som en kulturlämning. Att låta vägen skära genom byn eller att bredda den är att förstöra en orörd by i skärgårdsmiljö och kan därför inte godkännas ur ett kulturmiljöperspektiv<sup>4</sup>.

### **Vägalternativ 0++**

Detta vägalternativ syftar till att behålla och bredda den befintliga vägen men, förslaget innebär även att göra en uträtning av vägen och skära av byarna Hummersö och Bråttö från sina hamnar.

### **Fornlämningar**

En fornlämning, objektnummer 61 på kartan och i bilaga 1, nyupptäcktes och beskrevs. Lämningen är en stengrund och har daterats till den äldre järnåldern. Lämningen ligger på skifte 4:10 och skyddas av fornminneslagen. Därför måste den enligt lag dokumenteras genom en arkeologisk undersökning innan rubbning kan tillåtas.

### **Kulturlämningar**

Utöver detta nyupptäcktes och dokumenterades sju kulturlämningar, objektnummer 56-60 samt 68 på kartan och i bilaga 1. En nedmonterad vägbro, en stensatt väg, två färjefästen, ett röse av skrotsten, samt en husgrund återfanns på skiftena 2:4, 3:11, 3:25 samt 5:45.

Kulturlämningarna har inget skydd i lagen, men är av stort intresse för förståelsen av den historiska vägmiljön och dess utveckling i Föglö och bör dokumenteras genomgående vid ett eventuellt breddande av vägen.

### **Alternativ till ny väg**

Förslag till flera alternativa dragningar av ny väg har lämnats i kartunderlaget för den sträcka där vägen avviker från befintlig genomfart fram till föreslagen tunnelmynning. Inget av dessa alternativ följer någon befintlig väg utan innebär att ny väg ska anläggas i landskapet.

### **Vägalternativ 1H**

Vägalternativ 1H är en uträtning av vägen som planeras att byggas om den södra körbron på Gollan skall breddas.

### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar längs med detta vägalternativ.

---

<sup>4</sup> Se separat byggnadsantikvarisk rapport (Göllas & Engman 2009)



### **Vägalternativ 1F**

Vägalternativ 1F är en ny väg som planeras att byggas om den södra vägbron på Gollan skall rivas och byggas om längre österut.

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

#### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar kunde nyupptäckas, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar på denna planerade lagringsplats.

### **Vägalternativ 1E**

Vägalternativ 1E är en helt ny vägsträcka som är planerad att gå norr om Hummersö by för att undvika bymiljön.

#### **Fornlämningar**

En fornlämning, en stensättning, nyupptäcktes, beskrevs och gavs objektnummer 66 på kartan och bilaga 1. Lämningen ligger på skifte 2:17 och skyddas av fornminneslagen. Därför måste den enligt lag dokumenteras genom en arkeologisk undersökning innan rubbning kan tillåtas.

#### **Kulturlämningar**

Två kulturlämningar, ett torp med tillhörande källargrund dokumenterades. Objektnummer 64 och 65 på kartan och bilaga 1. Lämningarna ligger på skifte 3:11. Även om kulturlämningarna inte har något skydd i lag är dessa av intresse då de tillhör den äldre delen av Hummersö by. För förståelsen av utvecklingen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i Föglö rekommenderas det starkt att dessa dokumenteras genomgående vid ett eventuellt anläggande av vägen här.

### **Vägalternativ G**

Förslaget för vägalternativ G är att bygga en uträtning av vägen och skära av Bråttö by från Bråttö vik.

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar kunde nyupptäckas, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

#### **Kulturlämningar**

Fyra kulturlämningar, två husgrunder och två stensättningar av husgrundsliknande karaktär, nyupptäcktes och dokumenterades. Objektnummer 67-70 på kartan och i bilaga 1. Samtliga lämningar ligger på skifte 3:25. Även om kulturlämningarna inte har något skydd i lag är dessa av intresse då de tillhör den äldre delen av Bråttö by.

## **Avgränsningsområde**

Det förslag på vägsträckning som kallas Avgränsningsområde är det förslag som tar störst hänsyn till den befintliga bymiljön.

### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar kunde nyupptäckas, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Kulturlämningar**

Två kulturlämningar, en rian och en husgrund, nyupptäcktes och dokumenterades. Objekt nummer 71 och 72 på kartan och i bilaga 1. Lämningarna ligger på skiftena 1:40 och 2:21. För förståelsen av utvecklingen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling i Föglö rekommenderas det att dessa dokumenteras genomgående vid ett eventuellt anläggande av vägen här. Detta eftersom rian, objekt 71 fortfarande är delvis stående och har inventarier kvar.

## **Förslag till upplagring**

Förslagen har benämnts upplagring norr och syd.

### **Upplagring norr**

#### **Fornlämningar**

En fornlämning, en stensättning, nyupptäcktes, beskrevs och gavs objekt nummer 55 på kartan och bilaga 1. Lämningen ligger på skifte 2:21. Det är dock värt att påpeka att denna lämning ligger utanför den planerade upplagringen men den indikerar att det kan finnas fler i området. Lämningen måste enligt lag dokumenteras genom en arkeologisk undersökning innan rubbning kan tillåtas.

#### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar påträffades, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar längs med detta vägalternativ.

### **Upplagring syd**

#### **Fornlämningar**

Inga fornlämningar kunde nyupptäckas, inte heller finns det några sedan tidigare kända fornlämningar längs med detta vägalternativ.

#### **Kulturlämningar**

Inga kulturlämningar kunde nyupptäckas, inte heller finns det några sedan tidigare kända kulturlämningar längs med detta vägalternativ.

## **Sammanfattning**

Vägen till tunnelmynningen är uppdelad i två etapper. Dels en breddning och/eller uträtning av befintlig väg samt två förslag på ny vägsträckning till tunnelmynningen.

En eventuell breddning av vägen är planerad genom byarna Hummersö och Bråttö. Väster om Bråttö by är en helt ny väg planerad att byggas fram till tunnelmynningen. Den befintliga vägen går genom välbevarad kulturmiljö. Vägen har en gång tidigare breddats och byggts om för att klara en hastighet på 70 km/h. Byarna utgörs av en gammal kulturmiljö i skärgårdsmiljö.

Tre av de arton lämningarna som nyupptäcktes och dokumenterades är fornlämningar

Vägsträckan 0++ går längs med välbevarad kulturmiljö. Den enda större tidigare förändringen av vägen är att den breddats till att hålla för trafik på 70 km/h. Detta innebär att lämningar från den gamla vägen finns kvar, bland annat resterna av en vägbro samt två färjefästen på södra Gollan. Lämningarna efter den gamla vägen tar slut innan Hummersö, där det istället börjar finnas lämningar efter gamla hus och rior. Detta är inte oväntat då området i princip är oexploaterat söder om Gollan och att rester av de gamla bymiljöerna runt Hummersö och Bråttö då är att vänta. Inga av alternativen som leder fram till Hummersö föranleder några större ingrepp på kulturlämningar, däremot berörs en fornlämning, nr 61, som måste undersökas innan tillstånd till rubbning kan ges.

De unika bymiljöerna i Hummersö och Bråttö by är mycket bra exempel på välbevarade byar i skärgårdsbymiljö och bör därför i sig klassificeras som kulturlämningar. Att skära av deras naturliga koppling till hamnmiljön är fullständigt oacceptabelt. Därför kan förslaget till en uträtning eller breddning av vägen genom byarna inte godkännas ur ett kulturmiljöperspektiv<sup>5</sup>.

Nära upplagringsplats Norr upptäcktes en fornlämning, som dock ligger utanför det på kartan markerade upplagringsområdet. Inga tillfarter till de olika upplagringsområdena finns markerade på underlagskartan och en vidare undersökning måste genomföras när ett av alternativen har valts.

### **Slutsatser**

Vägförslag 0+, 0++, 1F, 1H fram till där förslaget 1E börjar samt förslagen till ny vägbro på södra Gollan är samtliga acceptabla ur ett antikvariskt perspektiv. Däremot kommer en eventuell breddning av den existerande vägbron på Gollan mot öster att påverka två historiskt intressanta färjefästen. Därför rekommenderas att en eventuell breddning av vägbron sker mot väster.

De väglämningar som nyupptäckts bör dokumenteras, då de är av stort intresse för förståelsen av den historiska kulturmiljön och dess utveckling.

Hummersö och Bråttö by är bra exempel på välbevarade byar i skärgårdsmiljö och bör därför i sig klassificeras som kulturlämningar. Förslaget till en uträtning genom eller breddning av vägen genom byarna är fullständigt oacceptabelt och kan inte godkännas ur ett kulturmiljöperspektiv. En breddning av vägen eller att skära av

---

<sup>5</sup> Se även separat byggnadsantikvarisk rapport (Göllas & Engman 2009)

## Bilaga

Hummersö och Bråttö från deras naturliga koppling till hamnmiljön är fullständigt oacceptabel och förstör bymiljön.

De alternativ som däremot är acceptabla ur en antikvarisk synvinkel är den omfart runt Hummersö som benämns 1E samt det på kartan med rosa markerade avgränsningsförslaget runt Bråttö. Detta med förbehållet att de huslämningar som finns ut med dessa sträckor omsorgsfullt dokumenteras, då de är en viktig del i förståelsen av en bys utveckling.

För vägalternativen väster om Bråttö finns inga antikvariska invändningar.

Det finns inga antikvariska invändningar mot något av upplagringsområdena. Dock med förbehåll om att det i närheten av upplagringsområde Norr finns en nyupptäckt fornlämning som skyddas av lagen. Inga tillfarter till de olika upplagringsområdena finns markerade på underlagskartan och en vidare undersökning måste genomföras när ett av alternativen har valts.

## Källor

### Tryckta:

Skogsjö, Håkan. *Familjer och gårdar i Lemland, del 1 och 2*. Falköping, Sverige 2005

Karta från 1748, Vessingsboda, Lemland, Riksarkivet, samling Å4

Karta från 1769, Flaka, Lemland, Riksarkivet, samling Å4

### I tryck:

Göllas, Mimmi och Engman, Johanna, 2009, *Kulturmiljöutredning för miljökonsekvensbedömning av Ålands landskapsregerings projekt för vägtunnel Lemland - Föglö*, Mariehamn

## Beskrivning av registrerade objekt

Observera att Objekt 27 utgår

### Objektnr. 1

#### Röse

X 6659278/Y 1454149

Bete/Röjd skogsmark

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 1 m

Diam: 6 m

Form: Rund



Beskrivning: Tydligt framträdande, högt beläget röse intill vägen. Tydlig kantkedja. Stort jordfast

block i söder. Natursten, röd granit. Kantstenarna i storleken 0.3 – 0.4 m. Packstenarna i storleken 0.1 – 0.2 m.

Skador: Inga synliga

Vegetation på objektet: En stor stubbe i rösets södra del. En björk i öster.

Foto: B090727\_01-04

### Objektnr. 2

#### Röse

X 6659287/Y 1454152

Sank betesmark

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Längd: 6 m

Bredd: 4 m

Form: Oval

Orientering: Ö-V



Beskrivning: Tämligen överväxt röse. Tydliga kantstenar i söder. Senare

påförda stenar på delar av röset. Natursten, röd granit. Kantstenarna i storleken 0.3 – 0.4 m. Packstenarna i storleken 0.1 – 0.2 m.

Skador: Förstörd i mitten av ett dike/genomgrävning.

Vegetation på objektet: Gräs, Lönn i söder, stubbar i norr och sydväst.

Foto: B090727\_05-08

**Objektnr. 3**

**Röse**

X 6659292/Y 1454149

Bete/röjd skogsmark

Datering: Äjå

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Längd: 4 m

Bredd: 2 m

Form: Svagt oval

Orientering: Ö-V

Beskrivning: Tydligt framträdande röse med tydlig kantkedja. Stenarna är av natursten, röd granit. Stenarna har storleken 0.15-0.20 m.

Skador: En eventuell plundringsgrop i centrum av röset.

Vegetation på objektet: Stenarna täckta av mossa.

Bilder: B090727\_09-12



**Objektnr. 4**

**Röse**

X 6659279/Y 1454147

Bete/röjd skogsmark

Datering: Äjå

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Diam: 3 m

Form: Rund

Beskrivning: Tydligt röse med tydlig kantkedja.

Skador: Inga synbara

Vegetation på objektet: Täckt av högt gräs och mossa.

Foto: B090727\_13-16



**Objektnr. 5**

**Röse**

X 6659291/Y 1454141

Bete/röjd skogsmark

Datering: Åjå

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Längd: 11 m

Bredd: 2 m

Form: Långsträckt

Orientering: N-S

Beskrivning: Tydlig framträdande långröse med enstaka tydliga kantstenar. Uppbyggd av natursten, röd granit i storleken 0.1 – 0.4 m. Verkar vara en aning utrasad i hörnen.

Skador: Inga synliga

Vegetation på objektet: Mossa och enstaka björkruskor i kanterna.

Foto: Vessingsboda 018-20



**Objektnr. 6**

**Röse**

X 6659270/Y 1454143

Bete/röjd skogsmark

Datering: Åjå

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Längd: 10 m

Bredd: 2 m

Form: Långsträckt

Orientering: N-S

Beskrivning: Mycket överväxt långröse. Större kantstenar går att urskilja i södra delen av röset.

Skador: Kraftigt skadat av vegetation

Vegetation på objektet: Överväxt av gräs

Foto: B090727\_17-21





**Objektnr. 7**

**Röse**

X 6659283/Y 1454125

Sank betesmark

Datering: Äjå

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Diam.: 2 m

Form: Rund

Beskrivning: Överväxt röse av natursten. Kantstenar går att urskilja i objektets norra del.  
Skador: Urgröpning i mitten, antingen plundringsgrop eller stubbe

Vegetation på objektet: Gräs, ormbunkar och örter

Foto: B090727\_22



**Objektnr. 8**

**Röjningsrösen och Stengärdesgård**

X 6659403/Y 1454103

Igenväxt åkermark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.5-0.75 m

Längd: c:a 50 m

Bredd: 2 m

Form: Rund samt avlång

Orientering: Ö-V

Beskrivning: Sex tydliga röjningsrösen samt ett aningen överväxt Stengärdesgård. En kreatursöppning är placerad mitt i muren. Samtliga anläggningar är av natursten.

Skador: Naturliga

Vegetation på objekten: Mossa, gräs, rönn, äppelträd



### **Objektnr. 9**

#### **Husgrund**

X 6659401/Y 1454106

Upphöjd ängsmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1.5 m

Längd: 15 m

Bredd: 6 m

Form: Rektangulär

Orientering: Ö-V



Beskrivning: Tydligt spisiröse i väst. Eventuellt finns ett ytterliga spisiröse i grundens södra del.

Samtliga stenar är av granit.

Vegetationen gör det svårt att

uppskatta grundstenarnas storlek. Spisgrundarnas stenar är 0.50 x 0.40 – 0.20 x 0.20 m.

Kommentar: I direkt anslutning mot sydväst finns det två röjningsrösen (6 m resp. 4m i diameter) samt ett Stengärdesgård (Foto B090727\_25) som är ca 50 meter långt i Ö-V riktning. Dessa tillhör troligen samma komplex som Objekt 8.

Skador: Naturligt förfall

Vegetation på objektet: Övervuxet av gräs, sly, trädgårdsväxter.

Foto: B090727\_24-25

### **Objektnr. 10**

#### **Husgrunder**

X 6659427/Y 1454172

Sand/grus

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: <1 m

Längd: Hela komplexet 50 m

Bredd: Hela komplexet 30 m

Form: Rektangulära

Orientering: NV-SO



Beskrivning: Torpgrundskomplex bestående av tre tydliga husgrunder samt en grund där syllstenarna syns. Samtliga är byggda av natursten. Ligger direkt väster om landsvägen. Husgrund 1 är 8x4 m, husgrund 2 10x4 m, husgrund 3 är det c:a 3 m mellan syllstenarna och husgrund 4 är 3.5x3.5 m.

Kommentar: Enstaka glas- och metallföremål ligger på markytan. GPS

## Bilaga

positionen är tagen mitt i den centrala byggnaden  
Vegetation på objekten: Endast gräs och örter  
Foto: B090727\_26

### **Objektnr. 11**

#### **Röse**

X 6659909/Y 1453865

Öppen barrskog

Datering: BrÅ/Äjä  
Status: Fornlämning  
Höjd: 0.4 m  
Diam.: 4 m  
Form: Rund

Beskrivning: Helt övermossat  
litet röse.

Skador: Inga synliga

Vegetation på objektet: Små  
tallar, ris, mossa

Foto: B090728\_05



### **Objektnr. 12**

#### **Spisröse**

X 6659718/Y 1453997

Öppen barrskog

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1.2 m  
Längd: 2.5 m  
Bredd: 2 m  
Form: Kvadratisk  
Orientering: NNV-SSO

Beskrivning: Kallmurad av  
granithällar, småsten fyllt  
ovanpå. "Tvärslag" av järn  
ligger på den norra sidan. Tegel syns i det sydöstra hörnet.

Skador: Inga synliga

Vegetation på objektet: Björk i det nordöstra hörnet. Mossa

Kommentar: Tämmligen sentida. Eventuellt är det en torkria.

Foto: B090728\_06



**Objektnr. 13**

**Husgrunder**

X 6659642/Y 1454055

X 6659625/Y 1454064

Öppen skogsmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.6 m

Längd: 8 m resp. 3 m

Bredd: 7 m resp. 3 m

Form: Kvadratiska



Beskrivning: Två husgrunder med c:a 10 m mellanrum, parallellt med landsvägen. Den

norra kan vara en källargrund (8x7 m) med en eventuell utbyggnad mot norr. Grunden har en öppning mot öster. Inget tegel synligt. Den södra grunden är betydligt mera diffus. Syns som ett L-format röse (3x3 m) med enstaka tegel synliga i ytan. Övervuxen av en syren i söder, men enstaka stora stenar syns i buskaget.

Kommentar: Damen som äger bostaden på fastighet 1:25 berättade att ett av husen hade flyttats på 1960-talet. I samband med att hon köpt loss marken hade huset blivit tillhåll för bland annat raggare, varpå hennes pappa undrade om han kunde flytta huset till Sverige. Hon berättade även att det fanns fler husgrunder inne på gårdsplanen på fastigheten 1:25.

Skador: Inga synliga

Vegetation på objektet: Tall, björk, rönn, syren, mossa.

Foto: B090728\_07-08

**Objektnr. 14**

**Stengärdesgård**

X 6659612/Y 1454050

X 6659599/Y 1454057

Igenväxt skogsmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.7 m

Längd: 20 m

Bredd: 1 m

Form: Avlång

Orientering: NV-SÖ



Beskrivning: Stengärdesgård av natursten, något utrasad vilket gör att den mer ser ut som en vall. Verkar gå parallellt med rålinjen 1:25 – 1:39

Skador: Utrasad

Vegetation på objektet: Gräs, bärbuskar

Foto: B090728\_09

**Objektnr. 15**

**Röjningsröse**

X 6659617/Y 1454026

Barrskog

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.8 m

Längd: 8 m

Bredd: 2 m

Form: Avlångt

Beskrivning: Hög av natursten

Skador: -

Vegetation på objektet: Gran, rönn, mossor

Foto: B090728\_10



**Objektnr. 16**

**Spisröse**

X 6659638/Y 1454037

Blandskog

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.6 m

Längd: 2 m

Bredd: 2 m

Form: Kvadratisk

Beskrivning: Liten spisgrunda av granitblock och tegel. Spislucka och skorstensrör ligger intill.

Skador: -

Vegetation på objektet: Björkar

Foto: B090728\_11



**Objektnr. 17**

**Stengärdesgård**

X 6659678/Y 1454064

X 6659681/Y 1454081

Barrskog

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.6 m

Längd: 13 m

Bredd: 1 m

Form: Rak

Orientering: NO-SV

Beskrivning: Utrasat stengärdesgård. Ser ut som en stenvall.

Skador: Utrasad

Vegetation på objektet: Tall, rönnslly

Foto: B090728\_12



**Objektnr. 18**

**Husgrund**

X 6659696/Y 1454024

Blandskog

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.3 m

Diam.: 7 m

Form: Rund

Beskrivning: Helt övervuxen svag urskiljbar kulle.

Alldeles inom vägområdet.

Kommentar: Kan vara en naturbildning. Måste torvas av för att kunna avgöras vad det egentligen är.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, enris, rönnslly

Foto: B090728\_13



**Objektnr. 19**

**Husgrund**

X 6659624/Y 1454097

Gräsmatta

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.4 m  
Längd: 7 m  
Bredd: 5 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: N-S



Beskrivning: Två stenrader i vinkel. Möjligen husgrund som ändrats till trädgårdsterrass. Längs med de sidor som inte har stenkant kan en förhöjning ses i gräsmattan.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, silvergran, diverse blommor.

Foto: B090728\_14

**Objektnr. 20**

**Husgrund**

X 6659631/Y 1454084

Gräsmatta

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.5 m  
Längd: 3.5 m  
Bredd: 3 m  
Form: L-formad  
Orientering: N-S



Beskrivning: Möjligtvis rester av en källargrund. Stenmur i L-form. Natursten staplade på varandra.

Skador: Påförda kompostrester

Vegetation på objektet: Två stora granar

Foto: B090728\_15

**Objektnr. 21**

**Husgrund**

X 6656250/Y 1454538

Sankmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.7 m  
Längd: 8 m  
Bredd: 6 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: NO-SV



Beskrivning: Tydlig, torr upphöjning i sankmark intill vatten.

Kommentar: Objektet måste torvas av eller besiktigas under andra förhållanden för att avgöra om det är en grund eller ej. Läget och utseendet talar för att det är en grund.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, rönn och björk

Foto: B090729\_01

**Objektnr. 22**

**Husgrund**

X 6656267/Y 1454518

Sankmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.7 m  
Längd: 8 m  
Bredd: 6 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: NO-SV



Beskrivning: Tydlig, torr upphöjning i sankmark intill vatten.

Kommentar: Objektet måste torvas av eller besiktigas under andra förhållanden för att avgöra om det är en grund eller ej. Läget och utseendet talar för att det är en grund.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, rönn och björk

Foto: B090729\_02



**Objektnr. 23**

**Husgrund**

X 6656387/Y 1454438

Morängrus

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1 m  
Längd: 2 m  
Bredd: 2 m  
Form: Kvadratisk

Beskrivning: Övervuxen spisgrund i krönläge på en morängrushöjd. Utrasade större stenar i slutningen mot öster. I övrigt mycket otydlig.

Kommentar: Enda naturliga platsen i området att ha bebyggelse på.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Gräs, oxelrönn, trädgårdsväxter, björk

Foto: B090729\_03



**Objektnr. 24**

**Övernattningsgrund**

X 6656213/Y 1454384

Hällmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.3 – 0.5 m  
Längd: 4 m  
Bredd: 2.8 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: NO-SV

Beskrivning: Stora granitblock lagd i en rektangel. Blocken är 0.2 – 0.3 m i diameter. Stort jordfast block i söder, c:a 1.2 m i diameter.

Kommentar: Trolig 1700-talsgrund. Kan ha samband med lämningarna runt Flaka hamn.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Tall, enbuskar

Foto: B090729\_04



**Objektnr. 25**

**Övernattningsgrund**  
X 6656218/Y 1454386

Hällmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.3 m  
Längd: 4 m  
Bredd: 3 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: Ö-V



Beskrivning: Stora  
granitblock lagda i en tydlig  
rektangel. Blocken har en  
storlek av c:a 0.7 – 1 m i  
diameter. Norra sidan kortare än södra, 2 respektive 4 m.

Skador: -

Vegetation på objektet: En, mossa, gräs

Foto: B090729\_05

**Objektnr. 26**

**Övernattningsgrund**  
X 6656251/Y 1454376

Hällmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.3 m  
Längd: 2.6 m  
Bredd: 2.4 m  
Form: Förstörd  
rektangel

Orientering: Ö-V



Beskrivning: Övervuxen,  
förstörd övernattningsgrund  
bestående av c:a 0.3 m stora stenar av granit. Södra delen är exponerad.

Skador: -

Vegetation på objektet: Tall, en, gräs

Foto: B090729\_06

**Objektnr. 27**

Utgår

**Objektnr. 28**

**Röjningsröse**

X 6656725/Y 1454191

X 6656708/Y 1454209

X 6656720/Y 1454206

X 6656718/Y 1454192

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1 m

Längd: 20 m

Bredd: 15 m

Form: Oregelbunden  
oval

Orientering: Ö-V



Beskrivning: Dumpad granit av olika storlek, från 0.1 m till 0.7 m stora. Tydligt synlig intill gammal skogsväg.

Kommentar: Stenen kommer troligen från åkern på fastigheterna 5:40 och 6:15 50-75 m västerut.

Skador: -

Vegetation på objektet: -

Foto: B090729\_08

**Objektnr. 29**

**Stensättning**

X 6656886/Y 1454168

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.4 m

Längd: 2.2 m

Bredd: 1.8 m

Form: Rektangulär

Orientering: NV-SO



Beskrivning: Tydlig rektangulär stensättning av stora granitstenar (c:a 0.5m i diameter). Byggt mot en stor, jordfast sten c:a 1 m i diameter.

Kommentar: Liknar den typ av stensättning som av gammalt kallas för "ryssugn".

Skador: Naturliga

## Bilaga

Vegetation på objektet: Mossa, enbuskar

Foto: B090730\_01

### **Objektnr. 30**

#### **Stensättning**

X 6656866/Y 1454173

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.3 m

Längd: 1.8 m

Bredd: 1.4 m

Form: Osäker triangel

Orientering: N-S



Beskrivning: Flat  
stensättning av granit,  
stenarna är c:a 0.3 m i  
diameter

Skador: Verkar vara förstörd av tidigare vegetation

Vegetation på objektet: Mossa

Foto: B090730\_02

### **Objektnr. 31**

#### **Röjningsröse**

X 6656850/Y 1454178

X 6656848/Y 1454178

X 6656838/Y 1454190

X 6656840/Y 1454183

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1.5 m

Längd: 20 m

Bredd: 10 m

Form: Oval

Orientering: N-S



Beskrivning: Stort, överväxt, röjningsröse av natursten. Mestadels överväxt av gräs, men några stenar i norr är exponerade.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs

Foto: B090730\_03

**Objektnr. 32**

**Stensättning**

X 6656101/Y 1456071

Hällberg

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.4 m

Längd: 2 m

Bredd: 1.1 m

Form: Avlång rektangel

Orientering: NO-SV

Beskrivning: Fyra stora (0.7x0.4 m) med mindre packstenar i mitten.

Kommentar: Troligen ett stolpröse.

Skador: -

Vegetation på objektet: Ingen

Foto: B090730\_04



**Objektnr. 33**

**Stensättning**

X 6656295/Y 1455984

Hällberg

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.55 m

Längd: 2.8 m

Bredd: 1.5 m

Form: Rektangulär

Orientering: NO-SV

Beskrivning: Tydligt stenröse i krönläge. Tydliga staplade/kallmurade kantstenar, 0.5-0.6 m, med mindre fyllstenar, 0.3-0.4 m.

Kommentar: Är placerat på den högsta punkten i området.

Skador: -

Vegetation på objektet: Ingen. Dock övertäckt i norr av en tall

Foto: B090730\_05



**Objektnr. 34**

**Röse**

X 6656005/Y 1455543

Sönderkörd skogsmark

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0.5 m

Diam.: 3.5 m

Form: Rund

Beskrivning: Rund, tydlig upphöjning i marken. Tydliga kantstenar i söder, c:a 0.4-0.5 m stora. Packstenar i storleken 0.2-0.3 m

Kommentar: Till norr

sankmark, till söder skogsmark, till nordväst hållmark

Skador: Överkörd i södra kanten av skogsmaskin, annars naturliga

Vegetation på objektet: Mossa

Foto: B090730\_06



**Objektnr. 35**

**Röse**

X 6656003/Y 145540

Sönderkörd skogsmark

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0.3 m

Längd: 4.7 m

Bredd: 1.5 m

Form: Avlång

Orientering: NV-SO

Beskrivning: Avlångt röse med enstaka kantstenar som sticker upp i norr och söder. De synliga kantstenarna är av granit och är c:a 0.3-0.5 m. Täckt av kvarliggande röjd sly.

Skador: Skadad av skogsmaskin.

Vegetation på objektet: Mossa och kvarliggande sly.

Foto: B090730\_07



**Objektnr. 36**

**Husgrund**

X 6655781/Y 1456034

Hällberg

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.2 m  
Längd: 3.4 m  
Bredd: 3.1 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: Ö-V



Beskrivning: Tydlig kantkedja av granit, 0.2-0.5 m stora, mot väst. Kantstenarna i nordost och nordväst synliga. Inre konstruktion ej urskiljbar. Stenen i nordöst verkar vara rubbad ur sitt ursprungliga läge.  
Kommentar: Möjligtvis en gammal ängslada.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Överväxt av gräs och mossa, tall.

Foto: B090731\_01

**Objektnr. 37**

**Stensättning**

X 6655566/Y 1456251

Hällberg

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.2 m  
Längd: 1.8 m  
Bredd: 1 m  
Form: Avlång  
Orientering: NNO-SSV



Beskrivning: Lågt, övervuxen stensättning av granit. Kantstenarna är 0.2 – 0.4 m stora. Fyllnadsstenarna är svåra att urskilja, men ter sig mindre.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Hägg, tall, mossa, lav och ljung

Foto: B090731\_02

**Objektnr. 38**

**Källargrund**

X 6656717/Y 1454777

Skogsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1.5 m  
Längd: 5 m  
Bredd: 4 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: N-S

Beskrivning: Mycket tydlig kallmurad källargrund av granit. Väggarna är c:a en meter tjocka. Stenblocken är 0.1 – 0.7 stora. Östra väggen är betydligt lägre än resten, c:a 0.5 – 0.7 m hög.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Gräs, rönn, asp, björk

Foto: B090803\_01



**Objektnr. 39**

**Husgrund**

X 6656667/Y 1454806

Blandskog

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1.8 m  
Längd: 12 + 8 m  
Bredd: 12 m  
Form: Oregelbunden  
Orientering: Ö-V

Beskrivning: Synligt är resterna av en körbro till en lada som haft delvis gjuten betonggrund.

Skador: -

Vegetation på objektet: Mossa, tall, björk

Foto: B090803\_02





**Objektnr. 40**

**Röjningsröse**

X 6656628/Y 1454837

Blandskog

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0.3

Diam.: 3 m

Form: Oregelbundet  
rund

Beskrivning: Ansamling av  
sten, storlek runt 0.5 m

Skador: -

Vegetation på objektet: Gran,  
tall, hallonbuskar

Foto: B090803\_03



**Objektnr. 41**

**Husgrund**

X 6656570/Y 1454905

Blandskog

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1 m

Längd: 9 m

Bredd: 5 m

Form: Rektangulär

Orientering: N-S

Beskrivning: Stor kallmurad  
spisgrund. Stensyll, men i  
sydvästra hörnet är det ett  
parti som på c:a 2 m som är  
gjuten i betong.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gran, enris, tall

Foto: B090803\_04



**Objektnr. 42**

**Stengärdesgårdsgård**

X 6656518/Y 1454908

X 6656536/Y 1454908

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1 m

Längd: 18 m

Bredd: 1 m

Form: Rak

Orientering: N-S

Beskrivning: Kallmurad stengärdesgård. Välbevarat i södra delen, utrasad mot norr.

Skador: -

Vegetation på objektet: Tall, gran

Foto: B090803\_05



**Objektnr. 43**

**Stensättning**

X 6656081/Y 1455470

Skogsmark

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0.3 m

Längd: 4 m

Bredd: 1.5 m

Form: Oval

Orientering: NNÖ-SSV

Beskrivning: Ovalt röse med tydlig kantkedja av natursten i storleken 0.3 – 0.5 m. Packsten storleken 0.1 – 0.2 m. En gran växer i den norra delen av röset.

Skador: -

Vegetation på objektet: Mossa, gran, gräs

Foto: B090803\_06



**Objektnr. 44**

**Väg**

X 6656481/Y 1454761

X 6656493/Y 1454761

Sank lövskog

Höjd: -

Längd: >12 m

Bredd: 2 – 3 m

Form: Avlång, rak

Orientering: NO-SV



Beskrivning: Längs med en gammal väg (utmärkt på grundkartan, men knappt synlig i verkligheten) finns en rad stenar med storlek 0.4 – 0.8 m, samt rester av ett trästaket med grindstolpe.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, sly, buskar

Foto: B090803\_07

**Objektnr. 45**

**Borrhålsblock**

X 6656587/Y 1454585

Blandskog

Höjd: 1 m

Längd: 3 m

Bredd: 2m

Form: Rektangulär

Orientering: N-S



Beskrivning: Ett kluvet flyttblock. Sex 22 mm stora borrhål syns i klyvytan.

Skador: -

Vegetation: Mossa, lavar, gran

Foto: B090803\_08

**Objektnr. 46**

**Stensättning**

X 6658493/Y 1454051

Hällberg, krönläge

Datering: BrÅ/Åjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0.2 m

Längd: 5 m

Bredd: 3 m

Form: Oregelbundet  
rund

Orientering: N-S



Beskrivning: Ansamling  
natursten, diameter 0.1 – 0.6  
m, direkt på hällberget. I

södra delen finns det en liten bergsskreda fylld av sten.

Skador: Något utspridd i den östra delen.

Vegetation på objektet: Mossa, ljung

Foto: B090803\_09

**Objektnr. 47**

**Stengärdesgård**

X 6659072/Y 1454037

X 6659081/Y 1454046

Sly/ängsmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1 m

Längd: 11 m

Bredd: 1 m

Form: Avlång, rak

Orientering: NO-SV



Beskrivning: Övervuxet  
Stengärdesgård av granit.

Kommentar: Hör ihop med  
objekt 48 och 49.

Skador: Kapad av landsvägen i öst

Vegetation på objektet: Enris, gräs

Foto: B090803\_10

**Objektnr. 48**

**Stengärdesgård**

X 6659060/Y 1454053  
X 6659080/Y 1454066  
X 6659093/Y 1454074  
X 6659102/Y 1454082  
X 6659103/Y 1454071

Blandskog

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1 m  
Bredd: 2 m  
Längd: 25 m  
Form: Öppen  
rektangel  
Orientering: NNO-SSV



Beskrivning: Stengärdesgård av natursten, 0.2 – 0.6 m stora. Öppning på c:a 10 m i gärdesgården till öster.

Kommentar: Hör samman med objekt 47 och 49

Skador: Kapad av landsvägen i söder

Vegetation på objektet: Mossa, lavar, sly

Foto: B090803\_11 & 13

**Objektnr. 49**

**Stengärdesgård**

X 6659105/Y 1454050

Sly/ängsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0.75 m  
Längd: 7 m  
Bredd: 2 m  
Form: Avlångt  
Orientering: Ö-V



Beskrivning: Stengärdesgård av granit direkt norr om landsvägen, något utrasat.

Kommentar: Hör samman med objekt 47 och 48

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Sly

Foto: B090803\_12

## Bilaga

### **Objektnr. 50**

#### **Husgrund**

X6659223/Y 1454102

Torr skogsmark/hygge  
Datering: Sentida?  
Status: Kulturlämning?  
Höjd: 0.5 m  
Längd: 10 m  
Bredd: 5 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: Ö-V



Beskrivning: Två tydliga, parallella väggar i norr och söder. Väggar i öst och väst är betydligt mer otydliga, raserade och överväxta.

Kommentar: Den sentida dateringen är mycket osäker. Närheten till gravfältet bestående av objekt 1-7 samt 51-55 gör att det är mycket möjligt att det är samtida med dessa och i så fall en fornlämning. Provundersökning måste genomföras för att säkert kunna datera detta objekt. Skador: Sönderkörd av skogsmaskin i det sydöstra hörnet.

Vegetation på objektet: Gräs

Foto: B090803\_14

### **Objektnr. 51**

#### **Röse**

X 6659243/Y 1454106

Hygge  
Datering: Äjä  
Status: Fornlämning  
Höjd: 0,5 m  
Längd: 5 m  
Bredd: 3 m  
Form: Oval  
Orientering: NO-SV



Beskrivning: Röse av natursten. Stenarna har en storlek av 0,2 – 0,6 m.

Kommentar: Förefaller sitta ihop med objekt 52 via en liten rad av sten.

Skador: Överkörd av skogsmaskin

Vegetation på objektet: Gräs, mossa, hyggesrester

Foto: B090803\_16

**Objektnr. 52**

**Röse**

X 6659244/Y 1454105

Hygge

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0,4 m

Längd: 5 m

Bredd: 2 m

Form: Oval

Orientering: Ö-V



Beskrivning: Röse av natursten i storleken 0,1 – 0,4 m. Inga tydliga kantstenar.

Packstenarna är blandade med jord.

Kommentar: Förefaller sitta ihop med objekt 51 via en liten rad av sten.

Skador: -

Vegetation på objektet: Mossa, gräs, björksly, blåbärsris, gran

Foto: B090803\_17

**Objektnr. 53**

**Stensättning**

X 6659236/Y 1454113

Hygge

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0,5 m

Diam.: 2,5 m

Form: Rund



Beskrivning: Rund

stensättning av granit.

Tydliga kantstenar i storleken 0,5 – 0,7 m. Packstenen har storleken 0,2 – 0,3 m.

Skador: Utrasad i väster

Vegetation på objektet: Gräs

Foto: B090803\_15

**Objektnr. 54**

**Röse**

X 6659255/Y 1454101

X 6659253/Y 1454106

Hygge

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0,4 m

Längd: 11 m

Bredd: 1,5 m

Form: Avlång

Orientering: Ö-V

Beskrivning: Avlångt röse av natursten i storleken 0,2 – 0,5 m. Liknar en utrasan stengärdesgård.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, mossa, rönn, blåbärsris

Foto: B090803\_18



**Objektnr. 55**

**Stensättning**

X 6653626/Y 1461647

Hällberg

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0,3 m

Längd: 2,5 m

Bredd: 1,5 m

Form: Oval

Orientering: NV-SO

Beskrivning: Stensättning av natursten. Rester av kantkedja synlig. Stenarna har en storlek på 0,05 – 0,4 m.

Skador: Utsatt för åverkan i äldre tider

Vegetation: Ljung, lav, lingonris, odon

Foto: B090805\_01





**Objektnr. 56**

**Brofäste**

X 6657070/Y 1467578

X 6657066/Y 1467574

Äng/dikeskant

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0,4 m

Längd: 3 m

Bredd: 10 m

Form: Två parallella  
rader av  
grundsten

Orientering: NO-SV



Beskrivning: Två rader av välhuggen grundsten till vägbro i vattenbrynet i dikeskant. Stenarna är c:a 1 meter långa styck.

Kommentar: Grunden finns kvar i diket, resten av stenen ligger uppstaplad intill.

Skador: -

Vegetation på objektet: Alsly, gräs

Foto: B090805\_02

**Objektnr. 57**

**Väg**

X 6656972/Y 1467627

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0,1 – 0,5 m

Bredd: 0,5 – 1 m

Längd: c:a 15 m

Form: Rak

Orientering: NV-SO



Beskrivning: Tydlig, stensatt terrasserad vägbit av grå granit.

Kommentar: Leder till en f.d. större brygga c:a 25 m i sydost.

Skador: -

Vegetation på objektet: En, gräs, mossa, rönn

Foto: B090806\_03

**Objektnr. 58**

**Färjfäste**

X 6656138/Y 1467518

Ängsmark/strandkant

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1 m

Längd: 4 m

Bredd: 6 m

Form: Rektangulär

Orientering: NNO-SSV

Beskrivning: Rektangulär kajanläggning av granit i olika storlek. I öst sticker det en arm c:a 3 m i vattnet.

Stora kantstenar (1,5x1,5 – 0,6x0,6 m) på sidorna. Packstenen betydligt mindre, c:a 0,05 – 0,20 m.

Kommentar: Ligger c:a 30 m nordost om nuvarande körbro. Ligger 2 m sydost om objekt 59.

Skador: -

✓ Vegetation på objektet: Gräs, al

Foto: B090805\_04



ut

**Objektnr. 59**

**Färjfäste**

X 6656136/Y 1467513

Ängsmark/strandkant

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 0,6 m

Längd: 7 m

Bredd: 7 m

Form: L-formad

Orientering: NNO-SSV

Beskrivning: L-formad kajanläggning av granit i olika storlek. Tydlig gräns mellan kant- och packstenar.

Till skillnad från objekt 58 ligger denna längre upp på stranden och har heller inte någon arm som sticker ut i vattnet.

Kommentar: Ligger c:a 30 m nordost om nuvarande körbro. Ligger 2 m nordväst om objekt 58.

Skador: -

Vegetation: Gräs, al

Foto: B090805\_05



**Objektnr. 60**

**Röjsten**

X 6655060/Y 1465917

X 6655045/Y 1465937

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 1 m

Längd: 20 m

Bredd: 5 m

Form: Avlångt

Orientering: Ö-V

Beskrivning: Stora, 0,4 – 1,5 m, naturligt sprängda stenblock upplagda på ett icke-naturligt sätt.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, sly, rönn

Foto: B090807\_01



**Objektnr. 61**

**Övernattningsgrund**

X 6654365/Y 1464965

Hällberg

Datering: Älja

Status: Fornlämning

Höjd: 0,4 m

Längd: 3 m

Bredd: 1,5 m

Form: Hästskoformad

Orientering: NV-SO

Beskrivning: Stora kantstenar av Rapakivi-granit lagda i en U-form med spetsen mot norr. Blocken är 0,4 – 1 m stora.

Skador: -

Vegetation: Mossa, gräs, lava

Foto: B090807\_02



**Objektnr. 62**

**Stensättning**

X 6654387/Y 1464766

Skog/hällmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0,3 m  
Längd: 3 m  
Bredd: 2 m  
Form: Oval

Beskrivning: Tydlig kantkedja mot öster.  
Byggt mot ett stort jordfast block i söder.  
Packstenarna har uniform storlek, c:a 0,3 m.

Skador: -

Vegetation på objektet: Mossa

Foto: B090807\_03



**Objektnr. 63**

**Stensättning**

X 6654490/Y 1464097

Ängsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1,5 m  
Längd: 2 m  
Bredd: 2 m  
Form: Kvadratisk  
Orientering: NV-SO

Beskrivning: Murat spisröse av  
granitblock. Kantstenarna  
murade, packstenen av rundade  
stenar i granit. Järnkrämpor  
fortfarande på plats. Öppen i sydost.

Kommentar: Eventuellt en smidesässa. Delar av husets timmer ligger nedmonterat bredvid.

Skador: -

Vegetation på objektet: -

Foto: B090807\_04



**Objektnr. 64**

**Torp**

X 6654767/Y 1464293

Skogsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 5 m  
Längd: 10 m  
Bredd: 6 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: Ö-V



Beskrivning: Knuttimrat stockhus med stående brädpanel, fortfarande stående i öst. Delvis stående tegelskorsten. Vissa inventarier bl.a ett skåp och en målad dörr.

Kommentar: Övergivnet torp.

Skador: naturliga

Vegetation på objektet: Rönn och lönn i byggnaden.

Foto: B090810\_01\_02

**Objektnr. 65**

**Stenkällare**

X 6654757/Y 1464300

Skogsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 1,5 m  
Längd: 2 m  
Bredd: 2 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: O-V



Beskrivning: Tydlig källare, nu sammanrasad. Enstaka bräder synliga. Källaren byggd av natursten mot ett jordfast block.

Kommentar: Källaren ligger knappt 10 meter sydost om torpet.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Gräs

Foto: B090810\_03

**Objektnr. 66**

**Stensättning**

X 6654362/Y 1463686

Hällmark

Datering: Äjä

Status: Fornlämning

Höjd: 0,2 m

Längd: 3 m

Bredd: 2 m

Form: Oval

Orientering: NO-SV

Beskrivning: Kraftigt övervuxen oval (?) stensättning med ett stenvarv. Inga synliga kantstenar. Består av natursten i storlek 0,1 – 0,3 m.

Kommentar: Mycket övervuxen.

Skador: -

Vegetation på objektet: Tallar i SV, mossa och ljung

Foto: B090810\_04



**Objektnr. 67**

**Husgrund**

X 6653635/Y 1462387

Hällmark

Datering: Sentida

Status: Kulturlämning

Höjd: 2 m

Längd: 4,9 m

Bredd: 4,8 m

Form: Rektangulär

Orientering: NV-SO

Beskrivning: Kallmurad stengrund i tre varv. Spisröse i grundens NV sida, murad i tre varv. Spisröset öppet i SO. Spisrössets mått 2x2 meter

Kommentar: Sannolikt en smedja.

Skador: -

Vegetation på objektet: Gräs, mossa

Foto: B090810\_05



**Objektnr. 68**

**Husgrund**

X 6653577/Y 1462419

Hällmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0,3 m  
Längd: 4,8 m  
Bredd: 3,9 m  
Form: rektangulär  
Orientering: NO-SV

Beskrivning: Två rader med  
syllstenar mycket övervuxna med  
mossa. Natursten ca 0,7 – 1,0  
meter

Kommentar: Husgrund med  
okänd funktion.

Skador: -

Vegetation på objektet: Mossa

Foto: B090810\_06



**Objektnr. 69**

**Stensättning**

X 6653569/Y 1462428

Hällmark

Datering: Sentida (?)  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0,35 m  
Längd: 3,8 m (O-V)  
Bredd: 3 m (N-S)  
Form: Rektangulär (?)  
Orientering: O - V

Beskrivning: Skadad  
rektangulär form. Tydlig  
väggkonstruktion med SV  
hörnet intakt och östra väggen  
synlig.

Kommentar: Konstruktionen inte definierbar i väster och norr. Utrasad sten i söder.

Skador: -

Vegetation på objektet: Oxelrönn och en

Foto: B090810\_07



**Objektnr. 70**

**Stensättning**

X 6653563/Y 1462411

Hällmark

Datering: Sentida (?)  
Status: Kulturlämning  
Höjd: - m  
Längd: 2,8 m  
Bredd: 3 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: N-S



Beskrivning: Otydlig låg rektangulär stensättning. Tydlig syllsten i SV. Stenstorlek 0,1 – 0,35 meter. Nästan helt övervuxen med mossa.

Kommentar: Stensättning av grundliknande karaktär. Verkar ha varit byggd mot fast berg i öster.

Skador: -

Vegetation på objektet: Mossa

Foto: B090810\_08

**Objektnr. 71**

**Ria**

X 6653872/Y 1462179

Skogsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: >4 m  
Längd: >10 m  
Bredd: >7 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: NNV-SSO



Beskrivning: Ria, knuttimrad stockbyggnad med stående brädpanel. Stora syllstenar i hörnen. Två rum i två plan, mellanvägg fortfarande stående likaså den södra väggen

Kommentar: Ria, sannolikt sent 1800-tal. Innehåller fortfarande jordbruksredskap.

Skador: Naturliga

Vegetation på objektet: Enstaka björkar



## Bilaga

Foto: B090810\_09 – 10

### **Objektnr. 72**

#### **Husgrund**

X 6653971/Y 1462565

#### Skogsmark

Datering: Sentida  
Status: Kulturlämning  
Höjd: 0,3 m  
Längd: 4,4 m  
Bredd: 3,9 m  
Form: Rektangulär  
Orientering: N-S

Beskrivning: Mycket övervuxen  
stengrund, eventuellt  
fyllnadssten i centrum.

Kommentar: Mycket övervuxen  
av gräs

Skador: -

Vegetation på objektet: Gran, tall, rönn, gräs

Foto: B090810\_11



## Bilaga

FOTOLISTA					MKB Inventering Le-Fö 2009	
Kamera	Datum	Bildnr.	Från	Objektnr.	Objekttyp	Fotograf
B	090727	1	N	1	Röse	DA
B	090727	2	V	1	Röse	DA
B	090727	3	S	1	Röse	DA
B	090727	4	Ö	1	Röse	DA
B	090727	5	Ö	2	Förstört Röse	DA
B	090727	6	N	2	Förstört Röse	DA
B	090727	7	V	2	Förstört Röse	DA
B	090727	8	S	2	Förstört Röse	DA
B	090727	9	N	3	Tydligt Röse	DA
B	090727	10	V	3	Tydligt Röse	DA
B	090727	11	S	3	Tydligt Röse	DA
B	090727	12	Ö	3	Tydligt Röse	DA
B	090727	13	N	4	Röse	DA
B	090727	14	V	4	Röse	DA
B	090727	15	S	4	Röse	DA
B	090727	16	Ö	4	Röse	DA
B	090727	17	S	6	Långröse	DA
B	090727	18	S	6	Långröse	DA
B	090727	19	NO	6	Långröse	DA
B	090727	20	N	6	Långröse	DA
B	090727	21	V	6	Långröse	DA
B	090727	22	SV	7	Röse	DA
B	090727	23	NV	8	Odlingsröse och Mur	DA
B	090727	24	Ö	9	Spisröse	DA
B	090727	25	Ö	9	Odlingsröse 12 m S om Spisgrund	DA
B	090727	26	NÖ	10	Husgrund	DA
B	090728	1			Utgår	DA
B	090728	2			Utgår	DA
B	090728	3			Utgår	DA
B	090728	4			Utgår	DA
B	090728	5	NV	11	Röse	DA
B	090728	6	SÖ	12	Spisröse	DA
B	090728	7	Ö	13	Husgrund	DA
B	090728	8	NV	13	Husgrund	DA
B	090728	9	NV	14	Stengärde	DA
B	090728	10	SÖ	15	Odlingsröse	DA
B	090728	11	SÖ	16	Spisröse	DA
B	090728	12	SV	17	Stengärde	DA
B	090728	13	NÖ	18	Husgrund	DA
B	090728	14	SV	19	Husgrund	DA
B	090728	15	V	20	Husgrund	DA
B	090729	1	S	21	Båthusgrund	DA
B	090729	2	S	22	Båthusgrund	DA
B	090729	3	Ö	23	Husgrund	DA
B	090729	4	NÖ	24	Övernattningsgrund	DA
B	090729	5	S	25	Övernattningsgrund	DA
B	090729	6	S	26	Övernattningsgrund	DA

## Bilaga

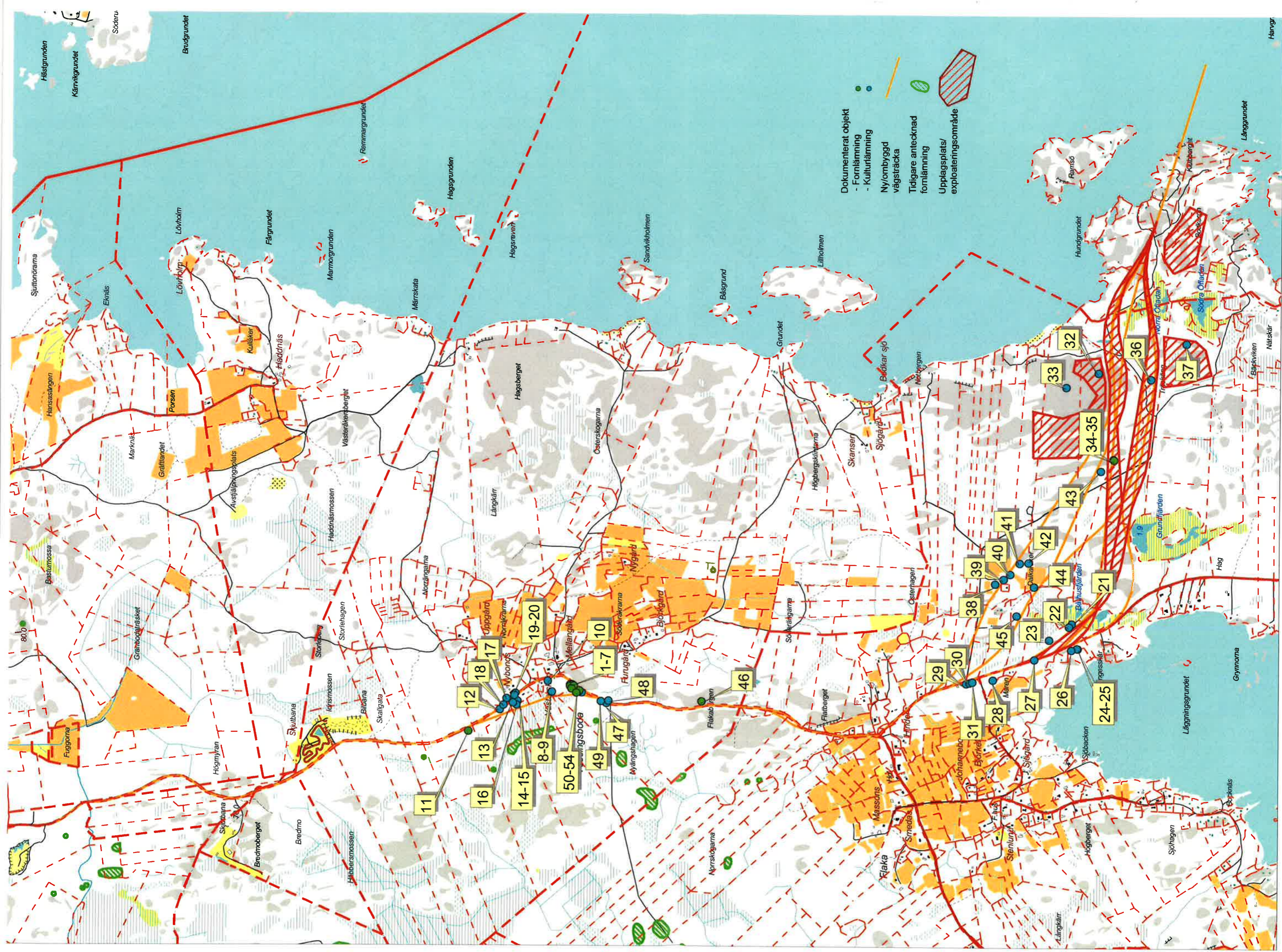
B	090729	7		27	Utgår	DA
B	090729	8	N	28	Röjningsröse	DA
B	090730	1	NÖ	29	Stensättning	DA
B	090730	2	NÖ	30	Stensättning	DA
B	090730	3	N	31	Röjningsröse	DA
B	090730	4	NV	32	Stensättning	DA
B	090730	5	SÖ	33	Stensättning	DA
B	090730	6	SV	34	Röse	DA
B	090730	7	SÖ	35	Röse	DA
B	090731	1	SV	36	Husgrund	DA
B	090731	2	SÖ	37	Stensättning	DA
B	090803	1	Ö	38	Källargrund	DA
B	090803	2	SÖ	39	Husgrund	DA
B	090803	3	SÖ	40	Röjningsröse	DA
B	090803	4	SV	41	Husgrund	DA
B	090803	5	S	42	Stengärde	DA
B	090803	6	Ö	43	Stensättning	DA
B	090803	7	SÖ	44	Väg och Grindstolpe	DA
B	090803	8	N	45	Borrhålsblock	DA
B	090803	9	N	46	Stensättning	DA
B	090803	10	NV	47	Stengärde	DA
B	090803	11	SV	48	Stengärde	DA
B	090803	12	Ö	49	Stengärde	DA
B	090803	13	V	48	Stengärde	DA
B	090803	14	Ö	50	Husgrund	DA
B	090803	15	N	53	Stensättning	DA
B	090803	16	S	51	Stensättning	DA
B	090803	17	NV	52	Stensättning	DA
B	090803	18	NÖ	54	Röse	DA
B	090805	1	NÖ	55	Stensättning	DA
B	090805	2	NV	56	Del av vägbro	DA
B	090805	3	SÖ	57	Stensatt väg	DA
B	090805	4	SV	58	Färjefäste	DA
B	090805	5	NÖ	59	Färjefäste	DA
B	090807	1	Ö	60	Röjsten	DA
B	090807	2	V	61	Övernattningsgrund	DA
B	090807	3	N	62	Stensättning	DA
B	090807	4	Ö	63	Stensättning	DA
B	090810	1	NV	64	Torp	DA
B	090810	2	SÖ	64	Torp	DA
B	090810	3	NV	65	Källargrund	DA
B	090810	4	SV	66	Stensättning	DA
B	090810	5	N	67	Husgrund	DA
B	090810	6	NÖ	68	Husgrund	DA
B	090810	7	SV	69	Husgrund	DA
B	090810	8	NÖ	70	Husgrund	DA
B	090810	9	NÖ	71	Ria	DA
B	090810	10	NÖ	71	Ria	DA
B	090810	11	SÖ	71	Husgrund	ML



- Dokumenterat objekt
- Fornlämning ●
  - Kulturlämning ●
- Ny/ombyggd vägsträcka —
- Tidigare antecknad fornlämning ▨
- Upplagsplats/ exploateringsområde ▨

Dokumenterade objekt under inventeringarna för projekt "Föglö - Fast förbindelse"  
Föglö

0 200 400 600 800 1000 meter N  
Skala 1:20000



Dokumenterade objekt under inventeringarna för projekt "Föglö - Fast förbindelse"

Lemland

## Vegetations- och biotopinventeringar på vägplaneområdena i Finström, Föglö och Kökar år 2017

Elina Manninen  
Markku Heinonen  
Marko Nieminen



Faunaticas rapport 43/2017

Datum: 30.9.2017  
Författare: Elina Manninen, Markku Heinonen och Marko Nieminen  
Översättning: Juha Laiho

Pärmbild: Vy österut från Karlby bron på Kökar (foto: Marko Nieminen 6.9.2017)  
Foto: © 2017 / Faunatica Oy  
Kartor: © 2017 / Faunatica Oy  
Baskartor och flygfoto: © Landmåteriverket

Tackar: Björn Ekblom

Esbo 2017

Vi rekommenderar att följande hänvisning används för denna rapport:

Manninen, E., Heinonen, M. & Nieminen, M. 2017: Vegetations- och biotopsinventeringar på vägplaneområdena i Finström, Föglö och Kökar år 2017. – Faunaticas rapport 43/2017. 20 s.

## Innehåll

<b>1.</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.</b>	<b>Godby, Finström .....</b>	<b>7</b>
2.1.1.	Växtarter .....	7
2.1.2.	Biotoper .....	7
<b>2.2.</b>	<b>Byvik – Hummersö, Föglö .....</b>	<b>9</b>
2.2.1.	Växtarter .....	9
2.2.2.	Biotoper .....	12
<b>2.3.</b>	<b>Karlby, Kökar .....</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1.</b>	<b>Godby, Finström .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2.</b>	<b>Byvik – Hummersö, Föglö .....</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>15</b>
	<b>BILAGA 1. METODBESKRIVNING .....</b>	<b>16</b>
	<b>BILAGA 2. FOTON.....</b>	<b>18</b>



## 1. Inledning

Faunatica Oy har år 2017 på uppdrag av Ålands Landskapsregering utfört vegetations- och biotopsinventeringar på tre vägplaneområden. Ålands landskapsregering har som mål att bygga om och förbättra framkomligheten och öka trafiksäkerheten längs det färdigt utbyggt vägnätet på några specifika platser och vägsträckor. Projekten som naturinventerades var:

1. Byggande av smitfil och ny rondell i Godby centrum, Finström (figur 1)
2. Nydragning för väg på sträckan Byvik – Hummersö” i Föglö (figur 2)
3. Förnyande av bro i Karlby, Kökar (figur 3).

I samband med utredningen karterades en 30 meter bred zon längs de befintliga vägarna och de planerade vägdragningarna. Vid den planerade rondellen i Godby var karteringsområdet cirkelformat, med en diameter på 130 meter.

Utredningen gjordes i i Finström av FM, biolog Markku Heinonen 12.9.2017, i Föglö av FM, biolog Elina Manninen 6.9.2017 samt i Kökar av FD, biolog Marko Nieminen 6.9.2017.

Utredningens mål var att inom området lokalisera förekomster av hotade, skyddsvärda, fridlysta och andra anmärkningsvärda kärlväxtarter, samt värdefulla biotoper:

- särskilt hänsynskrävande biotoper enligt 11 § i landskapsförordningen om skogsvård (ÅFS 1998:86),
- särskilt skyddsvärda biotoper enligt 5 § i landskapsförordningen om naturvård (ÅFS 1998:113),
- andra viktiga biotoper för naturens mångfald (t. ex. hotade biotoper enligt Raunio m.fl. 2008).

Uppgifter över påfallande stora trädexemplar antecknades; allmänt innebär detta en diameter vid brösthöjd på åtminstone 50 cm för lövträd och åtminstone 60 cm för barrträd.

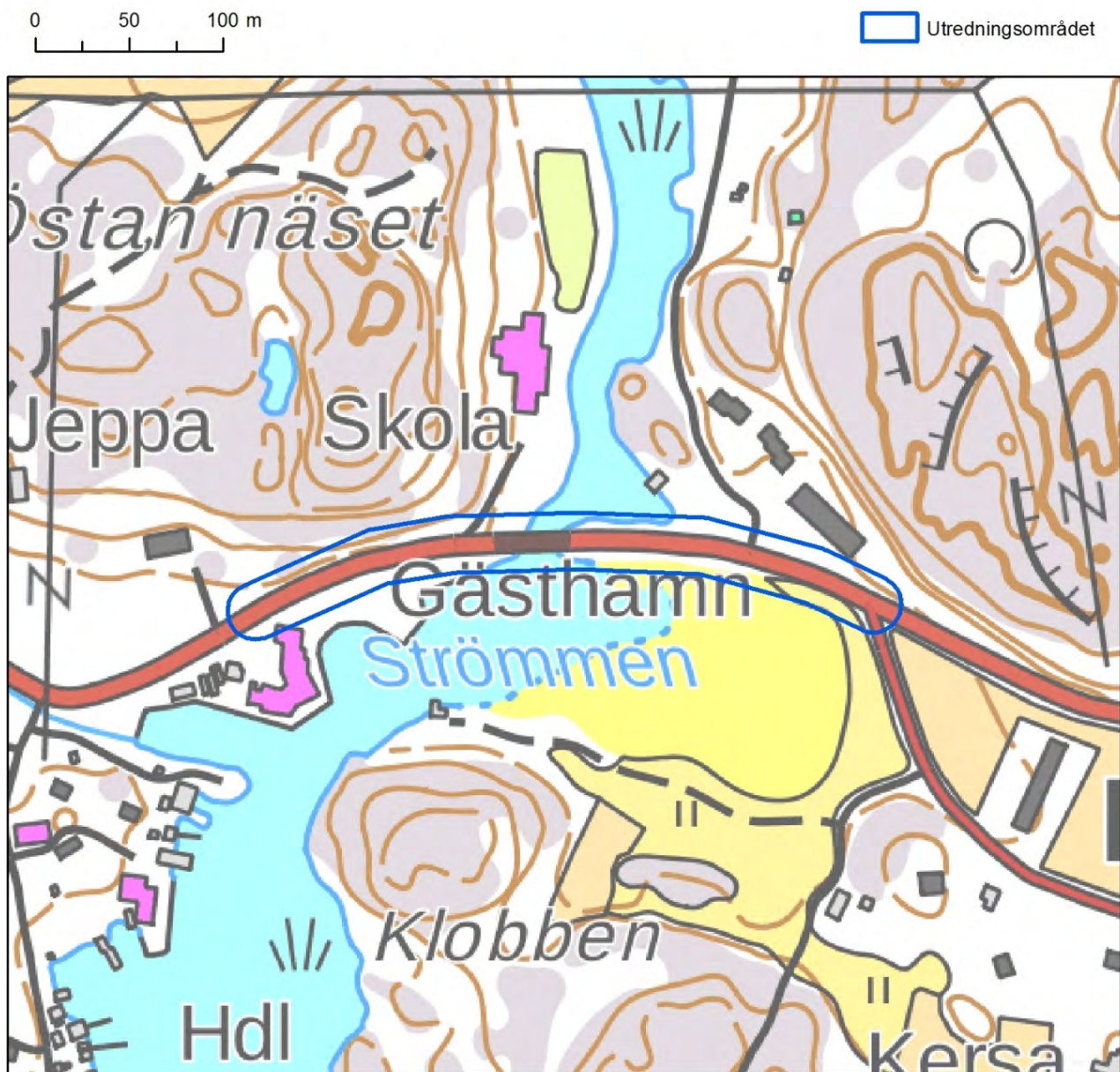
I denna rapport presenteras de anmärkningsvärda växt- och biotopförekomster som hittades i samband med utredningen, samt ges rekommendationer för hur dessa bör beaktas i samband med planeringen av området.



Figur 1. Utredningsområdena i Godby, Finström.



Figur 2. Utredningsområdet i Föglö.



Figur 3. Utredningsområdet i Karlby, Kökar.

## 2. Resultat

### 2.1. Godby, Finström

#### 2.1.1. Växtarter

De anmärkningsvärda artobservationerna har presenterats i tabell 1 och på karta (figur 4).

I vägdiket norr om Getavägen växer den sällsynta bäckveronika (*Veronica beccabunga*). Nästan alla växtbestånd av bäckveronika ligger inom utredningsområdet. Uppströms finns några bestånd strax nordväst om utredningsområdet. Även om bäckveronikan kan växa i diken, är den rätt krävande då det gäller livsmiljökraven, och sällsynt inom hela sitt utbredningsområde på fasta Finland och på Åland. Vid observationstidpunkten var vattnet i diket rinnande och klart. Dikesvegetationen var även i övrigt mångsidigare än vanligt. Som följarter växer bl.a. tiggarranunkel (*Ranunculus sceleratus*), andmat (*Lemna minor*), mannagräs (*Glyceria fluitans*) samt en art av lånke (*Callitriche* sp.) och igelknopp (*Sparganium* sp.), som inte artbestämdes noggrannare. Vid dikeskanten växer bl.a. rosendunört (*Epilobium hirsutum*) och besksöta (*Solanum dulcamara*) samt lite vide och lövträdssly. Intill diket övergår vegetation i sedvanligt tät- och högbevuxet vägrensörtbestånd.

Därtill har en grupp askar (*Fraxinus excelsior*) utmärkts på kartan över utredningsområdet. Till trädgruppen hör tre stammar och de växer på ett halvöppet, ingärdat bete, ca. 9 meter från väggkanten. Storleksmässigt är de inte speciellt betydande (den största stammen har en diameter på ca. 35 cm vid brösthöjd), men då de växer vid väggkanten har de landskapsmässig en större betydelse än träd som växer längre in på betet. Asken har klassificerats som en regionalt (RT) hotad art inom sitt naturliga utbredningsområde och även på Åland. – Betesmarken är som naturtyp värdefull och beskrivs noggrannare i följande avsnitt.

#### 2.1.2. Biotoper

Inom utredningsområdet avgränsades betesmarken norr om Sundsvägen som värdefull naturtyp. Utredningsområdet når betesmarkens sydvästra del. Betesmarken omfattar en liten backe och dess nedre sluttningar. Upptill på krönet finns en forngrav. Trädbeståndet är speciellt i sluttningarnas nedre delar glest, och består av enstaka bredkroniga träd och trädgrupper. På basen av trädförekomsten kan området klassas som hagmark. De vanligaste arterna är lönn, tall och vårtbjörk, men därtill påträffas rönn, ask och hägg. Buskfloran består av en och nyponros. Den fårbetade undervegetationen är inom utredningsområdet sedvanlig: de dominerande arterna är hundäxing, bergrör, brännässla och hallon. Några anmärkningsvärda arter påträffades inte inom utredningsområdet. – En bit utanför utredningsområdet kan av betesmarkens arter nämnas sandlök (*Allium vineale*).

**Tabell 1.** Observationer av hotade och andra anmärkningsvärda arter i Godby. Klassificering: RT= regionalt hotad, LC = livskraftig art. dbh = trädets diameter vid brösthöjd

Punkt nr.	Art	Vetenskapligt namn	Klassificering	Övriga uppgifter
1	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
2	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	del av rikligaste beståndet
3	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	del av rikligaste beståndet
4	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	del av rikligaste beståndet
5	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	del av rikligaste beståndet
6	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
7	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
8	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
9	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
10	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
11	Bäckveronika	<i>Veronica beccabunga</i>	En sällsynt art / LC	
12	Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	RT	dbh 60 cm (grövsta stammen)

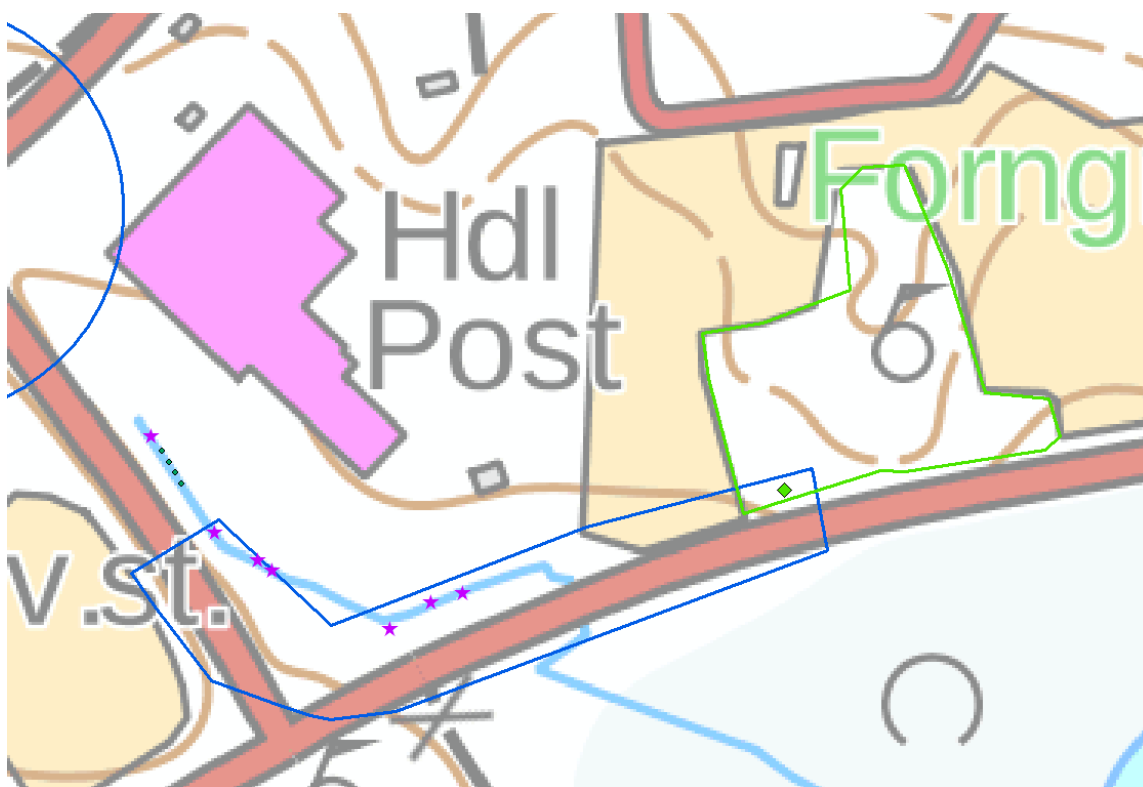
I utvärderingen av hotade naturtyper (Raunio m.fl. 2008) har samtliga hagmarkstyper klassats som starkt hotade naturtyper (CR). Den del av betet som når utredningsområdet kan närmast klassas som ädellövträdshag.

Den halvöppna betesmarken, med sina frodiga träd, är landskapsmässigt attraktivt och en viktig del av Godbys kulturlandskap.

Från utredningsområdet avgränsades inga andra värdefulla naturtypsobjekt.

Utredningsområdets övriga naturtyper i ändan av Getavägen och längs Sundsvägen består till huvudsak av en varierande vägrensvegetation, som vanligen är tät- och högbevuxen; ställvis sly. Väster om betesmarken når en liten åkerremsa utredningsområdet. Skogen som angränsar till Godby träsk, söder om Sundsvägen, blir något utanför utredningsområdet. Den lundartade, tätbevuxna skogen är till följd av diket uppenbarligen en uttorkad torvlund och örtbevuxen torvmoskog, som till följd av hyggen delvis är tätt bevuxen med viden. I trädbeståndet påträffas bl.a. lönn och en del ask.

Området för den planerade trafikrondellen i Godby centrum består nästan enbart av parkmiljö med gräsmattor och prydnadsplanteringar. I utredningsområdets kanter finns en del sädvanlig vägrensflora.



**Figur 4.** De anmärkningsvärda artobservationerna och värdefulla biotoper i Godby. CR=akut hotad, RT=regionalt hotad.

## 2.2. Byvik – Hummersö, Föglö

### 2.2.1. Växtarter

De anmärkningsvärda artobservationerna har presenterats i tabell 2 och på karta (figurer 5 & 6).

I utredningsområdets åkerdiken växer den sårbara (VU) och fridlysta blankstarren (*Carex cuprina*). Inom utredningsområdet observerades även rikligt av den sårbara gulmåran (*Galium verum*). Arten växer längs vägrenarna och på berg inom så gott som hela utredningsområdet. Observationerna av gulmåra har p.g.a. det stora antalet inte presenterats i tabellen eller i figurerna. Därtill påträffades längs vägrenarna en art av handnycklar (*Dactylorhiza* sp.), som inte med säkerhet kunde identifieras på artnivå, eftersom blomningen var förbi och växten i fruktstadium. Arten är möjligen ängsnycklar (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*), som klassificerats som sårbar. Det är även möjligt att det är fråga om en korsning eller grönkulla (*Coeloglossum viride*), som är en regionalt hotad (RT) art. Inom utredningsområdet påträffades på några ställen den på Åland sällsynta (se Hæggström & Hæggström 2010) luddunörten (*Epilopium parviflorum*) samt den nära hotade (NT) ängsnejlikan (*Dianthus deltoides*).

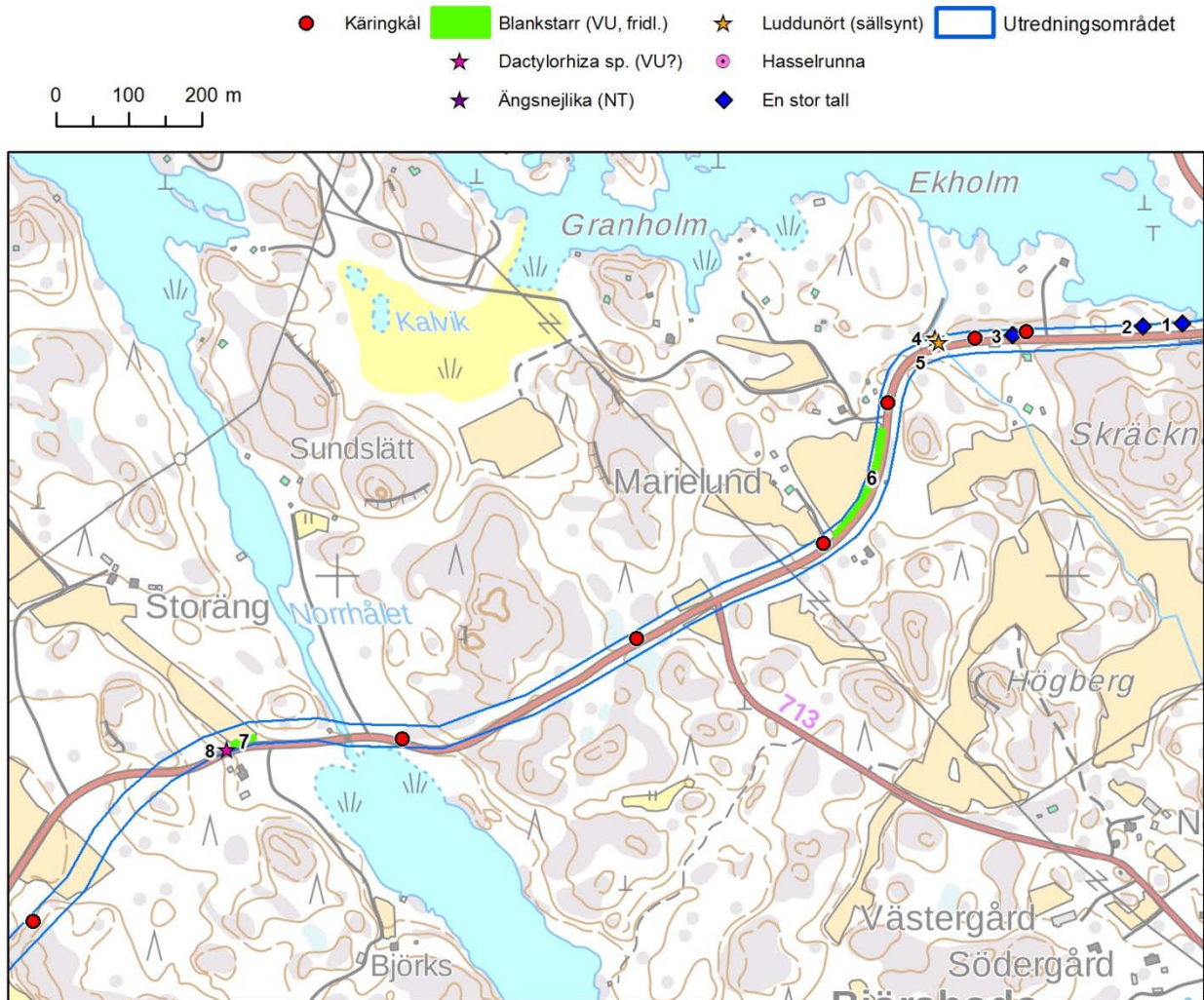
På bergen inom utredningsområdet förekommer ställvis gamla tallar, som ofta har sköldbark, en flat krona (tillväxten slutat) eller blivit torrakor. Större delen av bergens gamla trädbestånd ligger dock utanför utredningsområdet. På kartan har utmärkts de tre grövsta och finaste tallarna, med en diameter på ca. 60 cm vid brösthöjd. Vid åkerkanten, där en uträtning av Hummersövägen planeras, växer två stora hasselbuskar (*Corylus avellana*). Gamla hasselbuskar bildar en ring av rotskott, runna, då de växer. Hos de två buskarna har runnorna en diameter på nästan två meter. De gamla tallarna och hasselbuskarna har främst ett landskapsmässigt värde.

Inom utredningsområdet påträffades på flera ställen betydande bestånd av kärleksört (*Hylotelephium telephium*), som är larvens värdväxt för den i EU:s naturdirektivs bilaga IV(a) listade, starkt hotade (EN) apollofjärilen (*Parnassius apollo*). Platserna där det växte betydande bestånd av kärleksört har markerats i figurena 6 & 6 (inte numrerade).

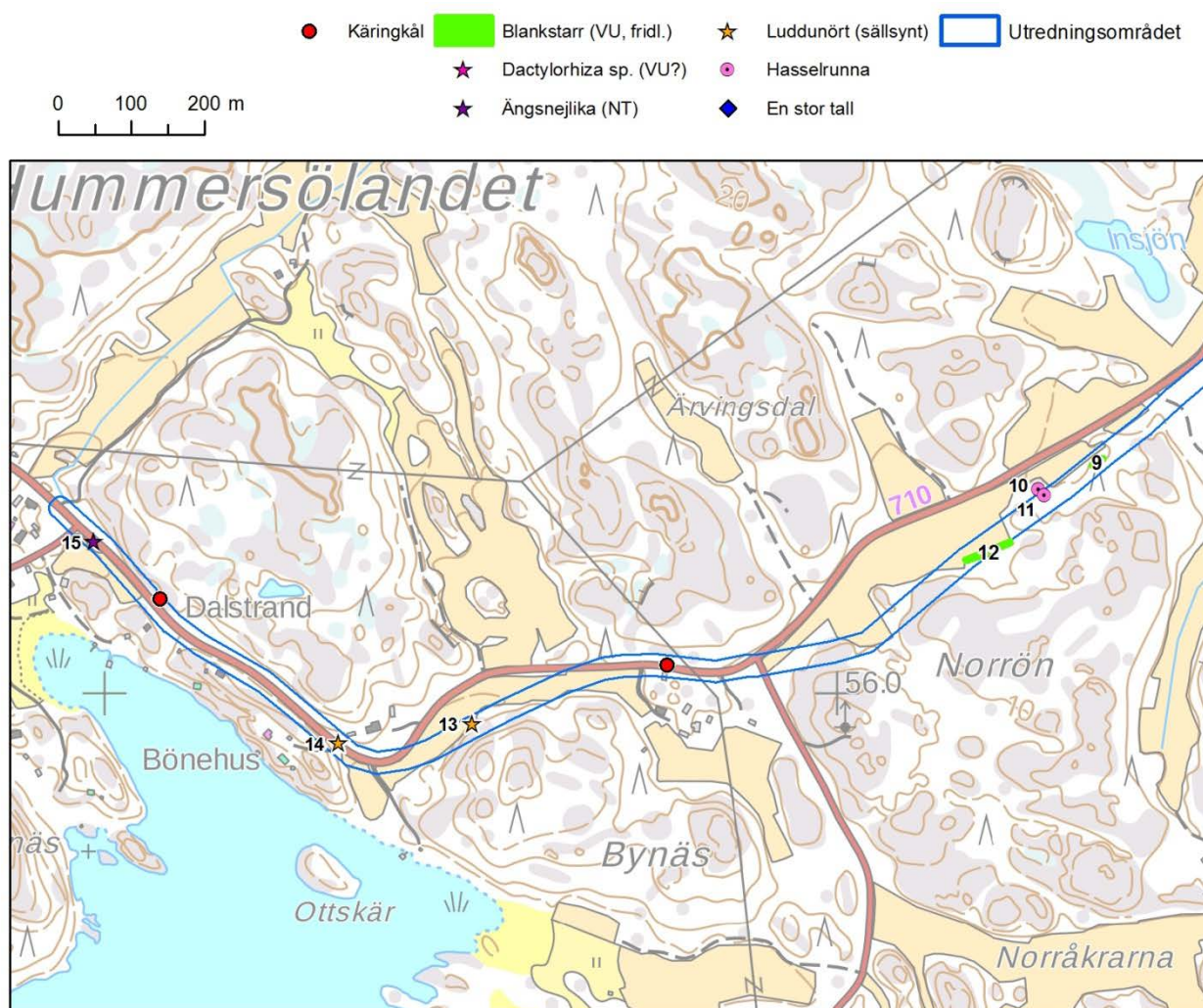
**Tabell 2.** Observationer av hotade och andra anmärkningsvärda arter i Föglö (Se figurer 5 & 6).  
Klassificering: VU= sårbar, NT = nära hotad, LC = livskraftig art. dbh = trädets diameter vid brösthöjd

Punkt nr.	Art	Vetenskapligt namn	Klassificering	Övriga uppgifter
1	Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	Ett stort träd / LC	dbh 60 cm, tvågrenad
2	Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	Ett stort träd / LC	dbh 60 cm
3	Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	Ett stort träd / LC	dbh 60 cm
4	Luddunört	<i>Epilobium parviflorum</i>	En sällsynt art / LC	
5	Luddunört	<i>Epilobium parviflorum</i>	En sällsynt art / LC	
6	Blankstarr	<i>Carex cuprina</i>	VU, fridlyst	
7	Blankstarr	<i>Carex cuprina</i>	VU, fridlyst	
8	Art av handnycklar	<i>Dactylorhiza</i> sp.	VU?	1 individ
9	Blankstarr	<i>Carex cuprina</i>	VU, fridlyst	
10	Hasselrunna	<i>Corylus avellana</i>	LC	
11	Hasselrunna	<i>Corylus avellana</i>	LC	
12	Blankstarr	<i>Carex cuprina</i>	VU, fridlyst	
13	Luddunört	<i>Epilobium parviflorum</i>	En sällsynt art / LC	
14	Luddunört	<i>Epilobium parviflorum</i>	En sällsynt art / LC	
	Ängsnejlika	<i>Dianthus deltoides</i>	NT	





**Figur 5.** De anmärkningsvärda artobservationerna i utredningsområdets östra del i Föglö. VU= sårbar, NT = nära hotad, fridl. = fridlyst



**Figur 6.** De anmärkningsvärda artobservationerna i utredningsområdets västra del i Föglö. VU= sårbar, NT = nära hotad, fridl. = fridlyst.

### 2.2.2. Biotoper

I utredningsområdet avgränsades inga värdefulla naturtypsobjekt. Utredningsområdets naturmiljöer – berg, lundar och små våtmarker – har beskrivits i följande avsnitt.

#### Berg

Större delen av de berg som kantar vägarna uppfyller åtminstone delvis kriterierna för särskilt hänsynskrävande biotoper i enlighet med landskapsförordningen om skogsvård (ÅFS 1998:86): Träd på bergsimpediment med en lägre skoglig produktion än tvinmark. På bergen förekommer några gamla tallar och torrakor, renlavsbestånd samt en sedvanlig bergsflora typisk för karga marker. Förut den inom området allmänna gulmåran, påträffades inga sällsynta eller hotade växtarter. Moss- och lavbestånden var på en del av bergen slitna, över en del berg löper kraftlinjer och ställvis har berget brutits i samband

med vägbyggen, vilket gör att naturtillståndet försvagats. Utredningsområdets berg bildar en smal remsa längs vägen eller den planerade vägdragningen, och de större bergsområdena fortsätter utanför utredningsområdet. Således har bevarandet av utredningsområdets berg ingen större betydelse för bevarandet av den biologiska mångfalden, då man granskar en större helhet. Å andra sidan kan en del av bergen vara fortplantnings- och rastplats för den i naturdirektivet listade apollofjärilen (se avsnitt 3.2.1) och är således strikt skyddade.

### **Lundar**

Österut från korsningen av Kallsövägen och Hummersövägen, där en ny vägdragningsplanerats, är vegetationen i sänkan mellan bergen främst frisk lundskog. Lundvegetationen är inom utredningsområdet sedvanlig. Ingen sällsynt, hotad eller speciellt krävande flora påträffades. I lunden växer inga ädla lövträd och trädbeståndet är inte speciellt grovt. I lunden växer en del hasselbuskar, men någon hassellund i enlighet med landskapsförordningen om skogsvård (ÅFS 1998:86) förekommer inte inom området; största delen av hasselbuskarna är små och de bildar inget enhetligt kronskikt. Hasselbusken är inom området en mycket vanlig art. Två anmärkningsvärt stora hasselbuskar har markerats i figur 6. Dessa har främst ett landskapsmässigt värde.

### **Våtmarker**

Bland utredningsområdets bergssänkor finns några försumpningar, vars naturtyp främst påminner om starr-skogskärr. På grund av de ytterst små arealerna och speciellt för att det inte påträffades några hotade, sällsynta eller på annat sätt anmärkningsvärda arter, var det inte ändamålsenligt att avgränsa de försumpade ytorna, även om det är fråga om en hotad naturtyp. Vid bron, som går över Norrhålet, är våtmarksvegetationen ensidig vass-madkärrsflora. Strändernas värdefulla klibbals-madkärr ligger utanför utredningsområdet.

## **2.3. Karlby, Kökar**

Strösta delen av utredningsområdet (figur 3) är antingen olika gårdsplaner eller vägkanter och bankar (jmf. pärm bilden). Därtill finns nämnvärda mängder smala vassremсор och brutna bergskanter från tidigare vägbyggen samt en liten kantremsa av en klibbalsskog.

Inom utredningsområdet påträffades inga anmärkningsvärda växtarter. Anmärkningsvärda naturtyper observerades inte.

### 3. Slutsatser och rekommendationer

#### 3.1. Godby, Finström

Vi rekommenderar att ädellövträdshagen bevaras. Förekomsten av den sällsynta bäckveronikan är främst lokalt värdefull. Vi rekommenderar att de beaktas i samband med markanvändningen, då det med måttliga medel är möjligt. Artens fortbestånd skulle gynnas av att åtminstone en del av bestånden lämnas utanför markbearbetningen.

#### 3.2. Byvik – Hummersö, Föglö

Vi rekommenderar att förekomsterna av blankstarr och nycklar bevaras. De andra hänsynskrävande växtarter samt stora trädexemplar, som påträffats inom området, är främst lokalt värdefulla förekomster. Vi rekommenderar att de beaktas i samband med markanvändningen, då det med måttliga medel är möjligt.

Vi rekommenderar att apollofjärilens förekomst utreds inom utredningsområdet på de områden där det växer betydande mängder av kärleksört. Kärleksörten är värdväxt åt apollofjärilens larv. Betydande bestånd av kärleksört har markerats i figurerna 5 och 6. Apollofjärilen är en art listad i naturdirektivets bilaga IV(a), och det är förbjudet att förstöra eller försvaga dess fortplantnings- och rastplatser. Föglö utgör apollofjärilens kärnförekomstområde på Åland, och det är mycket möjligt att utredningsområdets solvarma berg utgör artens fortplantnings- och rastplatser. Apollofjärilens förekomstutredning görs i maj då larverna är långt utvecklade (Nieminen 2017).

## 4. Referenser

- Hæggström, C.-A. & Hæggström, E. 2010: Ålands flora.– Ålandstryckeriet, Mariehamn. 528 s. 2. omarbetade och utökade upplagan.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (red.) 1998: Retkeilykasvio. – Botaniska museet, Helsingfors. 4. helt omarbetade upplagan.
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2016: Kasviatlas 2015. – Helsingfors universitet, Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors. [<http://koivu.luomus.fi/kasviatlas/>].
- Landskapsförordning (1998/113) om naturvård. – Ålands lagsamling 2012. Ålands landskapsregering.
- Landskapsförordning (1998:86) om skogsvård. – Ålands lagsamling 2012. Ålands landskapsregering.
- Miljöförvaltningen 2017a: Uppgifter över områden i skyddsprogram, Natura-områden, privata och statsägda naturskyddsområden, värdefulla bergsområden, vind- och strandavlagringar samt grundvattenområden från OIVA-databasen. – Nedladdningsbart platsdatamaterial. [ [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim\\_tieto/Paikkatietoaineistot](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Paikkatietoaineistot); uppgifterna hämtade 21.4.2017]
- Miljöförvaltningen 2017b: Hertta databasen (Organism-delen): Miljöförvaltningens uppgifter över hotade, sårbara, fridlysta arter, samt naturdirektivets arter och förekomster av regionalt hotade arter. – Elektroniskt material. [uppgifterna hämtade 26.6.2017 / Heidi Kaipainen-Väre]
- Miljöförvaltningen 2016: Alueellisesti uhanalaisista lajeista [Om regionalt hotade arter]. – Internet-sidor, [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset\\_lajit/Suomen\\_lajien\\_punainen\\_lista\\_2010/Alueellisesti\\_uhanalaisista\\_lajeista](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista)], hänvisad till 9.2.2016.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003: Den nya nordiska floran. – Wahlström & Widstrand. 928 s.
- Nieminen, M. 2017: Apollo (*Parnassius apollo*). – I publikationen: Nieminen, M. & Ahola, A. (red.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 120–123 – Suomen ympäristö 1/2017. Miljöministeriet, Helsingfors.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (red.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral (SYKE), Helsingfors.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (red.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral (SYKE), Helsingfors.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (red.) 2008: Suomen luontotyyppeiden uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppeiden kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Finlands miljöcentral (SYKE), Helsingfors.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (red.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsingfors.
- Sammalryhmä 2015: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Finlands miljöcentral (SYKE), 27.3.2015. [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien\\_suojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryhma/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien_suojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryhma/Suomen_sammalet)], hänvisad till 29.7.2016
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Finlands miljöcentral (SYKE), Helsingfors.

## Bilaga 1. Metodbeskrivning

I utredningens bakgrundsmaterial ingick följande material:

- Kartmaterial och flygfotografier
- Hertta-databasens uppgifter över hotade och andra anmärkningsvärda arter (Miljöförvaltningen 2017b)
- Växtatlas (Lampinen & Lahti 2016)
- Uppgifter över naturskyddsområden och områden i skyddsprogram (Miljöförvaltningen 2017a)

Uppgifterna har använts både som 1) stöd för fältarbetet och 2) i rapporteringsskedet för att utvärdera naturvärdena i enskilda naturobjekt, möjliga effekter på naturvärdena och för att avgränsa objekten.

Utredningen gjordes i i Finström av FM, biolog Markku Heinonen 12.9.2017, i Föglö av FM, biolog Elina Manninen 6.9.2017 samt i Kökar av FD, biolog Marko Nieminen 6.9.2017.

Utredningsområdena promenerades genomgående för att observera vegetationen och livsmiljöerna. Bebodda områden och odlade marker ingick i regel inte i karteringen. Värdefulla naturobjekt avgränsades i fält på karta. Vid behov användes som hjälpmedel precisions GPS-apparatur (Trimble GeoXT 6000 / Geo7x). För GPS-mätningar gjordes en efterkorrigering. På så sätt kunde en noggrannhet på 1–6 meter nås på trädtäckta områden och under två meter på andra områden.

För varje naturtypsobjekt antecknades vegetationen och floran, trädbeståndets strukturegenskaper, förekomsten av murken ved samt andra särdrag utförligt på en fältformulär. Växtarterna identifierades på plats. Som identifieringsguide användes *Retkeilykasvio* (Hämet-Ahti m.fl. 1998), *Den nya nordiska floran* (Mossberg & Stenberg 2003) och *Hæggström & Hæggström 2010*. Därtill har artbestämningshjälp för svåridentifierade nycklar begärts av två olika experter med hjälp av fotografier.

För behandling av platsdata och kartmaterial användes ESRI:s ArcGis-mjukvara; för avgränsningen och som hjälpmedel för tolkningarna användes även flygfotografigranskning (bottenkartor och flygfoton: © Lantmäteriverket).

Naturtypsobjekten klassificerades i värdeklasser på basen av deras naturskyddsmässiga värden (tabell 1.1).

**Tabell 1.1.** De värdefulla naturtypsobjektens värdeklassificering på basen av naturskyddsmässiga värden.

Värdeklass	Beskrivning
I (Mycket värdefull)	Landskapsmässigt sett mycket värdefullt eller t.o.m. nationellt värdefullt objekt. Sällsynt flora och/eller naturtyper. Naturvärdena har inte märkbart försvagats.
II (Värdefull)	Landskapsmässigt värdefullt eller lokalt mycket värdefullt objekt. Naturvärdena har inte märkbart försvagats.
III (Måttligt värdefull)	Några (eller ibland många) lokalt värdefulla naturvärden, naturvärdena som mest lite försvagade. Också Landskapsmässigt värdefulla naturvärden kan förekomma, men då har naturtillståndet klart försvagats.
IV (Icke betydande)	Endast lite naturvärden; objektet skiljer sig inte till sin fördel från de omgivande områdena. Naturtillståndet har klart försvagats.

## Bilaga 2. Foton



**Figur 2.1.** Allmän vy över bäckveronikans växtplats i Godby. Beståndet av bäckveronika syns mitt i bilden, vid dikets högra kant.



**Figur 2.2.** Ett livskraftigt bestånd av bäckveronika i Godby.





**Figur 2.3.** Ädellövträdshagens sydvästra del i Godby. Askgruppen som markerats på kartan sys i bildens högra kant.



**Figur 2.4.** Blankstarr i Föglö.



**Figur 2.5.** En stor hasselrunna i Föglö.



**Figur 2.6.** Den sällsynta arten luddunört i Föglö.



# Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Vävarsvägen 11

02630 Esbo

<http://www.faunatica.fi/>

**Marko Nieminen**

t. 0400 – 628 328

FT, verkställande direktör

[marko.nieminen@faunatica.fi](mailto:marko.nieminen@faunatica.fi)

**Kari Nupponen**

t. 0400 – 333 688

FM, projektchef

[kari.nupponen@faunatica.fi](mailto:kari.nupponen@faunatica.fi)

**Elina Manninen**

t. 050 – 538 4777

FM, forskningsplanerare

[elina.manninen@faunatica.fi](mailto:elina.manninen@faunatica.fi)

Diarienummer: ÅLR2024/332

Handlingsnummer: 1S140001

Upprättad datum: 2024-08-28

## **ÅLANDS LANDSKAPSREGERING**

### **Om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. - Hummersö v.s. sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö**

#### **14. RISKANALYS FÖR VIBRATIONS- ALSTRANDE ARBETEN**

Uppgjord av: Leif Hägglund

Ledande projektör

#### **SÄKERHET**

#### **Förfrågningsunderlag**

REV	Avser	Datum	Utförd av	Godkänd av

## INNEHÅLL

1 Underlag	3
2 Entreprenörer	3
3 Arbetets omfattning, syfte och metod	4
4 Områdesbeskrivning	5
5 Byggnaderna/Konstruktioner	5
6 Risker	6
7 Säkerhetsåtgärder	7
7.1 Sprängning	7
7.2 Vibrationer	7
7.3 Besiktning & Vibrationsmätare	8
7.4 Luftstötsvågor	8
7.5 Damm	8
7.6 Buller	8
8 Gränsvärden och mätpunkter	9
8.1 MP 1	10
8.2 MP 2-3	11
8.3 MP 4	12
8.4 MP 5	13
8.5 MP 6	14
8.6 MP 7	15
8.7 MP 8	16
8.8 MP 9	17

## 1 Underlag

Riskenalysen grundar sig på:

- Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten 26.3.2009/205.
- Arbetarskyddslagen 23.8.2002/738
- Miljöskyddslagen 27.6.2014/527.
- Statsrådets förordning om säkerheten vid sprängnings- och brytningsarbeten 16.6.2011/644.
- Svensk Standard, SS 460 48 66: 2011 – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader.
- Svensk Standard SS 02 52 11 – Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning.
- Svensk Standard SS 460 48 60 – Syneförrättning – arbetsmetod för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.
- Svensk Standard SS 02 52 10 Vibration och stöt - Sprängningsinducerande luftstöt vågor - Riktvärden för byggnader.

## 2 Entreprenörer

Klargörs efter kontraktsskrivning.

Platsansvarig:

Klargörs efter kontraktsskrivning.

## Underentreprenör

Företag:

Klargörs efter kontraktsskrivning.

Sprängansvarig:

Klargörs efter kontraktsskrivning.

### 3 Arbetets omfattning, syfte och metod

Risken analysen är uppgjord med avseende på mark- & sprängningsarbetet vid om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s.sektion 0 – 3919 jämte utbyte av rörbro i Björsboda sund, Föglö.

Arbetsmomenten som kommer utföras är:

Sprängningsarbete, schaktning och packning.

Framkommer det att det behövs pålas eller spantas i projektet så gäller samma värden och föreskrifter som för schaktningsarbete.

Markarbetena ska planeras och genomföras på sådant sätt att miljön, närliggande bebyggelse, konstruktioner och installationer i mån om möjlighet inte skadas genom vibrationer, luftstöt vågor, stenkast eller markrörelser. Markrörelser innefattar även svällning av bergmassor och förskjutningar av berg, jord eller annan massa.

## 4 Områdesbeskrivning

I området runt landsväg nr 710 finns avfarter, byggnader, åkermark, skogsområden, områden med öppet berg, vatten samt en rörbro.

Kartan är från: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

## 5 Byggnader/Konstruktioner



Ett flertal bostadshus och sommarstugor finns längs arbetsområdet.



## 6 Risker

- Risker uppkomna om planerad tid för sprängning inte kan innehållas.
- Risk för personskada.
- Risker för skador på tändsystemet då salvan täcks.
- Risker för stenkast.
- Risk för luftstötståg.
- Risker för uppkomst av dolor.
- Risk för markvibrationer.
- Risk för förskjutning av massor.
- Risk för explosiva och brandfarliga varor.
- Risk för damm bildning.
- Risk för skador på ledningar och kablar.
- Risk vid åskväder.
- Risk för trafikolyckor.

## 7 Säkerhetsåtgärder

Arbetena skall utföras i enlighet med Miljöskyddslagen 27.6.2014/527, Arbetarskyddslagen 23.8.2002/738, Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten 26.3.2009/205 och Statsrådets förordning om säkerheten vid sprängnings- och brytningsarbeten 16.6.2011/644.

Arbetena ska genomföras på sådant sätt att miljön, närliggande bebyggelse, anläggningar, installationer, ledningar och utrustning inte skadas av stenkast, markvibrationer, markrörelser, jordundantäckning, sättningar, luftstötståg eller andra olägenheter.

## 7.1 Sprängning

Sprängning ska utföras på **sätt som innefattas i begreppet "försiktig sprängning"**.

**Syftet med "försiktig sprängning" är att skydda omgivningen från påverkan av sprängningsarbeten genom att kontrollera luftstöt vågor, markvibrationer samt gastryck och stenkast.**

Vid sprängningen ska signaler användas både före, under och efter varje sprängning.

Övertäckningen ska även utföras med stora gummimattor. Mattorna får inte ha skador. Vid enskilda fall ska även splitterskydd, exempelvis industrifilt, användas.

Vid behov ska bergmassor placeras mot pallkanten (salva).

Entreprenadsområdet stängs av för allmänheten med en radie på 120 m från sprängningsarbete.

Vid sprängningstillfället får inga andra finnas i riskområdet än ansvarig sprängare och de som medverkar i sprängningsarbetet.

Riskområdet storlek: 100 m radie från sprängningsarbetet.

Ladd arbeten med elektriska tändmedel skall avbrytas och farligt område utrymmas om det finns risk för påverkan från okontrollerbar faktor så som åskväder mm.

## 7.2 Vibrationer

För att kontrollera vibrationerna ska vibrationsmätare användas som är typgodkänd enligt *Svensk standard SS 4604866:2011* och *Svensk standard SS 025211*.

Vibrationsmätare monteras enligt bedömt behov i alla riktningar från det vibrations alstrande arbetet.

De angivna tillåtna riktvärdena för vibrationerna är baserade på *Svensk standard SS 4604866:2011* och *Svensk standard SS 025211*.

Huvudentreprenören och sprängansvarig ska kontinuerligt hålla sig informerad om registrerade vibrationsnivåer för att i alla skeden få en god bild av vibrationsförhållandena och därmed möjlighet att anpassa verksamheten så att aktuella riktvärden ej överskrids.

## 7.3 Besiktning & Vibrationsmätare

För kontroll av eventuella förändringar/skador innan arbetet påbörjas så ska enligt bedömt behov, fastigheter/ konstruktioner i närheten för-, mellan - och efterbesiktas enligt SS 460 48 60.

- Vibrationsmätare ska monteras enligt bedömning, se punkt 8 i dokumentet. Framkommer det att någon konstruktion inte är med i dokumentet så gäller nedanstående punkter.
- Vid sprängningsarbete med djup mellan 0–3 m ska alla konstruktioner med avstånd 0–30 m mellan konstruktion och sprängningsarbete besiktigas samt vibrationsmätning utföras.
- Vid sprängningsarbete med djup mellan 3–5 m ska alla konstruktioner med avstånd 0–50 m mellan konstruktion och sprängningsarbete besiktigas samt vibrationsmätning utföras
- Vid avstånd 0–15 m mellan konstruktion och schaktning/packning ska besiktning samt vibrationsmätning utföras.

Huvudentreprenören ansvarar ska förvissa sig och informera beställaren eller beställarens representant om att besiktningen är utförd och vibrationsmätare är monterade innan vibrationsalstrande arbeten påbörjas. Eventuella förändringar i omfattning av kontrollåtgärder såsom besiktning, vibrationsmätning etcetera beslutas av beställaren i samråd med undertecknad.

## 7.4 Luftstöttsvågor

Luftstöttsvåg kan upplevas obehaglig men ska inte utgöra problem vid denna arbetsplats.

## 7.5 Damm

Arbetena ska bedrivas på sådant sätt att omgivningen eller arbetstagarna på arbetsplatsen inte utsätts för stora mängder damm.

Vid borring, bilning mm ska mask iner/utrustning vara utrustade med dammsugare med korrekt uppsamling eller annan utrustning för dammbindning.

Arbetstagare som utför arbeten där det förekommer damm ska använda korrekt skyddsutrustning.

## 7.6 Buller

Buller kommer att förekomma och i nuläget görs bedömningen att ljudmätning inte behövs göras, kan ändras beroende på hur en del arbetsmoment utföras och hur omgivningen påverkas.

## 8 Gränsvärden och mätpunkter

Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer beror på följande:

- Undergrund
- Byggnadstyp och användningsområde
- Material i konstruktionen
- Avståndet mellan byggnaden och sprängplatsen
- Typ av sprängningsarbeten

$$v = v_0 \cdot F_b \cdot F_m \cdot F_d \cdot F_t$$

$v_0$  = okorrigerad svängningshastighet beroende på typ av undergrund

$F_b$  = byggnadsfaktor

$F_m$  = materialfaktor

$F_d$  = avståndsfaktor

$F_t$  = verksamhetsfaktor

Vid pålning, spontning, packning eller schaktning utgår  $F_d$  och  $F_t$  bytts till  $F_g$  = Grundkonstruktion

## 8.1 MP 1:

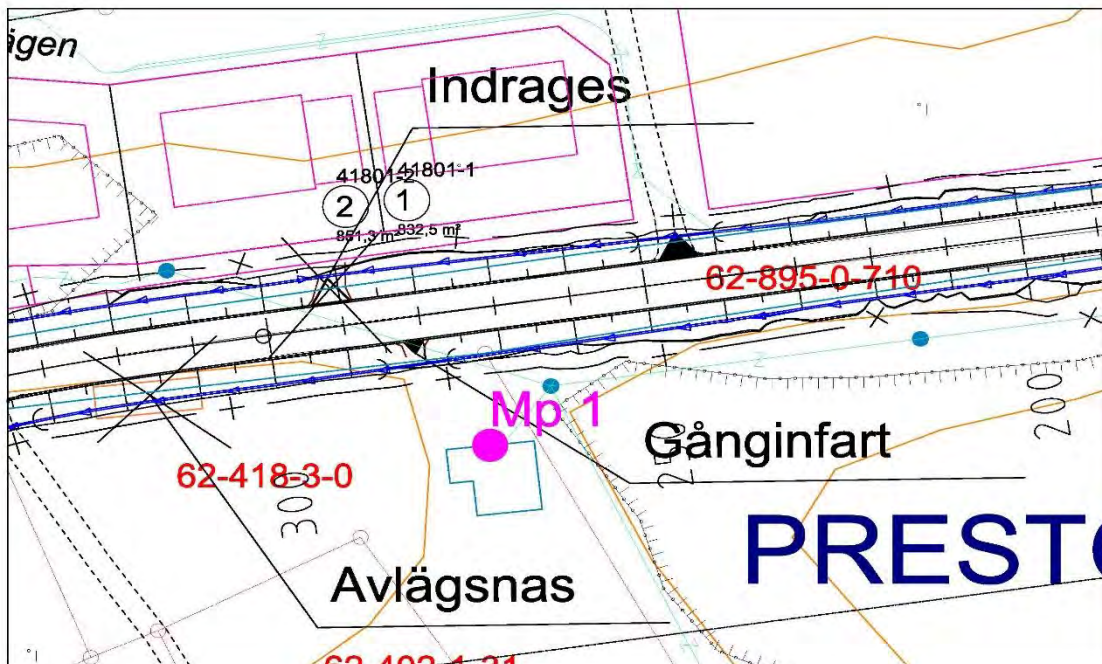
Fastighet 62-418-3-0:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Se placering enligt kartan nedan.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.

## 8.2 MP 2-3:

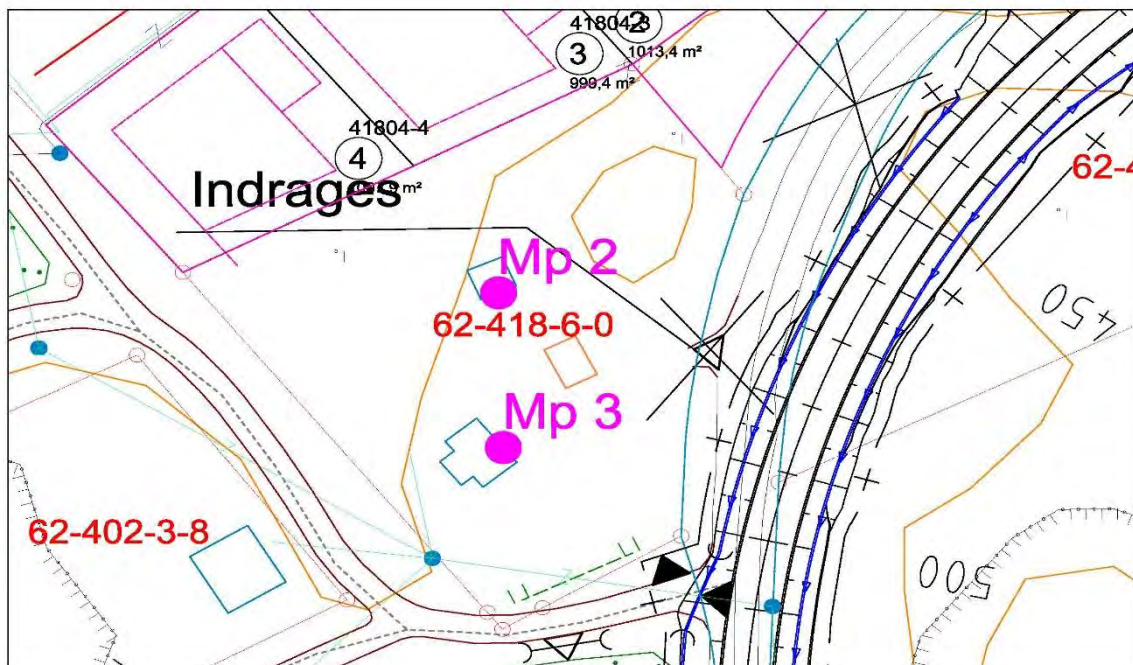
Fastighet 62-418-6-0:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.

## 8.4 MP 4:

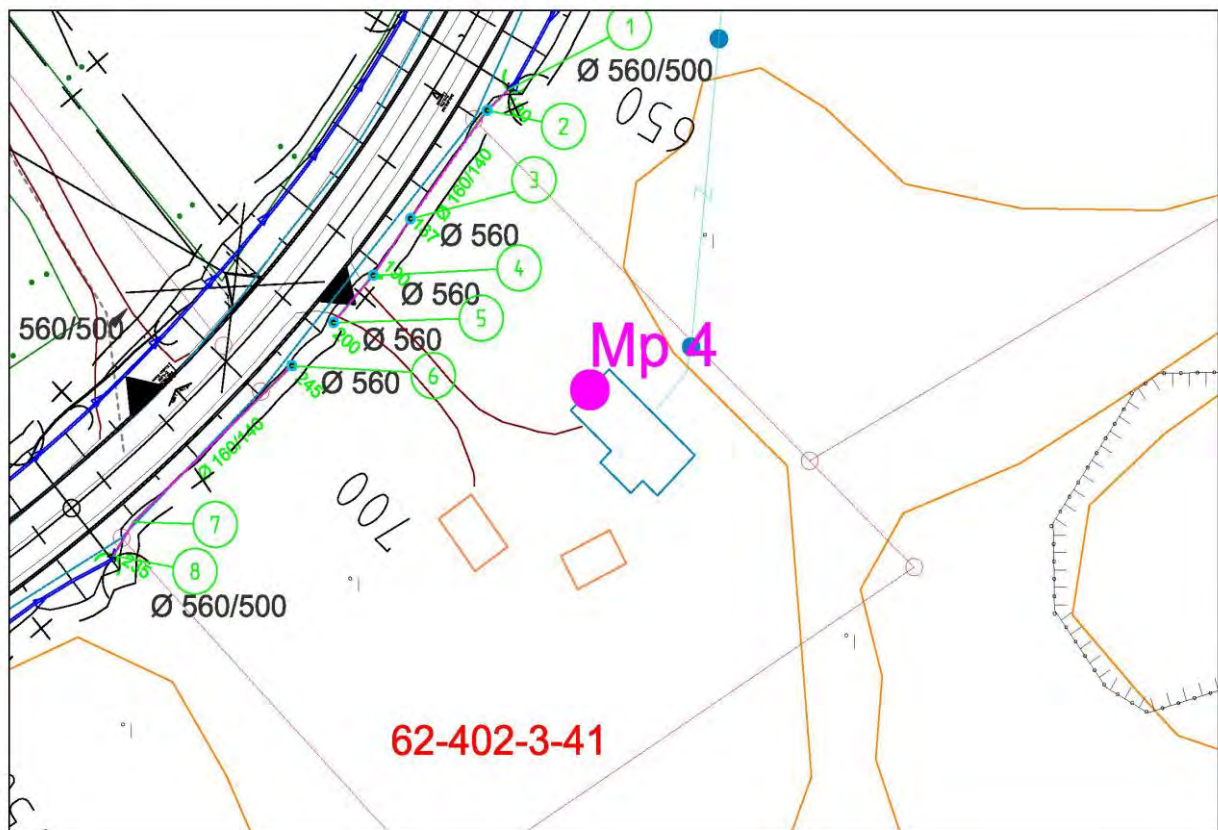
Fastighet 62-402-3-41:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.

## 8.5 MP 5:

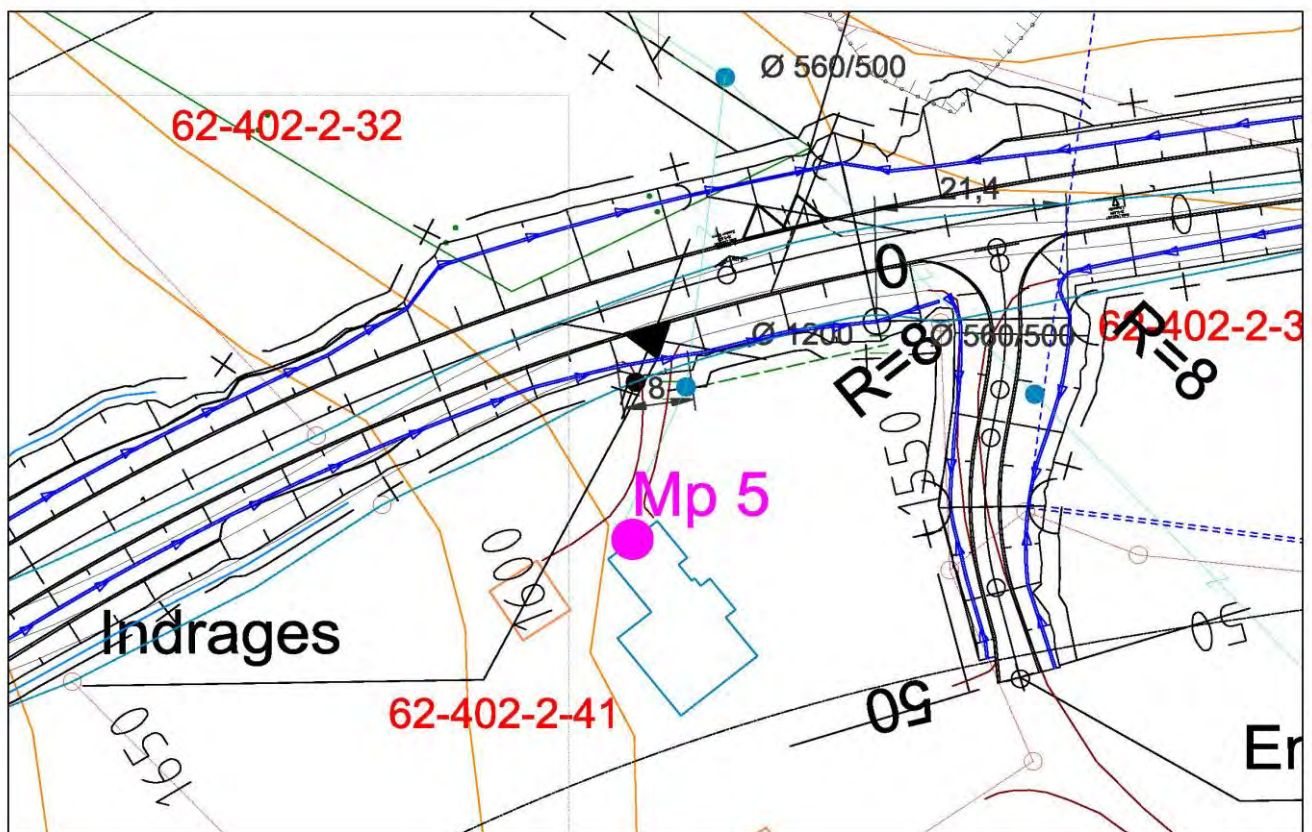
Fastighet 62-402-3-41:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.



## 8.6 MP 6:

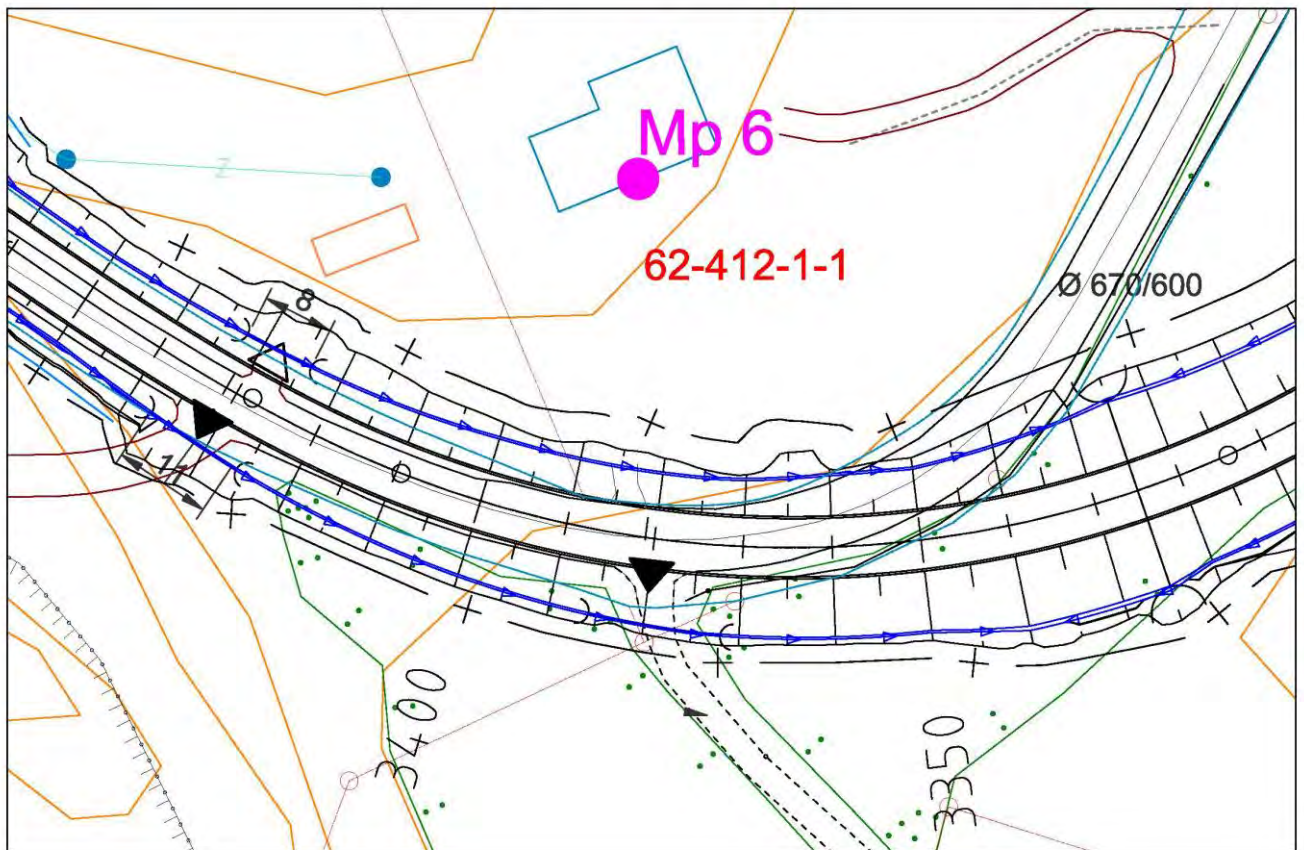
Fastighet 62-412-1-1:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.

## 8.7 MP 7:

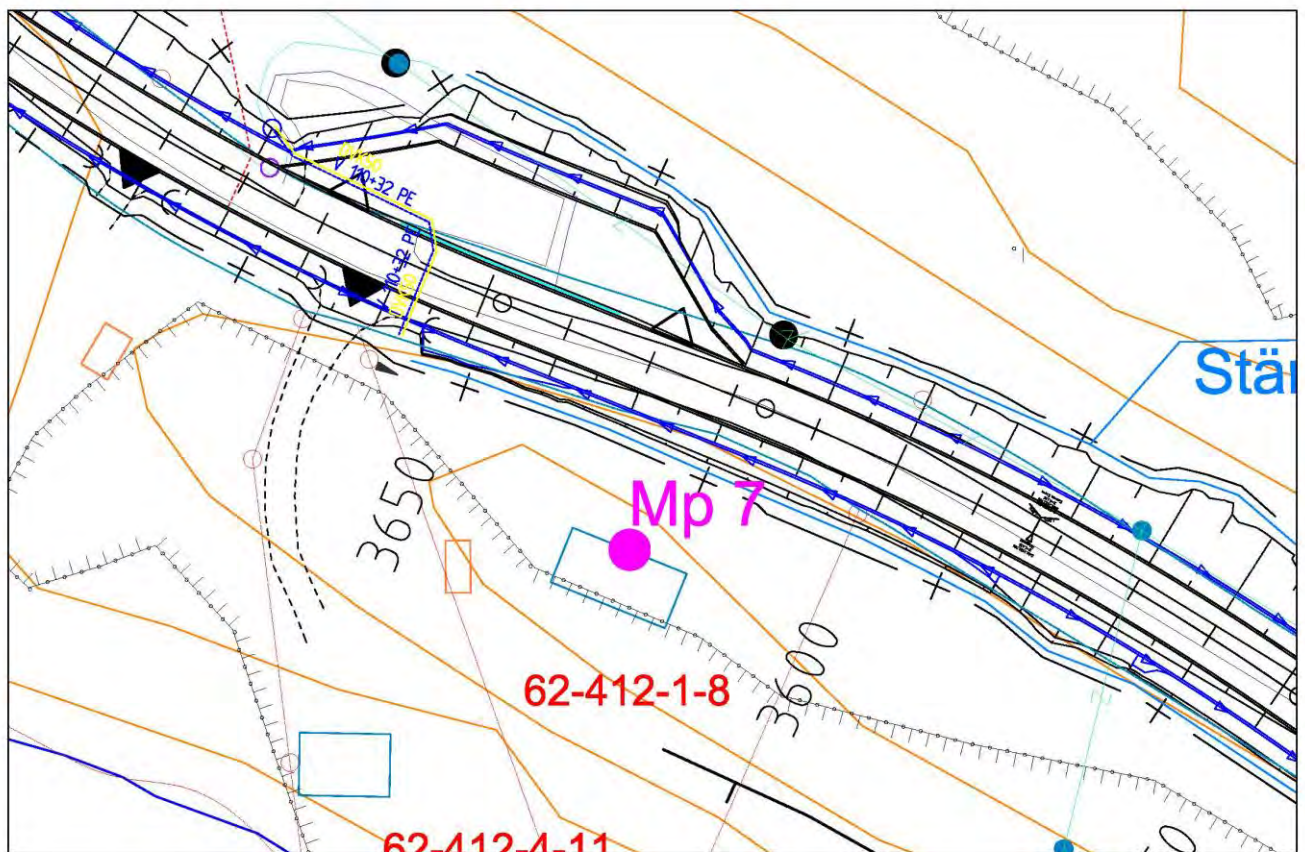
Fastighet 62-412-1-8:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.

## 8.8 MP 8:

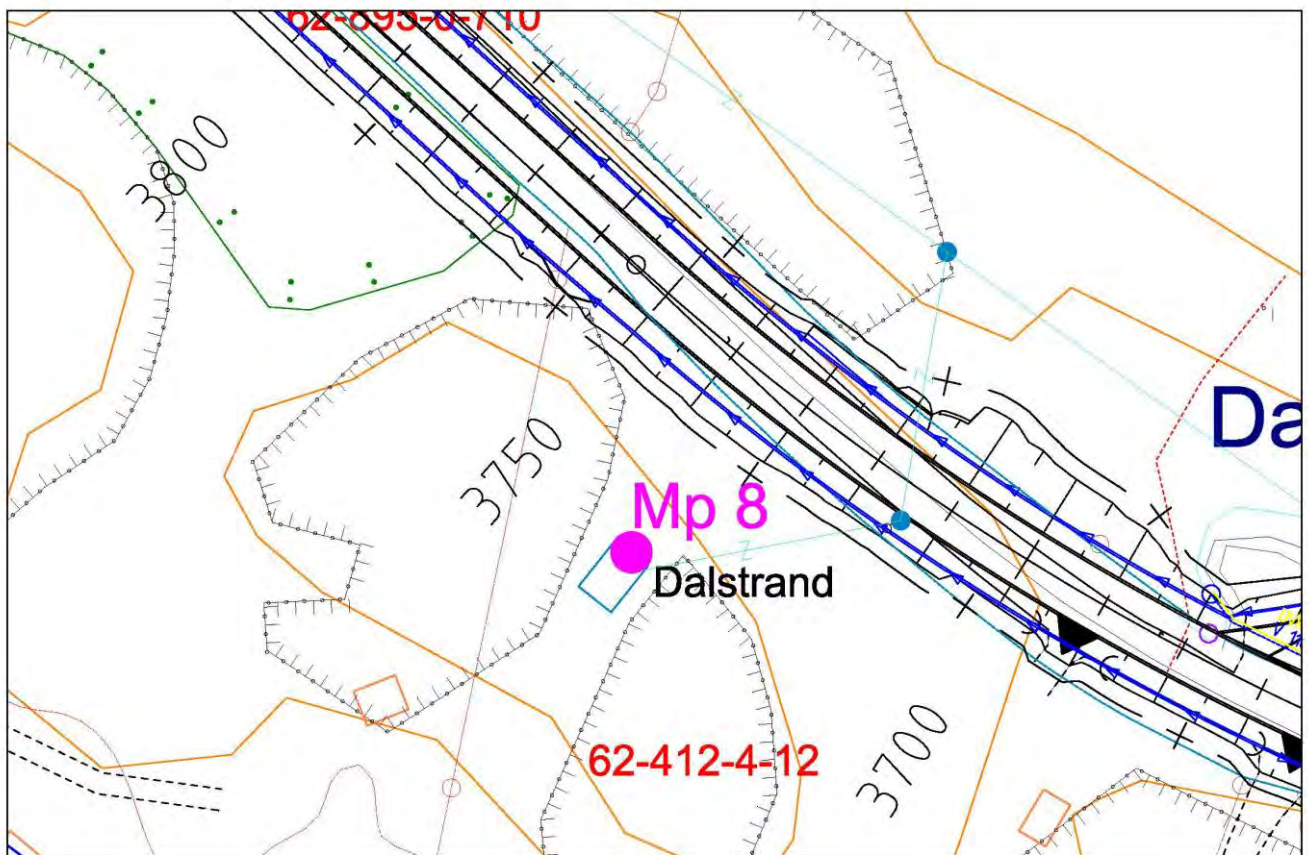
Fastighet 62-412-1-1:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare.

## 8.9 MP 9:

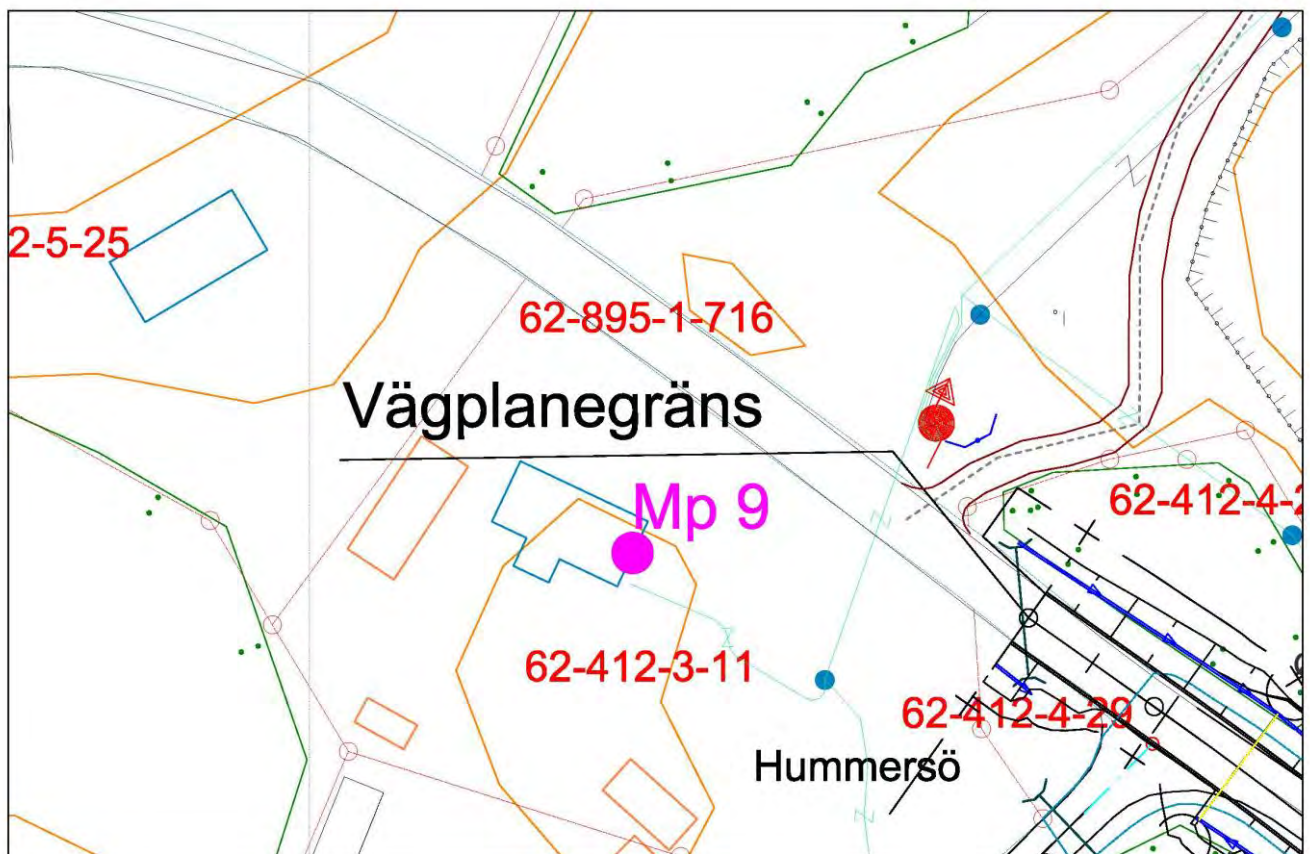
Fastighet 62-412-1-1:

Vibrationsmätarens placering får ändras av ansvarig för montering men ska så gott det går vara monterade vid inkommande vibrationer.

Se placering enligt kartan nedan.

Konstruktionerna ska besiktigas och kontrolleras med vibrationsmätare vid schaktning och packning.

Information om undergrund har ej framkommit.



Kartan hänvisar till vilken/vilka konstruktioner som ska kontrolleras, montör på plats avgör bästa placeringen för vibrationsmätare

## 15. Säkerhetsdokument

Om- och nybyggnad av landsväg nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. -  
Hummersö v.-s. i Föglö

**Lagstiftningens krav på säkerhetsdokument (statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (FFS 205/2009), i den lydelse den har i FFS 525/2013**

***"I ett byggprojekt ska byggherren, planeraren, arbetsgivarna och egenföretagarna tillsammans och var för sig se till att arbetet inte medför fara för dem som arbetar på byggarbetsplatsen eller för någon annan som befinner sig inom arbetets verkningsområde.***

***Den som i huvudsak genomför byggprojektet ska genom introduktion och handledning sörja för att alla arbetstagare på en gemensam byggarbetsplats har tillräckliga kunskaper om säkerheten i arbetet och att arbetstagarna känner till byggarbetsplatsens olägenheter och risker och de åtgärder som behövs för att undanröja dem"***

Ålands landskapsregering

Infrastrukturavdelningen/Vägnätsbyrån

Mariehamn 28.08.2024

Upprättad av: Leif Hägglund, projekteringsingenjör

## 1 De olika parternas uppgifter och ansvar

### Säkerhetsprinciper

I denna entreprenad följs statsrådets beslut om säkerheten vid bygnadsarbeten (205/2009) och i den ingående här tillämpliga säkerhetsbestämmelser. Enligt principerna i detta beslut fördelas säkerhetsuppgifterna på olika parter.

I denna Säkerhetsdokumentation och i Riskhanteringsplanen ingår uppgifter om faror och olägenheter i de arbeten som ingår i denna entreprenad. Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör ta dessa i beaktande vid planeringen och utförandet av denna entreprenad.

#### 1.1 Byggherrens säkerhetsuppgifter

Byggherren ska för varje byggprojekt utse en kompetent säkerhetskoordinator som motsvarar byggprojektets kravnivå (Statsrådets förordning 205/2009 § 5). Säkerhetskoordinatören ska samarbeta med den som i huvudsak genomför byggprojektet i fråga om planeringen av säkerheten vid byggandet och genomförandet av byggarbetet (Statsrådets förordning 205/2009 § 5).

Byggherren ska vid projekteringen och planeringen av ett byggprojekt se till att utförandet av bygnadsarbetet beaktas i den arkitektoniska och byggnadstekniska planeringen samt planeringen av tekniska system och planering av arrangemang som ansluter till genomförandet av byggprojektet, så att arbetet kan utföras säkert och utan att arbetstagarnas hälsa äventyras (Statsrådets förordning 205/2009 § 7).

Byggherren ska se till att förebyggandet av olägenheter och risker beaktas vid planeringen av arbetenas och arbetsmomentens tidsordning, varaktighet och samordning (Statsrådets förordning 205/2009 § 7).

Byggherren ställer till entreprenörens förfogande ett utkast till riskhanteringsplan som entreprenören för sin del kompletterar och använder i planeringen av arbetet.

#### 1.2 Entreprenörens säkerhetsuppgifter

Den entreprenör som tilldelas denna entreprenad ska ansvara för de säkerhetsuppgifter som säkerhetsbestämmelserna påbjuder den som i huvudsak genomför byggprojektet. Entreprenören utnämner innan arbetet påbörjas en kompetent ansvarig person som ansvarar för förverkligandet av huvudentreprenörens säkerhetsuppgifter i denna entreprenad (Statsrådets förordning 205/2009 § 6).

#### 1.3 Övriga parter

Varje underentreprenör utnämner innan arbetet påbörjas en kompetent ansvarig person som för underentreprenörens del ansvarar för förverkligandet av huvudentreprenörens säkerhetsuppgifter i denna entreprenad (Statsrådets förordning 205/2009 § 12).

## 2 Entreprenadens säkerhetsprinciper

### 2.1 Allmänt

Vid teckning av entreprenadens avtal görs en genomgång av denna säkerhetsdokumentation och de viktigaste faktorerna gällande säkerheten i denna entreprenad. Entreprenören är förpliktad till att säkra säkerhetsfrågorna också för underentreprenörernas del.

Byggherren har rätt till att också senare ge noggrannare säkerhetsbestämmelser och -anvisningar eller skolning gällande denna entreprenad.

### 2.2 Dokumentation av säkerhetsfrågor

Entreprenören håller enligt säkerhetsföreskrifterna ett dataregister över säkerhetsfrågor i denna entreprenad, bl.a. gällande planer och inspektioner. Entreprenadens övervakare har rätt att vid behov få se det säkerhetsregister som hålls under tiden denna entreprenad pågår.

### 2.3 Säkerhetsplanering och uppföljning

Till entreprenörens uppgift hör bl.a.:

- Entreprenören ska innan arbetet påbörjas göra en skriftlig säkerhetsplan gällande hela entreprenaden (Statsrådets förordning 205/2009 samt § 10, § 11, och § 13). Planen ska ges till kännedom för den som övervakar denna entreprenad. Övervakaren kan ge noggrannare anvisningar gällande säkerhetsplanens innehåll.
- Entreprenören ska för de i Statsrådets förordning 205/2009 (10 § 4 mom.) och i dess bilaga 2 nämnda nämnda riskfyllda arbeten och arbetsmoment göra skriftliga planer.
- Entreprenören ska för arbetsmaskiner, anordningar och annan utrustning som används i denna entreprenad säkra lämpligheten för ifrågavarande ändamål enligt Statsrådets förordning 205/2009 § 14.
- Entreprenören ska för ställnings- och lyftutrustning samt för lyfttjänstmedel göra idrifttagningsbesiktningar enligt Statsrådets beslut 205/2009 § 1.
- Entreprenören ska också ansvara för fortlöpande säkerhetsuppföljning och -övervakning så att bl.a. arbetsmetoder, arbetsmiljön, trafikanordningarna samt arbetsmaskinerna och -anordningarna kan säkras under entreprenadtiden.

### 2.4 Byggherrens säkerhetsbefogenheter

Den av byggherren utsedda representanten, t.ex. entreprenadens övervakare, och säkerhetskoordinatören har rätt att när som helst hålla säkerhetsgranskningar på de arbetsplatser där arbeten ingående i entreprenaden utförs.

Byggherrens representant har rätt att bestämma om en tidsfrist inom vilken försummelser gällande säkerheten ska åtgärdas. Ifall inte försummelserna åtgärdas inom utsatt tid kan byggherren avbryta arbetena och underställa frågan arbetarskyddsdistriktets behandling.

Påvisade brister gällande trafiksäkerheten ska åtgärdas omedelbart likaså med brister som kan förorsaka fara för andra som verkar inom entreprenadområdet.

### 2.5 Gällande trafiksäkerhetslagstiftning

Vägtrafiklag för landskapet Åland

## 2.6 Kompletterande föreskrifter och direktiv

Entreprenören ska för trafikanordningar utse en ansvarig person med tillräcklig kompetens. Entreprenören ska också i sin verksamhet ta i beaktande övriga parter och samfunds säkerhetsföreskrifter.

" Trafik- och skyddsanordningar ska utföras enligt "Liikenne tietyömaalla - , Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (LO 28/2017).

"Alternativt kan tillämpliga delar av "Trafikverket tekniska krav för Arbeta på väg, TRV2012/12863, TDOK 2012:86" användas.

## 3 Detaljerade säkerhetsuppgifter

**3.1** I dokumentet 16 Riskhanteringsplan 1S140003, anges omständigheter, konstruktioner och anordningar som är riskfyllda. Entreprenören ska med hjälp av ovan nämnda dokument planera motåtgärder och utse person eller personer som ansvariga för den detaljerade säkerhetsplaneringen och utförandet.



PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.-s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ALR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE: ALR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2024/332

## 1. ARBETSMILJÖ - CHECKLISTA

1.1. Byggprojektets egenskaper		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Storlek, omfattning, tid		X		
2	Undantagsfall		X		
3	Engångsföreteelse		X		
4	Svårighetsgrad	X			Arbete kan pågå på fler ställen samtidigt inom entreprenadgränserna
5	Arbetsplatsers mängd	X			Schakt/vältningsarbeten
6	Förflyttande/framskridande arbete	X			Befintlig bygde- eller landsväg
7	Byggobjektets tillstånd	X			Lyft med mobilkran och grävmaskiner
8	Speciella tekniska lösningar		X		
9	Speciella planeringslösningar	X			Anläggning av vägtrummor, rörbro
10	Svårtillgänglig byggplats i krissituation		X		
11					
1.2. Byggprojektet natur		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Byggtidpunkt (årstid)	X			Pågående under årets alla årstider
2	Tidtabell (stramhet/mellanetapper)		X		
3	Arbetsidsbegränsningar (tidpunkt, buller- och vibrationsbegränsningar)	X			
4	Succession och överlappning av arbetsfaser		X		
5	Antalet entreprenörer (under- och sidoentreprenörer)			X	
6	Entreprenadform/provisoriska förfaringssätt		X		
7	Entreprenadgränser, samordning av entreprenader		X		
8	Arbeten beställda av andra klienter (arbeten för städer, kommuner och privata beställare, teleoperatörer etc.)		X		
9	Övriga arbeten i närheten av arbetsplatsen		X		
10	Byggherrens kontroll	X			Kontrollant utses för byggherrens räkning
11					
12					
1.3. Byggprojektet omständigheter		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Arbetsplatsens läge (tätort, motorväg, huvudbana, sidospår)	X			Landsbygd
2	Passage till arbetsplatsen (väg, järnväg, tillgång via vatten)	X			Bygde- eller landsväg
3	Terrängförhållanden		X		
4	Invánare, kunder, beställarpersonal, hyresgäster, användare	X			Fast bosättning vid delar av entreprenadområdet
5	Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)			X	
6	Byggnader och funktioner som bör skyddas i närheten av arbetsplatsen (apparater som är känsliga för vibration)		X		

7 Övriga funktioner och arbetsobjekt i närheten av arbetsplatsen	x			Vägtrafik
8 Konstruktioner och utrustning som bör rivras på grund av arbetet	x			Gamla trummor i vägen rivs, rörbro rivs
9 Ledningar, kablar och rör/rörsystem	x			Luftledningar för el och tele. Markledningar för tele och vatten. Vatten och tryckavlopp.
10 Material och ämnen som ska användas (t.ex. sprängämnen)	x			
11 Användande av arbetsmaskiner och -redskap	x			Tunga entreprenadmaskiner
12 Arbetsplatsmiljö (oreda, gemensam användning)		x		
13 Användandet av arbetsplatsen till annat under arbetet		x		
14 Jordtag och sidotipp			x	
15 Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen (rutter)	x			
16 Lager- och lastningsplatser (material som ska lagras)	x			
17 Tillståndsförfaring, besökskontroll	x			
18 Vandalism	x			
19				
20				

PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.-s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2024/332

## 2. TRAFIK - CHECKLISTA

### 2.1. Vägtrafik

- 1 Trafiken på arbetsplatsen och dess närhet (olika trafikformer och mängder)
- 2 Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)
- 3 Provisoriska trafikarrangemang (upprättning, drift, avveckling)
- 4 Lätt trafik
- 5 Korsningar mellan fotgängartrafik och annan trafik
- 6 Inofficiella stigar och rutter
- 7 Specialtransporter, tunga transporter, farliga ämnen
- 8 Arbetsplatsens avspärning från trafiken (vägtrafikens riskföreare)
- 9 Arbetsplatsanslutningar
- 10 Arbetsplatsens interna trafik (öppningar för genomfart)
- 11 Gatu- och anordningar för privat väg (anslutningar, omvägar, vändplatser)
- 12 Parkering, parkeringsområden
- 13 Busstrafik, hållplatser
- 14 Plankorsningar (röjning av områden för fri sikt, plogning)
- 15
- 16

	Ja	Nej	Klarläggs senare
	X		
	X		
	X		
	X		
		X	
		X	
	X		
	X		
	X		
	X		
		X	
		X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP

Inga speciella lösningar. Gång- och cykeltrafik kan dock förekomma

Dagliga fisktransporter med långträdare måste beaktas

### 2.2. Järnvägstrafik

- 1 Arbeta inom ATU (område för fri öppning)
- 2 Tågtrafik (transport av farliga ämnen, persontrafik)
- 3 Elektrifierade spår, spårström, dubbelspår, flera spår (trafik på annat spår)
- 4 Plankorsningar (provisoriska)
- 5 Arbetsrelaterad trafik (på spår)
- 6 Förflyttning av arbetsmaskin till spårområden, avlägsnande från spårområde
- 7 Arbetsmaskiner som spårtrafik
- 8 Växlingsarbeten
- 9 Växlar
- 10 Kablar för järnväg (el, säkerhetsanordning, övrig telekommunikation)
- 11 Säkerhetsanordningar, -utrymmen och -konstruktioner
- 12 Provisoriska konstruktioner, reservbroar
- 13 Uppvärmningssystem, övrig specialutrustning (axelräkning)
- 14 JKV/system för övervakning av tåg passage (axelräkning)
- 15 Banans trafikmärken, styranordningar

	Ja	Nej	Klarläggs senare
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP

16	Arbete på bangård (plattformar, bangårdar), rullningsfält		X	
17	Återställande av trafik på banan		X	
18	Kontakten med trafikstyrningen (tillståndsförfarandet, trafikpauser)		X	
19	Kontakten med driftcentret (spänningsuppehåll)		X	
20	Arrangemang med säkerhetsman		X	
21	Tågtrafikshastighet/ mängd(hastighetsbegränsningar)		X	
22	Trafikinformation (anvisningar, utrustning)		X	
23	Väjningsområden, skyddsområden		X	
24				
25				

**2.3. Båttrafik**

	Ja	Nej	Klartäggs senare
1		X	
2		X	
3		X	
4		X	
5		X	
6		X	
7		X	
8		X	
9		X	
10			
11			

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP**2.4. Lufttrafik**

	Ja	Nej	Klartäggs senare
1		X	
2		X	
3		X	
4		X	
5		X	
6		X	
7			
8			

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP**2.5. Telekommunikation**

	Ja	Nej	Klartäggs senare
1		X	
2	X		
3	X		
4			
5			

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP

PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.-s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2024/332

### 3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

3.1. Grävning	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Djupa och smala schakt	X			Dikning, Anläggning av vägtrummor
2 Provisoriska stödväggar		X		Trummor, rörbro
3 Schakt i närheten av trafiken	X			Svaga avsnitt
4 Maskinarbeten (pålningensarbeten)		X		
5 Jordens egenskaper (känslighet för störning, grundvattennivån)	X			
6 Sättningar i närliggande byggnader samt förflyttningar på grund av grävningensarbeten		X		
7 Väderförhållanden (tjällossning, regn)	X			
8 Väderförhållanden (storm, is)		X		
9				

3.2. Arbeten på höga höjder	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Stöd och provisoriska ställningar (montage och rivning)		X		
2 Krävande och höga personlyft		X		
3 Arbeten ovanom elkablar		X		
4 Arbeten hängande i rep		X		
5 Arbetares risk för fall		X		
6 Brister i skydd mot fall		X		
7 Fallande föremål		X		
8 Vindlast, väderförhållanden		X		
9				
10				

3.3. Farliga arbeten med risk för högspänningsolyckor	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Högspänningsledning	X			
2 Elinmatningsstationer och transformatorer			X	
3 Statisk ström		X		
4 Elektrifiering av arbetsplatsen		X		
5 Arbeten i närheten av elledningar och kablar	X			
6 Defekta elektriska maskiner och utrustningar		X		
7				
8				

**3.4. Arbeten med risk för drunkning**

- |    |                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Arbeten på broar över vattendrag                                                       |
| 2  | Förflyttning av kanal                                                                  |
| 3  | Provisoriska dammar                                                                    |
| 4  | Arbeten på is                                                                          |
| 5  | Arbeten under vatten (dykningsarbeten)                                                 |
| 6  | Arbetsmaskiners stjälpning, sjunkning                                                  |
| 7  | Förhållandena i vattenområdet (översvämningar, stark ström, variationer i vattennivån) |
| 8  | Öppna myrar                                                                            |
| 9  | Silon                                                                                  |
| 10 | Farliga schaktkanter under vatten                                                      |
| 11 | Farliga slänter under vatten under arbetet                                             |

Ja	Nej	Klariäggs senare
X		
	X	
	X	
	X	
	X	
X		
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

**INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP**

Djupa schakt, byte av rörbro

**3.5. Tunnelarbeten**

- |    |                                                 |
|----|-------------------------------------------------|
| 1  | Schaktning i tunnel                             |
| 2  | Provisoriska bergsförstärkningar                |
| 3  | Ras                                             |
| 4  | Läckage (grundvatten, regnvatten, översvämning) |
| 5  | Eldsvåda                                        |
| 6  | Belysning (reservbelysning), mörker             |
| 7  | Ventilation (avgaser från arbetsmaskiner/damm)  |
| 8  | Evakuerings- och räddningsruttor, nödutgångar   |
| 9  |                                                 |
| 10 |                                                 |

Ja	Nej	Klariäggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

**INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP****3.6. Sprängning och bergsschaktning**

- |    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| 1  | Boringsarbeten                                            |
| 2  | Laddningsarbeten                                          |
| 3  | Täckning                                                  |
| 4  | Sprängning av fält, icke detonerade sprängladdningar      |
| 5  | Trafik, byggnader, konstruktioner, personer i närheten av |
| 6  | Bergets egenskaper (söndrighet, skifferbildning)          |
| 7  | Bergschakt                                                |
| 8  | Bergschaktning av öppningar och kanaler                   |
| 9  | Sprängningar nära elektrifierade järnvägar                |
| 10 | Förflyttning av maskiner för bergsschaktning              |
| 11 | Transport och förvaring av sprängämnen                    |
| 12 | Vandalism, stöld av sprängämnen                           |
| 13 | Väderförhållanden (åska)                                  |
| 14 | Övriga arbeten i närheten av sprängningsarbeten           |
| 15 |                                                           |
| 16 |                                                           |

Ja	Nej	Klariäggs senare
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		

**INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP**

3.7. **Lyft**

1	Inspektion av lyftutrustning
2	Lyftdon och -hjälpmedel
3	Lyft i närheten av järnväg
4	Lyft i närheten av vägtrafik
5	Bindande av laster
6	Placering av lastdon, omständigheterna vid lyftplatsen
7	Rutter för lyft
8	Lyft av stora och tunga föremål
9	Lyft med två lyftkranar
10	Lyft och förflyttning av element
11	Personlyft
12	Områden för varors nedläggning
13	Väderleksförhållanden vid lyft
14	
15	

	Ja	Nej	Klariäggs senare
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	

**INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/BEREDSKAP**


3.8. **Rivningsarbeten**

1	Tiden för rivningsarbetets påbörjande, hänsyn till andra arbetsfaser
2	Rivningsarbetets ordningsföljd
3	Rivning av bärande konstruktioner
4	Rivning av övriga krävande konstruktioner (höga/stora konstruktioner, konstruktioner under mark)
5	Rivning av skadade konstruktioner och konstruktioner i dåligt skick
6	Rivning av eldfångda konstruktioner, förflyttning och tillfällig förvaring
7	Rör, ledningar och containers som ska rivas
8	Arbetsbeskrivningar
9	Övriga farliga och problematiska material som ska rivas
10	Provisorisk stöttning av delvis rivna konstruktioner
11	Förflyttning av rivningsspill, mellanförvaring (bårighet, damm)
12	Nedbrytning och kollaps av konstruktioner under rivningsarbetet
13	Risk för fall (arbetare, konstruktioner)
14	Skador som rivningsmaskiner kan medföra
15	
16	

	Ja	Nej	Klariäggs senare
	X		
	X		
		X	
		X	
		X	
		X	
	X		
		X	
		X	
		X	
	X		
		X	
		X	
	X		

**INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/BEREDSKAP**

Planeras av entreprenören
Planeras av entreprenören
Rivning av trumrör, rörbro
Rätt deponering.
Personskador

PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.-s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2024/332

## 4. ÖVRIGA FUNKTIONER - CHECKLISTA

### 4.1. Drift och underhåll under arbetet

- 1 Gränssnittet mellan byggandet och underhållet
- 2 Samordning av arbeten (säkerhetsföreskrifter)  
Underhåll av specialkonstruktioner under arbetet (säkerhetsanordningar,
- 3 elanordningar, telematik)
- 4 Tidpunkter för åtgärder
- 5 Mottagning/överlåtelse av byggobjektet
- 6 Anvisningar för drift och underhåll (dokumentation av ändringar)
- 7
- 8

Ja	Nej	Klarläggs senare
X		
	X	
	X	
	X	
X		
X		

### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP

Entreprenören ansvarar för vägenderhåll inom entreprenadområdet under byggtiden

Anhållan av slutsyn/mottagningsbesiktning inom utsatta tider.  
Anvisningar ingår i Teknisk beskrivning / Entreprenadprogram



PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.-s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2024/332

## 5. ARBETSHYGIEN - CHECKLISTA

5.1. Arbetshygienpåverkan		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFACORER/ BEREDSKAP
1	Damm, orsak till damm	x			Dammbindande av upprivna trafikerade grusytor
2	Gaser, avgaser	x			Avgaser från entreprenadmaskiner och fordon
3	Explosionsrisk, eldsvåda, bränningsgaser		x		
4	Luftföroreningar (mikrober, mögel, imma, aerosoler, virus)		x		
5	Syrebrist		x		
6	Hälsovådliga material och konstruktioner (impregnerat virke)		x		
7	Gifter, frätande material		x		
8	Problem- och soptippsavfall (damm från järnväg, broisoleringar)		x		
9	Buller, vibrationer	x			Arbetsmaskiner
10	Bristfällig belysning, bländning	x			
11	Strålning		x		
12	Hetta, köld, drag	x			Pågående under årets alla årstider
13	Arbete i trött tillstånd, besvärliga arbetstider (nattarbete), långa arbetsskift		x		
14	Besvärlig kroppsställning i arbetet, dålig ergonomi	x			Maskinförarens ergonomi, markbyggnadsarbeten för hand.
15	Övergripande handarbete, tungt arbete		x		
16	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	x			
17					
18					

PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.-s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2024/332

## 6. I BRUKTAGNING, FÄRDIGT BYGGT OBJEKT- CHECKLISTA

### 6.1. Vägtrafik

1	Ändrade trafikanordningar (ändringar i förkörsrätt och rättigheter)
2	Ändringar i anslutningar (kanalisering, skyltning)
3	Ändrade begränsningar (hastighet, vikt, bredd)
4	Trafikstyrning till ny förbindelse
5	Ibruktagna av trafikljus och styrningssystem (riktning, synlighet)
6	Ibruktagna av tunnel och där tillhörande anordningar
7	
8	

Ja	Nej	Klarläggs senare
		X
X		
X		
	X	
		X
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP

---

---

---

---

---

---

---

---

### 6.2. Järnvägstrafik

1	Ettappvis i bruktagning
2	Faror i anslutning till ändringar av gammal konstruktion (tågtrafik)
3	Säkerhetsrisker på grund av nya konstruktioner (tågtrafik)
4	Risker på grund av helt nya eller märkbart ändrade tekniska anordningar (tågtrafik)
5	Risker på grund av funktionella ändringar
6	Ändringar i trafikstyrning
7	Risker på grund av organisationsändringar
8	Risker på grund av andra ändringar
9	
10	

Ja	Nej	Klarläggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP

---

---

---

---

---

---

---

---

### 6.3. Båttrafik

1	Farledsmuddringar (slänter, djup)
2	Fasta säkerhetsanordningar
3	Styrning av båttrafik
4	Ankring
5	Bogsering
6	Användande av strålkastare och ljudsignaler
7	
8	

Ja	Nej	Klarläggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/  
BEREDSKAP

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6.4. Underhåll

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAC- TORER/ BEREDSKAP
1	x			Exv. sjuktransporter under den tid rörbron byts ut.
2		x		
3		x		
4		x		
5	x			
6	x			
7		x		
8		x		
9	x			Eventuella relationshandlingar och dylikt
10				
11				

## RISKHANTERINGSPLAN, SÄKERHETEN

0

ALR 2024/332

PROJEKT: Om- och nybyggnad a vLv nr 710, sträckan Kyrkvägens v.s. – Hummersö v.s. i Föglö  
 DATUM: 08.05.2024  
 GJORD AV: ALR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund  
 DELTAGARE: ALR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

I klass > Obetydlig  
 II klass > Ringa  
 III klass > Måttlig  
 IV klass > Betydande / inte acceptabel, kräver omedelbara åtgärder

## Riskens sannolikhet

Synnerligen AI > Synnerligen allmän  
 AI > Allmän  
 SI > Slumpmässig  
 Sä > Sällsynt  
 Synnerligen Sä > Synnerligen sällsynt

## Påföljdernas allvarlighetsgrad

Inga Pa > Inga påföljder  
 Li > Lindrig/ringa  
 Be > Betydande  
 St > Stora  
 Synnerligen St > Synnerligen stora

Nr.	FARA/PROBLEM/STÖRNING	ÅSKÅDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Allvar-lighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
1.	<b>DRIFTMILJÖ</b>							
1.1.	<b>Byggprojektets egenskaper</b>							
	Engångsföreteelse	Omyggnad av bef. väg	SI	Li	II klass			
	Svårighetsgrad	Ont om utrymme, vägtrafik	AI	Be	III klass	TA-plan, Arbetskyddsplanering		
	Svårtillgänglig byggplats i krissituation	Nej	Sä	Li	I klass			
1.2.	<b>Byggprojektets natur</b>							
	Byggtidpunkt (årstid)	Storm, regn	AI	Li	III klass			
1.3.	<b>Byggprojektets omständigheter</b>							
	Terrängförhållanden	Låglänt mark med högt grundvatten, grundvattentryck	SI	Li	II klass			
	Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)	Utrymmesbrist på arbetsplatsen, befintlig väg i närheten	AI	Be	III klass	Plan för arbetarskydd		
	Övriga funktioner och arbetsobjekt i närheten av arbetsplatsen	Vägtrafik på befintlig väg	AI	Be	III klass	TA-plan		
	Ledningar, kablar och rör/rörsystem	Ledningar i arbetsområdet (luft/mark)	AI	Be	III klass	Kontakt med ledningsägare		
	Material och ämnen som skall användas	Sprängämnen	Synnerligen Sä	Synnerligen St	II klass	Eventuella sprängningsarbeten klarläggs senare		
	Användandet av arbetsmaskiner och -redskap	Stora och farliga maskiner	AI	Be	III klass			
	Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen (rutter)	Väganslutningar, trång arbetsplats, befintlig väg begränsad bredd	AI	Li	II klass			
	Lager- och lastningsplatser (material som skall lagras)	Provisoriska upplag för massor	AI	Li	I klass			
2.	<b>TRAFIK</b>							
2.1.	<b>Vägtrafik</b>							
	Trafiken på arbetsplatsen och dess närhet (olika trafikformer och mängder)	Allmän trafik i närheten	Synnerligen AI	Be	IV klass	TA-plan, beredskap för rörliga arbeten, Arbetstida skyltning.		
	Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)	Oavsiktlig inkörning på arbetsplatsen, nedsmutsade trafikordningar	SI	Li	III klass	Avspärningar, skyltning		
	Provisoriska trafikarrangemang (upprättning, drift, avveckling)	Temporära trafikstyrningar	AI	Li	II klass			
	Arbetsplatsens avspärning från trafiken (vägtrafikens riskförelse)	För hög hastighet	AI	Be	III klass	TMA-skydd		
	Arbetsplatsanslutningar	Farliga anslutningar	SI	Li	II klass			
	Arbetsplatsens interna trafik (öppningar för genomfart)	Trångt för stora maskiner	AI	Li	II klass			
	Parkering, parkeringsområden	Dåligt om utrymme	SI	Li	II klass			
2.3.	<b>Båttrafik</b>							
	Farled/Rekreatiomsområde	Finns ej						
3.	<b>FARLIGA ARBETEN</b>							
3.2.	<b>Arbeten på höga höjder</b>							
	Stöd och provisoriska ställningar (montage och rivning)	Risk för fall eller stjälpning av provisorier	Synnerligen Sä	Li	I klass			

	Krävande och höga personlyft	Finns ej					
	Arbetares risk för fall	Arbete nära bergskärmingskant, arbete med vägtrummor	SI	St	III klass	Arbetarskyddsplanering	
	Fallande föremål		SynnerligenSä	Be	I klass		
	Vindlast, väderförhållanden	Vindlast vid lyft	SynnerligenSä	Be	I klass		
<b>3.3. Farliga arbeten med riks för högspänningsolyckor</b>							
	Elektrifiering av arbetsplatsen	Skadade ledningar, icke jordade aggregat, skador i arbetsredskap	SI	Li	II klass		
<b>3.4. Arbeten med risk för drunkning</b>							
	Arbeten på broar över vattendrag	Finns ej					
	Arbetsmaskiners stjälpning, sjunkning	Hamna i kläm	SI	St	III klass	Utbildade maskinförare	
	Förhållandena i vattenområden (stark ström, variationer i vattennivån)	Finns ej					
<b>3.7 Lyft</b>							
	Farliga lyft nära personer/trafik	Risk för fallande objekt/klåmrisk	Sä	St	II klass		
<b>3.8 Rivningsarbeten</b>							
	Rivning av skadade konstruktionsdelar	Klåmrisk vid rivning av vägtrummor, räckesmontering	SI	St	II klass		
<b>5. ARBETSHYGIEN</b>							
<b>5.1. Hälsorisker</b>							
	Hetta, köld, drag	Blåsiga, utsatta förhållanden. Hetta	AI	Li	II klass		
	Övergripande handarbete, tungt arbete	Trumarbeten, räckesmontering	SI	Be	III klass	Ergonomi, Arbetarskyddsplanering	
	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	Arbetsplats och arbetsdepå	SI	Li	II klass		

**Risken sannolikhet**

Synnerligen AI	> Synnerligen allmän
AI	> Allmän
SI	> Slumpmässig
Sä	> Sällsynt
Synnerligen Sä	> Synnerligen sällsynt

**Påföljdernas allvarlighetsgrad**

Inga På	> Inga påföljder
Li	> Lindrig/ringa
Be	> Betydande
St	> Stora
Synnerligen St	> Synnerligen stora

## Bedömning av riskstorlek

ALR 2024/332

### Riskkonsekvensens allvarighetsgrad

- Vilken är påföljden om risken förverkligas
- Vilken är påföljden i värsta fall

Skadetyper	Påföljdernas allvarighetsgrad				
	1 Inga påföljder	2 Lindrig/ringa	3 Stora/betydande	4 Stora	5 Synnerligen stora
Personskada	Inga skadade	Lindriga skador, mindre än 14 dygn sjukledigt	Allvarliga skador, sjukledigt mera än 14 dygn	Dödsfall	Många dödsfall
Egendomsskada	Inga egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Lindriga egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Betydande egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Stora egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Synnerligen stora egendoms- eller affärsverksamhetsskador
Trafikolycka	Ingen trafikolycka, bara trafikstörning	Lindriga trafikolyckor	Allvarliga trafikolyckor	Omfattande trafikolyckor	Synnerligen omfattande trafikolyckor

### Riskens sannolikhet

- Hur ofta kan risken förverkligas
- Hur ofta förverkligas risken

<b>Riskens sannolikhet</b>
<b>Synnerligen allmän</b> Förekommer minst 10 gånger årligen
<b>Allmän</b> Förekommer minst en gång varje år
<b>Slumpmässig</b> Förekommer minst en gång under 10 år eller förekommer åtminstone en gång under projektets förverkligande
<b>Sällsynt</b> Förekommer minst en gång under 100 år eller förekommer minst en gång under det att projektet är i drift
<b>Synnerligen sällsynt</b> Förekommer mera sällan än en gång under 100 år Teoretisk, man känner inte till att den skulle ha förekommit under byggandet eller driften

Förekomstfrekvens		Inga påföljder	Lindrig/ringa	Stora/betydande	Stora	Synnerligen stora
		Synnerligen allmän	Ringa	Måttlig	Betydande	Ikke acceptabel
Allmän	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Betydande	Ikke acceptabel	
Slumpmässig	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Måttlig	Betydande	
Sällsynt	Obetydlig	Obetydlig	Ringa	Ringa	Måttlig	
Synnerligen sällsynt	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Ringa	Ringa	

Åtgärdsklasser	
IV klass	Omedelbara åtgärder
III klass	Krävs åtgärder
II klass	Uppföljning
I klass	Inga åtgärder krävs



# *mvr*

## MÄTAREN 2017

---

Bedömning och utveckling av säkerhetsnivån  
på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser



# INNEHÅLL

<u>BEDÖMNING OCH UTVECKLING AV SÄKERHETSNIKÅN PÅ MARK- OCH VATTENBYGGNADSARBETSPLATSER</u>	3
------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## **ALLMÅN PRESENTATION AV MÅTAREN**

<u>SÅKERHETEN FRÅMJAS GENOM POSITIV RESPONS</u>	4
<u>FAKTORER SOM INVERKAR PÅ SÅKERHETEN MÅTS</u>	5

## **MÅTNINGEN**

<u>GENOMFÖRANDE AV OBSERVATIONSROUNDOR</u>	6
<u>BERÅKNING AV SÅKERHETSINDEX</u>	7

## **OBSERVATIONSANVISNINGAR PER OBJEKT**

<u>ÅRBETE OCH BRUK AV MASKINER</u>	8
<u>UTRUSTNING</u>	9
<u>SKYDD OCH RISKOMRÅDEN</u>	11
<u>VÅGAR OCH GÅNGLEDER</u>	12
<u>ORDNING OCH FÖRVARING</u>	13

## **ANVÅNDNINGEN FÅLJS UPP KONTINUERLIGT PÅ ARBETSPLATSEN**

<u>IBRUKTAGANDE</u>	14
---------------------	----

## **KÅLLOR** 14

## **BLANKETTER** 15



# BEDÖMNING OCH UTVECKLING AV SÄKERHETSNIVÅN PÅ MARK- OCH VATTENBYGGNADSARBETSPLATSER

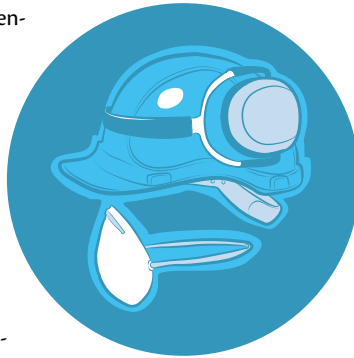
Det finns olika slags mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser. Man bygger landsvägar eller broar, schaktar underjordiska utrymmen, gräver kanaler eller konstruerar husgrunder eller underhåller olika konstruktioner. Varje finländare har nytta av resultaten av detta arbete.

Det centrala syftet med arbetarskyddslagen är att främja en systematisk, planerlig och långsiktig verksamhet för arbetstagarnas arbetarskydd och arbetshälsa. Ett tänkande som baserar sig på hantering av säkerheten eller säkerhetsledning betonar varje arbetsgivares skyldighet och ansvar att på eget initiativ ta hand om säkerheten och hälsoaspekterna i arbetet och arbetsmiljön.

Huvudentreprenören ska genom introduktion och instruktion se till att alla arbetstagare på den gemensamma byggarbetsplatsen har tillräcklig kunskap om säkra arbetsmetoder och känner till risk- och skadefaktorerna på byggarbetsplatsen samt de åtgärder som krävs för att undvika dem.

Byggarbete är ofta fysiskt ansträngande. Även tunga rörliga maskiner förekommer i allmänhet på arbetsplatserna i branschen. Inom markbyggnad är i synnerhet allvarliga arbetsolyckor vanligare än i de flesta andra branscher. De största riskerna anknuter till rörlighet, såsom halknings- och fallolyckor samt att bli påkörd av fordon. Hanteringen av rasrisker i schaktgropar är en verklig utmaning, och därför ska schaktningsarbeten alltid planeras. Avgörande faktorer är iakttagande av trygga arbetsmetoder, utrustningens skick samt omhändertagande av skyddsanordningar, passager och en god ordning.

MVR-mätaren är en metod som baserar sig på okulära observationer och som är avsedd för den veckovisa inspektionen av arbetsplatsen och mätningen av säkerhetsnivån.



Maskinerna ska inspekteras innan de tas i bruk på byggarbetsplatsen och då ska en grundligare inspektion av deras skick och utrustning utföras.

Resultatet av mätningen är ett procenttal. En MVR-nivå på till exempel 90 procent innebär att 90 procent av de objekt som omfattades av mätningen var i skick.

Användningen av MVR-mätaren förutsätter kännedom om de grundläggande principerna för arbetarskyddet. Den som använder mätaren ska till exempel ha kännedom om jordarternas egenskaper för att kunna bedöma behovet av slänter eller stödkonstruktioner i smala schakt. MVR-mätningen förutsätter inspektionsbesök till de olika objekten på arbetsplatsen, den kan inte göras utifrån minnet. Själva mätningen är enkel och lätt att utföra: mätblanketten är endast en sida lång, och för varje objekt drar man streck för de aspekter som är i skick och de som inte är det. Ju fler observationer som antecknas desto tillförlitligare är resultatet av mätningen. Ett åtgärdsförslag ges också omedelbart till den part som ansvarar för objektet, maskinen etc. om de aspekter som inte är i skick. Numera kan man också utnyttja mobil mätning med en telefon eller surfplatta.

MVR-mätaren visar på bristerna, men ger samtidigt också respons för aspekter som är i skick. När MVR-mätaren används varje vecka kan resultaten visas som en graf för arbetstagarna. Denna responstabell och ett gemensamt mål, till exempel 95 procent, gör det betydligt lättare att förbättra arbetsrutinerna och förhållandena på arbetsplatsen.

Arbetarsäkerheten utgör också en del av kvaliteten på verksamheten på arbetsplatsen och i företaget. Vi hoppas att MVR-mätaren för sin del hjälper företagen att fortlöpande utveckla sin verksamhet.

# SÄKERHETEN FRÄMJAS GENOM POSITIV RESPONS

Det sägs att det som inte kan mätas inte heller kan styras. Mätningen av säkerhetsnivån ger information om hurdant läget är och hur det kan förbättras systematiskt och planmässigt. Säkerhetsmätaren förbättrar arbetarskyddet genom att å ena sidan fästa uppmärksamheten vid kritiska aspekter och å andra sidan motivera utvecklingen av arbetsrutinerna genom positiv respons.

I MVR-mätningen beaktas både säkerhetsaspekter som är i skick och säkerhetsaspekter som bör förbättras. Säkerheten på arbetsplatsen betygsätts. Det lönar sig emellertid inte att använda MVR-mätaren på en för liten byggarbetsplats; utgångspunkten är att antalet observationer bör vara större än 50. Om antalet observationer är litet, är det mer rekommendabelt att i stället för MVR-mätaren t.ex. använda den blankett för underhållsinspektion som ingår som bilaga till denna anvisning.

Målet för en MVR-mätning är inte att uppnå resultatet 100 procent, utan att hitta bristerna och åtgärda dem. Om mätresultatet blir 100 procent, dvs. alla observationer

är rätt-observationer, är det skäl att undersöka mätningsgrunderna.

Mätningen tar upp bristerna men ger samtidigt beröm för bra verksamhet. Det är viktigt att visa mätresultaten för alla på responstavlan. En regelbunden mätrespons motiverar och hjälper att förbättra arbetsrutinerna och säkerhetsnivån.

MVR-mätaren är ett effektivt verktyg för att utveckla säkerheten. Med dess hjälp kan man även förbättra hanteringen av andra ärenden på arbetsplatsen i samband med inspektionerna. Arbetsplatsandan förbättras då problemen åtgärdas snabbt.

MVR-mätaren har godkänts som en metod för lagstadgade veckovisa underhållsinspektioner. Då utförs inspektionerna av arbetsgivarens ansvariga och arbetstagarernas representant som en gemensam uppgift. I inspektionen av lyftkranar deltar också maskinens användare. Företag kan även använda mätaren som ett ledningsverktyg och till exempel i samband med kvalitetsrevisioner.



# FAKTORER SOM INVERKAR PÅ SÄKERHETEN MÄTS

Mätaren omfattar alla betydande säkerhetsfaktorer på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser som kan observeras okulärt. Dessa utgörs av arbetsmiljöns säkerhet, maskinernas och arbetsredskapens säkerhet samt arbetsrutinernas säkerhet. Utelämnade aspekter är säkerhetsplanering och annan säkerhetsverksamhet på arbetsplatsen, eftersom dessa kräver andra bedömningsmetoder. Indirekt beskriver resultaten av MVR-mätningarna även huruvida säkerhetsverksamheten på arbetsplatsen lyckats.

Säkerheten på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser är indelad i fem avsnitt i mätaren:

- ARBETE OCH BRUK AV MASKINER
- UTRUSTNING
- SKYDD OCH RISKOMRÅDEN
- VÄGAR OCH GÅNGSTRÅK
- ORDNING OCH FÖRVARING

Mätaren har kolumner för registrering av observationer och summering av dem samt en formel för beräkning av säkerhetsindex. I den nedre delen finns plats för anteckningar om observationer som bör åtgärdas omedelbart.

Den grundläggande idén med MVR-mätaren är att arbetsplatsen indelas i områden och att mätningen sker per område. Indelningen ska vara tillräckligt snäv. Enligt tumregeln ska den som utför mätningen kunna överblicka hela det område som ska mätas.

Arbetsplatsen blir då systematiskt inspekterad och man får ett tillräckligt stort antal observationer om rätt och fel för att räkna ut säkerhetsindex. Detta innebär inte nödvändigtvis att arbetarskyddsinspektionen tar längre tid i anspråk, eftersom det är lätt att göra observationerna när man vant sig vid mätaren. Mätaren säkerställer att man omsorgsfullt går igenom hela arbetsplatsen, vilket är meningen.

Arbetarskyddsproblemen på arbetsplatsen kan bestå av återkommande liknande brister. Därför är det viktigt att gå igenom föregående veckas mätning och identifiera bristerna som observerats i den. Om bristerna återkommer ska de gås igenom med arbetsplatsens ledning.



# GENOMFÖRANDE AV OBSERVATIONSRUNDOR

Säkerhetsnivån mäts under inspektionsrundan, då alla områden på arbetsplatsen går igenom. Även de områden som verksamheten på arbetsplatsen påverkar, såsom gångstråk och vägar i närheten av arbetsplatsen ska inspekteras. Om arbetsplatsen är vidsträckt kan en del av observationerna göras från ett fordon. De områden till vilka verksamheten är koncentrerad ska inspekteras till fots.

Arbetsplatsen ska indelas i områden som inspekteras i sin helhet ett område åt gången innan man går vidare till nästa område. Området kan till exempel utgöras av ett arbetsställe, ett gångstråk, ett lager eller ett annat område av lämplig storlek. När observationerna görs till fots väljs området vanligtvis så att det kan observeras från ett ställe. En vidsträckt arbetsplats kan observeras utifrån större områden till de delar där verksamheten är mindre intensiv.

Efter valet av observationsområde inspekteras det omsorgsfullt i samma ordningsföljd som på blanketten. Först observeras arbetstagarna, dvs. de som rör sig till fots och förarna. Därefter inspekteras de enskilda observationsob-

jekten på området. Ordningen på området ska alltid observeras.

Observationerna antecknas i rätt- och felkolumnerna i mätaren. Vi rekommenderar att man använder streckräkning eftersom man då får plats för många observationer och det är lätt att räkna ihop dem. De aspekter som kräver omedelbara åtgärder antecknas separat i fältet BRISTER. Om man observerar andra brister eller riskfaktorer på arbetsplatsen än de som nämns på blanketten ska även dessa antecknas i fältet BRISTER.

Obs! Ett typiskt fel i början är att man glömmer att anteckna observationer om sådant som är rätt. Det som hjälper minnet är att utföra inspektionen systematiskt: man väljer ett område och går igenom objekten på det och gör anteckningar om varje objekt innan man förflyttar sig till följande område. Om man är ovan lönar det sig att först anteckna det som är rätt och först därefter det som är fel.

1. DELA IN ARBETSPLATSEN I OMRÅDEN
  2. INSPEKTERA OMRÅDEN I SIN HELHET ETT ÅT GÅNGEN
  3. ANTECKNA ALLA OBSERVATIONER
- KOM OCKSÅ IHÅG ATT ANTECKNA DET SOM ÄR RÄTT!



# BERÄKNING AV SÄKERHETSINDEX

När inspektionsrundan är klar och observationerna antecknade räknas de ihop per objekt i de ifrågasvarande kolumnerna. Observationerna om rätt och fel summeras därefter ihop i den nedre delen av formuläret.

MVR-nivån anges som index med procent som enhet. Procenttalet anger andelen observationer som är rätt av

det totala antalet observationer. Ju fler observationer som är rätt desto bättre index och säkerhetsnivå.

Säkerhetsnivån beräknas med följande formel

DATUM 18.4.2017

FÖRETAG INFRA BYGGARE AB

ARBETSPLATS / ARBETSNUMMER E18 VÄGEN

GENOMFÖRD AV GÖRÄN I. NFRÄ

DATUM FÖR FÖREGÅENDE MÄTNING 12 / 3 BRISTERNA ÅTGÄRDADE

MÄTOBJEKT	RÄTT	TOT.	FEL	TOT.
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER • ANVÄNDNING AV SKYDDSTRÜSTNING OCH RISKTAGANDE		14		2
2. ÜTRÜSTNING • ARBESMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR • MINDRE ÜTRÜSTNING • STÄLLNINGAR, BÖCKAR, STEGAR, GÄNGBROAR, TRAPPOR • ELEKTRIFIERING • BELYSNING • ANORDNING FÖR EMULSIONSLADDNING • RÄDDNINGSCONTAINER		5		
3. SKYDD OCH RISKOMRÄDEN • FÄLTSKYDD • RASSISK • MASKINRISKOMRÄDEN		12		2
4. VÄGAR OCH GÄNGLEDER • EXTERN TRAFIK OCH GÄNG- OCH CYKELTRAFIK • ARBETSVÄGAR • GÄNGLEDER • ORGANISERING AV EVAKUERING	 	22		3
5. ÖRDNING OCH FÖRVARING • ALLMÄN ÖRDNING • AVFALLSKÄR • FÖRVARING OCH LAGRING AV FARLIGA ÄMNER • LÜFTKVALITET OCH DAMMHANTERING	 	26		3
	RÄTT TOT:	79	FEL TOT:	10

**MVR-TASO**  $\frac{\text{RÄTT (ST)}}{\text{RÄTT + FEL (ST)}} \times 100 = \frac{79}{79 + 10} \times 100 = 89 \%$

ANTALET RÄTT-OBSERVATIONER

X 100

ANTALET RÄTT- OCH ANTALET FEL-OBSERVATIONER TOTALT

# ARBETE OCH BRUK AV MASKINER

## OBSERVATIONER

- En observation för varje arbetstagare på området, både för dem som rör sig till fots och för förarna. Beakta också underentreprenörernas arbetstagare, mätare, planerare osv.
- Sker risktagning och försummelse att använda personlig skyddsutrustning samtidigt medför det endast en fel-anteckning.
- Obs! Om t.ex. en arbetsmaskins backningsvarnare inte fungerar, ska en fel-anteckning ges för både arbetet (förarens risktagning, punkten användning av skyddsutrustning) och arbetsmaskinen (punkten utrustning).

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Användning av skyddsutrustning

Arbetstagaren använder nödvändig skydds- och säkerhetsutrustning:

- På mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser ska man använda skyddshjälm med hakrem, ögonskydd, säkerhetsskor och synlig klädsel enligt standard (EN 471 eller EN 20471). Dessutom ska skyddshandskar anpassade till arbetsuppgiften användas.
- Hörsel- och andningskydd och ansiktsskydd ska användas när arbetet eller arbetsmiljön kräver det. Hörselskydd ska användas när bullernivån överstiger 85 dB(A) eller förekommer som stötljud. Enligt tumregeln överskrids bullernivån om man inte kan höra ett normalt samtal på en meters avstånd.
- Säkerhetssele ska användas och den ska vara fäst om man arbetar på en höjd på över två meter och skyddskonstruktioner saknas.
- I personliftar med korg ska säkerhetssele användas och den ska vara fäst.
- Uppblåsbar flytväst eller annan flytutrustning ska användas i arbete som medför drunkningsrisk.
- Vid tunnelbrytning och i motsvarande förhållanden ska arbetstagaren ha en personlig räddningsanordning. Den får också vara i arbetsmaskinen eller i arbetsställets omedelbara närhet.

- Risktagning

Arbetstagaren tar inga uppenbara risker i arbetet eller i användningen av maskinen eller utsätter andra för risker i sitt arbete.

- Risker som arbetstagare tar kan handla om arbetsmoment som medför fallrisk, arbete i schakt utan släntar eller stödkonstruktioner, användning av stege som arbetsplattform, tungt arbete på stege eller på rörlig ställning med olåsta hjul, arbete eller vistelse på en rörlig maskins riskområde, arbete på en liftkorgs räcke, arbete på ett område där skrotning inte gjorts, eller att personen inte observerar omgivningen eller inte beaktar övrig trafik osv.
- Risker i anslutning till bruk av maskiner kan handla om användning av en maskin som inte lämpar sig för arbetet, trasigt backlarm, brister, skador överbelastning av en maskin eller annat riskfyllt bruk av maskinen eller användning av en schaktningsmaskin för att lyfta eller transportera personer, för hög körhastighet, arbete med risk för vältning osv.

# UTRUSTNING

## OBSERVATIONER

- En observation för varje arbetsmaskin jämte utrustning, inklusive arbetsplattform. Arbetsmaskinerna är bl.a. schaktningsmaskiner, grävmaskiner, lastbilar, lyftkranar, personliftar, betongpumpbilar, pålningsmaskiner, borrhigar, borrhumbos, laddningsfordon, sprutrobotar, injekteringsmaskiner, servicebilar, underhållsfordon osv.
- Underhållsutrustningens skick inspekteras när man besöker arbetsplatsen för att se hur arbetet framskrider.
- En observation för verktygsmaskiner, t.ex. cirkelsåg, lyftredskap, svetsutrustning, vibratorplatta eller vinkelslip.
- En observation för varje ställning, bock, stege, gångbro och trappa på området. För fasta ställningar, såsom fasadställningar, görs dessutom en observation för varje plattform.
- En observation för varje elcentral på området. Centraler på under 16 A observeras inte.
- En observation för varje kabeldragnings på området. Kabeldragnings på under 240 V eller andra tillfälliga kabeldragnings observeras inte i detta sammanhang – de ingår i ordningen och beaktas vid bedömningen av den allmänna ordningen på området.
- En observation för belysningen på området. Både den allmänna belysningen och arbetsbelysningen observeras samtidigt. Om belysning inte behövs på grund av tillräckligt dagsljus görs denna observation inte.
- En observation för anordningen för emulsionsladdning.
- En observation för varje räddningscontainer.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Arbetsmaskiner och lyftanordningar (inkl. utrustning och arbetsplattform)

Maskinen är allmänt sett i gott skick utifrån en okulär granskning och helt i funktionskick.

Särskild uppmärksamhet fästs vid lyktor, varningsljus, backlarm och stöd. Varningmärkena är på plats och överensstämmer med anvisningarna av arbetets beställare. Maskinens trappor och gångar är rena och fria från is, olja och andra halknings- och snubbingsrisker. Sikten mot riskområden, dolda ytor och döda vinklar ska säkerställas

Även lyftkorg, däck, larvfötter, hydraul- och tryckluftsslanger, släckare och första hjälpen-väska ska beaktas.

För utrustningens del (t.ex. krockdämpare, plogar, sandspridare) observeras tekniskt skick, fästen i fordonet, synlighet samt varningsanordningar och -markeringar.

Maskinens eller lyftkranens arbetsplattform och -plats är tillräckligt bärande och jämn och maskinen har stöttats korrekt med tanke på det utförda arbetet.





### ● Mindre utrustning

Den mindre utrustningen är i gott allmänt skick utifrån en okulär inspektion. Den fungerar helt och uppfyller de utrustningsspecifika säkerhetsföreskrifterna:

- Cirkelsågen har nödstopp, klyvanhåll, överskydd och skjuthandtag.
- Lyftanordningarna är i gott skick utifrån en okulär inspektion och försedda med angivelse om högsta tillåtna last, inspektion och CE-märkning.
- Svetsutrustningens ventiler och slangar är hela och där heta arbeten utförs finns nödvändiga släckare och skyddshandske.
- Vibratorplattor, vinkelslipar: Skyddsramen till vibratorplattans motor är hel och kilremmen inkapslad. Vinkelslipens elsladd är hel, slipskivans skydd och handtag på plats och en slipskiva av rätt storlek används.

### ● Ställningar, bockar, stegar, gångbroar och trappor

Ställningen har genomgått ibruktagandekontroll och är försedd med en skylt om detta. Ställningen är förenlig med andra föreskrifter om fundament, förstyrkning, förankring, arbetsplattformar och uppgångar. Särskild uppmärksamhet fästs vid att ställningen har ändamålsenliga skyddsräcken inklusive mellanräcken och fotlister och att arbetsplattformarna har fästs på ett tillförlitligt sätt med till exempel fotlister. Uppgången till ställningen ska bestå av trappor, lejdare eller stegar eller en annan uppgång som överensstämmer med ställningens bruksanvisning. Inget onödigt skräp eller material får finnas på arbetsplattformarna och uppgångarna.

Bockarna ska vid behov ha en konstruktion som förhindrar felsteg. Bockarna ska ha trappsteg om de är över 0,5 m höga. Bocken får inte vara högre än två meter.

Stegar får endast användas för kortvariga arbetsuppgifter av engångskaraktär, inte som permanenta passager eller arbetsplattformar. På A-stege får man stå på högst en meters höjd, och den ska vara stabil och stå på underlag som inte ger efter, såvida A-stegen inte är försedd med en ändamålsenlig breddningsdel varvid arbete är tillåtet på 1–2 meters höjd.

Trappor och passager ska vara minst 0,6 meter breda. Gångbroarna ska vara minst en meter breda.

### ● Elektrifiering

Elcentralerna har placerats ändamålsenligt och skyddats vid behov, och är i övrigt hela och i bra skick.

Kablarna på området har dragits ändamålsenligt. Till exempel så att de inte ligger på gångvägarna om detta kan undvikas eller så att de hänger i luften om de riskerar att frysa fast i marken. Vid behov har kablarna skyddats till exempel med en ränna på vägarna.

Särdragen i elektrifieringen ska beaktas enligt typ av arbete. T.ex. vid tunnelbrytning beaktas el-centraler, svanskablar, stomkablar och förlängningskablar.

### ● Belysning

Området har tillräcklig allmän och riktad belysning utan farliga obelysta eller bländande områden.

### ● Anordning för emulsionsladdning

Gott allmänskick, inga läckor i anordningen. I synnerhet förgasningslösningen ska inspekteras.

Förvaringen av sprängämnen i anordningen under arbetet: Lådorna ska inspekteras med avseende på märkning och huruvida de uppfyller kraven (t.ex. byggarbetsplatsens egen anvisning om lås/låsning).

### ● Räddningscontainer

Räddningscontainer ska finnas vid underjordiska brytningsarbeten som räcker över 6 månader. Räddningscontainern inspekteras okulärt. Containerdörren ska vara oläst och tillträde till containern ska vara obehindrat.



# SKYDD OCH RISKOMRÅDEN

## OBSERVATIONER

- Observationen om fallskydd görs för alla fria kanter eller öppningar på området som kräver fallskydd. Observationen ska alltid göras om fallhöjden överstiger 2 meter eller om annan särskild fara föreligger. En observation görs för varje ställe som är inhägnat med räcken enligt områdesindelningen.
- Rasrisker observeras på alla ställen som kräver åtgärder på grund av rasrisk. Sådana ställen kan utgöras av schaktväggar, jordmånen på arbetsområdet till exempel i närheten av ett schakt och av tak med lösa stenar i tunnlar.
- Obs! Stödkonstruktionerna och slänterna i schakt ska basera sig på geotekniska planer. Schakten ska stöttas i första hand. Utifrån en tillförlitlig utredning kan arbetarskyddet i schakt säkerställas genom släntning eller terrassering.
- Riskområdet för varje arbetsmaskin på området ska observeras.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Fallskydd
 

Fall förebyggs med räcken eller skyddslock (t.ex. på brunnar). Fallskydd måste finnas från och med 2 meters höjd. Räcken ska vara stadiga och försedda med handräcken på minst 1 m höjd, mellanräcken (max 50 cm mellanrum i höjddled) och fotlister eller nätelement. Arbetsplattformar får inte ha springor som är över 3 mm breda. Skyddslocken på öppningar är markerade och kan inte flyttas sidlänges. Områden med fallrisk har märkts ut eller tillträdet till området har avspärrats med varselstängsel eller dylikt.
- Rasrisk
 

Rasrisk ska förebyggas genom stödkonstruktioner på schaktets väggar, terrassering eller tillräcklig släntning, bergskrotning, och tunneltak ska befästas. Om andra åtgärder ännu inte vidtagits ska tillträdet till området förhindras.

Schaktjorden ska placeras på minst två meters avstånd från schaktets kant.

I tunnel ska tillträde till område som nyss har behandlats med sprutbetong eller där skrotning inte gjorts vara förhindrat med minst en skylt som anger faran och med varselstängsel.
- Maskinriskområden
 

Arbetsmaskiner ska befinna sig på tillräckligt avstånd från andra arbetstagare, schaktkanter och trafik. I närheten av arbetsplatsens gränser ska man vid behov med stängsel förhindra att utomstående kommer i närheten av maskinen. Maskinen och området vid den ska förses med nödvändiga varningsmärken.

På gator och andra trafikerade områden såsom gång- eller cykelvägar ska maskinens riskområde märkas ut eller tillträdet till riskområdet förhindras.

Maskiner (t.ex. borrhagnar) som används i branta lutningar eller på ställen med fallrisk ska förankras.

# VÄGAR OCH GÅNGLEDER

## OBSERVATIONER

- Områden där arbetsplatsen påverkar den externa trafiken eller gång- och cykeltrafiken ska observeras på samma sätt som områdena på arbetsplatsen, även om de inte utgör delar av den egentliga arbetsplatsen.
- En separat observation ska göras för varje trafikmärke och trafikregleringsanordning, även för märken som saknas. Lameller, avspärringsstolpar och avspärrningskonor observeras områdesvis.
- Arbetsväg observeras som ett område om den är kort. I övrigt indelas en arbetsväg i flera områden som observeras i anslutning till inspektionsrundan.
- Gångstråk observeras som egna områden. Gångbroar, trappor och andra sådana konstruktioner observeras under punkten Utrustning.
- Vid underjordiska brytningsarbeten som räcker över 6 månader ska också organisering av evakuering säkerställas genom en observation för varje utrymningsväg.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Extern trafik och gång- och cykeltrafik
 

Den tillfälliga trafiken och gång- och cykeltrafiken ska anläggas på ett säkert sätt och orsaka så lite störningar för omgivningen som möjligt. Om trafikarrangemangen informeras med varningsmärken och -blinkers, passerrutterna har märkts ut med tydliga informationsskyltar och till exempel trafikregleringsanordningar, farliga områden har isolerats och tillträdet till arbetsplatsen har avspärrats för utomstående.

Trafikarrangemangen överensstämmer med anvisningarna. Trafikregleringsanordningarna och -märkena är synliga och rena.
- Arbetsvägar och gångleder
 

Arbetsvägarna och gånglederna ligger på tillräckligt avstånd från arbetsobjekten och är i tillräckligt bra skick med tanke på ändamålet. Det får t.ex. inte finnas vattenfyllda gropar på körbanorna, som medför olägenhet för trafiken. Vatten leds av vägarna till exempel till diken. Nödvändiga trafikmärken är på plats och tillträde till farliga områden är avspärrat. Även parkeringsbehovet på arbetsplatsen har beaktats. Dammbindning och halkbekämpning har ombesörjts.
- Organisering av evakuering
 

Vid underjordiska brytningsarbeten ska utrymningsvägarna vara utmärkta och passagen ska vara obehindrad.

## BEGREPP SOM ANVÄNDS I ANVISNINGEN

### TRAFIKLED

Allmän väg för utomstående fordons- trafik

### GÅNG- OCH CYKELVÄG

Allmän led för utomstående fotgängare och/eller cyclister

### ARBETSVÄG

Väg som dragits framst med tanke på fordonstrafiken på arbetsplatsen och som märkts ut i arbetsplanen.

### GÅNGLED

Gångled av mer permanent karaktär för arbetsplatsens arbetstagare som märkts ut i arbetsplanen.

### TILLFÄLLIGT GÅNGLED

Tillfälliga gångled som uppstår "av sig själv" till exempel till arbetsobjekten.

# ORDNING OCH FÖRVARING

## OBSERVATIONER

- Ordningen på varje område observeras.
- En observation för varje avfallskärl görs. Avfallskärl är till exempel avfalls- och växelflak.
- En observation görs för varje magasin för farliga ämnen. Sådana lager utgörs av till exempel bränsle- och smörjmedelsdepåer, behållare med lösningssalter samt magasin för sprängämnen.
- Vid underjordiska objekt och andra slutna utrymmen ska luftkvaliteten observeras områdesvis genom sensoriska observationer (en observation per område). Obs! Officiella mätningar ska göras med ändamålsenliga mätinstrument.
- Vid krossanläggningar, asfaltstationer och andra arbetsställen ska man genom sensoriska observationer kontrollera att dammhanteringen har skötts på ändamålsenligt sätt.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Allmän ordning
 

Ordningen och den allmänna snyggheten vid byggarbetsplatsen och stödjepunkten är god med tanke på säkerhet, miljö och kvalitet.

Det finns inget onödigt extra material eller avfall på området som inte behövs i arbetet och som utgör en säkerhetsrisk eller ett hinder för arbetet. Skadliga utsläpp såsom dammande eller nedsmutsande jord får inte spridas utanför arbetsplatsen.

Byggtillbehören och -materialen har placerats så att rörligheten eller arbetet inte försvåras och så att de inte är utsatta för skador.
- Avfallskärl
 

Avfallet insamlas kontrollerat. Anvisningen för hantering av avfall finns tillhanda eller placerad enligt byggarbetsplatsens anvisningar. Avfallskärln är markerade. Avfallskärln är hela, korrekt lastade och innehåller bara avfall enligt markeringen. Avfallet har inte spridits till omgivningen. Bland sprängämnesavfall och -förpackningar får inte finnas något annat material eller ämne.
- Förvaring och lagring av farliga ämnen
 

Oljor, gaser och brinnande vätskor och avfall som uppstår förvaras i hela och rena kärl. Bränsletankarna har dubbelt hölje eller skyddsbasäng. Behållare med lösningssalter har inga synliga skador eller läckage. Gasflaskor förvaras i låsta burar. Flaskorna ska förvaras stående. Alla behållare och magasin är korrekt märkta.

Sprängämnen förvaras i ett godkänt, slutet och låst magasin. På laddningsplatsen får finnas endast den mängd sprängämnen som enligt sprängningsplanen omedelbart ska laddas, på arbetsplatsen endast den mängd som motsvarar behovet för en dag, om inte upplagringstillstånd har sökts för objektet. Placeringen ska vara markerad.

Ett underjordiskt upplag för explosiva varor ska placeras på så långt avstånd som möjligt från ordinarie arbetsställen och så att sprängning som utförs i området inte skadar upplaget.

Upplag med råmaterial för emulsionsladdningar ska vara markerade och låsta.
- Luftkvalitet och dammhantering
 

Ventilationsanordningarna (fläktar, ventilationskanaler, i tunnel fläkttuber) är hela och i skick. En ventilationskanal har placerats tillräckligt nära tunneländan. Sensoriska observationer antyder inte för mycket damm.

# IBRUKTAGANDE

MVR-mätaren kan användas som verktyg för den lagstadgade veckovisa inspektionen. Arbetsplatsens arbetsledning och arbetstagarnas arbetarskyddsfullmäktig ska få utbildning i hur man använder metoden.



Resultaten i MVR-mätningen behandlas varje vecka på byggsplatsen. Man kan också fastställa en målnivå för säkerhetsindexet. Målet borde vara tillräckligt utmanande, men även möjligt att nå. Mätresultaten visas på en responstavla på en väl synlig plats (se sidan intill), där indexet uppdateras varje vecka.

Arbetsledningen och arbetstagarnas arbetarskyddsfullmäktig genomför i allmänhet inspektionerna tillsammans. Men det lönar sig även att ta med andra arbetstagare och underentreprenörers representanter enligt ett rotationssystem. Det ökar deras kunskap och motivation.

Responsen och viljan att nå det uppställda målet leder i allmänhet till att arbetsrutinerna börjar förändras och indexet stiga. Det kan dock ta flera veckor. Det lönar sig att undvika klagomål, föreskrifter och annan negativ respons utom vid entydiga och allvarliga förbrytelser och brister. Vad gäller mätningarna och responsen bör man dock samtidigt se till att det finns förutsättningar för att de överenskomna spelreglerna iakttas.

Man går igenom de observerade bristerna på blanketen för föregående inspektionsrunda och kontrollerar om de upprepas. Om möjligt verifieras åtgärdade brister under nästa inspektionsrunda.

## KÄLLOR

Arbetarskyddslagen (2002/738)

Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (205/2009)

Statsrådets beslut om val och användning av personlig skyddsutrustning i arbetet (1407/93)

Statsrådets förordning om maskiners säkerhet (400/2008)

Statsrådets förordning om säker användning och besiktning av arbetsutrustning (403/2008)

Statsrådets beslut om backningsvarnare på fordon som används i arbete (847/94)

Statsrådets förordning om säkerheten vid sprängnings- och brytningsarbeten (644/2011, 484/2016)

Kemikalielagen (599/2013)

Kommunala ordningsregler

Serien Liikenne tietyömaalla ("Trafiken vid vägarbetsplatser"). Trafikverket

Rakennustyöhön kuuluvan sukellustyön turvallisuusohje (23113) ("Säkerhetsanvisning för dykningsarbete vid byggarbete"). Arbetshälsoinstitutet

Liikenneviraston erikoistarkastusten työturvallisuusohje (Dnro 3761/090/2014)





DATUM \_\_\_\_\_

FÖRETAG \_\_\_\_\_

ARBETSPLATS / ARBETSNUMMER \_\_\_\_\_

GENOMFÖRD AV \_\_\_\_\_

 DATUM FÖR FÖREGÅENDE MÄTNING \_\_\_\_ / \_\_\_\_ BRISTERNA ÅTGÄRDADE

MÄTOBJEKT	RÄTT	TOT.	FEL	TOT.
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER • ANVÄNDNING AV SKYDDSUTRUSTNING OCH RISKTAGANDE				
2. UTRUSTNING • ARBETSMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR • MINDRE UTRUSTNING • STÄLLNINGAR, BOCKAR, STEGAR, GÅNGBROAR, TRAPPOR • ELEKTRIFIERING • BELYSNING • ANORDNING FÖR EMULSIONSLADDNING • RÄDDNINGSCONTAINER				
3. SKYDD OCH RISKOMRÅDEN • FALLSKYDD • RASRISK • MASKINRISKOMRÅDEN				
4. VÄGAR OCH GÅNGLEDER • EXTERN TRAFIK OCH GÅNG- OCH CYKELTRAFIK • ARBETSVÄGAR • GÅNGLEDER • ORGANISERING AV EVAKUERING				
5. ORDNING OCH FÖRVARING • ALLMÄN ORDNING • AVFALLSKÄRL • FÖRVARING OCH LAGRING AV FARLIGA ÄMNER • LUFTKVALITET OCH DAMMHANTERING				
	RÄTT TOT:		FEL TOT:	

$$\text{MVR-TASO} \frac{\text{RÄTT (ST)}}{\text{RÄTT + FEL (ST)}} \times 100 = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100 = \text{---} \%$$

BRISTER	ANSVAR	ÅTGÄRDSDATUM

ARBETSGIVARENS REPRESENTANT \_\_\_\_\_

ARBETSTAGARNAS REPRESENTANT \_\_\_\_\_

MÄTOBJEKT	ANTAL OBSERVATIONER	KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE
<b>1. Arbete och bruk av maskiner</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANVÄNDNING AV SKYDDSTRÜSTNING OCH RISKTAGANDE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje arbetstagare, inklusive maskinförare. Också underentreprenörernas arbetstagare, mätare, planerare osv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbetstagaren använder nödvändig personlig skyddsutrustning</li> <li>tar inga onödiga risker (t.ex. fallrisk, en maskins olämplighet för ett arbete, riskabel maskinanvändning) och orsakar inte fara för andra</li> </ul>
<b>2. Utrustning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ARBETSMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR</li> <li>MINDRE UTRUSTNING</li> <li>STÄLLNINGAR, BOCKAR, STEGAR, GÅNGBROAR OCH TRAPPOR</li> <li>ELEKTRIFIERING</li> <li>BELYSNING</li> <li>ANORDNING FÖR EMULSIONSLADDNING</li> <li>RÄDDNINGSCONTAINER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje arbetsmaskin jämte utrustning, inklusive arbetsplattform</li> <li>en för varje verktygsmaskin, (cirkelsåg, lyftredskap, svetsutrustning, vibratorplatta, vinkelslip)</li> <li>en för varje konstruktion</li> <li>en observation för varje plattform av fasadställning</li> <li>en för varje central (&gt; 16 A) och kabel (&gt; 240 V)</li> <li>en observation för varje kabeldragning på området</li> <li>en observation av belysningen på området när belysning behövs</li> <li>en observation för anordningen för emulsionsladdning</li> <li>en observation för varje räddningscontainer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maskinernas allmänna skick är gott och de är helt i funktionskick</li> <li>för utrustningens del observeras tekniskt skick, fästen i fordonet, synlighet och varningsanordningar och -markeringar</li> <li>arbetsplattformen är tillräckligt bärande och jämn</li> <li>gott allmänskick och uppfyller maskinspecifika säkerhetsbestämmelser</li> <li>stöd, fundament, förankring pålitlig</li> <li>skyddsräcken (3 ledare), vid behov skyddstak</li> <li>uppgången till ställningar (inkl. mobila ställningar) ska bestå av trappor, lejdare eller stegar eller annan uppgång enligt bruksanvisningen</li> <li>bockar ska vid behov ha en konstruktion som förhindrar felsteg</li> <li>elcentraler och kablar ändamålsenligt placerade, vid behov skyddade samt i övrigt hela och i gott skick</li> <li>tillräcklig allmän- och arbetsbelysning på området</li> <li>gott allmänskick, inga läckor i anordningen.</li> <li>containerdörren ska vara olåst och tillträde till containern ska vara obehindrat</li> </ul>
<b>3. Skydd och riskområden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>FALLSKYDD</li> <li>RASRISK</li> <li>MASKINRISKOMRÅDEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>observation av alla fria kanter eller öppningar på området, där fallskydd behövs</li> <li>för alla ställen med rasrisk (schaktgropar, mark, tunneltak)</li> <li>för varje maskin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fallskydd måste finnas från och med 2 meters höjd</li> <li>skyddsräcken (3 ledare)</li> <li>schaktgropar har ändamålsenliga stöd, berg har förstärkts med bultning/sprutbetong eller skrotats, slänter om det inte behövs stödkonstruktioner, isolering av farliga områden, upplag för jordmassor på över 2 meters avstånd från kanten</li> <li>arbetsmaskiner ska befinna sig på tillräckligt avstånd från andra arbetstagare, schaktkanter och trafik.</li> <li>Maskinen och området vid den ska förses med nödvändiga varningsmärken.</li> </ul>
<b>4. Vägar och gångleder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EXTERN TRAFIK OCH GÅNG- OCH CYKELTRAFIK</li> <li>ARBETSVÄGAR</li> <li>GÅNGLEDER</li> <li>ORGANISERING AV EVAKUERING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje ställe där allmänna vägar eller gång- och cykelvägar påverkas</li> <li>separat observation för varje trafikmärke och trafikregleringsanordning</li> <li>arbetsvägen observeras som ett område om den är kort. I annat fall delas den in i flera områden</li> <li>en för varje gångleden på området</li> <li>en för varje utrymningsväg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>trafiken säkert organiserad, om trafikarrangemang informeras med varningsmärken och -blinkers, passerrutorna har märkts ut med tydliga informationsskyltar och t.ex. trafikregleringsanordningar, farliga områden har isolerats och tillträdet till arbetsplatsen har avspärrats för utomstående</li> <li>trafikarrangemangen följer anvisningarna.</li> <li>Trafikregleringsanordningarna och -märkena är synliga och rena</li> <li>arbetsvägarna är i tillräckligt gott skick med tanke på ändamålet. Nödvändiga trafikmärken är på plats och tillträde till farliga områden är avspärrat.</li> <li>gånglederna är i tillräckligt gott skick med tanke på ändamålet, tillträde till farliga ställen avspärrat</li> <li>vid underjordiska brytningsarbeten ska utrymningsvägarna vara utmärkta och passagen ska vara obehindrad</li> </ul>
<b>5. Ordning och förvaring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ALLMÄN ORDNING</li> <li>ÄVFALLSKÄRL</li> <li>FÖRVARING OCH LAGRING AV FARLIGA ÄMNEN</li> <li>LUFTKVALITET OCH DAMMHANTERING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje område</li> <li>för varje kärl</li> <li>för varje förråd för farliga ämnen (t.ex. bränsle och sprängmedel, behållare med lösningsalter)</li> <li>vid underjordiska objekt och andra slutna utrymnen områdesvis (en observation per område)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>inget avfall som inte hör till arbetsfasen</li> <li>bra ordning med avseende på säkerhet och kvalitet, jord sprids inte i omgivningen/dammhantering ändamålsenligt skött</li> <li>rent kring avfallskärl, rätt lastat och sorterat.</li> <li>oljor, gaser och brinnande vätskor och avfall som uppstår förvaras i hela och rena kärl</li> <li>sprängmedel i låsta, lagenliga magasin</li> <li>behållare med lösningsalter har inga synliga läckage</li> <li>upplag med råmaterial för emulsionsladdningar markerade och låsta.</li> <li>Ventilationsanordningarna (fläktar, ventilationskanaler, i tunnel fläkttuber) är hela och i skick</li> <li>sensoriska observationer antyder inte för mycket damm</li> </ul>

BRISTER SOM KRÄVER OMEDELBARA ÅTGÄRDER OCH ANDRA RISKFAKTORER ÄN DE SOM NÄMNS PÅ BLANKETTEN SKA ANGES I FÄLTET BRISTER





## FÖRTECKNING ÖVER OBJEKT FÖR UNDERHÅLLSINSPEKTION PÅ MARKBYGGNADARBETSPLATS

### 1. PERSONALUTRYMMEN

- inkvarteringslokaler
- måltidslokaler
- omklädningsrum och förvaringsutrymmen
- tvätt- och torkrum
- wc- och sanitära utrymmen
- lokalernas placering på arbetsplatsen

### 2. ÄRBEVSVÄGAR OCH TRAFIKARRANGEMANG

- gång- och cykeltrafik samt tung trafik
- trafikmärken, körhastighet
- belysning
- risker vid backning med fordon
- plogning/sandning
- mötesplatser på smal väg

### 3. ARBETSPLATSBELYSNING

- allmän belysning
- arbetsbelysning
- belysningens placering
- lampornas skick och renhet
- bländning, belysningskillnader
- kablarnas placering

### 4. HÄLSOFARLIGA ÄMNER

- damm, gaser, ångor, lösningsmedel
- luftväxling, ventilation
- säkerhetsdatablad
- lagring av ämnen

### 5. BULLER OCH VIBRATIONER

- val och placering av maskiner
- bekämpningsmetoder
- personlig skyddsutrustning
- varnings skyltar

### 6. LAGER FÖR FARLIGA ÄMNER

- brännbara material
- brännbara vätskor, gasol (flytgas)
- lager och förvaringsplatser för explosiva varor
- lagrens placering
- varnings- och anvisnings skyltar

### 7. SVETSUTRUSTNING OCH SVETSARBETEN

- el- och gasutrustning
- jordningar
- transport och lagring av gasflaskor
- slangar, kopplingar, mätare
- bakslagsventiler, eldskydd
- asbesthandske
- personlig skyddsutrustning

### 8. FÖRSTA HJÄLPEN-BEREDSKAP

- första hjälpen-utrustning
- meddelande- och informationsskyltar
- nödnummer
- livräddningsutrustning (livbojar, båt)

### 9. BRANDSKYDD

- utrustning för inledande släckning
- utrymningsvägar
- nödnummer

### 10. MINDRE MASKINER

- slipmaskiner
- slipskivans skick och lämplighet
- stödfjänsar, sliputrustning
- skydd för slipskivan
- dammskylning
- personlig skyddsutrustning
- brandfara, varningsskyltar
- bultpistoler
- underhåll, årsgranskningar
- bruksanvisningar, användare
- laddningar, provsprängningar
- huvud-, ögon- och hörselskydd
- varningstavlor
- övriga mindre maskiner

- bormaskiner, kompressor
- betongblandare, vibratorplattor
- stålbockningsmaskiner

### 11. MANUELLA VERKTYG

- hammare, släggor, pikmejslar
- knivar, yxor, sågar
- saxar, tänger, mejslar

### 12. MOBILKRANAR

- förarens behörighet
- ibruktagandekontroll har gjorts: protokoll
- markens bärighet
- stödben, markplattor
- maskinens lyftkapacitet, begränsningar
- lyftredskap
- lastpackarnas behörighet
- personlyft (se SRB 1099/1995)

### 13. ÖVRIGA LYFTANORDNINGAR

- taljor, vinschar
- personliftrar
- lastkranar, truckar
- lyftkapacitet, lämplighet
- ibruktagandekontroll har gjorts

### 14. LYFTREDSKAP

- ställinor, kättinglängor
- lyftremmar, lyftsaxar, lyftgripar
- lyftkrokar, schacklar, replås
- lyftkärl, lyftlådor
- lastmarkeringar, lasttabeller
- förvaring, lagring
- ibruktagandekontroll har gjorts

### 15. GRÄVMASKINER OCH GRÄVARE

- maskinernas skick
- skyddsavstånd
- användning vid lyftarbeten (lyftkrok, lyftkapacitet jämfört med belastningstabell, säkerhetsbestäm-melser, lyftredskap)

### 16. PÅLNINGSMASKINER

- maskinernas skick
- markens bärighet

### 17. ÖVRIGA SCHAKTMASKINER

- maskinernas skick

### 18. MASKINER OCH UTRUSTNING PÅ

#### BRYTNINGSARBETSPLATSEN

SKICKET HOS FÖLJANDE MASKINER OCH UTRUSTNING KONTROLLERAS

- borr- och tryckluftsutrustning
- laddnings- och tändningsutrustning
- slipmaskin
- saxbord
- oregistrerade fordon
- transportutrustning för sprängsten
- utrustning för sprutbetongering och skrotning
- lastmaskiner
- tillverkningsplats och utrustning för AN-olja

### 19. ELEKTRISK UTRUSTNING PÅ ARBETSPLATSEN

- skyddsavstånd
- huvudcentralens placering, kablar
- skyddsklasser
- kablarnas skick, avvattningsutrustning

### 20. STÄLLNINGAR, ARBETSBOCKAR

- underlag
- normenlig/specialkalkyler
- belastning
- gångleder, skyddsräcken
- kontroller, ställningskort, protokoll

### 21. ARBETSPLATTFORMAR

- räcken, skydds nät
- skydd vid öppningar

- avspärningar
- säkerhetssele jämte linor

### 22. GÅNGLEDER

- skyddsavstånd, fallande och vältande föremål
- skyddstak, skyddsvägg
- halkningsriser, sandning
- märkningar, underhåll

### 23. TRAPPOR/STEGAR

- skick och lämplighet
- underhåll, belysning

### 24. SCHAKT

- stöd
- slänter (utsprång, block, stenar)
- grävmassors läge
- skyddsräcken
- gångleder
- vägar
- varningsblinkers
- trafikarrangemang

### 25. BRYTNINGS- OCH SPRÄNGNINGSARBETEN

- gångleder och utrymningsvägar
- dammbekämpning
- lager och förråd för explosiva varor (se punkt 6. Lager för farliga ämnen)
- transport av explosiva varor
- övervakning av kvaliteten på andningsluften i underjordiska utrymmen
- varning för explosioner
- underjordiska utrymmen
  - ventilation
  - tak (skrotning, bultning, sprutbetongering)
  - skydd för tunnelymning
  - arbetshygieniska mätningar (föroreningar i luften, strålning osv.)

### 26. BETONGARBETEN

- formarbeten, armering, betongering
- lager för form-, stål- och trävaror
- betongsilon
- arbets- och skyddsställningar
- betongeringsmetoder
- gångleder, belysning
- formolja, uppvärmningsmetoder

### 27. ELEMANTARBETEN

- lagring, lyft
- fallskydd
- elementstöd, svetsningar

### 28. LAGER OCH LAGEROMRÅDEN

- materiallager
- underentreprenörers lager
- lagerskjul

### 29. UNDERENTREPRENADARBETEN

#### 30. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

- skyddshjälm med hakrem
- synlig klädsel enligt standard (EN471 eller EN20471)
- hörsel- och ögonskydd
- andningskydd
- säkerhetsstövlar
- säkerhetssele jämte linor, fästen
- övriga skydd
- skyddens skick och underhåll
- användning av skyddsutrustning

#### 31. ÖVRIGA OBJEKT

# MVR-Mätaren

utvecklades i slutet av 1990-talet i anslutning till Nylands arbetarskyddstävling. För innehållet ansvarade Timo Pinomäki från Nylands arbetarskyddsdistrikt, Juha Salminen från SalmiCon Oy och Heikki Laitinen från Arbetshälsoinstitutet. Det här är den fjärde uppdaterade versionen av MVR-mätaren. Uppdateringen sköttes av INFRA rf:s arbetarskyddskott och av experterna på INFRA rf:s underhållsavdelning och bergschaktavdelning.

---

INFRA RY  
Unioninkatu 14  
00130 Helsinki  
puh. 09 12 991  
[www.infra.fi](http://www.infra.fi)

---

TYÖTERVEYSLAITOS  
Topeliuksenkatu 41  
00250 Helsinki  
puh. 030 4741  
[www.ttl.fi](http://www.ttl.fi)

---

ISBN 978-951-96698