

Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen
Vägnästbyrån, I3

Beslutande
Minister
Christian Wikström

Föredragande
Bro- och hamningenjör
Anders Sundblom

Justerat
Omedelbart

Nr 25

Utbyte bro i Prestgården by, Sund
ÅLR 2023/1552

Beslut

Landskapsregeringen beslöt begära in anbud på utbyte av bro i Prestgården by, Sund, enligt anbudsfrågan i bilaga 1 I323E18.

Det beräknade värdet på byggnadsentreprenaden överstiger inte det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 382 000 euro vilket medför att upphandlingen genomförs enligt Ålands landskapsregerings beslut (2019:113) gällande vissa upphandlingar. I enlighet med 4 § sker upphandlingen genom ett förenklat förfarande.

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar kommer att publiceras på landskapsregeringens elektroniska upphandlingsverktyg www.e-avrop.com och på hemsidans elektroniska anslagstavla www.regeringen.ax/anslagstavla samt i tidningen Åland och Nya Åland.

Kostnaderna påförs anslag 976000, infrastrukturinvesteringar.

Motivering

Den nuvarande bron är i dåligt skick och behov av utbyte. Landskapsregeringen konstaterar att arbetena är så omfattande att en upphandling behöver göras.

Bakgrund

Infrastrukturavdelningen ansvarar för drift och underhåll av det åländska trafiksystemet som består av ca 640 km allmän väg, ca 42 km gång- och cykelväg, 78 broar, 25 hamnar och färjefästen samt ett antal bryggor.

Bron över bäcken i Prestgården by, Sund är i dåligt skick och behöver bytas ut för att upprätthålla ett säkert trafiksystem samt klara trafiklasterna som tillåts på vägarna.



Dnr: ÅLR 2023/1552

Anbudsfrågan – Utbyte av bro i Prestgården, Sund

Härmed utbjuds att inkomma med anbud avseende entreprenad för anläggandet av en rörbro, belägen i Prestgården by, Sunds kommun enligt till denna anbudsfrågan bifogade handlingar. Till upphandlingen hörande dokument framgår av handlingarna, "07 Handlingsförteckning".

Sista inlämningsdag är den **5.4.2023**. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska vara giltigt minst tre (3) månader efter sista inlämningsdag. Om en besvärsprocess 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. Därefter söks upphandlingen upp genom att ange sökord " **Utbyte av bro, landsväg nr 610, i Prestgården, Sund**" 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:

Bro- och hamningenjör Anders Sundblom

tel: +358 18 25145

email: anders.sundblom@regeringen.ax.

Mariehamn den 7.3.2023

Anders Sundblom, Bro- och hamningenjör

Upphandlingsföreskrift (UF)
Anbudsförfrågan för utbyte av bro,
landsväg nr 610, i Prestgården, Sund

Förenklat förfarande, under EU:s tröskelvärde för
byggnadsentreprenader

2023.02.28

Rev. -

INNEHÅLL

1	ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN	2
1.1	Upphandlingens omfattning och innehåll	2
1.2	Upphandlingsform	2
1.3	Annonsering	2
1.4	Anbudets innehåll	2
1.5	Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition	3
1.6	Avtalsperiod	3
1.7	Upphandlande enhet	3
1.8	Kontaktperson under anbudstiden	3
1.9	Frågor och svar under anbudstiden	3
1.10	Planerad tidplan för upphandlingen	3
2	REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD	4
2.1	Anbudslämnande	4
2.2	Prisuppgifter och andra uppgifter i anbud	4
2.3	Alternativa anbud (sidoanbud)	4
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
3	BEDÖMNING AV ANBUD	5
3.1	Utvärdering av anbud	5
3.1.1	Ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet	5
3.1.2	Motivering till val av anbudsgivare enligt lägsta pris	5
3.1.3	Avbrytande av upphandling	6
4	KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)	6
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	10
4.8	Kvalitetsarbete	10
4.9	Arbetsmiljöarbete	10

1 ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN

1.1 UPPHANDLINGENS OMFATTNING OCH INNEHÅLL

Ålands landskapsregering inbjuder härmed anbudsgivare att delta i denna upphandling som avser en byggnadsentreprenad för anläggande av rörbro, landsväg nr 610, i Prestgården by, Sunds kommun på Åland.

Entreprenaden omfattar rivning av befintlig betongbro, anläggande av ny rörbro samt ombyggnad av vägbana.

Uppdraget är en utförandeentreprenad, anbudsgivaren är huvudentreprenör.

Entreprenaden är ett delprojekt i förnyandet av broar på Åland för att anpassa dem till dagens trafiklast.

Anbudsgivaren uppmanas att bekanta sig på plats med områdena. Entreprenaden ligger i Sunds kommun på Åland.

1.2 UPPHANDLINGSFORM

Upphandlingen genomförs i form av ett förenklat förfarande. Det beräknade värdet på upphandling uppgår till ca 400 000 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 5 382 000 €, för byggnadsentreprenader. Upphandlingen genomförs därför genom ett 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 förutsättningarna och kraven 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. Bedömning av anbud
4. Krav på anbudsgivaren (kvalifikationskrav).

Förfrågningsunderlaget består av handlingar enligt 610T120001, "07 Handlingsförteckning".

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt anbudsunderlag.

1.6 AVTALSPERIOD

Tider för entreprenaden framgår av Entreprenadprogram, AFC.4.

1.7 UPPHANDLANDE ENHET

Upphandlande enhet är Ålands landskapsregering FO Nr 0145076-7.

Infrastrukturavdelningen, Vägnätsbyrån verkställer upphandlingen.

1.8 KONTAKTPERSON UNDER ANBUDSTIDEN

Namn: Anders Sundblom, Bro- och hamningenjör, Ålands landskapsregering

E-post: anders.sundblom@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 på ovan nämnda sätt på ett så tidigt stadium som möjligt, så att missförstånd kan undvikas.

Eventuella komplettering av underlaget rörande detaljer för hamnen annonseras senast enligt tidplan nedan.

1.10 PLANERAD TIDPLAN FÖR UPPHANDLINGEN

	Aktivitet
15.3.2023	Annonsering av upphandlingen
27.3.2023	Sista dag att ställa frågor, tidsfrist 9 dagar innan anbudstiden går ut
29.3.2023	Sista dag för svar, tidsfrist 7 dagar innan anbudstiden går ut
5.4.2023	Sista dag att lämna anbud

V.15 – V.16 2023	Utvärdering
V.16 2023	Tilldelningsbesked – Delgivning av val av anbudsgivare, besvärstid på 30+3 dagar.
V.21 2023	Avtalstecknande
V.21 2023	Start av avtal

2 REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD

2.1 ANBUDSLÄMNANDE

Elektronisk anbudsinslämning görs via www.e-avrop.com. Anbudsgivaren måste i samband med anbudsinslämning öppna ett konto hos e-Avrop. Detta görs kostnadsfritt. Vid behov av personlig support angående e-Avrop, kontaktas support@e-avrop.com.

Anbudens giltighetstid:

Anbudet **ska** vara giltigt i tre (3) månader 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.

I upphandlingsdokumentet 610T070004 "04 Anbud, mängd- och enhetsprislista" ska å-pris anges. Summan av avgivna å-priser i mängdförteckningen ska flyttas till anbudsformuläret på avsedd plats. Summan utgör en del av anbudssumman.

Anbudssumman som utvärderas är den totala summa som fås i upphandlingsdokumentet 610T070004, "04 Anbud, mängd- och enhetsprislista" tillika pris enligt UF 3.1.1, som 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 godkänns.

Alternativa anbud (sidoanbud) accepteras inte.

2.4 ANBUDESGIVARENS 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 TILLDELNINGSBESKED (DELGIVNING AV BESLUT)

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

2.7 AVSLUTAD UPPHANDLING, TECKNANDE AV AVTAL OCH FÖRBEHÅLL

I denna upphandling tillämpas en besvärstid om 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 anbuderna 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 anbudet

Det anbud som har den lägsta pris (anbudssumman) angivet i anbudsskylten 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, självstört landskap i Finland. Anbud, samtliga avtal och bilagor **ska** upprättas på svenska. All kommunikation med beställaren **ska** ske på svenska. Anbudsgivarens 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 anlitar underleverantör **ska** anbudet innehålla uppgifter om respektive underleverantörs firma-, FO- eller organisationsnummer, samt vilken del av åtagandet som fullgörs av respektive underleverantör.

Anbud ska lämnas av en anbudsgivare eller av anbudsgivare i grupp. Om anbudsgivaren i sitt anbud anger att en del av kontraktet läggs ut på en underentreprenör begränsar det inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för entreprenaden.

4.3 UTESLUTNINGSGRUNDER

A. Anbudsgivare utesluts från deltagande i upphandlingen om denne, eller dess underentreprenörer eller part som genom moderbolagsgaranti är knuten till anbudsgivaren, till exempel har begått något av följande brott eller är misstänkta för 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 underentreprenörer eller part som genom moderbolagsgaranti är knuten till anbudsgivaren):

- 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 försättning 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.

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.

4.4 TEKNISK PRESTATIONSFÖRMÅGA OCH YRKESMÄSSIGA KVALIFIKATIONER

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

Anbudsgivare i grupp 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 Anbudet lämna minst två (2) referensuppdrag. Referensuppdragen ska enskilt eller sammantaget uppfylla nedanstående krav och avse liknande uppdrag som denna upphandling avser. Den upphandlande enheten beaktar referensuppdrag som slutförts senare än 2013 för att möjliggöra små och medelstora företags deltagande i upphandlingen.

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 knutna till företaget genom avtal eller anställningsavtal vid anbudslämnandet, och förutsätter att de personer eller företag som är knutna till de uppdrag som ges som referenser verkligen utför byggnadsentreprenaden. Referensuppdragen ska vara slutförda senare än 2013.

Följande krav ställs på anbudsgivarens referensuppdrag:

- Minst två (2) av uppdragen ska anbudsgivaren varit huvudentreprenör
- Minst ett (1) av uppdragen ska ha varit anläggande av rörbro.

Anbudsgivaren ska lämna redogörelse om referensens namn, uppdragets tidsperiod, omfattning och innehåll, kontaktperson och kontaktuppgifter. Referenserna kan komma att kontaktas efter sista anbudsdag för att bekräfta uppdraget.

Anbudsgivare ska säkerställa att samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten behärskar svenska språket, i tal och i skrift. Alla

huvudansvariga och deras ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet.

Referensuppdrag för de centrala personerna ska enskilt och sammantaget uppfylla nedanstående krav och avse liknande uppdrag som denna upphandling avser. Den upphandlande enheten beaktar de centrala personernas referensuppdrag som slutförts senare än 2013.

Med de centrala personerna avses de personer som kommer att ansvara för uppdragets genomförande. De centrala personerna ska vara knutna till det anbudslämnande företaget genom avtal eller anställningsavtal vid anbudslämnandet. Det anbudslämnande företaget kan även hänvisa till central person som är anställd hos avtalad underentreprenör.

De centrala personerna är:

- Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef*
- Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig Arbetsledare*

Följande krav ställs på referensuppdrag:

- Angiven person som Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef ska i referensuppdraget haft en roll och ansvar som platschef, arbetschef eller projektchef där denne har representerat en entreprenör som för uppdraget varit Huvudentreprenör*
- Angiven person som Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig Arbetsledare skall i referensuppdraget haft en roll och ansvar som Platschef eller Ansvarig Arbetsledare där denne har representerat en entreprenör som för uppdraget varit Huvudentreprenör*

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 risk-klassificering 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. Till anbudet ska bifogas ett intyg från bank över att en bankgaranti i enlighet med Entreprenadprogrammet AFC.631 kommer att ges. 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 1 000 000 €/år beräknat som ett medeltal för de senaste tre årens reviderade 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, försäkringsskydd för personal, företagshälsovård mm.

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 förskottsuppbördsregistret 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 betalningsöverenskommelse 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 arbetstagares 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 miljöarbete bör ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 14001 eller likvärdigt system.

4.8 KVALITETSARBETE

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Anbudsgivarens kvalitetsarbete bör utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 9001 eller likvärdigt system.

4.9 ARBETSMILJÖARBETE

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


03 ENTREPRENADPROGRAM
ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER, AF


Anbudsförfrågan för
utbyte av bro, landsväg
nr 610 i Prestgården,
Sund


2023.02.28


INNEHÅLLSFÖRTECKNING


AF	ENTREPRENADPROGRAM (ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER).....	3
AFA	ALLMÄN ORIENTERING	3
AFA.1	KONTAKTUPPGIFTER	3
AFA.2	ORIENTERING OM OBJEKTET	4
AFA.3	FÖRKORTNINGAR	4
AFC	ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID UTFÖRANDEENTREPRENAD	4
AFC.1	OMFATTNING	4
AFC.2	UTFÖRANDE	10
AFC.3	ORGANISATION	15
AFC.4	TIDER	23
AFC.5	ANSVAR OCH AVHJÄLPANDE	24
AFC.6	EKONOMI	25
AFC.7	BESIKTNINGAR	27
AFC.8	HÄVNING	27
AFC.9	TVISTELÖSNING	27
AFG	ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL	27
AFG.1	ETABLERING AV ARBETSPLATS	27
AFG.2	INMÄTNING OCH UTSÄTTNING	28
AFG.3	SKYDD M M	28
AFG.4	LEVERANS, TRANSPORT M M	29
AFG.7	UPPVÄRMNING, UTTORKNING OCH VÄDERBEROENDE ARBETEN M M.....	29
AFG.8	LÄNSHÅLLNING, RENHÅLLNING, RENGÖRING M M.....	29


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 3(30)
	Projekt ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projekt ÅLR 2023/1552	Datum 2023.02.28
Kod	Text	Ändr.dat Bet
AF	ENTREPRENADPROGRAM (ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER)	
AFA	ALLMÄN ORIENTERING	
AFA.1	KONTAKTUPPGIFTER	
AFA.11	Byggherre Ålands landskapsregering.	
AFA.112	Upphandlande myndighet Ålands landskapsregering Infrastrukturavdelningen PB 1060 AX- 22100 MARIEHAMN FO-nummer: 0145076-7 Handläggare; Anders Sundblom	
AFA.113	Uppdragets omfattning och krav Beskrivning av uppdragets omfattning i korthet är följande Uppdraget är en utförandeentreprenad där entreprenören är Huvudentreprenör. Entreprenaden omfattar rivning av befintlig betongbro, anläggande av ny rörbro samt ombyggnad av vägbana. Uppdraget är en utförandeentreprenad, anbudsgivaren är huvudentreprenör.	
AFA.114	Avtalsområde och antal företag Ett (1) företag kommer att kontrakteras.	
AFA.12	Beställare Ålands landskapsregering. Infrastrukturavdelningen PB 1060 AX- 22100 MARIEHAMN FO-nummer: 0145076-7	
AFA.13	Projektörer Konstruktör; WSP Bro & Vattenbyggnad	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 4(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	Väg; ÅLR, Vagnätsbyrån	
	Geotekniker; WSP Bro & Vattenbyggnad	
AFA.151	Nätägare	
	Ålands Elandelslag, +358 (0) 18 39250 Västra Sunds Vatten, +358 (0) 457 5957 615 eller +358 (0) 457 3643 992	
AFA.2	ORIENTERING OM OBJEKTET	
AFA.22	Objektets läge	
	Objektet är beläget på landsväg nr 610 i Prestgården by, Sunds kommun i landskapet Åland Arbetsområdet framgår av ritningar i Förfrågningsunderlaget.	
AFA.3	FÖRKORTNINGAR	
	I dessa administrativa föreskrifter eller i handlingarna, används följande objektspecifika förkortningar:	
	E	Entreprenör=Leverantör
	B	Beställare=Landskapsregeringen
	AF	Allmänna föreskrifter
	AMA 20	AMA Anläggning 20
	MER 20	MER Anläggning 20, Mät- och ersättningsregler anläggningsarbeten
	TB	Teknisk beskrivning
	MF	Mängdförteckning
	YSE 1998	Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998
	ÄTA-arbete	Ändringsarbete, Tillägsarbete och Avgående arbete
AFC	ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID UTFÖRANDEENTREPRENAD	
AFC.1	OMFATTNING	
	Omfattningen i detalj framgår av handlingar listade i handlingen 610T120001 "07 Handlingsförteckning". Entreprenaden omfattar b la:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Rivning av befintlig bro - Anläggande av ny rörbro - Ombyggnad av befintlig väg 	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 5(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Entreprenaden är en odelad utförandeentreprenad. Entreprenören är <u>Huvudentreprenör</u>. Detta innebär bl.a. att Entreprenören ansvarar för samordningen av arbetena på arbetsplatsen samt samordning av underentreprenörers och eventuella sidentreprenörers arbeten.</p> <p>AFC.11 Kontraktshandlingar Enligt angivna handlingar i Handling Upphandlingsföreskrifter i upphandlingsskedet. Dessa handlingar kommer förtecknas i Handling Entreprenadavtal.</p> <p>AFC.111 Sammanställning över ändringar i YSE 1998 Ändring av bestämmelse i YSE 98 finns införda under följande koder: AFC.632 AFC.471 Tillägg till bestämmelse i YSE 98 finns införda under följande koder: AFC.518 AFC.54</p> <p>AFC.115 Uppföljning av avtal En förutsättning för att utföra arbete som Entreprenör eller leverantör åt landskapsregeringen är att denne fullgör sina skyldigheter gentemot stat och kommun. Skulle brist i detta avseende uppdragsgivaren äger Beställaren rätt att häva kontrakt, se även AFC.8. Landskapsregeringen äger rätt att kontrollera och följa upp verksamheten. Landskapsregeringen ska för detta ändamål äga tillträde till verksamheten samt att få tillgång till sådana uppgifter om verksamheten som landskapsregeringen anser vara erforderliga. Landskapsregeringens revisorer ska äga rätt att på samma sätt som i verksamhet i kommunal regi kontrollera och utvärdera verksamheten. Entreprenören förbinder sig att aktivt medverka vid och underlätta deras arbete. Landskapsregeringen kan även uppdraga åt fristående konsult, revisor eller dylik att utföra uppföljning, kontroll eller utvärdering. Entreprenören förbinder sig i sådana fall att bereda denne tillträde och insyn i sådan utsträckning att denne kan genomföra sitt uppdrag.</p> <p>AFC.12 Arbetsområde</p> <p>AFC.121 Arbetsområdets gränser Arbetsområdets gränser framgår av rörbros planritning, 61001T021.</p> <p>AFC.122 Syn före påbörjande av arbete Innan arbetet påbörjas ska parterna utföra gemensam syn av arbetsområdet. Beställaren kallar till synen.</p>	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 6(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projekt nr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Syn dokumenteras (protokoll och foton) av bägge parterna. Var och en av parterna står för sina egna kostnader.</p> <p>AFC.13 Förutsättningar</p> <p>Entreprenören måste skaffa sig kunskap om vilka lagar, förordningar och bestämmelser som gäller i landskapet Åland.</p> <p>Kontraksarbetena ska utföras i enlighet med de anvisningar som ges i detta förfrågningsunderlag.</p> <p>Vid transporter till och från arbetsområdet skall gällande lagar, förordningar och beslut för belastningsrestriktioner följas. Överlast får inte förekomma.</p> <p>Entreprenören ska planera och utföra entreprenaden så att fordonstrafik kan framföras obehindrat och enligt tidtabell.</p> <p>Entreprenören äger ingen rätt att disponera ytor utanför arbetsområdesgräns utan tillstånd från fastighetsägare. Sådana tillstånd ska vara skriftliga och delges beställaren innan disposition påbörjas.</p> <p>AFC.131 Uppgifter om sidoentreprenader och andra arbeten</p> <p>Entreprenören (som är huvudentreprenör) är skyldig att utan extra ersättning tåla intrång av sidoentreprenör.</p> <p>Kända sidoentreprenader:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inga kända sidoentreprenader är kända. <p>Sidoentreprenörerna är skyldiga att inordna sig under Huvudentreprenörens platsledning och arbetarskydd i det fall sidoentreprenaderna kommer utföra arbeten inom denna entreprenads arbetsområde.</p> <p>AFC.132 Arbetstider</p> <p>Arbete tillåts generellt under vardagar mellan kl. 07.00 – 19.00. Behov av arbete utanför detta skall godkännas av Beställaren.</p> <p>AFC.133 Pågående drift eller verksamhet inom och invid arbetsområdet</p> <p>Samtliga ledningsägare enligt ledningssamordningsplanen skall under entreprenadtiden beredas möjlighet att utföra nödvändiga underhållsarbeten inom arbetsområdet.</p> <p>Ledningar allmänt:</p> <p>Markarbeten får inte påbörjas förrän Entreprenör tillsammans med Beställaren träffat samtliga ledningsbolag för genomgång av planerade ledningsarbeten. Entreprenörens förslag till etapputbyggnad och eventuella provisorier måste förankras med Beställare och ledningsägare. Där ej annat framgår skall Entreprenören förutsätta att befintliga ledningar skall vara i drift tills nya system ersatt de gamla.</p> <p>Befintliga ledningar inom och i anslutning till arbetsområdet ska vara i drift under entreprenadtiden alternativt till dess att omkoppling kan ske i entreprenadens genomförande</p>	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 7(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Datum 2023.02.28	Projektnr ÅLR 2023/1552
Kod	Text	Ändr.dat Bet
<p> Entreprenören svarar för att befintliga lednings-anläggningar, som berörs av arbetena, kan hållas i drift under entreprenadtiden och är åtkomliga i normal omfattning. </p> <p> Entreprenören ska kontakta samtliga ledningsägare för eventuell visning av ledningar. </p> <p> AFC.135 Förutsättningar med hänsyn till vägtrafik </p> <p> Arbetsplatsen kommer under kontraktstiden att beröras av genomgående trafik. </p> <p> Trafiken (räddningstjänstens fordon, bil, cykel och gång), skall kunna fortgå genom arbetsplatsen under hela entreprenaden förutom då arbetet med utbyte av bro pågår. Om detta ska meddelas beställaren senast två veckor innan trafikavbrott. Beställaren kommunicerar om trafikstörningar till berörda instanser. </p> <p> Trafik- och skyddsanordningar ska Entreprenören redovisa på Trafikanordningsplan som ska godkännas av Beställaren före arbetenas påbörjande. Trafik- och skyddsanordningar ska utföras enligt "Trafikverket tekniska krav för Arbeta på väg, TRV2012/12863, TDOK 2012:86". </p> <p> Alternativt kan tillämpliga delar av "Liikenne tietyömaalla - Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (LO 28/2017) användas". </p> <p> Entreprenören ska tillse att skyddsanordningarna finns på plats under hela entreprenadtiden. </p> <p> AFC.14 Skydds- och säkerhetsföreskrifter m m </p> <p> Entreprenören bär ansvaret för ordning och säkerhet på samtliga upplags-och förrådsplatser samt för trafikanordningar, avstängningar och andra skadeförebyggande åtgärder. Inspektion och underhåll av anordningarna skall ske regelbundet </p> <p> AFC.142 Skydds- och säkerhetsföreskrifter vid arbete i anslutning till väg </p> <p> Trafiken på omgivande vägar, körytor och planer skall skyddas mot stenskott, vattenstänk, cementslam mm. Entreprenören skall beakta riskerna för att tredje man skadas vid passage av eller vistelse inom arbetsområdet. </p> <p> AFC.15 Varor m m </p> <p> Projektets tillgångar av godkända schakt- och bergmassor skall i första hand utnyttjas inom entreprenaden. </p> <p> I entreprenaden tillvaratagna varor (skräp, massor m.m.) som inte kan användas för kontraksarbetena, tillfaller Entreprenören och bortskaffas av denne, såvida inte varorna enligt MF eller överenskommelse skall förbli Beställarens egendom. Tippning och deponi ska ske till godkänd plats. Intyg härom skickas till Beställaren. </p>		


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 8(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod Text		
AFC.151	Varor från entreprenören Samtliga föreskrivna och använda produkter och fasta byggvaror ska godkännas av Beställaren före användning. Entreprenören äger inte rätt att ändra på i kontraktshandlingar föreskriven vara eller material utan skriftligt medgivande från Beställaren.	
AFC.16	Tillstånd m m	
AFC.161	Tillstånd från myndigheter Entreprenören skall söka och bekosta erforderliga myndighets tillstånd för entreprenadarbeten. Detta avser bl. a Inhämtande av godkännande avseende trafikanordningsplaner	
AFC.163	Överenskommelser m m Överenskommelser med kringboende eller andra verksamheter som har sitt ursprung i entreprenaden, ska skriftligen dokumenteras mellan Entreprenören och fastighetsägaren. Kopia på avtalet/överenskommelsen ska tillsändas Beställaren i god tid före överenskommelsen träder i kraft.	
AFC.17	Anmälningar	
AFC.171	Anmälningar till myndigheter Entreprenören ombesörjer alla anmälningar till myndigheter i den omfattning som framgår av YSE 1998, lagar och förordningar, samt kommunala bestämmelser.	
AFC.172	Anmälningar till beställaren Entreprenören skall överlämna en kontaktlista med telefonnummer till ansvariga för entreprenaden, där de även kan nås utanför arbetstid. Vid inträffad olyckshändelse, tillbud eller incident ska Beställaren omgående meddelas. Så snart som möjligt ska även en skriftlig rapport med skiss och eventuella fotografier lämnas till Beställaren. Entreprenören ska till Beställaren fortlöpande uppge namn och organisationsnummer för företag som man avser att anlita som underentreprenör eller -leverantörer. All dokumentation enligt Beställansansvarslagen ska vara granskade av huvudentreprenören och översända till beställaren, innan företaget etablerar och påbörjar sina arbeten. För entreprenörens skyldighet att utföra anmälningar, se YSE 1998.	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 9(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod Text		
AFC.18	Författningar	
AFC.183	Ansvar för Säkerhet och arbetarskydd / Byggarbetsmiljö	
	<p>Entreprenören fungerar vid byggnadsobjektet som huvudsaklig genomförare (huvudentreprenör), enligt statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (FFS 205/2009) och ansvarar för alla skyldigheter för säkerhet vid byggarbeten. Entreprenören ska ansvara och ombesörja arbetsplatsens arbetarskydd och brandbekämpning.</p> <p>Huvudentreprenören är, enligt 52b § arbetarskyddslagen (FFS 738/2002), skyldig att föra en uppdaterad förteckning över de arbetstagare och egenföretagare som arbetar på en gemensam byggarbetsplats (se lagen för förteckningens innehåll). Huvudentreprenören ska vid arbetsplatsmöten vidimera att sådan förteckning finns på arbetsplatsen. Alla företag som verkar på byggarbetsplatsen är skyldiga att lämna uppgifter om sina egna arbetstagare till huvudentreprenören.</p> <p>Entreprenören ska meddela arbetsplatsens arbetarskyddsorganisation för Beställaren. Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.</p> <p>På arbetsplatsen efterföljs förutom lagstiftning om arbetarskydd även bestämmelser och anvisningar i följande bilagda dokument enligt handlingsförteckning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Säkerhetsdokument inkl. bilagor • Säkerhetsmätningar på arbetsplats, anvisning/ blankett (MVR-mätning) • Underlag för risk-inventering för sprängningsarbeten <p>Särskilt ska Entreprenören iaktta följande föreskrifter om bruk av personlig skyddsutrustning samt bruk av alkohol och narkotiska preparat som är förenade med hot om bötesföreläggande:</p> <p>Bestämmelserna om bruk av personlig skyddsutrustning och förbud mot bruk av narkotiska preparat har beskrivits i avtalsvillkoren som behandlar säkerhet.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att han och alla hans Underentreprenörer efterlever dessa bestämmelser enligt den s.k. nolltoleransprincipen. Alla överträdelser av dessa bestämmelser förs omedelbart för projektchefens och arbetsplatschefens kännedom, och antecknas i mån av möjlighet omedelbart i arbetsplatsdagboken och regelmässigt i protokollet från följande arbetsplatsmöte (brott, datum, namn, arbetsgivare, observerats av vem).</p> <p>Överträdelser leder till följande sanktioner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. För varje enskild överträdelse bötar Entreprenören 250 € 2. Den som har överträtt bestämmelserna (personen) får en skriftlig varning och personen avstängs från arbetsplatsen för resten av dagen. Ifall samma person överträder bestämmelserna upprepade gånger i samma projekt, blir han avstängd från arbetsplatsen för gott. 	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 10(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnr ÅLR 2023/1552	Datum 2023.02.28
Kod	Text	Ändr.dat Bet
<p>3. Ifall en person som misstänks för bruk av alkohol eller narkotiska preparat bestrider överträdelsen och vägrar att delta i blås- eller blodprov utförd av en myndighet, blir han avstängd från Beställarens byggnadsobjekt för gott.</p> <p>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.</p> <p>Entreprenören ska veckovis mäta arbetsplatsens säkerhetsnivå (s.k. MVR-mätning) och därvid använda bilagda "Säkerhetsmätning på arbetsplats"-blankett.</p> <p>AFC.1831 Arbetsmiljöplan / Arbetarskyddsplan</p> <p>Arbetsplatsens arbetarskyddsplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av Entreprenören och ingår i Entreprenörens projektplan för entreprenaden.</p> <p>Dokumentet ska visa att Entreprenören har ett systematiskt arbetssätt för att eliminera arbetsmiljörisker, förhindra tillbud, olyckor och ohälsa på arbetsplatsen.</p> <p>Planen ska också visa hur huvudentreprenören samordnar arbetarskydds- och säkerhetsarbetet med under- och sidoentreprenörer.</p> <p>Arbetarskyddsplanen ska ingå som en del av projektplanen för projektet och utgå från Beställarens Säkerhetsdokument med bilagan Riskhanteringsplan. De risker som finns upptagna däri ska Entreprenören ta hänsyn till och arbeta vidare med. Detta genom att arbeta igenom Beställarens definierade risker och ange på vilket sätt man i planeringen tar hänsyn och eliminerar risken. Entreprenören ska kontinuerligt göra riskanalyser och uppdatera Riskhanteringsplanen.</p> <p>AFC.1834 Upplysning om säkerhetskoordinator</p> <p>Säkerhetskoordinator enligt 5 § statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (FFS 205/2009) – Utses av beställaren.</p> <p>AFC.2 UTFÖRANDE</p> <p>AFC.21 Kvalitetsangivelser</p> <p>Material ska uppfylla kraven i finsk standard som överensstämmer med europeisk standard eller likvärdigt och de regler som anges i Förfrågningsunderlaget/Bygghandlingen i övrigt.</p> <p>Där det i beskrivning eller på ritning anges ett material gäller detta för anbudet.</p> <p>Saknas kvalitetsangivelser i Förfrågningsunderlaget ska överenskommelse träffas med Beställaren före inköp eller arbetets utförande.</p> <p>Entreprenören ska genom sin egenkontroll visa Beställaren att arbetenas utförande och materialen motsvarar kraven som ställs i avtalsdokumenten.</p> <p>Dolda och under vatten utförda arbetsmoment ska fotodokumenteras före fyllning mm.</p>		


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 11(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.22	Kvalitets- och miljöarbete	
AFC.221	Kvalitetsledning	
	Entreprenören ska ha ett kvalitetsledningssystem som följer ISO 9001 eller likvärdigt system.	
AFC.222	Miljöledning	
	Entreprenören skall ha ett certifierat miljöledningssystem eller bedriva ett systematiskt miljöarbete.	
	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 ska ansluta till grundprinciperna för ett certifierat system enligt ISO 14001 eller likvärdigt. I projektplanen visas bl.a.	
	<ul style="list-style-type: none"> - kontrollmekanismer för material- och energiekonomi - metoder för anskaffning, förpackning, lagring och behandling av material på ett sätt som minskar svinn och uppkomst av avfall - damm- och bullerbekämpning - behandling av farligt avfall och farliga ämnen 	
	Beställarens miljökontrollprogram ska arbetas in i entreprenörens miljöplan.	
AFC.223	Beställarens kvalitetsplan	
	Beställaren har upprättat riskanalyser för projektet i sin helhet under planeringsskedet. De risker som är definierade och tillhörande produktionsprocessen är överförda till Riskhanteringsplan AFC.1831 med avseende på arbetssäkerhet. Andra kategorier av risker har omhändertagits och har konkretiserats till kontrollplaner enligt kapitel Y i MF.	
AFC.224	Entreprenörens kvalitets- och miljöplan	
	Projektplanen ska omfatta entreprenörens projektorganisation och beskriva hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö och arbetarskydd säkras genom egenkontroll och redovisa hur Entreprenören avser att uppfylla Beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller kraven nedan.	
	Projektorganisationen ska omfatta Entreprenörens arbetsplatsorganisation samt stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.	
	Entreprenören ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsåtgärder.	
	Entreprenörens kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 9001 eller likvärdigt. När entreprenören planerar sina kvalitetssäkringsåtgärder skall entreprenören utgå från sin riskinventering i planeringsskedet.	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 12(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p> Entreprenören ska övervaka sin egen arbetslednings färdigheter och arbetsprestation. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de olika arbetsmomentens rätta tidsplanering och arbetsprestationers kvalitet. </p> <p> Entreprenören ska också övervaka materialanskaffningars och underentreprenörers arbetsmoments duglighet och arbetsprestation, så att avtalsenlig kvalitet uppnås till alla delar. Därtill efterföljs YSE 1998. </p> <p> Kontroll Kontroller utförs av Beställaren och dennes representanter. Kontroll på uppdrag av Beställaren minskar inte entreprenörers ansvar. </p> <p> Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll är ett projektbaserat dokument, som upprättas av Entreprenören och ingår i Entreprenörens projektplan för entreprenaden. </p> <p> I denna plan presenteras på vilket sätt arbetsplatsfunktioners kvalitet byggs upp och genom vilka åtgärder på arbetsplatsen som avtalets definitioner uppfylls. </p> <p> I projektplanen visas hur arbetsplatsen planeras, formas, leds, dokumenteras och övervakas. </p> <p> I planen definieras särskilt: </p> <ul style="list-style-type: none"> - målen och åtgärderna för kvalitetssäkring - identifiering av risker och kritiska moment och deras eliminering - produktionsplanerings- och -ledningsfunktioner - förfarings- och arbetsmetoder - omfattningen av egenkontroller av kvalitet (kontrollplan) - 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 - personalorganisation inkl. uppgifter på kontrollansvarig <p> Planen skall presenteras för Beställaren och godkännas av Beställaren 2 veckor innan arbetet inleds. </p> <p> Arbetsberedningar ska utföras för i planen ingående specifika arbetsmoment. Entreprenör går igenom arbetsberedningarna med personalen och protokollför möten. Beställaren bereds möjlighet att delta på dessa genomgångar. Arbetsberedningar ska vara upprättade och genomgångna senast 2 veckor före arbetsmomentet påbörjas. </p>	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 13(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.225	Kvalitets- och miljörevision <p>Beställaren äger rätt att hos Entreprenören, eller hos av Entreprenören anlitate underentreprenörer, genomföra kontroll av att kvalitets- och miljökraven efterlevs. Entreprenören skall tillhandahålla dokumentation samt medverka vid kvalitets – och miljörevisioner som Beställaren genomför. Beställaren upprättar rapport över utförd kvalitets- och miljörevision.</p> <p>Entreprenören skall genomföra kvalitets- och miljöronder som är anpassade till projektets storlek och karaktär. Ronderna ska samordnas med byggmöten. Entreprenören upprättar rapport över utförda miljöronder.</p> <p>Ovan gäller även för kvalitetsrevision.</p>	
AFC.23	ÄTA-arbeten <p>Ersättning för ÄTA-arbeten ska utgå endast när arbetet är skriftligen beställt eller när parterna har träffat skriftlig överenskommelse, exempelvis i byggmötesprotokoll eller genom godkända listor över ÄTA arbeten. ÄTA-arbeten som enligt Entreprenörens åsikt medför reglering av kontraktssumman ska omedelbart anmälas skriftligt till Beställaren. Har ej så skett anses arbetet ej medföra kostnadsökning och ingår således i kontraktssumman. Om uppmätning erfordras ska Beställaren eller dennes bygglidare erbjudas möjlighet att delta.</p> <p>ÄTA-arbeten ska anses vara föreskrivna av Beställaren först sedan de skriftligt beställts. Skriftlighetskravet gäller dock inte för arbeten som, exempelvis förekommande av olycka, måste utföras med skyndsamhet.</p> <p>Enbart överlämnande av nya eller ändrade ritningar eller andra handlingar ska ej betraktas som skriftlig beställning på ÄTA-arbeten om inte detta också skriftligen beställts t ex i byggmötesprotokoll.</p>	
AFC.24	Tillhandahållande av handlingar	
AFC.241	Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från beställaren under entreprenadtiden <p>Endast handling märkt "BYGGHANDLING" ska ligga till grund för entreprenadens utförande. Undantaget härifrån är standard- och typritningar.</p> <p>Bygghandlingar tillhandahålls i digital form av Beställaren.</p> <p>Beställaren tillhandahåller tre (3) st. omgångar på papper. Entreprenören får utöver detta ladda ner och på egen bekostnad printa ut fler omgångar.</p> <p>Entreprenören är skyldig att hålla minst en (1) komplett omgång papperskopior av bygghandlingen insatt i pärm på arbetsplatsen.</p>	
AFC.242	Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden <p>Entreprenören ska före entreprenadstart upprätta och leverera:</p>	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 14(30)	
	Projekt ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552	Datum 2023.02.28
Kod	Text	Ändr.dat	Bet
<ul style="list-style-type: none"> - Projektanpassad projektplan enligt AFC.224. Arbetsberedningar kan succesivt tas fram under arbetets gång. Dock ska arbetsberedningar och planerade egenkontroller, planering av provningar mm, skickas 2 veckor före arbetsmomentets påbörjande till beställarens representant. - Organisationsplan - Inmätning av förutsättningar inför entreprenadstart - Tidplan, enligt AFC.41 - Försäkringsbevis enligt AFC.54 - Säkerhet enligt AFC.631 - Arbetarskyddsplan (Arbetsmiljöplan) - APD-plan (Arbetsplatsdispositionsplan) - Övriga tillstånd som erfordras. - TA-planer - All dokumentation, kontroller och mätning enligt kap enligt mängdförteckning. <p>AFC.26 Information</p> <p>Entreprenören svarar där inte annat anges för all arbetsplatsinformation till samtliga som är berörda av entreprenadarbetena, även sidoentreprenörer. Information ska lämnas dels före etablering och byggstart, dels under arbetets gång.</p> <p>AFC.262 Beställarens informationsverksamhet</p> <p>Beställaren svarar för alla kontakter med massmedia. Beställaren svarar upp mot eventuella planerade besök av media.</p> <p>Entreprenören får inte lämna uppgifter till media utan Beställarens tillstånd.</p> <p>AFC.263 Information till fastighetsägare, boende m fl.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att berörda (boende, fastighetsägare, näringsidkare) blir informerade innan störande arbete påbörjas. Informationen ska utföras senast två (2) arbetsdagar innan arbetena påbörjas och innehållet i informationen tas fram i samråd med Beställaren.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att Beställaren får information och underlag för den information som Beställaren ska utföra.</p> <p>AFC.264 Information till väghållare m fl.</p> <p>Landskapsregeringen är väghållare genom Infrastrukturavdelningen. Entreprenören ska omgående informera väghållarens driftavdelning i det fall störningar uppstår på den allmänna vägen.</p> <p>AFC.27 Underrättelser om avvikelser o d</p> <p>Underrättelse enligt YSE 1998 ska lämnas skriftligen.</p>			


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 15(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.28	Entreprenörens kontroll Kontroll av funktion och kontroll innan återfyllnad. Se normer och arbetsföreskrifter, mängdförteckning mm. Vid dessa tillfällen ska Beställaren beredas tillfälle att närvara. Kontrolltillfällen ska anges i tidplanen. Protokoll från föreskrivna kontroller ska föreligga vid anmälan till slutbesiktning och är en förutsättning för att entreprenaden ska kunna godkännas. Entreprenören ska avtala om rätt för Beställaren att delta vid, eller utföra egen, kontroll av fabrikstillverkade produkter.	
AFC.3	ORGANISATION	
AFC.31	Beställarens organisation	
AFC.311	Beställarens ombud Beställarens ombud är Lennart Nord, Byråchef Vägnätsbyrån, Infrastrukturavdelningen. Tel (dir): +358 18 25163 Tel (vx): +358 18 25000 E-post: lennart.nord@regeringen.ax Beställarens representant för avtalsfrågor är ombudet eller av den utsedd person. Beställarens representanter för frågor som berör arbetsprestationer överenskommes senast vid första arbetsplatsmötet.	
AFC.312	Beställarens projektledare m fl. Beställarens projektchef är Anders Sundblom, Infrastrukturavdelningen Tel (dir): +358 18 25145 Tel (vx): +358 18 25000 E-post: anders.sundblom@regeringen.ax Beställarens projektledare utses senare. Tel (dir): - E-post: -	
AFC.313	Beställarens kontrollant Beställarens byggledare och kontrollant utses senare. Tel (dir): - E-post: -	
AFC.316	Beställarens informationsansvarige Anders Sundblom; anders.sundblom@regeringen.ax Landskapsregeringen, +358 18 25000	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 16(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
<p>All kontakt med media går genom informationsansvarig.</p> <p>AFC.32 Entreprenörens organisation</p> <p>Entreprenörens organisation för genomförande av entreprenaden ska behärska svenska i både tal och skrift.</p> <p>Entreprenören ska presentera en organisation som minst innehåller de centrala personerna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef - Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig Arbetsledare <p>Beställaren ska godkänna de Huvudansvariga.</p> <p>Referensuppdrag för de centrala personerna, enligt ovan, ska enskilt och sammantaget uppfylla nedanstående krav och avse liknande uppdrag som denna upphandling avser. Den upphandlande enheten beaktar de centrala personernas referensuppdrag som slutförts senare än 2013.</p> <p>Följande krav ställs på referensuppdrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Angiven person som Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef skall i referensuppdraget haft en roll och ansvar som platschef, arbetschef eller projektchef där denne har representerat en entreprenör som för uppdraget varit Huvudentreprenör •Angiven person som Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig Arbetsledare skall i referensuppdraget haft en roll och ansvar som Platschef eller Ansvarig Arbetsledare där denne har representerat en entreprenör som för uppdraget varit Huvudentreprenör <p>Alla huvudansvariga och deras ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet.</p> <p>CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska skickas till beställaren 2 veckor före arbetenas påbörjande om förändringar har gjorts bland de personer som planerats bemanna kompetensområdena i anbudscketet.</p> <p>Entreprenören ska för beställaren redovisa en organisationsplan. I planen ska det framgå hur entreprenören hanterar eventuella frånfällen, så som sjukdom eller likvärdigt.</p> <p>Entreprenörens personal som ska arbeta i vägmiljö ska ha genomgått grundutbildning för säkerhet vid arbete på väg som uppfyller kompetenskraven enligt AFC.135.</p> <p>Entreprenören ska utse en utmärkningsansvarig som uppfyller kompetenskraven enligt AFC.135.</p>		


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 17(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod Text		
AFC.321	Entreprenörens ombud Anges i anbudet.	
AFC.33	Möten	
AFC.331	Startmöte Startmöte samt projektgenomgång som syftar till överföring av information mellan Beställaren och Entreprenören kommer att ske i samband med entreprenadstart. Förteckning av arbetsplaner/arbetsberedningar inkl egenkontroller för projekteringsskedet, byggandet av temporärt färjfäste och grundläggning av nytt färjfäste ska finnas framtaget och redovisas på Startmötet. Arbetsplaner/Arbetsberedningar behöver alltså inte vara klara till Startmötet utan syftar här till att entreprenören och beställaren tillsammans ska kunna gå igenom hur entreprenören tänkt sig hur beredning, kontroller, mätningar och dokumentationen ska utföras. Beställaren ansvarar för kallelse och protokoll.	
AFC.333	Arbetsplatsmöten / Byggmöten Byggmöten ska hållas med tidsintervaller enligt överenskommelse, preliminärt var 3:e vecka. Beställaren eller dennes representant, kallar till samt leder och för protokoll vid byggmöten. Byggmötesprotokoll ska signeras av Beställare och Entreprenör. Entreprenörens dokumentation, se AFC.224 och AFC.242 gås igenom vid arbetsplatsmöten. Entreprenörens kostnadsansvarige ska närvara. Miljöfrågor tas upp som en stående punkt vid byggmöten.	
AFC.338	Övriga möten Möten enligt nedan kommer att hållas på arbetsplatsen eller i undantagsfall i Mariehamn i tidsintervaller enligt överenskommelse. <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomi • Kvalité • Teknik • Samordningsmöten • Säkerhets- och arbetarskyddsmöten 	
AFC.34	Arbetsledning och anställda 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	


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 18(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
<p> som stadgas i finsk lag och allmänt bindande kollektivavtal. Entreprenören ansvarar för att hans avlönade underentreprenörer följer ovannämnda bestämmelser. </p> <p> 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. </p> <p> Om Entreprenören eller någon av Entreprenörens underentreprenörer bryter mot uteslutningsgrunderna i 80 § och 81 § lagen om offentlig upphandling (FFS 1397/2016), föreligger skäl för Beställaren att häva avtalet utan att Entreprenören eller dennes underentreprenörer har rätt till någon form av ersättning. </p> <p> Entreprenören ska tillse 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. </p> <p> Entreprenören ansvarar därutöver att arbeten vid elinstallationer utförs av sådan person eller företag, som har förutsättningar att arbeta som el-entreprenör enligt tillämpliga bestämmelser om elsäkerhet. </p> <p> 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 klarläggas tillsammans med Beställaren. </p> <p> Ifall Entreprenören ämnar anlita utländsk arbetskraft, ska det anmälas på förhand till Beställaren. Bestämmelserna som gäller för utländsk arbetskraft, se nedan. </p> <p> Angående Utländsk arbetskraft </p> <p> Entreprenören ansvarar för att han och alla Underentreprenörer känner till finländsk arbetstidslagstiftning samt att den efterlevs. </p> <p> 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. </p> <p> Entreprenören ansvarar för att alla hans och alla Underentreprenörers arbetstagare förstår Beställarens och Entreprenörens säkerhetsföreskrifter. </p> <p> Angående Utlänningslagen (FFS 301/2004) </p> <p> Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterlever utlänningslagens bestämmelser, särskilt bestämmelserna i 73 § om arbetsgivarens skyldigheter: </p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 		

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 19(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>uppehållstillstånd (73 § 2 mom)</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbetsgivaren skall 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 skall förvara uppgifterna fyra år efter det att utlänningens anställningsförhållande upphört (73 § 4 mom). <p>Angående Lag om utstationerade arbetstagare (FFS 447/2016)</p> <p>Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterlever bestämmelserna i lagen om utstationerade arbetstagare, särskilt följande bestämmelser om arbetsgivarens skyldigheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> arbetsvillkor och –förhållanden (2§) enligt i 2 kapitel 7 § arbetsavtalslagen (FFS 55/2001) <ul style="list-style-type: none"> avsett kollektivavtal; minimilön och lönegrund årssemester arbetstid säkerhet i arbete utseende av företrädare (8 §) FFS 447/2016; Arbetstidshandlingar och semesterbokföring (9 §) FFS 447/2016; Skyldighet att tillhandahålla information om utstationerade arbetstagare i Finland (10 §) FFS 447/2016 <p>Entreprenören ansvarar för att alla dokument och handlingar för alla utländska arbetstagare, inklusive alla underentreprenörers arbetstagare, vid anmodan, kan presenteras för Beställaren under den tid Entreprenadavtalet är i kraft samt under två år efter godkänt övertagande av byggnadsobjektet</p> <p>Entreprenören ansvarar dessutom för att han 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).</p> <p>AFC.342 Arbetsledning</p> <p>Krav på kompetens och minimiorganisation se AFC.32.</p> <p>Arbetsledningen ska ej utföra yrkesarbetares arbetsuppgifter.</p> <p>Arbetsledningen ska ha en för entreprenaden väl verifierad kunskap och erfarenhet. I norm angivna kompetenskrav och intyg därom ska följas och intyg ska redovisas för Beställaren före arbetenas påbörjande.</p> <p>Arbetsledningen ska kunna kommunicera flytande på svenska i tal och skrift.</p>	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 20(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Arbetsledningen ska vara anträffbar per telefon, under arbetstiden och på annan tid då arbeten pågår.</p> <p>Angivna personer i anbud får ej bytas ut utan Beställarens godkännande, och ska ha samma kompetens som ovan.</p> <p>För allmän ledning på arbetsplatsen (YSE 1998 4§) ansvarar Entreprenören, som utnämner en arbetsledare som ska fungera som kontaktperson mellan olika parter.</p> <p>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 för Beställaren.</p> <p>Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.</p> <p>AFC.343 Allmänna bestämmelser om legitimationsplikt och närvaroredovisning</p> <p>Alla som vistas på arbetsplatsen ska i enlighet med 52a § arbetarskyddslagen (FFS 738/2002) ha ett personkort försett med fotografi. Vad som i övrigt ska framgå av personkortet följer av 52a §.</p> <p>Alla som vistas på arbetsplatsen ska i var stund kunna uppvisa giltig legitimation.</p> <p>Entreprenören är arbetsplatsens huvudsakliga genomförare och ska lämna uppgifter om arbetstagare och övriga betalningsmottagare som arbetar på den gemensamma byggarbetsplatsen till skattemyndigheten.</p> <p>AFC.345 Elektronisk personalliggare</p> <p>Entreprenören ska upprätthålla en elektronisk personalliggare på arbetsplatsen som uppfyller kraven i arbetarskyddslagen (FFS 738/2002).</p> <p>AFC.35 Underentreprenörer</p> <p>Avser anbudsgivaren att anlita underentreprenörer eller konsulter ska samråd härom ske med Beställaren. Samma krav som ställs på huvudentreprenören enligt Upphandlingsföreskrifter och Entreprenadprogram, ska även omfatta underentreprenörer och leverantörer i alla led. Dokumentation härom ska finnas framtagen och granskad av Huvudentreprenören, samt översänd till Beställaren innan underentreprenören kan etablera och påbörja arbetena.</p> <p>Entreprenören är skyldig att anlita specialistföretag för sådana arbeten som kräver särskild kompetens, såvida han inte själv har sådan kompetens. Utbyte av angiven underentreprenör får inte ske utan Beställarens skriftliga medgivande.</p> <p>Entreprenören eller någon av dennes Underentreprenörer kan inte överlåta någon som helst del av Entreprenaden till att utföras av Underentreprenörer eller hyrd arbetskraft utan ett skriftligt förhandsgodkännande från Beställaren.</p>	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 21(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Entreprenören ska inhämta Beställarens godkännande av samtliga underentreprenörer på alla nivåer i god tid. Villkor för godkännande är:</p> <p>(i) Underentreprenören innehar ekonomiska och tekniska resurser och färdigheter att utföra den aktuella delen av Entreprenaden</p> <p>(ii) Entreprenören har presenterat Beställaren de till innehållet godtagbara utredningar som avser Underentreprenör i enlighet med lagen om Beställansvar.</p> <p>(iii) Entreprenören har överlämnat till Beställaren en anmälan om Underentreprenörens företrädare i Finland enligt lagen om utstationerade arbetstagare (FFS 447/2016).</p> <p>För att Beställaren ska kunna godkänna en Underentreprenör, ska Huvudentreprenören vid anlitan av underentreprenörer iaktta de bestämmelser som finns i lag om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitan av utomstående arbetskraft (FFS 1233/2006), samt i avtal reglera att de utredningar som krävs enligt lagen överlämnas till huvudentreprenören.</p> <p>Entreprenören är skyldig att efterleva lagen om Beställansvar. Därtill är Entreprenören skyldig att säkerställa att hela underleverantörskedjan efterlever lagen om Beställansvar.</p> <p>Om ett utländskt företag är en hyrd arbetstagares arbetsgivare eller är part i ett underleverantörsavtal, skall företaget lämna uppgifter som motsvarar de uppgifter som avses i lagen i form av registerutdrag eller motsvarande intyg eller på något annat allmänt vedertaget sätt i enlighet med lagstiftningen i företagets etableringsland.</p> <p>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 de uppkomna kostnaderna till fullo inklusive Beställarens eventuella omkostnader</p> <p>För att säkerställa att gällande kollektivavtal och lagar efterföljs har Parterna överenskommit om följande:</p> <p>(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 Beställansvar.</p> <p>Parterna förbinder sig dessutom att överenskomma om tillvägagångssätt då det under två granskningssammanträden kontrolleras efterlevnad av gällande kollektivavtal och lagar. Parterna förbinder sig att protokollföra sammanträden, så att efterlevnaden av ovannämnda krav kan påvisas;</p> <p>(ii) Entreprenören förbinder sig att när som helst på anmodan bevisa efterlevnaden av gällande kollektivavtal och lagar.</p>	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 22(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för Beställaren, är Entreprenören skyldig att ersätta Beställaren för de uppkomna kostnaderna.</p> <p>Varje företag som verkar på en byggarbetsplats ska till den huvudsakliga genomföraren lämna in uppgifter om egna arbetstagare som jobbar på byggarbetsplatsen.</p> <p>AFC.36 Beställarens kontroll</p> <p>Entreprenören ska utan särskild ersättning tillhandahålla hantlangning och erforderlig utrustning i samband med kontroll och besiktning.</p> <p>Beställaren kan fortlöpande under entreprenadtiden komma att utföra kontroller/provningar på Entreprenörens fordon och arbetsmaskiner. Denna kontroll/provning kan komma att orsaka avbrott i arbetet. Ersättning för stillestånd mindre än två (2) timmar per tillfälle utgår ej. Entreprenören och dennes underentreprenörer ska acceptera att detta kommer att göras utan föranmälan samt underlätta och bistå denna kontroll.</p> <p>AFC.37 Samordning</p> <p>AFC.371 Samordning av arbeten</p> <p>Entreprenören svarar för att hans egna arbeten samordnas med Beställarens samt sidoentreprenörers och andras arbeten.</p> <p>Entreprenören övertar den samordning som åvilar Beställaren. Han ska kalla till erforderliga samordningsmöten och svara för protokollföring. Detta gäller arbeten där Entreprenören själv är inblandad.</p> <p>Entreprenören ska samordna sina arbeten med andra entreprenörer på sådant sätt att så lite störningar som möjligt uppkommer för andra entreprenörer samt för trafikanter och boende.</p> <p>Entreprenören ska samordna samtliga verksamheter på arbetsplatsen samt sköta samordningen med berörda verk och myndigheter.</p> <p>Inga kända sidoentreprenader.</p> <p>AFC.38 Dagbok</p> <p>När arbete pågår ska dagboksanteckningar föras under entreprenadtiden och garantitiden i enlighet med Beställarens anvisningar.</p> <p>Entreprenören ska föra dagbok. Dagbok ska skickas minst en (1) gång per vecka till Beställaren.</p> <p>ÄTA- arbeten ska finnas noterade i dagboken.</p> <p>AFC.39 Uppmätning</p> <p>Vid mätning som berör reglerbara mängder ska Entreprenören till Beställaren anmäla när arbetet ska utföras. Entreprenören ska avisera minst två (2) arbetsdagar i förväg.</p>	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 23(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>All mätning och all redovisning härav ska utföras så att jämförelse med på ritningar redovisade mängder kan ske. Den ska fortlöpande redovisas för Beställaren eller dess representant.</p> <p>Mätning ska ske minst en (1) gång per månad om inget annat överenskommes mellan parterna eller parternas representant.</p> <p>Uppmätning redovisas på skalenliga ritningar och sektioner. För redovisning av volymmängder ska sektioner redovisas var tionde (10:e) meter. Sektionernas redovisade olika moment (koder) redovisas strukturerat i tabeller varpå volym beräknas. Yt-, längd- och styckesmängder redovisas på planritningar.</p> <p>AFC.4 TIDER</p> <p>AFC.41 Tidplan</p> <p>Entreprenören ska upprätta en Huvudtidplan. Huvudtidplanen ska tillhandahållas Beställaren senast två (2) veckor före arbetenas påbörjande och redovisas på Startmötet. Huvudtidplanen ska vara uppdelad på aktiviteter i nivå som gör den avstämningsbar per månad. Huvudtidplanen ska, förutom entreprenörens huvudmoment, innehålla datum gällande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planerat igångsättningsdatum för byggnadsarbeten • Schakt- och markarbeten. • Planerat färdigställande datum. <p>AFC.42 Igångsättningstid</p> <p><u>Entreprenören kan påbörja etableringsarbeten efter att följande har genomförts:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrakt är underskrivet - Säkerhet enligt YSE 1998 36 § har överlämnats - Försäkringsbevis har överlämnats - Försyn har genomförts - APD-plan - Placeringsritning för etablering och upplag har godkänts. - Arbetsmiljöplan har upprättats och godkänts <p><u>Byggnadsarbeten kan påbörjas först efter det att följande har genomförts:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektplan enligt AFC.222, AFC.224 och AFC.242 har upprättats och godkänts - Trafikanordningsplan upprättats och godkänts - Startmöte har hållits. (inkl. dokument enligt Startmöte) <p>AFC.45 Färdigställandetider</p> <p>Kontraktarbetena i sin helhet ska vara färdigställda och tillgängliga för mottagningsbesiktning senast den 15.10.2023.</p>	




Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 24(30)	
	Handläggare Anders Sundblom	
Projekt ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Projektnr ÅLR 2023/1552	
	Datum 2023.02.28	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Ändr.dat	Bet


Kod	Text
-----	------


- AFC.46 Förändring av kontraktstiden**
Underrättelse enligt YSE 1998 ska lämnas skriftligen.
- AFC.47 Garantitid**
- AFC.471 Garantitid för entreprenaden**
Garantitiden för entreprenaden är fem (5) år.
- AFC.5 ANSVAR OCH AVHJÄLPANDE**
- AFC.51 Vite / Avtalsböter**
- AFC.511 Vite vid försening / Förseningsböter**
YSE 1998 §18.
- AFC.518 Övriga viten / Övriga Avtalsböter**


Funktionell avvikelse som grund för avtalsböter		Entreprenadspecifika anmärkningsomgångar för samma underlåtenhet och motsvarande böter		
		1:a gången	2:a gången	Följande gånger
1	Underlåtenhet att upprätta dokument som berör arbetssäkerhet vilket medfört att Beställarens aktsamhetsskyldighet enligt SRf 205/2009 riskerar att inte kunna uppfyllas.	500 €	2 500 €	5 000 €
2	Överträdelse enligt p1. AFC.183, per person och gång	250 €	500 €	1 000 €


- AFC.53 Ansvar mot tredje man**
Eventuella skadestånd regleras genom Entreprenörens försorg.
- AFC.531 Syn inom närliggande område**
Entreprenör, Beställare, berörda ledningsägare och markägare synar gemensamt angränsande områden till arbetsområdet.
Vid syn av tomtmark ska berörd fastighetsägare/tomträttsinnehavare beredas tillfälle att närvara.
Beställaren utser syneförrättare. Syneförrättaren kallar till syn och iakttagelser från syn ska dokumenteras i protokoll och styrkas med fotografier. Protokoll sänds till berörda parter.
Erforderliga fastighetsbesikningar utförs och bekostas av Beställaren.


	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 25(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod Text		
AFC.54	Försäkringar Enligt YSE 1998 38 §. Huvudentreprenören ombesörjer och bekostar byggnadsarbetsförsäkringen och försäkringen ska vid varje tidpunkt motsvara försäkringsobjektets fulla värde, enligt YSE 1998 38 §. På byggnadsarbetsplatsen verksam Entreprenör skall ha gällande ansvarsförsäkring för sin verksamhet till ett belopp om minst en miljon euro (1 000 000 €)	
AFC.6	EKONOMI	
AFC.61	Ersättning Ersättning sker i enlighet prissatt mängdförteckning och uppmätta mängder i enlighet med MER Anläggning 20, dokumentet 610T070004 "04 Anbud, mängd- och enhetsprislista" daterade 2023.02.28. I angivna priser, enhetspriser och á-priser ska samtliga kostnader ingå för fullt färdigt arbete inkl. allmänna arbeten, entreprenörsarvode, centraladministration mm. i enlighet med MER Anläggning 20. Enhetspriserna är indexbundna (YSE 48 §) till statistikcentralens jordbyggnadskostnadsindex och priserna som Entreprenören har uppgett är utan mervärdesskatt.	
AFC.611	Ersättning för ÄTA-arbeten Eventuella ÄTA-arbeten regleras i enlighet med kapitel 6, projekt och prisändringar, YSE 1998. Alla tilläggsarbeten ska överenskommas skriftligen innan arbeten påbörjas med risk att eventuella tilläggsarbeten inte godkänns i efterhand.	
AFC.612	Ersättning för reglerbara mängder Efter uppmätning enligt MER Anläggning 20 av utfört arbete sker reglering av ersättning enligt reglerna under AFC.61.	
AFC.62	Betalning	
AFC.622	Betalningsplan Arbeten ersätts mot utförda, godkända och uppmätta mängder. Entreprenören redovisar underlag som styrker utförda mängder en (1) gång per månad. Entreprenören får som en första fakturering, efter kontraktstecknande och överlämnade av säkerhet enligt AFC.631, fakturera 5% av kontraktssumman. Denna summa kommer räknas av på kommande fakturering med avgående 5% vid varje faktureringstillfälle.	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 26(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.623	Förskott	
	Utöver första faktureringen enligt AFC.622, beviljas inte förskott.	
AFC.624	Fakturering	
	<p>Fakturering får ske högst en (1) gång per månad och efter utförd prestation. Fakturering sker efter Beställarens godkännande.</p> <p>Utförda mängder mäts upp och ger utförd prestations värde. Beställaren innehåller (innehållet medel) tio procent (10 %) och avdrag för första fakturering enligt AFC.622 med fem procent (5 %), av uppmätt värde.</p> <p>Innehållna medel får faktureras när:</p> <ul style="list-style-type: none"> • besked om godkänd mottagandebesiktning har lämnats av Beställaren • Entreprenören har överlämnat godkänd säkerhet för garantitiden • alla ansvars- och tidsfrågor är utredda • all dokumentation är godkänt av Beställaren <p>Underlåtenhet av Entreprenör avseende ovanstående redovisningskrav medför att ingen ersättning utgår.</p> <p>Fakturering av uppmätta mängder ska ske på separat faktura.</p> <p>ÄTA-arbeten ska faktureras separat efter uppmätning eller efter av Beställaren godkänd värdering av utfört arbete.</p> <p>På faktura ska anges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totalt uppmätt presterat värde och belopp enligt betalningsplanen, samt avgående totalt innehåll medel och totalt tidigare fakturerat belopp. • Unikt fakturanummer, fakturadatum, vår referens, namn på Beställare, avdelning och enhet, beställningsnummer, leverantörsreferens samt adress och telefonnummer, momsregisternummer (VAT), uppgift om innehav av F-skatt för aktuellt år, nettobelopp, text som anger att omvänt byggmoms gäller (8 § i mervärdesskattelagen), tidigare fakturerat belopp samt bank- och / eller plusgiro. <p>Uppgifterna får ej finnas i färgade fält. Faktureringsavgifter, expeditionsavgifter eller liknande accepteras ej. Fakturor skickade av annan part än avtalad entreprenör accepteras ej.</p> <p>Fakturor med ofullständig redovisning accepteras ej och kan returneras för komplettering. Betalningstid för komplett faktura är 30 dagar efter fakturadatum. Rutin i övrigt för fakturering ska fastställas vid startmötet.</p>	
AFC.63	Säkerhet	
AFC.631	Säkerhet till beställaren	
	Entreprenören ska ställa säkerhet enligt YSE 1998 36 §.	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 27(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod Text		
AFC.632	Säkerhet till entreprenören Med ändring av YSE 1998 37 §, ställer Beställaren ej någon säkerhet till Entreprenören.	
AFC.7	BESIKTNINGAR	
AFC.71	Entreprenadbesiktningar	
AFC.712	Besiktning av entreprenadprestation Före ibruktage av ny anläggning, temporära och permanenta, ska besiktning utföras av delar som inte, på grund av trafik, är tillgängliga vid mottagningsbesiktningen, enligt YSE 1998 70 §.	
AFC.713	Mottagningsbesiktning av byggnadsobjekt Enligt YSE 1998 71 och 72 §§. Vid tidpunkt för anmälan om mottagningsbesiktning enl. YSE 1998 71 § p2, ska Entreprenören lämna över verifikat gällande YSE 1998 71 § p3, samtliga egenkontroller, kontroll och provningar enligt handlingar. Då Beställaren mottagit samtliga dokument kan mottagningsbesiktningen ske inom 14 dagar.	
AFC.8	HÄVNING Enligt YSE 1998 78-81 §§.	
AFC.9	TVISTELÖSNING Tvist mellan Beställaren och Entreprenören med anledning av ingånget avtal skall avgöras av Ålands Tingsrätt i Mariehamn.	
AFG	ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL Entreprenören ska på egen bekostnad utföra allmänna arbeten samt anskaffa hjälpmedel för den egna entreprenaden, där inte annat anges i detta avsnitt.	
AFG.1	ETABLERING AV ARBETSPLATS	
AFG.11	Placering av allmänna hjälpmedel Placering av allmänna hjälpmedel ska ske inom arbetsområdet och efter samråd med Beställaren i enlighet av godkänd arbetsplatsdispositionsplan (APD-plan). För ianspråktagande av mark utanför arbetsområdet krävs skriftligt tillstånd av markägaren.	
AFG.111	Placeringsritning som upprättas av entreprenören Arbetsplatsdispositionsplan upprättas och lämnas till Beställaren innan etablering påbörjas.	
AFG.12	Bodar Entreprenören ansvarar själv för bodar, kontorsbodar, containrar m.m. som används vid utförande av entreprenaden.	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 28(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFG.2	INMÄTNING OCH UTSÄTTNING	
	Beställaren tillhandahåller utgångspunkter i plan och höjd till grund för inmätning och utsättning.	
AFG.22	Inmätning	
	Inmätning i plan och höjd ska utföras från av Beställaren tillhandahållna utgångspunkter eller av Entreprenören utförda kompletterande utgångspunkter som godkänts av Beställaren.	
	Entreprenören ska utföra all inmätning och avvägning oavsett Beställarens eller ledningsägarens inmätning.	
AFG.23	Utsättning	
	Utsättning i plan och höjd ska utföras från av Beställaren tillhandahållna utgångspunkter eller av Entreprenören utförda kompletterande utgångspunkter som godkänts av Beställaren.	
AFG.3	SKYDD M M	
AFG.31	Skydd av arbete och egendom m m	
	Arbetsområdet skall inhägnas	
AFG.34	Bullerskydd	
	Speciellt bullrande verksamheter som sprängning, pålning och sågning begränsas till dagtid (07–19) helgfri måndag till fredag.	
	Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid permanent- och fritidsbostad, samlingslokal, vårdinrättning eller liknande verksamhet än följande frifältsvärden:	
	<ul style="list-style-type: none"> • 60 dB L Aeq dagtid (kl. 07-19) helgfri måndag till fredag • 50 dB L Aeq kvällstid (kl. 19-22) samt lördag, söndag och helgdag (kl. 07-19) • 45 dB L Aeq övriga tider 	
	För verksamhet med begränsad varaktighet så som spontning och pålning tillåts frifältsvärdena dagtid (kl. 07-19) helgfri måndag till fredag vara 10 dB högre än vad som anges ovan. Om högre frifältsvärden eller utökade arbetstider är nödvändiga ska tillståndshavaren kontakta ÅMHM för godkännande innan utförande.	
	24 § a punkten miljöskyddslagen	
	Pålning och annan bullrande verksamhet får ej utföras under turismhögssäsong ca 1,5 månader från juli till slutet av augusti.	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 29(30)
	Projektnamn ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projekt nr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023.02.28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFG.36	Begränsning av miljöstörande utsläpp Arbetet skall bedrivas på ett sådant sätt att spridning av föroreningar förhindras. Entreprenören skall anpassa arbetsmetoder och ha beredskap för att förhindra spridning av förorening till omgivande jord, vatten eller luft. Entreprenören skall ha dokumenterade rutiner för miljöolyckor/tillbud. Rutinen skall vara känd av personalen och innehålla redovisning av de åtgärder som skall vidtas vid miljötilbud. Miljöolyckor/tillbud skall omgående rapporteras till Beställaren och anmälas till tillsynsmyndigheten. Allt potentiellt spillvatten och processvatten och övrigt avfallsvatten måste tas om hand.	
AFG.4	LEVERANS, TRANSPORT M M	
AFG.44	Lyftanordningar Entreprenören ansvarar själv för lyftanordningar.	
AFG.7	UPPVÄRMNING, UTTORKNING OCH VÄDERBEROENDE ARBETEN M M	
AFG.75	Väderberoende arbeten	
AFG.752	Snöröjning Entreprenören svarar för snöröjning inom entreprenadområdet. Gäller även för områden reserverade för allmän trafik.	
AFG.8	LÄNSHÅLLNING, RENHÅLLNING, RENGÖRING M M	
AFG.81	Länshållning Entreprenören ansvarar för omhändertagande av vatten som uppkommer vid schaktarbete. Entreprenören svarar för att effektiv slamavskiljning och ev. oljeavskiljning sker innan vatten släpps ut i sjön. Dämning får inte ske så att risk för översvämning föreligger. Entreprenören ska ombesörja och bekosta all för arbetet erforderlig länshållning och slamsugning samt provisoriska anordningar till dess godkänd slutbesiktning ägt rum.	
AFG.82	Renhållning Entreprenören ska hålla rent och vidta åtgärder för att begränsa damning och nedsmutsning samt för att undvika spill och förorenings spridning inom och utanför arbets- och etableringsområden. Det åligger Entreprenören att vidta åtgärder vid nedsmutsning av allmänna vägar eller vid damning. Entreprenören ska upprätta plan för hantering av avfall som redovisar att avfallet tas om hand på korrekt sätt. Entreprenören ska, vid entreprenadstart, uppvisa avtal med behörig avfallsmottagare för de avfallsfraktioner som förekommer i entreprenaden. Om nya avfallsfraktioner	

	Dokument 03 – ENTREPRENADPROGRAM Handling 00T070003	Sidnr 30(30)
	Projekt ANLÄGGANDE AV RÖRBRO I PRESTGÅRDEN, SUND	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Datum 2023.02.28	Projekt ÅLR 2023/1552
Kod	Text	Ändr.dat
<p> uppkommer under entreprenadtiden ska entreprenören teckna nya avtal med behörig avfallsmottagare för dessa. Entreprenören ska ombesörja renhållning av väg till följd av byggtrafik. Entreprenören utför de anmälningar som berör avfallshantering enligt myndighetskrav och för bok över avfallet enligt tillämplig lagstiftning. Entreprenören ska leverera kopia av sin avfallsbokföring (mottagningskvitton från godkänd avfallsmottagare) och alla transportdokument (enligt 19 § i landskapsförordning (2018:90) om avfall) till Beställaren vid anmodan och senast vid entreprenadens färdigställande. </p> <p> AFG.832 Slutrengöring Vid slutrengöring ska anläggningen, och i den ingående delar, rengöras. Tillfälliga anordningar ska tas bort. Entreprenörens kvarvarande varor och hjälpmedel ska föras bort i den mån de inte erfordras för slutbesiktning. </p> <p> AFG.85 Återställande av mark Entreprenören ska återställa ianspråktagen mark. Tillfälliga vägar och planer ska tas bort. Entreprenören ska laga väg, plan eller annan anläggning som har skadats genom åverkan till samma standard som före entreprenaden. Återställning gäller även belysning och annan utrustning som flyttats under entreprenadtiden. </p>		

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund

04 ANBUD, MÄNGD- OCH ENHETSPRISLISTA

28.02.2023
Rev-datum

04 Anbud, mängd- och enhetsprislista

Denna mängdförteckning ansluter till Teknisk beskrivning, AMA Anläggning 20, Upphandlingsföreskrift samt Entreprenadprogram. Mängdreglering sker enligt MER 20, arbetsmomentens prissättning ska ges innehållande samtliga undermoment som ingår enligt ovan nämnda handlingar.

Anbudslämnaren fyller i gula fält

Efter att formuläret fyllts i skrivs det ut och signeras på varje sida.

Anbudslämnare

Företagsnamn:

Org.nr:

Adress:

Kontaktperson:

E-post under upphandlingen:

Telefonnummer under upphandlingen:

Vi åtar oss att i enlighet med anbudsinvjudan daterad 28.02.2023 och med tillhörande förfrågningsunderlag utföra rubricerad entreprenad. Vi bekräftar att vårt anbud är utformat och innehåller åtaganden enligt gällande bestämmelser om beskattning, miljöskydd, arbetarskydd, arbetsförhållanden och arbetsvillkor.

Nedan lämnar vi i förfrågningsunderlaget efterfrågade uppgifter.

Vi intygar att samtliga uppgifter är korrekta.

Underskrift

Behörig firmatecknare (alt. delegerad)

Namnförtydligande

Ort, datum

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL B	Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning m m				
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
BCB.14	Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion Tillfällig avledning av vatten	-	-	-	
BCB.161	Tillfällig avledning av dike, bäck o d Tillfällig avledning av dike	-	-	-	
BCB.17	Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten Tillfällig skyddsåtgärd	-	-	-	
BCB.31	Åtgärd för rörledning i mark Åtgärd för rörledning i mark	-	-	-	
BCB.33	Åtgärd för luftledning Åtgärd för luftledning	-	-	-	
BCB.4	Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m	-	-	-	
BCB.45	Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d Åtgärder för mätpunkt	-	-	-	
BCB.71	Åtgärd för vägtrafik TA - Planer	-	-	-	
BCB.713	Tillfällig vägtrafikanordning Tillfällig vägtrafikanordning	-	-	-	
BCB.714	Tillfällig trafikdirigering Tillfällig trafikdirigering	-	-	-	

RÖRBRO, LV 610

BCB.716	Tillfällig tillsyn av väg m m Tillfällig tillsyn	-	-	-	
BCB.717	Tillfällig skyddsanordning Tillfällig skyddsanordning	-	-	-	
BCB.87	Tillfällig skyltning till allmänheten Tillfällig skyltning till allmänheten	-	-	-	
BEC.156	Demontering av vägräcke Demontering av W-profilräcke	m	70		0
BED.1111	Rivning av hel rörledning Rivning av trumma PE 300	m	12		0
BED.12141	Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken				
	Rivning av beläggning, tjocklek 5 cm	m ²	484		0
	Skarp avgränsning	m	12		0
BED.12142	Rivning, fräsning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken Anslutningsfräsning	m ²	6		0
BED.1410	Rivning av hel bro Rivning av hel bro	-	-	-	
BFB.2	Fällning av enstaka träd Fällning av enstaka träd	st	8		0
BFC	RÖJNING Röjning	m ²	820		0
BFD.12	Stubbrytning inom område för väg, plan o d Stubbrytning	st	10		0

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL B	Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, rövning m m				
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
BFE.22	Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark				
	Borttagning av jordmån - FALL A	m ³	35		0
	Borttagning av markvegetation och jordmån - FALL B	m ³	67		0
BFF.4	Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån Lagring av jordmån - FALL A	m ³	35		0
BJB.123	Fixpunkt för bro Fixpunkt för bro	-	-	-	
BJB.221	Inmätning av bro, brygga och kaj Inmätning	-	-	-	
BJB.23	Inmätning av väg, plan o d Inmätning	-	-	-	
BJB.321	Utsättning för bro, brygga och kaj Utsättning	-	-	-	
BJB.33	Utsättning för väg, plan o d Utsättning	-	-	-	

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL C	Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark m m				
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp
CBB.112	Jordschakt kategori B för väg, plan o d				
	Jordschakt - FALL A	m ³	75		0
CBB.122	Jordschakt kategori B för utskiftning och utspetsning				
	Jordschakt - FALL B	m ³	20		0
CBB.132	Blockrensning kategori B i terrass				
	Blockrensning	m ²	1		0
CBB.51	Jordschakt för grundläggning av bro				
	Jordschakt - FALL A	m ³	1187		0
CBB.611	Jordschakt för bankdike				
	FALL A	lm	156		0
CEB.1122	Fyllning kategori B med jord- och krossmaterial				
	Fyllning - FALL A	m ³	216		0
	Övrig fyllning - FALL B	m ³	46		0
CEB.413	Fyllning med krossad sprängsten för grundläggning av bro				
	Fyllning - FALL B	m ³	50		0
CEB.525	Fyllning med förstärkningslagermaterial mot bro, mur o d				
	Fyllning - FALL B	m ³	542		0
CED.131	Fyllning med skumglas för väg, plan o d samt järnväg				
	Skumglas	m ³	753		0

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL D	Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar m m				
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
DBB.3113	Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för bro Materialskiljande lager, N4	m ²	213		0
DBB.3131	Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad för väg, plan o d Materialskiljande lager, N2	m ²	792		0
DBB.71	Skyddande lager av geotextil Skyddande lager, N4	m ²	47		0
DCB.212	Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m Förstärkningslager	m ³	223		0
DCB.312	Obundet bärlager kategori B till belagda ytor Bärlager	m ²	700		0
DCK.16	Släntbeklädnad av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån Släntbeklädnad - FALL A	m ²	666		0

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL D	Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar m m				
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
DCK.252	Erosionsskydd av jord- och krossmaterial i vatten Erosionsskydd				
	Avser erosionsskydd i botten - FALL B	m ²	47		0
	Avser erosionsskydd i slánt - FALL B	m ²	63		0
DEG.1112	Rörrácken Rörrácke	m	48		0
DEG.11322	Ráckesavslutning med liten utvinkling Ráckesavslut	st	4		0
DEG.12111	Sidorácken på bro Sidorácken på bro	m	28		0
DEG.16	Övergánger mellan rácken för väg, bro e d Ráckesövergánger	st	4		0
DEG.172	Förtillverkade fundament för rácke för bro Förtillverkade fundament	st	2		0
DEP.1831	Avvägningsdubbar Avvägningsdubbar	st	2		0
DGB.1	Áterställande av väg, plan o d Áterställande av väg	-	-	-	
DGB.7	Avslutande av tákt, sidotag och upplag Avslutande av etablerings-, och upplagsplatser	-	-	-	

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL G Konstruktioner av monteringsfärdiga element					
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
GBD.116	Rörbro av stålelement kategori A vid nybyggnad Rörbro	-	-	-	

KAPITEL Y Märkning, kontroll, dokumentation m m					
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
YHD.111	Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta Kontrollplaner för väg	-	-	-	
YHD.12	Kontrollplaner för bro, brygga, kaj o d Kontrollplaner för bro	-	-	-	
YJC.1	Bygghandlingar för anläggning Bygghandlingar för anläggning	-	-	-	
YJD.1111	Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d Underlag för relationshandlingar för väg	-	-	-	
YJD.12	Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d Underlag för relationshandlingar för bro	-	-	-	
YJE.1111	Relationshandlingar för väg, plan o d Relationshandlingar för väg	-	-	-	
YJE.12	Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d Relationshandlingar för bro	-	-	-	

RÖRBRO, LV 610

KAPITEL Z	Diverse tätningar, kompletteringar, infästningar o d				
Kod	Text	Enhet	Mängd	á-pris	Belopp
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING Fästdon i anläggning	-	-	-	

Anbudssumma, tillika pris enligt UF 3.1.1

0 €

Diarienummer: ÅLR2023/1552
Handlingsnummer: 610T120001

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund

07 HANDLINGSFÖRTECKNING

28.02.2023
Rev - datum

Anläggande av röbro i Prestgården, Sunds kommun

Kommersiella handlingar:				
Nr	Dokument	Handling	Datum	Rev. Datum
01	Anbudsfrågan	00T070001	28.02.2023	
02	Upphandlingsföreskrift	00T070002	28.02.2023	
03	Entreprenadprogram	00T070003	28.02.2023	
04	Anbud, mängd- och enhetsprislista	610T070004	28.02.2023	
05	Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998	bifogas ej		
06	Entreprenadavtal - RT 80260 SV (bifogas ej)	bifogas ej		
07	Handlingsförteckning	610T120001	28.02.2023	

Tekniska handlingar:				
Nr	Dokument	Handling	Datum	Rev. Datum
08	Teknisk beskrivning	610T070005	28.02.2023	
09	Arbets- och metodbeskrivning_stödpackning vid röbro	610T070006	30.09.2021	
10	MUR Geo	610T070007	01.09.2021	
11	PM Geo	610T070008	02.07.2021	
12	PM Hydraulisk utredning	610T070009	25.08.2020	
13	Riskhanteringsplan	610S140001	28.02.2023	
14	Säkerhetsdokument	610S140002	28.02.2023	
15	AMA Anläggning 20 (bifogas ej)	bifogas ej		
16	Publikationen "Säkerhet vid arbete på väg"	bifogas ej		
17	Publikationen "Schakta säkert"	bifogas ej		
18	MVR- Mätare	bifogas ej		
19	Kontrollplan korrosionsskydd	610T070010	30.09.2021	

Ritningar:				
Rev	Innehåll	Ritnings nr	Datum	Rev. Datum
	Sammanställningsritning	K-20-0-001	30.09.2021	
	Mått och detaljer	K-24-0-001	30.09.2021	
	Planritning	61001T021	28.02.2023	
	Längdprofil	61001T031	28.02.2023	
	Tvärsektioner	61001T091	28.02.2023	
	Produktblad	DEG.1112	28.02.2023	

Diarienummer: ÅLR2023/1552

Handlingsnummer: 610T070005

Upprättad datum: 2023-02-28

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

ANLÄGGNING AV RÖRBRO, PRESTGÅRDEN BY, SUND

TEKNISK BESKRIVNING VÄGUTFORMNING OCH TRAFIK

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

REV	Avser	Datum	Utförd av	Godkänd av

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M.....	4
BB	FÖRARBETEN	4
BBC	UNDERSÖKNINGAR O D	5
BC	HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M....	6
BCB	HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING	6
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING	10
BEC	DEMONTERING	10
BED	RIVNING	11
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M	11
BFB	TRÄDFÄLLNING	11
BFC	RÖJNING	12
BFD	BORTTAGNING AV STUBBAR.....	12
BFE	BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN	12
BFF	UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN	12
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN.....	13
BJB	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS	13
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M16	
CB	SCHAKT	16
CBB	JORDSCHAKT	16
CE	FYLLNING, LAGER I MARK M M.....	18
CEB	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M	18
CED	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M MED LÄTTA MATERIAL	19
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M	20
DB	LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST, MINERALULL, STÅL M M.....	20
DBB	LAGER AV GEOSYNTET	20
DC	MARKÖVERBYGGNADER M M	21
DCB	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D	21
DCK	SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD	21

DE	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR.....	22
DEG	RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M.....	22
DEP	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D.....	24
DG	ÅTERSTÄLLNINGSGÄRANDE.....	24
DGB	ÅTERSTÄLLNINGSGÄRANDE I MARK	24
G	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT	26
GB	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING	26
GBD	KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING.....	26
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	27
YE	VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER .	27
YH	KONTROLL, INJUSTERING M M	27
YHD	KONTROLLPLANER.....	27
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION.....	27
YJC	BYGGHANDLINGAR.....	27
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR	28
YJE	RELATIONSHANDLINGAR.....	28
Z	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D	29
ZB	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING.....	29
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING.....	29

	Dokument	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M		Sidnr	4(29)
	Projektnamn	Anläggande av röbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
	<p>Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 20</p> <p>B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M</p> <p>BB FÖRARBETEN</p> <p>BBB.1 Mark- och vattenförhållanden m m</p> <p>På uppdrag av Ålands Landskapsregering har DEAB Konsult Projektering utfört kartläggning av befintligt vägområde samt omkringliggande terräng.</p> <p>BBB.11 Topografiska förhållanden</p> <p>Befintliga förhållanden framgår i princip av arbetsritning K-20-0-001 och planritning 61001T021.</p> <p>BBB.13 Geotekniska förhållanden</p> <p>Geotekniska förhållanden baseras på bilaga 1 PM Geoteknik.</p> <p>BBB.14 Hydrogeologiska förhållanden</p> <p>Hydrogeologiska förhållanden enligt bilaga 2 PM Hydraulisk utredning.</p> <p>BBB.17 Utförda inventeringar av skaderisker</p> <p>BBB.3 Befintliga anläggningar m m</p> <p>BBB.32 Befintliga ledningar, kablar m m</p> <p>Lågspänningsledningar finns norr om bron. Jordkabel västerifrån mot stolpen med stödben, österut övergår ledningen i luftledning. Ledningsägare är Ålands Elandelslag.</p> <p>Västra Sunds vatten har en vattenledning norr om vägen, den korsar bäcken nära entreprenadgränsen, se ritning A001 Prästgården.pdf</p> <p>BBB.36 Befintliga vägar, planer o d samt spåranläggningar</p> <p>BBB.361 Befintliga vägar, planer o d</p> <p>Befintlig väg berörd av entreprenaden är landsväg nr 610 mellan Sundby och Delvik. Vägen och bron har ett slitlager av MJOG.</p>				

	Dokument	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M		Sidnr	5(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
				Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet

Kod	Text	Enhet	Mängd
-----	------	-------	-------

Landsvägens körbana ca 6,0 m bred. Över bron är körbanan smlare, ca 5,0 m bred.

BBB.37 Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d

Befintlig konstruktion utgörs i dagsläget av en plattbro i armerad betong. Befintlig bro har bredd ca 6,4 m och teoretisk spännvidd ca 3,9 m.



BBC UNDERSÖKNINGAR O D

Följande text i AMA utgår:

”Geotekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2 samt IEG rapport 4:2008 och IEG rapport 2:2010.”

Den ersätts med:

Geotekniska undersökningar och provningar ska utföras och redovisas enligt SS-EN 1997-2.

	Dokument B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	Sidnr 6(29)
	Projektnamn Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Handläggare Leif Hägglund
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Diarie nr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023-02-28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	Enhet Mängd
BBC.1	Undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m	
BBC.17	Inventering av skaderisker 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.	
BC	HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M	
BCB	HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING	
BCB.1	Hantering av vatten 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: Arbetet ska bedrivas på ett sådant sätt att vattenföringen nedströms bron påverkas i så liten utsträckning som möjligt. Grumling av vattendraget ska undvikas så långt som möjligt. Då risk för grumling finns ska sedimentskärm anordnas. Blästeravfall och annat för miljön farligt avfall får inte släppas ut i vattendraget eller kringliggande markområde. Växtlighet och jord som rensas bort ska samlas så att det inte hamnar i vattnet. Avfall från broarbetet får inte tillåtas falla ned i vattnet. För att undvika risken med att sprida kräftpest ska alla maskiner och redskap vara desinficerade innan användning för arbeten i vatten och ska även desinficeras efter arbetenas slut. 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. 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. 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. Farligt avfall ska omhändertas enligt SFS 2011:927.	

	Dokument	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M		Sidnr	7(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
BCB.14	Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion	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.			
BCB.16	Tillfällig avledning av ytvatten				
BCB.161	Tillfällig avledning av dike, bäck o d	Vid schakt och fyllning under rådande vattenyta ska vattendraget ledas förbi schakten så att packad fyllning och installation av bro kan utföras i torrhet. Vid grumlande arbeten ska en sedimentskärm anordnas. 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. Dimensionerande flöden enligt ritning K-20-0-001.			
BCB.17	Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten	Arbetet ska bedrivas på ett sådant sätt att vattenföringen nedströms bron påverkas i så liten utsträckning som möjligt. Grumling av vattendraget ska undvikas så långt som möjligt. Då rivnings-, schakt- och fyllningsarbeten utförs i vatten ska sedimentskärmar sättas upp runt det berörda arbetsområdet för att begränsa effekten av de grumlande arbetena. Det grumlande arbetet ska utföras inom det avskärmade området. 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. Innan sedimentskärmar tas ned eller flyttas ska det uppgrumlade materialet först få sedimentera. Sedimentskärmar ska regelbundet kontrolleras. Vatten som läcker in i schaktgropar och där grumlas ska samlas upp och släppas på ett sådant sätt att vattendraget inte grumlas. Betongblandat vatten skall inte släppas ut i vattendraget i någon större mängd. Rivning av den befintliga bron ska göras på ett sådant sätt att inga byggnadsdelar inte faller ner i vattnet. Byggavfall från rivning av bro får inte hamna i vattendraget.			

	Dokument B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	Sidnr 8(29)
	Projektnamn Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Handläggare Leif Hägglund
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Diarie nr ÅLR 2023/1552
		Datum 2023-02-28
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	Enhet Mängd
BCB.3	Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning och kabel Tillstånd att bryta el-, vatten- eller avloppsförsörjning ska inhämtas hos respektive ledningsägare. Entreprenören är ensam ansvarig för sin eventuella skadegörelse på kablar och ledningar. Erforderliga upphängningsanordningar och inbyggnadsskydd utförs av entreprenören.	
BCB.31	Åtgärd för rörledning i mark Entreprenören ska i god tid före schaktningsarbetenas påbörjande kontakta berörda ledningsägare för fastställande av befintliga ledningars verkliga läge samt inhämta direktiv om erforderliga skyddsåtgärder vid arbetenas utförande. Erforderlig utsättning för ledningars lägen ska utföras innan arbetena påbörjas. 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 hans kostnad repareras. Före reparation ska alltid berörda ledningsägare kontaktas så att anvisningar om hur skada ska åtgärdas kan lämnas. Handschakt ska utföras i erforderlig omfattning så att kablar och ledningar inte skadas.	
BCB.33	Åtgärd för luftledning I entreprenaden ska gällande elsäkerhetsanvisningar följas vid arbete i närheten av lågspänningsledning. Vid behov av arbete i anslutning till ledningen ska tillstånd erhållas från ledningsägaren.	
BCB.4	Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m Mark utanför arbetsområdet för inte tas i anspråk utan överenskommelse med markägaren.	
BCB.45	Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d Etablerade fixpunkter och råstenar ska märkas ut och skyddas under entreprenadtiden.	
BCB.7	Åtgärd för allmän trafik	
BCB.71	Åtgärd för vägtrafik Arbeten på eller i närheten av väg för allmän trafik ska planeras och utföras så att trafiken störs så lite som möjligt.	

	Dokument	Sidnr	
	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	9(29)	
	Projektnamn	Handläggare	
	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Leif Hägglund	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Diarie nr	
		ÅLR 2023/1552	
		Datum	
		2023-02-28	
		Ändr.dat	Bet
Kod	Text	Enhet	Mängd
	<p>Innan åtgärd som innebär inskränkning av trafik vidtas 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 påbörjas.</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> <p>BCB.713 Tillfällig vägtrafikanordning</p> <p>Referenshastigheten över befintlig bro är 70 km/h.</p> <p>Vägtrafiken över bron ska under entreprenadtiden vara avstängd varvid följande ska gälla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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". - TA-planen ska överlämnas till beställaren för godkännande 2 veckor efter kontraktsskrivning. - Trafikanordningar ska utföras och underhållas av entreprenören och vara komplett utförda innan arbetena får påbörjas. - Entreprenören svarar för underhållet av i entreprenaden ingående vägar till dess att slutbesiktning har skett och godkännande erhållits. - Eventuell skyltning för omledning av trafik ombesörjs av entreprenör. <p>BCB.714 Tillfällig trafikdirigering</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>BCB.716 Tillfällig tillsyn av väg m m</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>		

	Dokument	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M		Sidnr	10(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Häggglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
BCB.717	Tillfällig skyddsanordning	Skyddsanordning ska utformas enligt krav i TRVK Apv, TDOK 2012:86 v 4.0.			
BCB.8	Diverse hjälparbeten i anläggning				
BCB.87	Tillfällig skyltning till allmänheten	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 610. 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.			
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING	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.			
BEC	DEMONTERING				
BEC.1	Demontering av anläggning				
BEC.15	Demontering av anläggningskompletteringar i mark				
BEC.156	Demontering av vägräcke	Demontering av W-profil vägräcke. Demonterat räckesmaterial av stål ska transporteras till beställarens upplag vid Möckelö vägstation i Jomala.			
	Vägräcke monterat på galvade stolpar och på betongstolpar	70	Im		

		Dokument	Sidnr	
		B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	11(29)	
		Projektnamn	Handläggare	
		Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Leif Häggglund	
Status			Diarie nr	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			ÅLR 2023/1552	
			Datum	
			2023-02-28	
			Ändr.dat	Bet
Kod	Text		Enhet	Mängd
BED	RIVNING			
BED.11	Rivning av ledning, kabel m m			
BED.111	Rivning av rörledning			
BED.1111	Rivning av hel rörledning			
	Trumma under anslutning på vänster sida, mellan sektionerna 3001 och 3013, rivs i samband med att anslutningen tas bort.			
	Trumma PE 300		12	lm
BED.12	Rivning av väg, plan o d			
BED.12141	Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken			
	Befintlig beläggning ska rivas i sin helhet fram till entreprenadgräns, markerad på ritning 61001T021.			
	För erhållande av skarp avgränsning mellan riven och kvarvarande yta ska sågning utföras.			
	Rivning av beläggning		484	m2
	Skarp avgränsning		12	m
BED.12142	Rivning, fräsning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken			
	I anslutning till befintlig väg ska fräsning utföras som trappstegsfräsning. Varje bitumenbundet lager ska fräsas med en bredd på minst 0,5 m.			
	Anslutningsfräsning vid sektion 2975 och vid sektion 3060.			
	Rivning, fräsning av bitumenbundna lager		6	m2
BED.1410	Rivning av hel bro			
	Avser rivning av befintlig bro i sin helhet enligt BBB.37.			
	Rivning av bro		1	st
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M			
BFB	TRÄDFÄLLNING			
BFB.2	Fällning av enstaka träd			
	Avser fällning av träd för att kunna utföra arbeten. Sker i samråd med beställare och markägare.			

		Dokument	Sidnr	
		B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	12(29)	
		Projektnamn	Handläggare	
		Anläggande av röbro i Prestgården, Sund	Leif Hägglund	
Status			Diarie nr	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			ÅLR 2023/1552	
			Datum	
			2023-02-28	
			Ändr.dat	Bet
Kod	Text		Enhet	Mängd
	Fällning av träd		8	st
BFC	RÖJNING			
	Område där röjning ska utföras framgår av ritning 61001T021, entreprenadgräns.			
	Röjning totalt		820	m2
BFD	BORTTAGNING AV STUBBAR			
BFD.1	Stubbrytning			
BFD.12	Stubbrytning inom område för väg, plan o d			
	Stubbar som är belägna inom röjningsområdet, se entreprenadgräns, enligt ritning 61001T0211 ska brytas.			
	Uppbrutet stubbmaterial tillfaller entreprenören och ska bortföras från arbetsplatsen.			
	Stubbrytning		10	st
BFE	BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN			
BFE.2	Borttagning av markvegetation och jordmån inom område för väg, plan o d			
BFE.22	Borttagning av markvegetation och jordmån, inom område för väg, plan o d, skogsmark			
	Jordmån - FALL A (släntbeklädnad, 5 cm)		35	m3
	Jordmån - FALL B		67	m3
BFF	UPPLÄGGNING OCH LAGRING AV TILLVARATAGEN MARKVEGETATION OCH JORDMÅN			
BFF.4	Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån			
	Lagring av jordmån - FALL A		35	m3

	Dokument	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M		Sidnr	13(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN				
BJB	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS				
	<i>Kontroll och provning av instrument</i>				
	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.				
	<i>Krav på kompetens mätningsteknisk personal</i>				
	Ansvarig mätningssingenjör ska inneha behörighetsintyg med behörighetstyp II, utfärdat av Trafikverket.				
	Personal som självständigt utför mätningsarbeten ska inneha behörighetsintyg med behörighetstyp II, utfärdat av Trafikverket.				
	<i>Samråd, avtal, redovisning och egenkontroll</i>				
	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 SIS-TS 21143:2016 avsnitt 7.2 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 8.7.				
	<i>Referenssystem för mätning</i>				
	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.				
BJB.1	Stomnät				
BJB.11	Stomnät i plan				
	Koordinatsystemet är i ETRS-FIN GK20.				

		Dokument	Sidnr	
		B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	14(29)	
		Projektnamn	Handläggare	
		Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Leif Hägglund	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	
			ÅLR 2023/1552	
			Datum	
			2023-02-28	
			Ändr.dat	Bet
Kod	Text		Enhet	Mängd
BJB.12	Stomnät i höjd Höjdsystemet är N2000.			
BJB.123	Fixpunkt för bro Entreprenören ska upprätta fixpunkt för bro med gällande koordinat- och höjdsystem.			
BJB.2	Inmätning Inmätning ska ske utgående från de etablerade fixpunkterna. Resultatet av inmätning ska dokumenteras och delges beställaren. 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. Inmätning för relationshandling ska utföras av entreprenören och redovisas samt dokumenteras enligt YJD Relationshandlingar för anläggning. Inmätta objekt kodas enligt Finska trafikledsverkets kodfilsystem LIVI. Inmätt material ska redovisas i .dwg eller .dxf format.			
BJB.22	Inmätning av bro, brygga, kaj och dammanläggning			
BJB.221	Inmätning av bro, brygga och kaj 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.			
BJB.23	Inmätning av väg, plan o d			
BJB.3	Utsättning Entreprenören ansvarar för all utsättning. Märkning med beständig färg får ej göras på synliga ytor. Utsättning ska utföras enligt TDOK 2014:0571 kap 5.3.1.			
BJB.32	Utsättning för bro, brygga, kaj och dammanläggning			
BJB.321	Utsättning för bro, brygga och kaj			
BJB.33	Utsättning för väg, plan o d 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.			

	Dokument	Sidnr	
	B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	15(29)	Handläggare
	Projektnamn	Diarie nr	
	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	ÅLR 2023/1552	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Datum	
		2023-02-28	
Kod	Text	Ändr.dat	Bet
		Enhet	Mängd
<p>Vägen ska anläggas enligt nivåer enligt ritningar K-20-0-001, 61001T031 och 61001T0901.</p>			

	Dokument	C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M		Sidnr	16(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M	<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>			
CB	SCHAKT	<p>I tabell AMA CB/1 Indelning i materialtyper utgår för Materialtyp 1: ”Kulkvarnvärde =<8”</p> <p>Det ersätts med: Kulkvarnsvärde =<18</p>			
CBB	JORDSCHAKT				
CBB.1	Jordschakt för väg, plan o d samt vegetationsyta	<p>Schaktning skall utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred, angivna släntlutningar i denna handling och på ritningar är endast teoretiska, det åligger entreprenören att bestämma verklig släntlutning på plats. Släntlutning skall anpassas till jordens sammansättning och hållfasthet, till grundvattenförhållanden, förekommande belastningar samt övriga rådande förutsättningar och förhållanden.</p> <p>Nya diken ska anläggas enligt ritningar med hänsyn till befintlig terräng samt ha tillräcklig lutning mot trumma eller utloppsdike. Vid anslutning till trumma ska vägdiket böjas utåt från vägen så att vägslänterna erhåller föreskriven lutning.</p> <p>Dikeslänterna putsas omsorgsfullt så att alla stenar och rötter avlägsnas.</p>			
CBB.11	Jordschakt för väg, plan o d				
CBB.112	Jordschakt kategori B för väg, plan o d	<p>Jordschaktning utförs i befintlig väg inkl. sidoområden.</p> <p>Utspetsningar utförs vid övergång mellan ny och gammal vägbana.</p>			

	Dokument	C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M		Sidnr	17(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
	Jordskärning utförs så, att sektionen uppfyller fordringarna enligt normalsektion och tvärsektion. Fall A massor används enligt CEB.1122. Överskottsmassorna från jordskärning som inte kan användas på arbetsplatsen tillfaller entreprenören och borttransporteras från byggnadsplatsen. Jordschakt - FALL A			75	m3
CBB.12	Jordschakt för utskiftning och utspetsning för väg, plan o d				
CBB.122	Jordschakt kategori B för utskiftning och utspetsning Schakt ska utföras så att krav på nivå, packning och bärighet för utskiftning och utspetsning uppfylls enligt kraven under CBB.112. Jordschakt FALL B			20	m3
CBB.13	Blockrensning i terrass för väg, plan o d				
CBB.132	Blockrensning kategori B i terrass Block som kommer i kontakt med urgrävningsdjup för väg ska avlägsnas och ersättas med bergkrossmaterial. FALL B			1	m3
CBB.5	Jordschakt för bro, brygga, kaj, kassun o d				
CBB.51	Jordschakt för grundläggning av bro Före schakt för rörbro får påbörjas ska vägöverytan schaktas ner till nivå +3 inom 20 m från rörbrons mitt. Utläggning av körbädd enligt DCB.231. Schakt utförs enligt principritning CBB.51:1, CBB.51:3 och ritning K-20-0-001. All förekommande fyllning, eventuell rustbädd, mulljord och organisk jord utskiftas under bro och hårdgjorda ytor. För att minska risken för bottenuppträckning kan även blödarrör installeras på vardera sida av anläggningen. Eftersom det finns risk för dålig stabilitet får schakten ej stå öppen över helgledighet. Personal får inte vistas i schakt samtidigt som arbetsfordon finns på schaktetage och/eller vägöverbyggnadens släntkrön. Se geotekniska rekommendationer för schaktarbeten i bilaga 1 PM Geoteknik.				

		Dokument	C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M		Sidnr	18(29)	
		Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund	
Status		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552	
Kod					Text		
					Ändr.dat	Bet	
		FALL A			Enhet	Mängd	
					1187	m3	
CBB.6		Jordschakt för dike, avfallsanläggning, magasin m m					
CBB.61		Jordschakt för dike					
CBB.611		Jordschakt för bankdike					
		FALL A			156	lm	
CE		FYLLNING, LAGER I MARK M M					
CEB		FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M					
CEB.1		Fyllning för väg, plan o d samt vegetationsyta					
CEB.11		Fyllning för väg, plan o d					
CEB.112		Fyllning med jord- och krossmaterial för väg, plan o d					
CEB.1122		Fyllning kategori B med jord- och krossmaterial för väg, plan o d					
		Avser fyllning vid breddning av väg samt övrig fyllning enligt ritning K-20-0-001. Övrig fyllning ska i första hand utgöras av schaktmassor enligt CBB.51.					
		Materialkrav i kod ska uppfyllas, om inte istället fyllning enligt CEB.525 användas.					
		Fyllning - FALL A			216	m3	
		Övrig fyllning- FALL B			46	m3	
CEB.4		Fyllning för grundläggning av bro, mur, brygga, kaj, kassun m m					
CEB.41		Fyllning för grundläggning av bro					
CEB.413		Fyllning med krossad sprängsten för grundläggning av bro					
		Avser packad fyllning i rörbädd enligt ritning K-20-0-001.					
		Packad fyllning			50	m3	

		Dokument	C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M		Sidnr	19(29)		
		Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund		
Status		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552		
Kod					Text			Datum
		Ändr.dat			Bet			
		Enhet			Mängd			
CEB.5	Fyllning mot byggnad, bro, mur o d							
CEB.52	Fyllning mot bro, mur o d							
CEB.525	Fyllning med förstärkningslagermaterial mot bro, mur o d							
	<p>Avser kringfyllning och stödpackning enligt ritning K-20-0-001 och figur AMA CEB.52/2.</p> <p>Avser även fyllning enligt ritning ritning K-20-0-001. Mått i figur CEB.52/2 ska vara minst:</p> <ul style="list-style-type: none"> · a1 = 3,24 m · a2 = 1,97 m · a3 = 3,24 m · S ≥ 0,2 D ≥ 0,744 m <p>Fyllning mot rörbron ska uppfylla krav på bärighet ställda i TDOK 2011:265, TRVKB 10 Obundna lager, kap 3.1.1.</p> <p>Konstruktionen förutsätter en packningsgrad på 97%. Packning utförs så karaktäristisk E-modul på minst 40,4 MPa uppnås.</p> <p>Kontroll utförs enligt handboken "Design of soil steel composite bridges, Report 112 5th Edition, bilaga 2, Metod B".</p>							
	Förstärkningsmaterial				542	m3		
CED	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M MED LÄTTA MATERIAL							
CED.1	Fyllning för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m med lätta material							
CED.13	Fyllning med skumglas för väg, plan o d, byggnad, bro, järnväg samt vegetationsyta m m							
CED.131	Fyllning med skumglas för väg, plan o d samt järnväg							
	<p>Avser lättfyllning med skumglas enligt ritning K-20-0-001.</p> <p>För att minska sättningsrisken ska 1 m lättfyllning av typ skumglas läggas under överbyggnad där markhöjning större än 0,2 m planeras. Mängden lättfyllning kan minskas successivt vid minskad uppfyllnad från 1 m nedåt tills dess att markhöjning mindre än 0,2 m uppnås.</p>							
	Skumglas				753	m3		

		Dokument	Sidnr	
		D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M	20(29)	
		Projektnamn	Handläggare	
		Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Leif Hägglund	
Status			Diarie nr	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			ÅLR 2023/1552	
			Datum	
			2023-02-28	
			Ändr.dat	Bet
Kod	Text		Enhet	Mängd
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M			
DB	LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST, MINERALULL, STÅL M M			
DBB	LAGER AV GEOSYNTET			
DBB.3	Materialskiljande lager av geosyntet UTFÖRANDEKRAV Text i AMA gäller med följande tillägg: Skadad geosyntet ska bytas ut eller täckas med ett nytt lager.			
DBB.31	Materialskiljande lager av geotextil			
DBB.311	Materialskiljande lager av geotextil under fyllning			
DBB.3113	Materialskiljande lager av geotextil under fyllning för bro Avser geotextil i schaktgräns och mellan kringfyllning och fyllning med skumglas enligt ritning K-20-0-001. Avser även geotextil under och över fyllning med skumglas enligt CED.131. Geotextil ska vara av bruksklass N4. Geotextilt, bruksklass N4		213	m2
DBB.313	Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad			
DBB.3131	Materialskiljande lager av geotextil under överbyggnad för väg, plan o d Avser geotextil under förstärkningslager i vägöverbyggnad. Geotextil ska vara av bruksklass N2. Geotextil, bruksklass N2		792	m2
DBB.7	Skyddande lager av geosyntet			
DBB.71	Skyddande lager av geotextil Rörbrons utsida, från släntyten fram till 1,0 m innanför släntyten, ska svepas med geotextil. Efter svepning skall ingen geotextil vara synlig vid rörets ändar. Geotextil ska vara av bruksklass N4. Geotextil, bruksklass N4		47	m2

		Dokument	D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M		Sidnr	21(29)	
		Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund	
Status		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552	
Kod					Text		
					Ändr.dat	Bet	
					Enhet	Mängd	
DC	MARKÖVERBYGGNADER M M						
DCB	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D						
DCB.2	Förstärkningslager för väg, plan o d						
DCB.21	Förstärkningslager till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m						
DCB.212	Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m						
	Utförs av 30 cm bergkross 0 - 63.						
	Bergskross, 0 -63 mm				223	m3	
DCB.3	Obundet bärlager för väg, plan o d						
DCB.31	Obundet bärlager till belagda ytor						
DCB.312	Obundet bärlager kategori B till belagda ytor						
	Utförs av 10 cm bergkross 0 - 32.						
	Bergskross, 0 - 32 mm.				700	m2	
DCK	SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD						
DCK.1	Släntbeklädnader						
DCK.16	Släntbeklädnad av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån						
	Slänter bekläs med tillvarataget jord- och krossmaterial, tjocklek minst 5 cm.						
	Släntbeklädnad					666	
DCK.2	Erosionsskydd						
DCK.25	Erosionsskydd av jord- och krossmaterial						
DCK.252	Erosionsskydd av jord- och krossmaterial i vatten						
	Avser erosionsskydd enligt ritning K-20-0-001.						
	* Erosionsskydd i slänt:						

	Dokument	D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M		Sidnr	22(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
				Datum	2023-02-28
Kod	Text			Ändr.dat	Bet
	<p>Stenfraktion: 0–200 mm d50 ≥ 140 mm Tjocklek: 0,5 m * Erosionsskydd i botten: Stenfraktion: 0–200 mm d50 ≥ 140 mm Tjocklek: 0,5 m</p> <p>Genom bron läggs naturgrus 0,35 m tjockt. Avser erosionsskydd i botten, FALL B Avser erosionsskydd i slänt, FALL B</p>			47	m3
				63	m3
DE	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR				
DEG	RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M				
DEG.1	Räcken för väg, plan o d samt bro				
	Text i AMA gäller med följande tillägg: Prestanda för skyddsanordningar ska vara deklarerade enligt harmoniserad standard eller enligt europeisk teknisk bedömning, ETA, baserad på EAD. Skyddsanordningar som inte omfattas av en harmoniserad standard eller relevant EAD ska vara tillåtna för användning av Trafikverket för att få användas på det statliga vägnätet.				
DEG.11	Räcken för väg, plan o d				
DEG.111	Sidoräcken				
DEG.1112	Rörräcken				
	Räcken ska vara av typ FMK eller likvärdigt. Kapacitetsklass N2, skaderiskklass A och arbetsbredd W4. Navföljaren skall vara av rörprofil och placeras i samma höjd som navföljaren för broräcke enligt kod DEG.12111. För räckesplacering se ritning 61001T021. Entreprenören kontrollerar räckeslängder och radier och samråder med beställaren innan räckesbeställning. Övriga mått och dimensioner utförs enligt leverantörens anvisningar.				
	Rörräcke			48	m

	Dokument	D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M		Sidnr	23(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
Kod	Text			Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
DEG.113	Räckesavslutningar				
DEG.1132	Räckesavslutningar, ej energiupptagande				
DEG.11322	Räckesavslutning med liten utvinkling				
	Räckesavslutningar är 6 meter långa, utvinkling 40 cm.				
	Räckesavslutning ska ansluta till räckes enligt kod DEG.1112.				
	Kapacitetsklass N2, skaderiskklass A.				
	Mått och dimensioner utförs enligt leverantörens anvisningar.				
	Förankras med spikning.				
	Räckesavslut			4	st
DEG.12	Räcken för bro				
DEG.121	Räcken för vägbroar				
DEG.12111	Sidoräcken på bro				
	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.				
	Sidoräcken på bro			28	m
DEG.16	Övergångar mellan räcken för väg, bro e d				
	Avser övergång mellan broräcke enligt DEG.12111 och vägräcke enligt DEG.1112.				
	Räckesövergångar			4	St

	Dokument	D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M		Sidnr	24(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Diarie nr	ÅLR 2023/1552
				Datum	2023-02-28
Kod	Text			Ändr.dat	Bet
		Enhet	Mängd		
DEG.17	Förtillverkade fundament för räcke för väg, plan o d samt bro				
DEG.172	Förtillverkade fundament för räcke för bro Avser fundament till räckesstolpar över rörhjassa, utförs i princip enligt ritning K-20-0-001. Fotplåt infästes i fundament med hjälp av ingjutna rostfria syrafasta gängstänger. Förtillverkade fundament		2	st	
DEP	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D				
DEP.1	Anläggningskompletteringar för bro				
DEP.18	Anläggningskompletteringar för skydd och tillgänglighet, elektrisk potentialmätning m m				
DEP.183	Avvägningsdubbar och loddubbar				
DEP.1831	Avvägningsdubbar Som avvägningsdubbar ska vagnsbultar eller kupolmuttrar användas. Dessa ska vara av rostfritt stål med god korrosionsbeständighet. Kvalitet 1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4429, 1.4432, 1.4435, 1.4436, 1.4438 och 1.4462 enligt SS-EN 10088-1 till och med SS-EN 10088-5 anses uppfylla ställda krav. Avvägningsdubbar placeras i hjässans vågtopp närmast respektive mynning, enligt ritning K-20-0-001. Avvägningsdubbar		2	st	
DG	ÅTERSTÄLLNINGSSARBETEN				
DGB	ÅTERSTÄLLNINGSSARBETEN I MARK				
DGB.1	Återställande av väg, plan o d Eventuella vägytor utanför vägombbyggnaden som skadats under entreprenaden ska återställas med minst samma bärighet och jämnhet som ytan hade innan arbetenas påbörjande. Skadad trafikyta ska göras farbar utan dröjsmål.				

	Dokument	D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M		Sidnr	25(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Kod	Text	Diarie nr	ÅLR 2023/1552
				Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
				Enhet	Mängd
<p>DGB.7 Avslutande av täkt, sidotag och upplag</p> <p>Avser återställande av eventuella etablerings-, och upplagsplatser berörda av entreprenaden.</p>					

	Dokument	G KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT		Sidnr	26(29)
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Diarie nr	ÅLR 2023/1552
				Datum	2023-02-28
				Ändr.dat	Bet
Kod	Text	Enhet	Mängd		
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.11	Konstruktion av stålelement kategori A vid nybyggnad av bro				
GBD.116	<p>Rörbro av stålelement kategori A vid nybyggnad</p> <p>Avser rörbro enligt ritningar K-20-0-001 och K-24-0-001. OBS! rörbrons läge är ändrat från ritning K-20-0-001. Se ritning 61001T021</p> <p>En skylt med god beständighet som anger året för färdigställande, bronummer samt profiltyp monteras på bron.</p> <p>Bron ska förses med kombinerat korrosionsskydd med utsträckning för sötvatten.</p>				

	Dokument	Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M		Sidnr	27(29)	
	Projektnamn	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Handläggare	Leif Hägglund	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Kod	Text	Diarie nr	ÅLR 2023/1552	
				Datum	2023-02-28	
				Ändr.dat	Bet	
				Enhet	Mängd	
		Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M			
		YE	VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER			
		YH	KONTROLL, INJUSTERING M M			
		YHD	KONTROLLPLANER			
		YHD.1	Kontrollplaner för anläggning			
		YHD.11	Kontrollplaner för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m			
		YHD.111	Kontrollplaner för väg, plan o d samt vegetationsyta			
		YHD.12	Kontrollplaner för bro, brygga, kaj o d Följande kontrollplaner för tekniska arbeten ska entreprenören upprätta: · Kontrollplan för broräcken med omfattning enligt koder och rubriker under DEG.12. Entreprenören ska skicka in kontrollplaner till beställare för godkännande minst två veckor innan byggstart.			
		YJ	TEKNISK DOKUMENTATION			
		YJC	BYGGHANDLINGAR			
		YJC.1	Bygghandlingar för anläggning Entreprenören ska låta upprätta följande handlingar: · Arbets- och metodbeskrivning enligt Krav Brobyggande A.3.3.7 för montage av rörbro. · Tillverkningsritningar visande varje plåt för rörbro enligt GBD.116. · Arbetsritningar visande objektspecifika räckeslösningar enligt kod DEG.1112, DEG.11322, DEG.12111, DEG.16 och DEG.172. Ritningar ska visa samtliga delar av räckets. Ritningsformat A1 eller A3. Ritningar ska utföras enligt Krav Brobyggande TDOK 2016:0204 version 3.0. Hänvisningar får göras till denna tekniska beskrivning.			

		Dokument Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M	Sidnr 28(29)
			Handläggare Leif Hägglund
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnamn Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund	Diarie nr ÅLR 2023/1552
			Datum 2023-02-28
		Ändr.dat	Bet
Kod	Text	Enhet	Mängd
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR		
YJD.1	Underlag för relationshandlingar för anläggning		
YJD.11	Underlag för relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m		
YJD.111	Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta		
YJD.1111	Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d		
YJD.12	Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d Komplett omgång av konstruktionshandlingar ska vara undertecknade av behörigt ombud hos entreprenören och överlämnas till beställaren senast 2 veckor före slutbesiktning.		
YJE	RELATIONSHANDLINGAR		
YJE.1	Relationshandlingar för anläggning		
YJE.11	Relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m		
YJE.111	Relationshandlingar för väg, plan o d samt vegetationsyta		
YJE.1111	Relationshandlingar för väg, plan o d Entreprenören ska upprätta relationshandlingar.		
YJE.12	Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d 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.		

	Dokument		Sidnr	
	Z DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D		29(29)	
	Projektname		Handläggare	
	Anläggande av rörbro i Prestgården, Sund		Leif Hägglund	
Status			Diarie nr	
	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		ÅLR 2023/1552	
Kod			Datum	
			2023-02-28	
Text			Ändr.dat	Bet
		Enhet	Mängd	
Z	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D			
ZB	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING			
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING			

BRO 90-929-1 ÖVER BÄCK PÅ NORRA SUNDSVÄGEN

90-929-1

ARBETS- OCH METODBESKRIVNING STÖDPACKNING VID RÖRBRO

Status: GRANSKNINGSHANDLING

Rev.	Datum	Avser	Utförd av	Godkänd av

WSP Sverige AB

Ort **Datum**
Karlstad 2021-09-30

Konstruktör: Łukasz Piechówka


Interngranskad av: Herman Holm


Konstruktionsansvarig: Johan Eriksson



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	FÖRUTSÄTTNINGAR	3
2	MATERIALKRAV	3
3	KRAV PÅ UTRUSTNING	3
4	ARBETSGÅNG	3
5	VERIFIERING OCH KONTROLL	3
6	HANTERING AV AVVIKELSER.....	4

	Dokument Arbets- och metodbeskrivning, stödpackning vid rörbro	Sidnr 3(4)
	Projektnamn Bro över bäck på Norra Sundsvägen	Handläggare Ł. Piechówka
Status GRANSKNINGSHANDLING		Projektnr 10306287
		Datum 2021-09-30
		Rev.dat
		Rev
Kod	Text	
<p>1 FÖRUTSÄTTNINGAR</p> <p>Vid fyllning mot rörbro ska stödpackning utföras enligt AMA CEB.52 och ritning K-20-0-001. Stödpackningszonen ska motsvara $\geq 0,2D$. För rörbro 90-929-1 är zonen minst 0,80 m och ska följa längs hela rörets undersida.</p> <p>2 MATERIALKRAV</p> <p>Material för stödpackning och kringfyllning får inte innehålla slagg eller annat reaktivt material, till exempel svavelkis, vilket kan inverka skadligt på rör eller fogmaterial.</p> <p>Enligt tabell AMA CE/1 ska fyllningsmaterial utföras av typ 3A eller 3B för tjärfarlighetsklass 2. Kulkvarnsvärde ska bestämmas enligt SS-EN 1097-9 och Provtagning och provberedning för bestämning av bergtyp, TDOK 2014:0143.</p> <p>Inom 1,0 m från rörbro av betong, eller stål med tjocklek ≥ 4 mm, är största tillåtna sortering 0/90 med maximalt 20 procent överkorn och största kornstorlek 180 mm.</p> <p>3 KRAV PÅ UTRUSTNING</p> <p>Packning av fyllning närmare än 1,0 m vid sidan av och 0,5 m över rörbro ska utföras med vibratorplatta med maximal vikt 700 kg.</p> <p>Inom 2 m vid sidan av och 1 m ovanför rörbro får inte vibrerande vält med större statisk linjelast än 30 kN/m användas.</p> <p>4 ARBETSGÅNG</p> <p>Stödpackningen ska packas försiktigt så att inte lyftning av rörbron sker och så att rörbron utefter hela sin längd får en jämn uppläggning längs stödpackningszonen.</p> <p>Beronde på vilket packningsredskap som används finns krav enligt tabell AMA CE/5 på antalet överfarter och största lagertjocklek vid packning.</p> <p>5 VERIFIERING OCH KONTROLL</p> <p>Provning av packningsresultat bör övervägas i de fall fyllning och packning ska utföras på annat sätt än enligt tabell AMA CE/5 för att uppnå bättre packningsresultat. Provning bör även övervägas i de fall fyllning och packning utförs under ogynnsamma omständigheter.</p> <p>Vid packning av fyllning på annat sätt än enligt tabell AMA CE/5 ska krav på bärighet uppfyllas enligt tabell AMA CEB.52/1.</p>		

	Dokument Arbets- och metodbeskrivning, stödpackning vid rörbro	Sidnr 4(4)
	Projekt Bro över bäck på Norra Sundsvägen	Handläggare Ł. Piechówka
Projektnr 10306287		Datum 2021-09-30
Status GRANSKNINGSHANDLING	Rev.dat	Rev

Kod	Text
<p>6 HANTERING AV AVVIKELSER</p> <p>Vid avvikelse från AMA 20 gällande stödpackning vid rörbro dokumenteras och underrättas beställare och av beställare utsedd byggledare.</p>	

Ålands landskapsregering

SUND 1, ÅLAND

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik (MUR/GEO)

2021-09-01



SUND 1, ÅLAND

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik (MUR/GEO)

KUND

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 Mariehamn
Ref: Anders Sundblom

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad
Box 8094
700 08 Örebro
Besök: Krontorpsgatan 1
Tel: +46 10 7225000
Org.nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP

Adam Bolinder

adam.bolinder@wsp.com
010-721 04 56

Ålands landskapsregering

Anders Sundblom

anders.sundblom@regeringen.ax
+358 18 25 145

UPPDRAGSNAMN
SUND 1, ÅLAND

UPPDRAGSNUMMER
10306287

FÖRFATTARE
Adam Bolinder

DATUM
2021-09-01

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Pär Axelsson

GODKÄND AV
Ann Sofie Götwall

INNEHÅLL

1 ALLMÄNT	4
1.1 OBJEKT	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	5
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	5
1.4 REDOVISNING	5
1.5 ARKIVMATERIAL	5
1.6 STYRANDE DOKUMENT	5
2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	6
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	6
2.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	6
3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	6
3.1 POSITIONERING	6
3.2 GEOTEKNIK	6
3.2.1 Fältundersökningar	6
3.2.2 Utförda geotekniska undersökningar och provtagningar	6
3.2.3 Kalibrering och certifiering	7
3.2.4 Provhantering	7
3.3 MILJÖTEKNIK	7
4 HÄRLEDDA VÄRDEN	8
4.1 ÖVRIGA EGENSKAPER	8
5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	9
6 TILLHÖRANDE DOKUMENT	9
6.1 BILAGOR	9
6.2 RITNINGAR	9

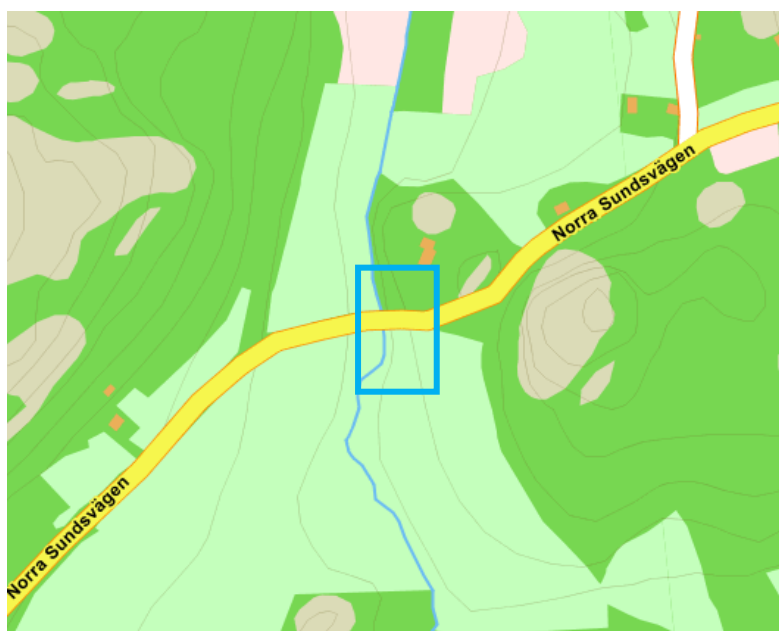
1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

På uppdrag av Ålands landskapsregering har DEAB konsult utfört ett flertal geotekniska markundersökningar inför utbyte av betongbro till rörbro på Norra Sundsvägen inom Sund 1 /Sund/Björby, Åland. WSP Sverige AB har på uppdrag av Ålands landskapsregering upprättat denna marktekniska undersökningsrapport.



Figur 1: Översiktsskarta över aktuellt undersökningsområde. Röd pil visar undersökningsområdets ungefärliga position (lantmäteriet 2020-10-19).



Figur 2: Plankarta där blå rektangel visar undersökningsområdets ungefärliga utsträckning (lantmäteriet 2020-10-19).

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de utförda geotekniska undersökningarna och klarlägga de geologiska förutsättningarna för fortsatt projektering. Utredningen har utförts genom fältundersökningar.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

För planering av fältarbeten har underlag i form av grundkarta över området erhållits av beställaren.

1.4 REDOVISNING

För redovisning av geotekniska markundersökningar har terrängmodell samt projekterad bro erhållits av beställaren och projektörer på WSP.

1.5 ARKIVMATERIAL

För undersökningsområdet har inget relevant arkivmaterial hittats.

1.6 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se **Tabell 1**, och **Tabell 2** nedan. Dessa standarder förutsätts följas inför projektering av WSP Sverige AB.

Tabell 1: Planering och redovisning

<i>Skede</i>	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	<i>SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Fältutförande	<i>SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1</i>
Beteckningssystem	<i>SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2016-11-01</i>

Tabell 2: Fältundersökningar

<i>Metod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering	<i>SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Vingförsök	<i>SFG Rapport 2:93; Rekommenderad standard för vingförsök i fält</i>
Trycksondering	<i>SGF Metodblad TrM (0901274) och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Skruvprovtagning	<i>SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

I dagsläget består undersökningsområdet av befintlig bro och vattendrag. Området angränsas av åkermark och skog. Marknivån för inmätta undersökningspunkter varierar mellan +1,6 och +4,9 (N2000).

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Angränsande till undersökningsområdet återfinns inga konstruktioner.

2.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Inget grundvattenrör har installerats på platsen. Pm hydraulisk utredning daterad 2020-08-25 beräknar medelvattennivån i vattendraget vid bron till +1,71 och dimensionerande nivå till +2,66.

3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 POSITIONERING

Inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av DEAB konsult i mars 2020, augusti 2020, oktober 2020, april 2021 samt i juni 2021. Inmätningen utfördes med Trimble R8 och Trimble R12i. Använt koordinatsystem i plan är GK20. Använt höjdsystem är N2000.

3.2 GEOTEKNIK

3.2.1 Fältundersökningar

Ålands landskapsregering har med hjälp av DEAB konsult i mars 2020, augusti 2020, oktober 2020, april 2021 samt i juni 2021 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultatet av undersökningarna redovisas i plan och sektion på ritning G-10-0-001.

Fältundersökningarna har utförts av Mikael Hassel, Emilia Ekholm, Daniel Sundblad, Staffan Sonntag, Lukas Robertsson och Gustaf Qvarnström.

3.2.2 Utförda geotekniska undersökningar och provtagningar

Utförda geotekniska fältundersökningar redovisas i **Tabell 3** nedan. Jordprover tagna i samband med undersökningen har fältbenämnts.

Tabell 3: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	antal	typ/anmärkning
Viktsondering	16	
Skruprovtagning geo (Skr)	4	
Trycksondering (Tr)	1	
Vingförsök (Vb)	4	Endast 2 vingförsök redovisas då 2 vingförsök ej tolkas överensstämna med verkligheten på grund av orealistiskt låga värden.

3.2.3 Kalibrering och certifiering

I **Tabell 4** redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 4: Kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borravn Geotech 605	Ej erhållet
Manuell viktsonderingsmaskin "Borro"	
Vinginstrument EVB-0158	2021-09-23

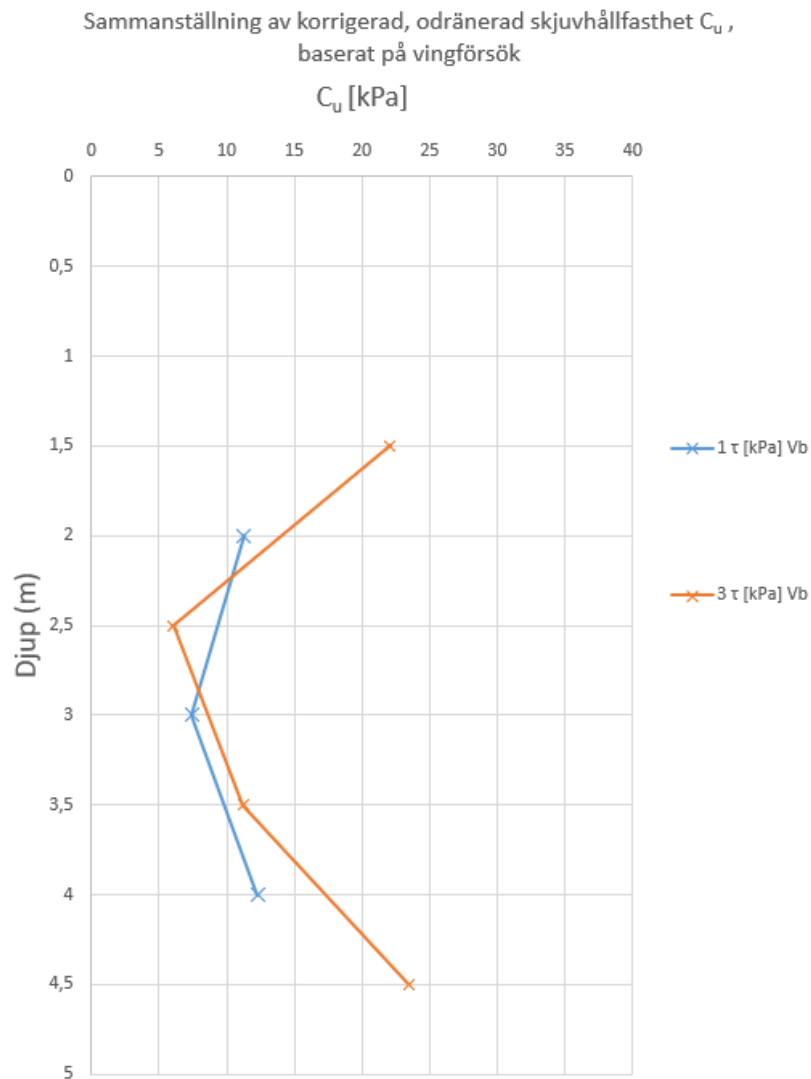
3.2.4 Provhantering

Störda geotekniska prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och benämnts i fält. Provtagning och hantering av jordprover ska ha utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok.

3.3 MILJÖTEKNIK

Miljöteknisk undersökning har ej utförts inom ramen för denna undersökning.

4 HÄRLEDDA VÄRDEN



Figur 3: Sammanställning av korrigerad, odränerad skjuvhållfasthet C_u , baserat på vingförsök. Då inga laboratoriuundersökningar utförts har konflytgränsen valts konservativt.

4.1 ÖVRIGA EGENSKAPER

Materialtyper och tjälfarlighetsklasser för jordens egenskaper enligt **Tabell 5**.

Tabell 5: Jordens egenskaper

Material	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass
Lerig sand	4B	3
Torrskorpelera	4B	3
Siltig lera	5A	4

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Geotekniska fältundersökningar har utförts under 5 tillfällen mellan mars 2020 och juni 2021. Totalt har 16 sonderingar, 4 skruvprovtagningar och 4 vingförsök utförts. Kompletteringarna har varit nödvändiga på grund av de osäkerheter som rådit vid utvärdering av de geologiska förhållandena och jordens egenskaper.

Då utförda vingförsök ej gav ett verklighetstroget resultat gjordes en komplettering av dessa under oktober 2020. Uppmätta värden bedöms vara realistiska utifrån tidigare erfarenhet men bör användas med försiktighet vid projektering.

Kalibrering av vinginstrument har utförts efter utförd undersökning och användning (se 3.2.3).

Laboratorieundersökning ej utförts. Prover ska ha skickats till labb men resultat har ej erhållits.

6 TILLHÖRANDE DOKUMENT

6.1 BILAGOR

- Bilaga 1 Fältbenämningar från geoteknisk undersökning

6.2 RITNINGAR

- G-10-0-001 Plan, Skala 1:400, Sektion, Skala 1:100 (A1)

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 8094
700 08 Örebro
Besök: Krontorpsgatan 1

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Norra Sundsvägen	Borrlogg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	5202	Fältgeotekniker	Mikael Hassel	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	1	Datum	03.03.2020		
Notera borrhning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0,4m	Lera		ViM		
0,4 - 1,4m	Sand			Avvik från standard	
1,4 - 3,85m	Lera				
3,85 - 4,2m	Silt			Färg på spolvatten	
4,2 - 5,9m	Morän				
5,9 - 6,22m	Morän			Oljud i borrhsträng	
6,22m	Berg	94			
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
				Kommentar:	
				Lerig Morän 0-0,4m	
				följt av ett lager Sand/Sandig Lera 0,4 - 1,4m	
				Sedan troligen Lera 1,4 - 3,85m	
				Följt av troligen Silt 3,85 - 4,2m	
				Sedan ett lager Morän 4,2 - 5,9m	
				Följt av ett lager bottenmorän ovan berget 5,9 - 6,22m	
				Avslutade med Slagserie troligen berget som jag kom till.	



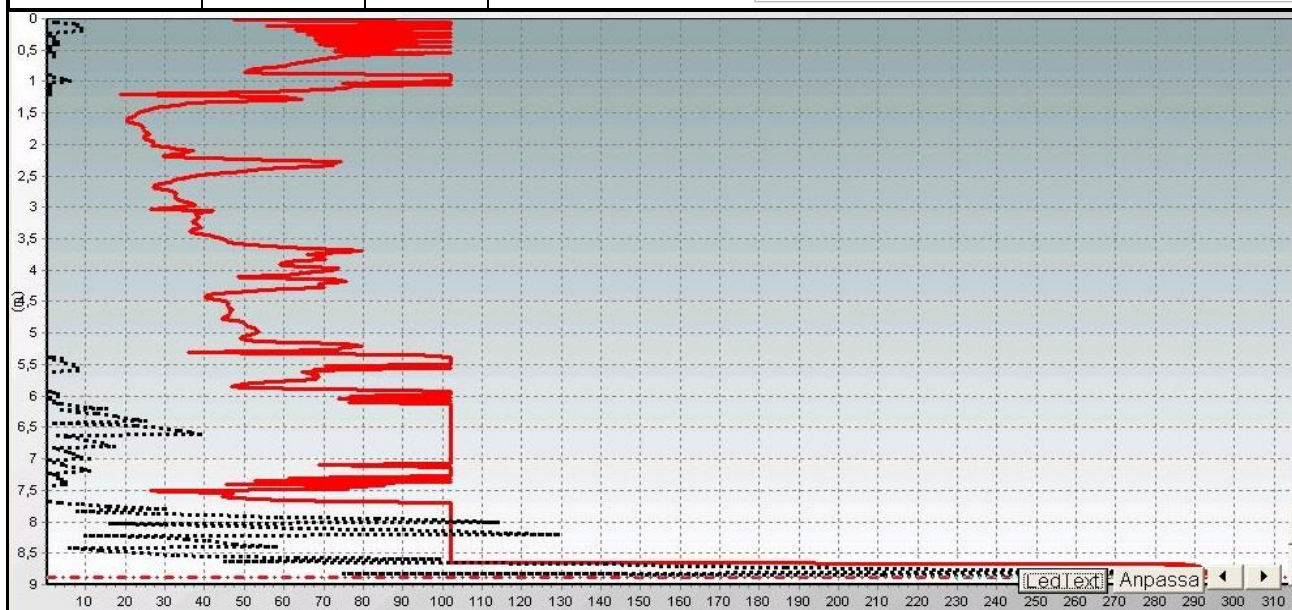
Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Norra Sundsvägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	5202	Fältgeotekniker	Mikael Hassel	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	2	Datum	03.03.2020		
Notera borrhning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0,2m	Lera		ViM		
0,2 - 1,8m	Sand			Avvik från standard	
1,8 - 2,25m	Lera				
2,25 - 2,8m	Silt			Färg på spolvatten	
2,8 - 3,85m	Lera				
3,85 - 6m	Morän			Oljud i borrhsträng	
6m	Berg	94			
				Tappat datainsamling	
5m	Sten				
5,25m	Sten			Spolmedia	
5,5m	Sten				
<p>Kommentar: Lerig Morän 0-0,2m Följt av ett lager troligen Sand/Sandig Lera 0,2 - 1,8m Sedan ett lager Lera 1,8 - 2,25m Som troligen övergick till Silt 2,25 - 2,8m Sedan ett lager som troligen är lera 2,8 - 3,85m Sedan Morän med mycket sten i sig 3,85 - 6m</p> <p>Avslutade med Slagserie troligen berget som jag kom till.</p>					



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Norra Sundsvägen	Borrrigg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	5202	Fältgeotekniker	Mikael Hassel	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	3	Datum	03.03.2020		
Notera borrhning			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 0,2m	Lera		ViM		
0,2 - 1,2m	Sand			Avvik från standard	
1,2 - 1,32m	Lera				
1,32 - 1,62m	Sand			Färg på spolvatten	
1,62 - 5,77m	Lera				
5,77 - 6m	Silt			Oljud i borrhsträng	
6 - 6,4m	Lera				
6,4 - 7,2m	Silt			Tappat datainsamling	
7,2m	Berg	94			
				Spolmedia	
				Kommentar: Lerig Morän 0-0,2m Följt av ett lager troligen Sand/Sandig Lera 0,2 - 1,2m Sedan ett lager Lera 1,2 - 1,32m Som troligen övergick till Silt eller Sand 1,32 - 1,62m Sedan ett lager som troligen är lera 1,62 - 5,77m Sedan ett litet lager troligen Silt 5,77 - 6m Sedan ett litet lager troligen Lera igen 6 - 6,4m Som troligen övergick till silt ovan berget 6,4 - 7,2m Avslutade med Slagserie troligen berget som jag kom till.	



Borrkort 2020					
Uppdragsnamn	Norra Sundsvägen	Borrlogg	Geotech 605	Borrkrona	32mm
Uppdragsnummer	5202	Fältgeotekniker	Mikael Hassel	Ståldimension	22mm
Uppdragsgivare	LR	Hantlangare		Hammare	
Borrhål	4	Datum	03.03.2020		
Notera borring			Notat borrhål		Kommentar
Borrdjup	Jordart	Kod	Borrmetod	Grundvattennivå	
0 - 1,2m	Lera		ViM		
1,2 - 5,9m	Lera			Avvik från standard	
5,9 - 7,42m	Sand				
7,42 - 7,67m	Lera			Färg på spolvatten	
7,67 - 8,65m	Morän				
8,65 - 8,87m	Morän			Oljud i borrhåll	
8,87m	Berg	94			
				Tappat datainsamling	
				Spolmedia	
<p>Kommentar: Lerig Morän 0-1,2m Följt av ett lager troligen Lera 1,2 - 5,9m Sedan ett lager troligen Sandig Lera 5,9 - 7,42m Följt av ett lager troligen Lera 7,42 - 7,67m Sedan ett lager troligen Morän 7,67 - 8,65m Sedan ett litet lager troligen bottenmorän ovan berget 8,65 - 8,87m</p> <p>Avslutade med Slagserie troligen berget som jag kom till.</p>					



ANVISNINGAR

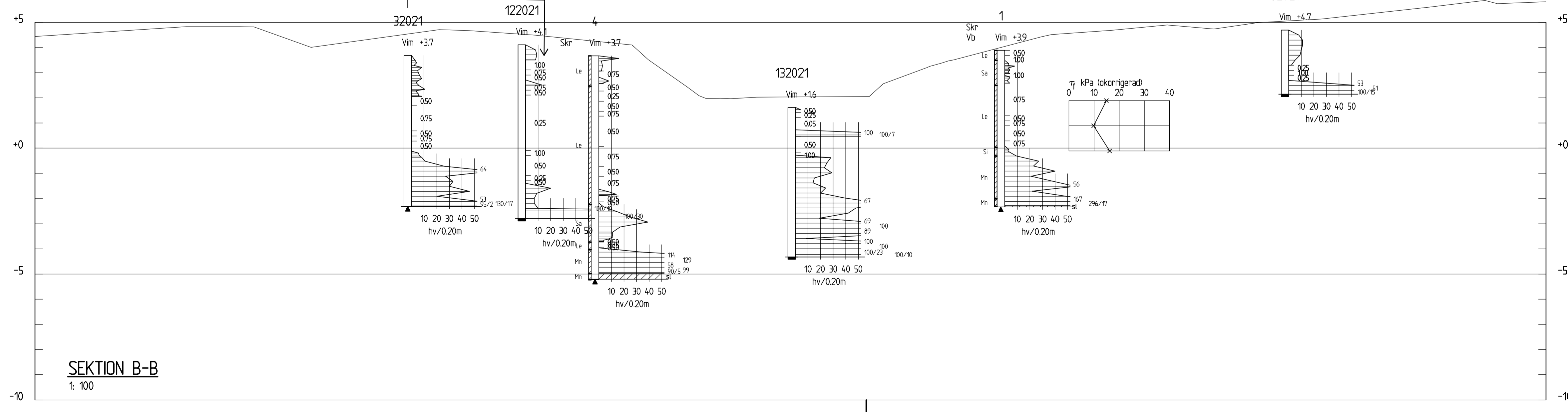
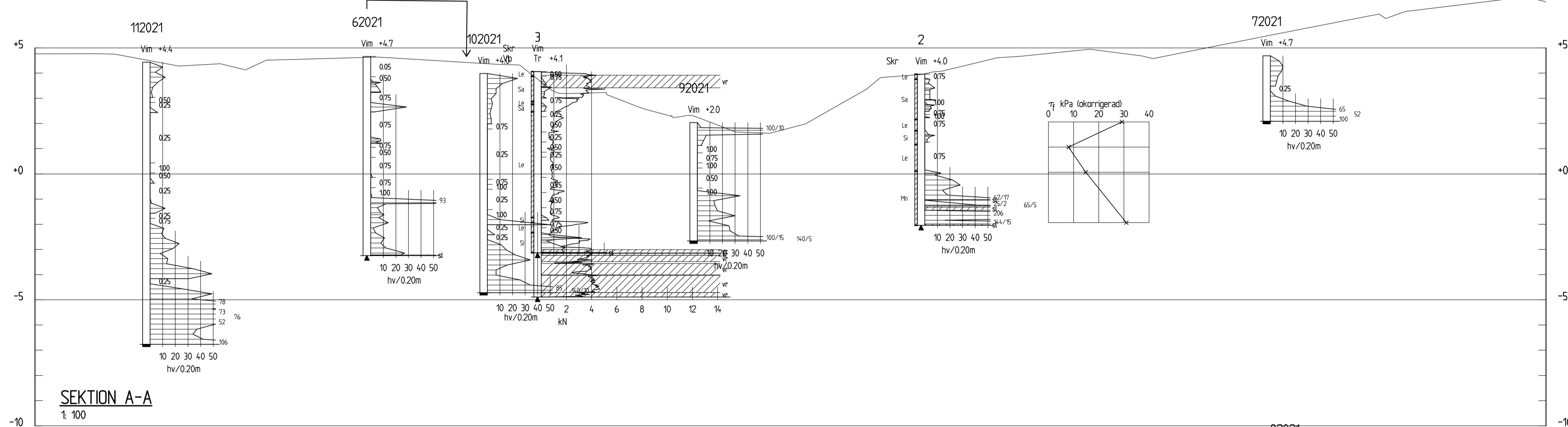
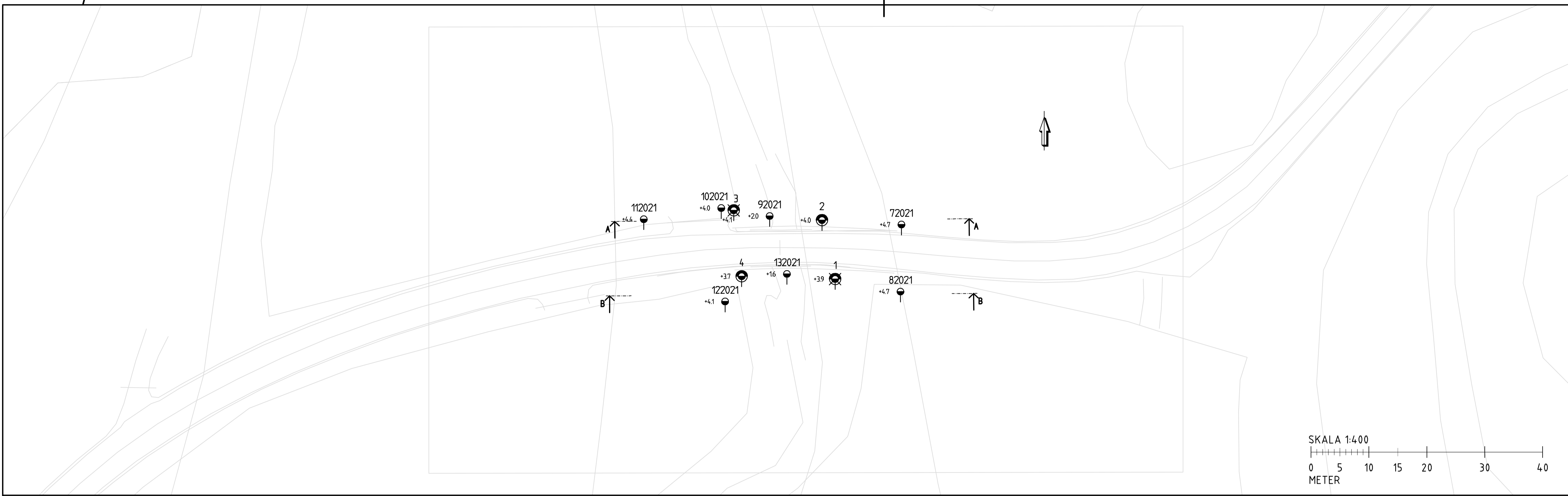
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: GK20
SYSTEM I HÖJD: N2000

FÖRKLARINGAR

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE
SGF'S HEMSIDA: www.sgf.net

— BEFINTLIG MARKYTA

PLANERAD ANLÄGGNING ANGES ENDAST SOM
REFERENS



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<p>SUND 1, ÅLAND ÅLANDS LANDSKAPSREGERING</p>			
<p>WSP SVERIGE AB SAMHÄLLSBYGGNAD 702 25 ÖREBRO 010-722 50 00 www.wsp.com</p>			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE	
10302181	A.BOLINDER	A.BOLINDER	
DATUM	ANSVARIG		
2021-09-01	ANN SOFIE GÖTWALL		
UTBYTE AV BTG-BRO TILL RÖRBRÖ			
PLAN & SEKTION A-A, B-B GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SKALA	A1	NUMMER	BET
SE RITNING	G-10-0-001		

Fil: \smp\planer\se\Project\5971\2021\Kommun\10302181 - Åland - Sund 1 - Rörbro till bro\planer\A1\2021-09-01\10302181 - Åland - Sund 1 - Rörbro till bro - 10302181.dwg

Ålands landskapsregering

SUND 1, ÅLAND

Projekterings PM - Geoteknik

2021-07-02



SUND 1, ÅLAND

Projekterings PM - Geoteknik

KUND

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 Mariehamn
Ref: Anders Sundblom

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad
Box 8094
700 08 Örebro
Besök: Krontorpsgatan 1
Tel: +46 10 7225000
Org.nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP

Adam Bolinder

adam.bolinder@wsp.com
010-721 04 56

Ålands landskapsregering

Anders Sundblom

anders.sundblom@regeringen.ax
+358 18 25 145

UPPDRAGSNAMN
SUND 1, ÅLAND

UPPDRAGSNUMMER
10306287

FÖRFATTARE
Adam Bolinder

DATUM
2021-07-02

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Pär Axelsson

GODKÄND AV
Ann Sofie Götwall

INNEHÅLL

1	ALLMÄNT	4
2	PLANERAD ANLÄGGNING	4
3	UTFÖRDA UNDERSÖKINGAR, REDOVISNING	4
4	OMRÅDET	4
5	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	4
5.1	JORDLAGERFÖLJD	4
5.2	GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN	4
5.3	SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	4
5.4	STABILITETSFÖRHÅLLANDEN	5
6	GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER	6
6.1	GRUNDLÄGGNING AV BRO	6
6.2	STABILITET	5
6.3	SCHAKTNINGSARBETEN	6
6.4	MARKUPPFYLLNADER	6
7	GEOTEKNISKA PARAMETRAR	7
8	DIMENSIONERINGSANVISNINGAR	8
8.1	VID SLÄNTER OCH BANKAR	9
9	KONTROLL OCH VIDARE ARBETEN	9

Bilagor:

Bilaga 1	Stabilitetsberäkning
Bilaga 2	Principskiss vid schakt

1 ALLMÄNT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Ålands landskapsregering, upprättat Projekterings PM Geoteknik med dimensioneringsförutsättningar för grundläggning av ny rörbro samt anvisningar vid markarbeten för rubricerat objekt.

2 PLANERAD ANLÄGGNING

På aktuellt område, Sund 1, Sund/Björby, Åland planeras den befintliga betongbron att bytas ut mot en ny rörbro med bredden 3,67 m och höjden 2,71 m. Invändig nivå i botten på rörbron är +1,00. Den nya vägen planeras att höjas med som mest 0,53 m jämfört med befintlig väg.

3 UTFÖRDA UNDERSÖKINGAR, REDOVISNING

Geotekniska undersökningar har utförts av DEAB GEO. Resultatet av undersökningarna redovisas i Markteknisk Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo), daterad 2021-07-02.

4 OMRÅDET

I dagsläget består undersökningsområdet av befintlig bro, väg och vattendrag. Området angränsas av åkermark och skog. Marknivån för inmätta undersökningspunkter varierar mellan +1,6 till +4,7 (N2000).

5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

5.1 JORDLAGERFÖLJD

Nedanstående beskrivning av de geotekniska förhållandena ha gjorts utifrån bedömningar av sonderingar och provtagningar i enstaka punkter, vilka antas vara representativt för området. Avvikande geotekniska förhållanden kan dock ej uteslutas.

Vid sidan av vägen på den västra sidan, består jorden överst av ca 0,3 m mulljord/lera följt av ca 1,3 m sand. Sanden underlagras av ca 4,8 m lera med en skjuvhållfasthet varierande mellan 8 och 30 kPa. Leran har en okänd vattenkvot och konflytgräns. Under leran består jorden av friktionsjord, troligen morän. Utförda viktsonderingar har stoppat i morän på djup runt 9 m under markytan.

Vid sidan av vägen på den östra sidan består jorden överst av ca 0,3 m mulljord/lera följt av ca 1,5 m sand. Sanden underlagras av ca 2 till 2,5 m lera med en skjuvhållfasthet varierande mellan 8 och 18 kPa. Leran har en okänd vattenkvot och konflytgräns. Under leran består jorden av friktionsjord, troligen morän. Utförda viktsonderingar har stoppat i morän på djup runt 6 m under markytan.

Under dikesbotten består jorden av ca 2 m lera/gyttja följt av friktionsjord.

5.2 GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN

Inget grundvattenrör har installerats på platsen. PM hydraulisk utredning daterad 2020-08-25 beräknar medelvattennivån i vattendraget vid bron till +1,71 och dimensionerande nivå till +2,66.

5.3 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

Leran inom området i anslutning till läge för planerad bro bedöms som normalkonsoliderad vilket innebär att en lastökning ger upphov till sättningar. Det finns i dagsläget inga tydliga sättningsskador

på vägen. I dagsläget finns ingen information om att vägen sedan tidigare är förstärkt med till exempel en rustbädd.

5.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Marken bedöms som stabil för de förhållanden som råder idag. Försiktighet skall vidtas om tunga fordon t.ex. kranar eller lastbilar ställs upp.

6 STABILITETSBERÄKNINGAR

6.1 STABILITET

Stabilitetsberäkning har utförts med totalsäkerhetsanalys med karakteristiska värden enl. TK-Geo 13, ver 2, kap 2.4, för schakt vid installation av rörbro.

För stabil schakt skall stabilitetsberäkningen uppfylla säkerhetsfaktor enligt TK-Geo 13, kap 2.4, se Figur 1.

Säkerhetsklass	Analysmetod	
	Odränerad, F_c	Kombinerad eller dränerad, F_{cst}
1	1,35	1,20
2 ¹	1,50	1,30
3	1,65	1,40

¹⁾ För geokonstruktion på undergrund av högsensitiv lera ska säkerhetsfaktor väljas enligt Figur 2.4-1.

Figur 1: Lägsta godtagbara värde på säkerhetsfaktor enligt TK-Geo, kap 2.4

Projekterat

Vid schaktning

Stabilitetsberäkningar har utförts inför planerade schaktningsarbeten för den västra och den östra sidan om befintlig bro. Beräkningarna redovisas i bilaga 1.

Resultat från beräkning 1.1 (östra sidan) med en last på 15 kPa minst 3 m från släntkrön uppfyller kraven med resultat på $F_c = 1,51$ enligt figur i beräkning 1.1.

Resultat från beräkning 1.2 (västra sidan) med en last på 15 kPa minst 3 m från släntkrön uppfyller kraven med resultat på $F_c = 1,51$ enligt figur i beräkning 1.2.

Installation av rörbro

Om kranbil ska användas vid installation av rörbro ska den etableras på den östra sidan, minst 25 m från befintlig bro.

Vid färdig byggnation

Stabilitetsberäkningar har utförts för fallet vid färdig byggnation. Beräkningarna redovisas i bilaga 1.

Resultat från beräkning 2.1 med en last på 20 kPa uppfyller kraven med resultat på $F_c = 1,91$ enligt figur i beräkning 2.1

7 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

7.1 GRUNDLÄGGNING AV BRO

Underkant rörbro är planerad till nivå +1,00 och överkant rörbro till nivå +3,77.

Planerad rörbro grundläggs på morän/sand ovanpå packad bergkrossfyllning efter att all befintlig organisk jord och lera schaktats bort. Lerdjupen kan variera något men bör som djupast ligga runt nivå -0,8.

Under bergkrossfyllningen läggs ett materialskiljande lager geotextil, lägst bruksklass N3.

7.2 SCHAKTNINGSARBETEN

All förekommande fyllning, eventuell rustbädd, mulljord och organisk jord utskiftas under bro och hårdgjorda ytor.

Vid schaktning över grundvattennivån skall schaktbotten hållas fri från eventuellt regnvatten eller markvatten genom länshållning.

Släntlutning skall ej vara brantare än 1:1,5 i ler- och friktionslagren.

1. Anläggningsarbeten förutsätts ske under torra förhållanden.
2. Vägöveryta schaktas av ned till nivå +2,5 inom 20 m från mitten rörbro. Därefter läggs en körbädd på minst 0,5 m på den lösa leran, enligt bilaga 1.1 och 1.2 samt principskiss. Sedan kan schakt för rörbro påbörjas. Maskiners marktryck skall ej överstiga 15 kPa och ej placeras närmare än 3 m från släntkrön.

7.3 MARKUPPFYLLNADER

Översiktlig sättningsberäkning har utförts för planerad väg där störst markhöjning planeras, ca 0,5 m. Sättningsberäkning med en tillförd last på 10 kPa (0,5 m markhöjning) ger en totalsättning på ca 5 cm till 15 cm.

För att minska sättningsrisken för planerad väg och tillfartsbankar rekommenderas att 1 m lättfyllning t.ex. skumglas läggs under överbyggnad där markhöjning planeras. Mängden lättfyllning kan utspetsas vid minskad markhöjning.

8 GEOTEKNISKA PARAMETRAR

γ_m , partialkoefficient, enligt Tabell 1 nedan.

Tabell 1: partialkoefficienter, γ_m .

Materialegenskap	γ_m
Friktionsvinkel, ϕ'	1,3
Effektiv kohesion	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet, τ	1,5
Tunghet, γ	1,0
Elasticitetsmodul, E/M /Kompressionsmodul	1,0

Tabell 2: Geotekniska karakteristiska parametrar för jordprofilen bredvid befintlig vägbank på östra sidan

Nivå [m]	Jord	Friktions-vinkel ϕ'_k	Odränerad Skjuvhållfasthet [kPa] c_{uik}	Tunghet [kN/m ³], γ	Effektiv tunghet [kN/m ³], γ'	Materialtyp/jämförighetsklass
+4,0 till +2,5	Sand/Torrskorpelera	30°		18	10	3B/2
+2,5 till +1,5	Lera	-	15 kPa	17	7	5A/4
+1,5 till +0,0	Lera	-	10 kPa + (3 kPa/m)	17	7	5A/4
+0,0 till -2,5	Morän	37°		18	10	3B/2

Tabell 3. Geotekniska karakteristiska parametrar för jordprofilen bredvid befintlig vägbank på västra sidan

Nivå [m]	Jord	Friktions-vinkel ϕ_k	Odränerad Skjuvhållfasthet [kPa] c_{uk}	Tunghet [kN/m ³], γ	Effektiv tunghet [kN/m ³], γ'	Materialtyp/tjälfarighetsklass
+4,0 till +2,7	Sand/Torrskorpelera	30°		18	10	3B/2
+2,7 till +1,7	Lera	-	15 kPa	17	7	5A/4
+1,7 till -1,5	Lera	-	10 kPa + (3 kPa/m)	17	7	5A/4
-1,5 till -4,7	Morän	37°		18	10	3B/2

9 DIMENSIONERINGSANVISNINGAR

- Dimensionering sker enligt SS-EN 1997-1.
- Grundkonstruktionerna är att hänföra till Geoteknisk kategori 2 (GK2) och säkerhetsklass 2 (SK2).
- Grundkonstruktionen ska utföras tjälsäkert.

Då lågt värde är ogynnsamt ska den geotekniska parametrarna dimensionerande värde sättas till:

$$X_d = \frac{1}{\gamma_m} \cdot \eta \bar{X}$$

Då ett högt värde är ogynnsamt (tex vid negativ mantelfriktion) ska den geotekniska parametrarnas dimensionerande värde sättas till:

$$X_d = \gamma_m \frac{1}{\eta} \cdot \bar{X}$$

X_d = dimensionerande värde på egenskapen.

γ_m = partialkoefficient för materialparametrar i brottgränstillsätnd.

η = omräkningsfaktor som tar hänsyn till osäkerheter i jordens egenskaper.

\bar{X} = medelvärde baserat på karakteristiska värden.

9.1 VID SLÄNTER OCH BANKAR

I brottgränstillståndet (GEO) utförs beräkning av geotekniska bärförmåga enligt IEG Rapport 6_2008_Rev 1, TD Slänter och bankar.

η bestäms enligt kap. 3.4.2 för lera:

Parameter	Valt värde	Kommentar
$\eta_1 \cdot \eta_2$	0,95	8 st oberoende undersökningspunkter
η_3	0.9	2 st Vingförsök med medel spridning
$\eta_{(4,5,6,7)}$	1,0	

10 KONTROLL OCH VIDARE ARBETEN

Sakkunnig geotekniker skall besiktiga schaktbotten och rekommenderas finnas i beredskap vid anläggningsarbeten.

Vid markhöjning högre eller schakter djupare än nivåer beskrivet i denna pm eller vid uppställning av större koncentrerade laster såsom kranar samt vid större laster i anslutning till schakter skall samråd ske med sakkunnig geotekniker.

En arbetsberedning för tunga maskiner bör tas fram före anläggningsarbetet påbörjas. Erforderlig markförberedelse såsom arbetsbädd och lastfördelande lager bör framgå samt riktlinjer för säkerhet vid schaktningarbeten.

Då det råder osäkerheter kring grundläggningen av befintliga brostöd och eventuell förstärkning i vägen och hur det kommer påverka stabiliteten under arbetet bör samråd ske med geotekniker efter att befintliga stöd demonterats och undergrund kontrollerats.

UTREDNING RENOVERING BRO ÖVER BÄCK PÅ NORRA SUNDSVÄGEN, BRO NR 90-929

PM HYDRAULISK UTREDNING

2020-08-25



Egengranskad

Pernilla
Johansson

2020-08-25

wsp

UTREDNING RENOVERING BRO ÖVER BÄCK PÅ NORRA SUNDSVÄGEN, BRO NR 90-929 PM HYDRAULISK UTREDNING

KUND

Ålands Landskapsregering

KONSULT

WSP Bro & Vattenbyggnad

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

UPPDRAGSNAMN
Utbyte bro Sund 1, Åland

UPPDRAGSNUMMER
10306287

FÖRFATTARE
Pernilla Johansson

DATUM
2020-08-25

ÄNDRINGSDATUM
2020-08-27

Granskad av
Marco Alicera

Godkänd av

Ann-Sofie Götvall
010-722 77 01
ann-sofie.gotvall@wsp.com

Pernilla Johansson
010-722 86 91
Pernilla.johansson@wsp.com

SAMMANFATTNING

- Dimensionerande vattennivåer vid broläget har tagits fram med hjälp av en hydraulisk modell som beräknar vattennivåer längs vattendraget. Beräkningarna utgår ifrån antagande om endimensionell stationär strömning.
- Karakteristika och dimensionerande flöden är beräknade enligt Trafikverkets publikation TDOK 2014:0051 "Avvattningsteknisk dimensionering och utformning - MB 310". Det finns osäkerheter i beräknade flöden, till följd av osäkerheter kring specifik medelavrinning (Mq).
- Modelleringen visar att befintlig bro har tillräckliga kapacitet för att avbördas ett HHQ₅₀
- Beräknade vattennivåer vid bron styrs av vattennivån Östra Kyrksundet som står i förbindelse med Västra Kyrksundet med kort vattendrag. Beräknade vattennivåer vid medelflöde (MQ) baseras på att vattennivån är medelvärdet registrerade nivåer i Östra Kyrksundet, nedströms nivån vid HHQ₅₀ bestämdes till +1 m N2000 utifrån samma mätserie.
- Dimensionerande vattennivåer och flödes hastigheter vid läge för ny bro visas nedan:

<i>Benämning</i>	<i>Flöde</i> (m ³ /s)	<i>Beräknad vattennivå</i> (m, N2000)	<i>Flödes hastighet</i> (m/s)
HHQ ₅₀ Momentan	7,9	+2,90	1,47
HHQ ₅₀	5,6	+2,66	1,18
MQ	0,14	+1,71	0,12

- Det finns stora osäkerheter i denna utredning då underlag i form av registrerade/modellerade flöden för vattendraget samt frekvent insamlade vattennivåer i Östra Kyrksundet saknas. Därför har testkörning gjorts med betydligt större flöde och högre nedströms nivå vilket visar på att bron klarar även dessa förutsättningar.
- Utifrån beräkningar samt vattennivåerna som kan avläsas på brons insida är den nuvarande bron tillräckligt stor, den nya brons öppningsarea bör inte vara mindre.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	3
1 INLEDNING	5
1.1 SYFTE	5
1.2 UNDERLAG	5
2 METODIK OCH GENOMFÖRANDE	8
2.1 HYDRAULISK MODELLERING / GEOGRAFISK BEARBETNING	8
2.2 KLIMATANPASSNING	8
2.3 KARAKTERISTISKA OCH DIMENSIONERANDE FLÖDEN	8
2.4 HYDRAULISK MODELL	8
2.5 INGÅENDE PARAMETRAR OCH NEDSTRÖMS RANDVILLKOR	9
2.6 KONSERVATIVA ANTAGANDE	9
2.7 KALIBRERING/KONTROLL AV MODELLEN	9
3 RESULTAT	10
3.1 RESULTAT FÖR BEFINTLIG BRO	10
3.2 NY RÖRBRO - FÖRSLAG	10
3.3 DISKUSSION AV RESULTATEN	11

1 INLEDNING

WSP Sverige har på uppdrag av Ålands Landskapsregering, utfört en hydraulisk utredning för att ersätta befintlig bro vid Sund.

1.1 SYFTE

För att bestämma förutsättningar för ny bro behöver karaktäristiska flöden, vattennivåer samt flödehastigheter vid broläget beräknas.

Enligt TDOK 2016:0204 Krav Brobyggande Ver 3.0 ska dimensionerande vattenföring och vattennivå för broar med en fri öppning på mindre än 15 m bestämmas för 50-års återkomsttid.

1.2 UNDERLAG

Som underlag till uppbyggandet av vattendragsmodellen och beräkningarna har följande material använts:

- Inmätning av befintlig bro och åfåra, vattennivåer i åfåran samt nedströms vattennivå i Kyrksundet (Deab, 2020-06)
- Vattennivåer längs vattendraget samt uppskattat flöde (Deab, 2020-06)
- Foton längs vattendraget samt på bron (Deab, 2020-06)
- Laserdata 2 m grid, Lanmäteriverket
- Kartunderlag Lantmäteriet (Topografisk webbkarta WMS)
- Avrinningsområdesarea, Ålands landskaps regering
- Vattennivåer Östra Kyrksundet, Ålands fiskerivårdscentrum
- Vattennivåer Västra Kyrksundet, Landskapets fastighetsverk

I detta PM används höjdsystem N2000, samt koordinatsystem TM 35 FIN vid beräkningar och redovisning av vattennivåer.

1.2.1 Foton av bron

Vattenmärken på en konstruktion kan ge information kring hur höga vattennivåer är oftast. Figur 1 visar insidan på befintlig bro och det går endast att se någon typ av vattenmärken upp cirka en tredjedel av bronns höjd. Högre upp än så finns inga vattenmärken tyder på att det



Figur 1 Insidan av bron, visar vattenmärken på konstruktionen.

1.2.2 Vattennivåer i Östra och Västra kyrksundet

Registrerade vattennivåer har antagits refereras till havets medelvattenstånd och har transformerats till N2000. Ålands fiskerivårdscentrum har ett vattenintag i Östra Kyrksundet och registrera vattennivån några gånger per år. Information kring vattenstånd i Västra Kyrksundet kommer från Landskapets fastighetsverk. Värden från Västra Kyrksundet har fokuserats på "extrema" värden. Det högsta värdet i Östra och Västra Kyrksundet är registrerat 2012-01-05, nivån i Östra och Västra Kyrksundet var då +0,84 m N2000 respektive +0,79 m N2000. Medelnivån för samtliga insamlade värden i +0,54 m N2000. Inmätningar gjorda under perioden 2007-2020 presenteras nedan i Tabell 5.

Tabell 1 Registrerade vattennivåer i Östra Kyrksundet, Västra Kyrksundet samt havet under perioden 2007-2020.

År	Månad	Datum	Nivå Havet	Nivå Västra Kyrksundet	Nivå Östra Kyrksundet
1997	3	3	40	40	
1998	6	1	-32	0.00	
1998	11	5	38	43	
1999	5	14	-21	7	
1999	9	20			-29
1999	12	25	38	45	
2000	2	9	40	47	
2003	12	30	13	50	
2004	1	8	48	48	
2004	1	15	53	56	
2005	1	10			75.2
2005	1	11			82.2
2007	1	18			73
2007	1	19			80
2007	1	28	37	46	
2007	12	6			54
2008	12	6			70.9
2011	12	25	45	57	
2012	1	1	42	53	
2012	1	5	59	79	84.4
2012	10	15			54.4
2012	11	9			54.4
2012	10	17	27	48	
2013	1	3			72.3
2013	4	23			76.3
2013	11	6			45.3
2013	11	20			45.3
2013	12	26	17	39	
2015	1	15			67.1
2015	6	29			47.1
2015	12	7			12.1
2018	8	1			95.7
2019	10	23			45.6
2019	11	18	33	29	
2019	12	2	30	27	
2019	12	16	43	42	
2020	1	24			41.5
2020	1	29	30	28	
2020	2	12	37	31	
2020	8	18			-9.5

2 METODIK OCH GENOMFÖRANDE

2.1 HYDRAULISK MODELLERING / GEOGRAFISK BEARBETNING

Dimensionerande vattennivåer vid broläget har tagits fram med hjälp av en hydraulisk modell som beräknar vattennivåer längs vattendraget. Beräkningarna utgår från antagande om endimensionell stationär strömning.

Utredningens delmoment genomfördes i följande ordning:

1. Definition av utredningsområdet för datainsamling.
2. Beräkning av karakteristiska flöden i utredningsområdet, MQ och HHQ₅₀.
3. Upprättande av en digital konceptuell modell av vattendragets geometri utifrån höjddata från Lantmäteriet, kompletterat med inmätningar i några punkter av vattendragets botten.
4. Bestämning av nedströms randvillkor för karakteristiska flöden.
5. Uppskattning av huvudparametrar för den digitala hydrauliska modellen med hjälp av vattenståndsobservationer.
6. Beräkning av hydrauliska förhållanden för den nya bron för karakteristiska flöden.

2.2 KLIMATANPASSNING

Underlag för justering av flödet utifrån klimatförändringarnas inverkan på flödet saknas och därför har ingen klimatjustering av flödet gjorts.

2.3 KARAKTERISTISKA OCH DIMENSIONERANDE FLÖDEN

Avrinningsområdets storlek är en av de parametrar som ger flödet. Från beställaren tillhandahölls en area för avrinningsområdet på 20,7 km². Avrinningsområdets area har även undersökt med GIS-analys utifrån höjdmodellen. Beräknad area för avrinningsområdet 23,1 km². Den större arean har använts i beräkningarna som ett konservativt antagande.

Dimensionerande flöde, HHQ₅₀ och HHQ_{50Momentat} är beräknade enligt Trafikverkets publikation TDOK 2014:0051 "Avvattnings teknisk dimensionering och utformning - MB 310" version 3.0. Utifrån uppgift från beställaren att avrinningen är 3 l/s/km² vid normalflöde och 6 l/s/km² vid extremfall. Värdet för specifik avrinning (Mq) har satts till 6 l/s/km² för en konservativ beräkning av HHQ₅₀ och MQ.

Tabell 2 Karaktäristiska flöden

	Flöde (m ³ /s)
HHQ _{50Momentat}	7,9
HHQ ₅₀	5,6
MQ	0,14
Q _{mätillfälle}	0,05

2.4 HYDRAULISK MODELL

Vattendragets geometri definierades genom 21 tvärsektioner längs en sträcka på omkring 600 m, från strax uppströms broläget ner till Östra Kyrksundet. Samtliga tvärsektioner täcker in hela ån även under höga flöden. Bottennivåerna i vattendraget är inmätta i samtliga sektioner.

Den digitala hydrauliska modellen är upprättad i HEC-RAS 5.0.7 utvecklad av US Department of Defense, Army Corps of Engineers. Beräkningsproceduren i HEC-RAS för stationärt flöde baseras på

lösningen av den endimensionella energiekvationen. Mjukvaran HEC-RAS kräver en digital modell som definieras av tre huvudsakligen indatatyper: vattendragets geometri, ytans råhet i vattendraget och dess svämplan samt randvillkor (inflöde samt ned- och uppströms randvillkor). Vattendragets geometri beskrevs med hjälp av RiverGIS 3.0, version 3.4.4, ett tillägg till mjukvaran QGIS som används för att skapa geometriska indata till HEC-RAS från höjddata.

2.5 INGÅENDE PARAMETRAR OCH NEDSTRÖMS RANDVILLKOR

Huvudparametrarna i den hydrauliska modellen är råheten i vattendragets botten och på dess översvämningsplan, samt kontraktions- och expansionskoefficienter. Uppskattning av parametrarna baseras i första hand på teknisk litteratur.

Råheten, Mannings tal, n , sattes till 0,04 ($M=25$) för vattendraget respektive 0,1 ($M=för 10$) svämplanen/översvämningsytan. Kontraktions- och expansionskoefficienterna (d.v.s. förlusterna p.g.a. att vattendragets geometri förändras i flödesriktningen) sattes till 0,1 respektive 0,3 förutom kring brolägena där de sattes till 0,3 respektive 0,5.

Nedströmsvillkoret för beräknade nivåer vid bron är vattennivån för Östra Kyrksundet. För kalibrerings scenariot finns inmätt vattennivå, +0,39 m N2000. Nedströmsvillkor för de karaktäristiska flödena har uppskattats utifrån registrerade vattennivåer i Östra Kyrksundet och Västra. Medelvärdet för nivåer insamlade mellan 1999 och 2020 är + 54 cm N2000, vilket ansatts som nedströms villkor vid MQ. Högsta registrerade nivå i Östra Kyrksundet är +0,84 m N2000. För att inte underskatta en 50-årsnivå i Östra Kyrksundet har nivån 1 m använts som nedströms nivå vid HHQ₅₀ samt HHQ_{50Momentan}, se Tabell 3.

Tabell 3 Nivå för nedströmsvillkor

Nivå Östra Kyrksundet m N2000	
HHQ _{50Momentan}	1
HHQ ₅₀	1
MQ	0,54
Q _{mättillfälle}	0,39

2.6 KONSERVATIVA ANTAGANDE

Då råder stora osäkerheter kring nedströmsnivå och flöde görs modellberäkning med flöde $2 \times \text{HHQ}_{50\text{Momentan}}$ samt nedströms nivå +2 m N2000.

2.7 KALIBRERING/KONTROLL AV MODELLEN

Den hydrauliska modellen har kontrollerats mot uppmätta nivåer vid inmätningstillfället. Se beräknade och inmätta nivåer i Tabell 4.

Tabell 4 Kontroll av beräkningar i HecRas gentemot inmätta nivåer.

Kontroll	Inmätt nivå	Beräknad nivå/erhållen nivå
Vattennivå, strax uppströms bro	+1,57	+1,63
Vatten strax nedström bro	+1,56	+1,62
Ca 150 m nedströms bro	+1,09	+1,13

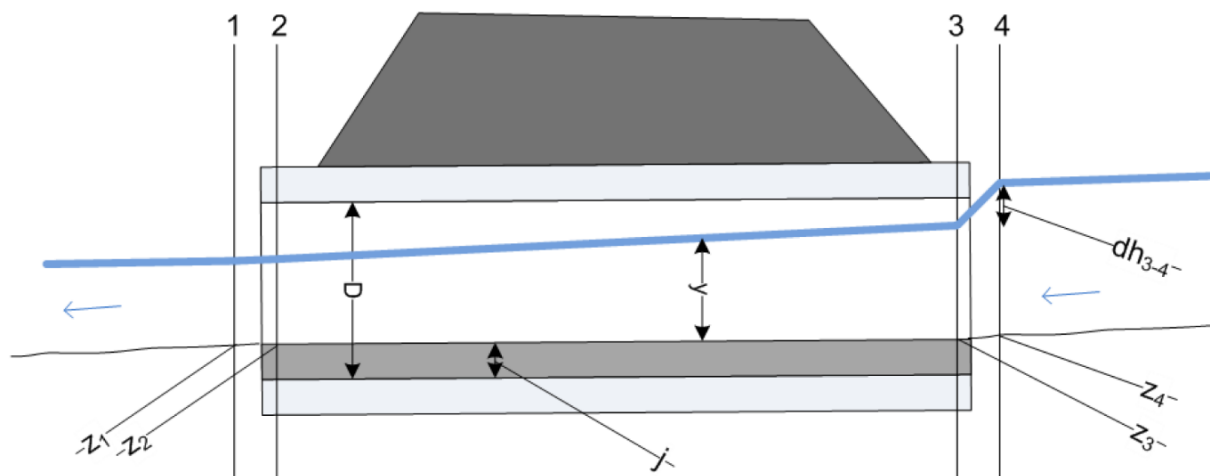
3 RESULTAT

3.1 RESULTAT FÖR BEFINTLIG BRO

Modelleringen visar att befintlig bro uppfyller Trafikverkets riktlinjer. Skillnaden mellan beräknad vattennivå och överkant rörbro (+3,68 m) är för 50års-flöde större än 0,3 m. Vid modellering med dubbla HHQ_{50momentan}, 15,8 m³/s klarar bron fortfarande att avbörda flödet, dock är avståndet upp till underkantbro mindre än 30 cm.

3.2 NY RÖRBRO - FÖRSLAG

Befintlig bro ska bytas ut till en rörbro av typen MP200 VN 6 från Viacon. Den nya rörbron placeras på samma nivå som den befintliga gällande nivå på överkant rörbro (+3,68 m) samt med samma bottenlutning. Den nya rörbron anläggs med ett överdjup på 0,35 m för att motsvara befintlig bottennivå. För skiss över hur rörbron ska anläggas och vilka nivåer som använts i HecRas modellen se Figur 2.

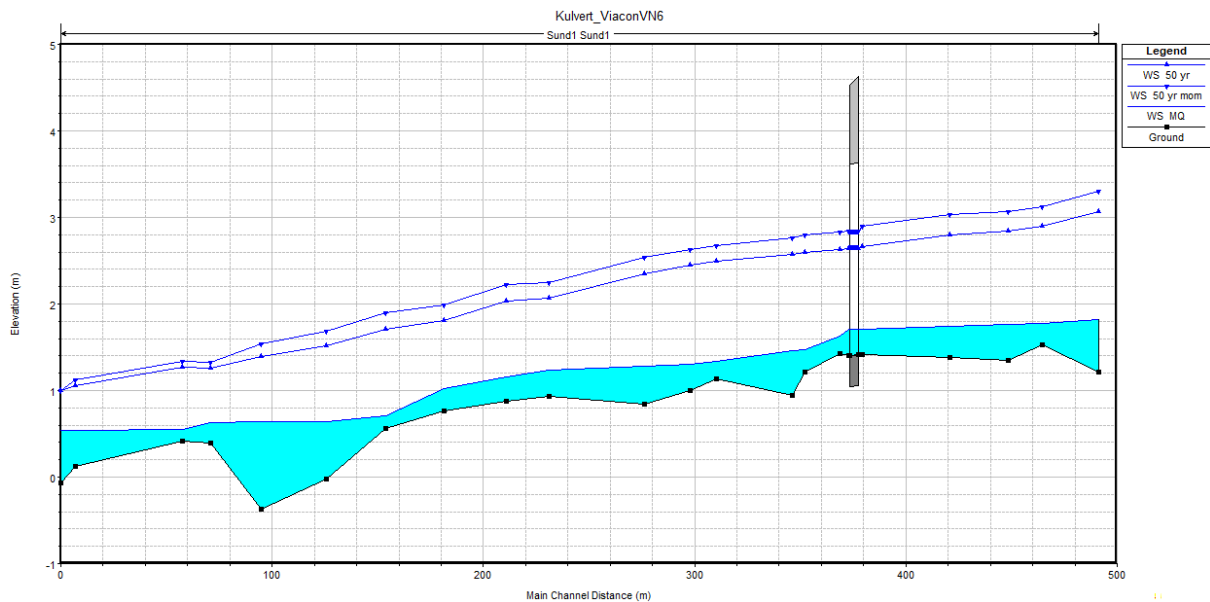


Figur 2 Skiss med sektion för trumma med de beteckningar som används i beräkningsgången för trumdimensionering. Nivåerna z_1 och z_2 är +1,41 m, nivåerna z_3 och z_4 är +1,41 m, överdjupet (j) är 0,35 m och höjden på kulverten (D) är 2,61 m.

Beräkningarna visar att den föreslagna rörbron fungerar tillfredställande vid HHQ₅₀ fribordet över hjässa är över 0,3 m. Beräknade vattennivåer och vattenhastigheter som simulerats med det nya broalternativet redovisas i Tabell 4 och profil med beräknade vattennivåer från HecRas redovisas i Figur 3.

Tabell 5 Dimensionerande flöden, vattennivåer och hastigheter vid broläget.

Benämning	Flöde (m ³ /s)	Beräknad vattennivå (m, RH2000)	Flödehastighet (m/s)
HHQ ₅₀ Momentan	7,9	+2,90	1,47
HHQ ₅₀	5,6	+2,66	1,18
MQ	0,14	+1,71	0,12



Figur 3 Profil över beräknade vattennivåer i HecRas för ny föreslagen rörbro. Beräknade vattennivåer (blå linjer) för olika flöden i ordning nedifrån; MQ (fyllt med ljusblått), HHQ₅₀ och HHQ₅₀Momentan. Svart linje visar bottenlinjen i vattendraget.

Vid modellering med dubbla HHQ₅₀momentan, 15,8 m³/s klarar bron fortfarande att avbörda flödet, dock är avståndet upp till underkantbro mindre än 30 cm.

3.3 DISKUSSION AV RESULTATEN

- Beräkningarna visar att båda förslag för den nya rörbron fungerar tillfredsställande och uppfyller dimensioneringskriterierna.
 - Underkant har en fri höjd större än 0,30 m från vattennivån HHW₅₀
 - vattennivån för momentant flöde HHW₅₀ når inte upp till överkant trumma, därmed blir inte rörbron trycksatt.
 - fria höjden över MW är större än 1,20 m.
- Annan geometri/utformning på broöppningen med en större eller liknande våt area kommer också att uppfylla dimensioneringskriterierna.
- Ytterligare ett dimensioneringsvillkor enligt TDOK är att "En bro över ett vattendrag ska utformas så att fiskar kan passera vid alla vattenstånd". Vilka eventuella fiskar som skulle behöva beredas passagemöjligheter under denna bro är inte utrett inom denna studie och skulle eventuellt behöva utredas vidare.
- Det finns stora osäkerheter i denna utredning då underlag i form av registrerade/modellerade flöden för vattendraget samt frekvent insamlade vattennivåer i Östra Kyrksundet saknas. Utifrån beräkningar med betydligt större flöde och högre nedströms nivå vilket visar på att bron klarar även dessa förutsättningar samt vattennivåerna som kan avläsas på bronns insida är den nuvarande bron tillräckligt stor, den nya bronns öppningsarea bör inte vara mindre.
- Beräkningarna bygger på att vattnet i vattendraget är rent från material som har en dämmande påverkan som t.ex. grenar, is, bäverdammar, vass etc.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552
DATUM: 28.02 2023
GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund
DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

RISKHANTERINGSPLAN

	Ja	Nej	Klarläggs senare
1. DRIFTSMILJÖ			
1.1. Byggprojektets egenskaper	X		
1.2. Byggprojektets natur		X	
1.3. Byggprojektets omständigheter	X		
2. TRAFIK			
2.1. Vägtrafik	X		
2.2. Järnvägstrafik		X	
2.3. Båttrafik		X	
2.4. Flyg		X	
2.5. Telekommunikation		X	
3. FARLIGA ARBETEN			
3.1. Schaktning	X		
3.2. Arbeten på höga höjder		X	
3.3. Arbeten med risk för högspänningsolyckor	X		
3.4. Arbeten med risk för drunkning		X	
3.5. Tunnelarbeten		X	
3.6. Sprängning och bergsschaktning	X		
3.7. Lyft	X		
3.8. Rivning	X		
4. ÖVRIGA FUNKTIONER			
4.1. Drift och underhåll under arbetet		X	
5. ARBETHYGIEN			
5.1. Hälsorisker	X		
6. I BRUKTAGNING			
6.1. Vägtrafik	X		
6.2. Järnvägstrafik		X	
6.3. Båttrafik		X	
6.4. Drift och underhåll		X	

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

Bilaga

1. ARBETSMILJÖ - CHECKLISTA

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1.1. Byggprojektets egenskaper				
1 Storlek, omfattning, tid		X		
2 Undantagsfall		X		
3 Engångsföreteelse		X		
4 Svårighetsgrad		X		
5 Arbetsplatsers mängd		X		
6 Förflyttande/framskridande arbete		X		
7 Byggobjektets tillstånd		X		
8 Speciella tekniska lösningar		X		
9 Speciella planeringslösningar		X		
10 Svårtillgänglig byggplats i krissituation	X			Väg kan vara avgrävd vid byggande av rörbro
1.2. Byggprojektet natur				
1 Byggtidpunkt (årstid)		X		
2 Tidtabell (stramhet/ mellan etapper)		X		
3 Arbetsstidsbegränsningar (tidpunkt, buller- och vibrationsbegränsningar)		X		
4 Succession och överlappning av arbetsfaser		X		
5 Provisoriska förfaringsätt		X		
6 Antalet entreprenörer (under- och sidoentreprenörer)		X		
7 Entreprenadsgränser, samordning av entreprenader		X		
8 Arbeten beställda av andra (arbeten för städer, kommuner och privata beställare, teleoperatörer etc.)		X		
9 Övriga arbeten i närheten av arbetsplatsen		X		
10 Beställarens kontroll		X		
1.3. Byggprojektet omständigheter				
1 Arbetsplatsens läge (tätort, motorväg, huvudbana, sidospår)	X			Vid landsväg nr 610
2 Passage till arbetsplatsen (väg, järnväg, tillgång via vatten)		X		
3 Terrängförhållanden		X		
4 Invånare, kunder, beställarpersonal, hyresgäster, användare	X			Närboende, trafikanter
5 Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)	X			Trångt vid byte av vissa trummor
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		
8 Konstruktioner och utrustning som bör rivas på grund av arbetet	X			Betongbro, beläggning och vägräcken
9 Ledningar, kablar och rör/rörssystem	X			El (lågspänning jordkabel och hängledning), VA
10 Material och ämnen som bör användas	X			Bränsle
11 Användandet av arbetsmaskiner och -redskap	X			Tunga maskiner
12 Arbetsplatsmiljö (oreda, gemensam användning)		X		
13 Användande 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 Tillståndsförfarande, besökskontroll		X		
18 Vandalism	X			Tillsyn av utrustning, bränslestölder
19				
20				

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

Bilaga

2. TRAFIK - CHECKLISTA

2.1. Vägtrafik	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP
1 Trafiken på arbetsplatsen och dess närhet (olika trafikformer och mängder)	x			Internttrafik, vägtrafik, lätttrafik
2 Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)	x			TA-plan
3 Provisoriska trafikarrangemang (upprättning, drift, avveckling)		x		
4 Lätt trafik	x			TA-plan
5 Korsningar mellan fotgängartrafik och annan trafik	x			TA-plan
6 Inofficiella stigar och rutter		x		
7 Specialtransporter, tunga transporter, farliga ämnen	x			Tunga transporter och lyft inom arbetsområdet
8 Arbetsplatsens avspärrning från trafiken (vägtrafikens riskförelare)	x			Oavsiktlig inkörning/ farliga arbetsområden/ god skyltning och hastighetsreducering.
9 Arbetsplatsanslutningar		x		
10 Arbetsplatsens interna trafik (öppningar för genomfart)		x		
11 Anordningar för gata och privat väg (anslutningar, omvägar, vändplatser)		x		
12 Parkering, parkeringsområden		x		
13 Busstrafik, hållplatser		x		
14 Plankorsningar (röjning av områden för fri sikt, plogning)		x		

2.2. Järnvägstrafik	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP
1 Arbete inom ATU (område för fri öppning)		x		
2 Tågtrafik (transport av farliga ämnen, persontrafik)		x		
3 Elektrifierade spår, spårström, dubbelspår, flera spår (trafik på annat spår)		x		
4 Plankorsningar (provisoriska)		x		
5 Arbetsrelaterad trafik (på spår)		x		
6 Förflyttning av arbetsmaskin till spårområden, avlägsnande från spårområde		x		
7 Arbetsmaskiner som spårtrafik		x		
8 Växlingsarbeten		x		
9 Växlar		x		
10 Kablar för järnväg (el, säkerhetsanordning, övrig telekommunikation)		x		
11 Säkerhetsanordningar, -utrymmen och -konstruktioner		x		
12 Provisoriska konstruktioner, reservbroar		x		
13 Uppvärmningssystem, övrig specialutrustning (axelräkning)		x		
14 JKV/system för övervakning av tågpassage (axelräkning)		x		
15 Banans trafikmärken, styranordningar		x		
16 Arbete på bangård (plattformar, bangårdar), rullningsfält		x		
17 Återställande av trafiken på banan		x		
18 Kontakten med trafikstyrningen (tillståndsförelaret, trafikpauser)		x		
19 Kontakten med driftcentret (spänningsuppehåll)		x		
20 Arrangemang med säkerhetsman		x		
21 Tågtrafikhastighet/mängd (hastighetsbegränsningar)		x		
22 Trafikinformation (anvisningar, utrustning)		x		
23 Väjningsområden, skyddsområden		x		
24		x		
25		x		

2.3.	Båttrafik	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
	1 Hamnar		X		
	2 Kanaler		X		
	3 Sväng-, lyft- och klaffbroar		X		
	4 Färjor och linfärjor		X		
	5 Sjömärken		X		
	6 Farleder		X		
	7 Rekreatiomsområden		X		
	8 Tillstånd		X		
	9 Fiske		X		

2.4.	Lufttrafik	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
	1 Flygfält		X		
	2 Rutter för flygplans landning och stigning		X		
	3 Reservflygfält		X		
	4 Radarstationer		X		
	5 Flygledning		X		
	6 Kablar för flygtrafik		X		

2.5.	Telekommunikation	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
	1 Telematik		X		
	2 Telekommunikationsförbindelser		X		
	3 Telekommunikationsnät		X		
	4				
	5				

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

Bilaga

3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

3.1. Grävning	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Djupa och smala schakt		X		
2 Provisoriska stödväggar		X		
3 Schakt i närheten av trafiken	X			TA-plan
4 Maskinarbeten (pålningensarbeten)		X		
5 Jordens egenskaper (känslighet för störning, grundvattennivån)	X			Mjuka partier vid jordschakt beaktas
6 Sättningar i närliggande byggnader samt förflyttningar på grund av grävningensarbeten		X		
7 Väderförhållanden (tjällossning, regn)		X		

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			Arbetskyddsplan, djupa schakt
6 Brister i skydd mot fall	X			Arbetskyddsplan
7 Fallande föremål		X		
8 Vindlast, väderförhållanden		X		

3.3. Farliga arbeten med risk för högspänningsolyckor	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Högspänningsledningar		X		
2 Elinmatningsstationer och transformatorer		X		
3 Statisk ström		X		
4 Elektrifiering av arbetsplatsen		X		
5 Arbeten i närheten av elledning 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 Arbetsmaskinernas 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	Klarläggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
X		
X		
	X	
	X	
	X	
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP

Riskbedömning vid djupa schakt, mjuka partier
Tidvis höga flöden i bäcken

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

Ja	Nej	Klarläggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP

3.6. Sprängning och bergsschaktning

- 1 Borrningsarbeten
- 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

Ja	Nej	Klarläggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

Bilaga

4. ÖVRIGA FUNKTIONER - CHECKLISTA

4.1.	Drift och underhåll under arbetet	Ja	Nej	Klärläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/ BEREDSKAP
1	Gränssnittet mellan byggande och underhåll		X		
2	Samordning av arbeten (säkerhetsföreskrifter)		X		
3	Underhåll av specialkonstruktioner under arbetet (säkerhetsanordningar, elanordningar, telematik)		X		
4	Tidpunkter för åtgärder		X		
5	Mottagning/överlåtelse av byggobjektet		X		
6	Anvisningar för drift och underhåll (dokumentation av ändringar)		X		

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE ÅLR/ Leif Hägglund

Bilaga

5. ARBETSHYGIEN - CHECKLISTA

5.1.	Arbetshygienpåverkan	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Damm, orsak till damm		X		
2	Gaser, avgaser		X		
3	Explosionsrisk, eldsvåda, bränn-gaser		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			Abetarskyddsplan; schaktning och packning
10	Bristfällig belysning, bländning		X		
11	Strålning		X		
12	Hetta, köld, drag	X			Väderförhållanden
13	Arbete i trött tillstånd, besvärliga arbetstider, (nattarbete), långa arbetsskift		X		
14	Besvärlig kroppsställning i arbetet, dålig ergonomi		X		
15	Övergripande handarbete, tungt arbete		X		
16	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	X			Oaktsamhet

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

Bilaga

6. I BRUKTAGNING - CHECKLISTA

6.1. Vägtrafik		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Ändrade trafikordningar (ändringar i förkörsrätt och rättigheter)		X		
2	Ändringar i anslutningar (kanalisering, skyltning)		X		
3	Ändrade begränsningar (hastighet, vikt, bredd)		X		
4	Trafikstyrning till ny förbindelse		X		
5	I bruktagning av trafikljus och styrningssystem (riktning, synlighet)		X		
6	I bruktagning av tunnel och där tillhörande anordningar		X		

6.2. Järnvägstrafik		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Ettappvis i bruktagning		X		
2	Faror i anslutning till ändringar av gammal konstruktion (tågtrafik)		X		
3	Säkerhetsrisker på grund av nya konstruktioner (tågtrafik)		X		
4	Risker på grund av helt nya eller märkbart ändrade tekniska anordningar (tågtrafik)		X		
5	Risker på grund av funktionella ändringar		X		
6	Ändringar i trafikstyrning		X		
7	Risker på grund av organisationsändringar		X		
8	Risker på grund av andra ändringar		X		

PROJEKT: Utbyte av bro i Prestgården, Sund

DNR: ÅLR 2023/1552

DATUM: 28.02 2023

GJORD AV: ÅLR/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR/ Leif Hägglund

I klass	> Obetydlig
II klass	> Ringa
III klass	> Måttlig
IV klass	> Betydande / inte acceptabel, kräver omedelbara åtgärder

Nr	FARA / PROBLEM / STÖRNING	ÅSKÅDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Allvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG / UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
1.	DRIFTSMILJÖ							
1.1.	Byggprojektets egenskaper							
	Undantagsfall	Krävande schaktningar, kontinuerlig trafik	SI	Be	III klass	Arbetsplanering		
	Engångsföreteelse	Krävande schaktningar, kontinuerlig trafik		Be	III klass	Arbetsplanering		
	Krävande	Grundläggningsdjup, markförhållanden, djupa vatten, ont om utrymme, vägtrafik	AI	Be	III klass	Arbetsplanering		
	Byggobjektets tillstånd	Djupa schakt	AI	St	IV klass	Besiktningar och riskeliminering innan arbetet påbörjas		
	Speciella tekniska lösningar	Djupa schakt	AI	St	IV klass	Besiktningar och riskeliminering innan arbetet påbörjas		
	Speciella planeringslösningar	Djupa schakt	Synnerligen AI	St	IV klass	Besiktningar och riskeliminering innan arbetet påbörjas		
	Svårtillgänglig byggplats i krissituation	Väg kan vara avgrävd vid trumbyte	AI	St	III klass	Kontakt med alarmcentralen skall hållas		
1.2.	Byggprojektets natur							
	Byggtidpunkt (årstid)	Halka och snö	AI	Be	III klass	Vaksamhet, sandning		
	Tidtabell	Bosättning i närområdet	AI	Be	III klass			
	Provisoriska förfaringssätt	Omledning av trafik	AI	Be	III klass			
1.3.	Byggprojektets omständigheter							
	Terrängförhållanden	Djupa schakt vid trumbyten	AI	Be	III klass	Vaksamhet, avspärrningar		
	Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)	Smala schakt	AI	Li	II klass	Spontning vid behov		
	Byggnader och bosättning	Sprängningsolyckor och skador	AI	St	III klass	Förhandsbesiktning		
	Användande av arbetsmaskiner och -redskap	Stora och farliga maskiner	AI	Be	IV klass	Godkännande av arbetsplattor och planering av förflyttningar		
	Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen(rutter)	Stora och farliga maskiner	SI	Li	II klass	Blinklampor och ljudsignaler ska finnas på fordonen.		
	Lager- och lastningsplatser (material som skall lagras)	Stora och farliga maskiner	Sä	Li	I klass	Blinklampor och ljudsignaler ska finnas på fordonen.		
	Vandalism	Lager för sprängämnen	SI	Li	II klass	Låsta förråd		

2.	TRAFIK							
2.1.	Vägtrafik							
	Trafiken på arbetsplatsen och dess närhet (olika trafikformer och mängder)	Allmän trafik i närheten	AI	St	III klass	Skyltningar, avspärningar, varselklädsel		
	Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)	Oavsiktlig inkörning på arbetsplatsen, körning mot räcken, schakt	SI	St	III klass	Skyltningar, avspärningar		
	Provisoriska trafikarrangemang (upprättning, drift, avveckling)	Missuppfattning	SI	St	III klass	Skyltningar, avspärningar		
	Lätt trafik	Vandringsstråk	AI	Li	II klass	Vaksamhet		
	Arbetsplatsens avspärning från trafiken (vägtrafik)	Tillfälliga maskiner på allmän väg	SI	St	III klass	Skyltningar, avspärningar		
	Arbetsplatsanslutningar	Farliga korsningar	SI	St	III klass	Skyltningar, avspärningar		
	Arbetsplatsens interna trafik (öppningar för genomfart)	Trångt för stora maskiner	SI	St	III klass	Underhålls-/arbetsplaner		
	Parkering, parkeringsområden	Farlig trafik, orsak till värre trängsel	SI	Li	III klass			
3.	FARLIGA ARBETEN							
3.1.	Grävning							
	Djupa och smala schakt	Övrig trafik, tunga maskiner i närheten, risk för ras	AI	Be	IV klass	Besiktningar		
	Provisoriska stödväggar	Djupa schakt vid trumbyten	SI	St	III klass	Besiktningar		
	Schakt i närheten av trafiken	Ras, avåkning	AI	St	III klass	Skyltningar, avspärningar		
	Jordens egenskaper (känslighet för störning, grundvattennivån)	Ras, uppmjukning	SI	Li	II klass	Besiktningar		
	Väderförhållanden (storm, regn)	Bortspolning av material	AI	St	III klass	Besiktningar		

3.2. Arbeten på höga höjder						
Arbetares risk för fall	Djupa schakt	SI	Synnerlig en St	IV klass	Arbetskyddskontroll och uppföljning	
Brister i skydd mot fall	Svårt att bygga räcken, farliga föremål under fall	SI	Synnerlig en St	IV klass	Personlig skyddsutrustning	
Fallande föremål	Stenbumlingar i slänt	SI	Synnerlig en St	IV klass	Noggrann planering av maskiners placering och manuellt arbete	
3.3. Farliga arbeten med riks för högspänningsolyckor						
Högspänningsledningar	Skadade ledningar, icke jordade aggregat, skador i arbetsredskap	SI	Synnerlig en St	IV klass	Beaktas vid sprängningsarbeten och vid maskinhantering i närheten.	
Elektrifiering av arbetsplatsen	Skadade ledningar, icke jordade aggregater, skador i arbetsredskap	SI	Li	II klass	Besiktningar	
Arbeten i närheten av elledningar och kablar	Skadade ledningar, icke jordade aggregater, skador i arbetsredskap	SI	Li	II klass	Genomgång med ledningsägare	
3.4. Arbeten med risk för drunkning						
Arbetsmaskiners stjälpning, sjunkning	Drunkning, hamna i kläm	SI	Synnerlig en St	IV klass	Besiktning av markförhållanden	

3.6. Sprängning och bergsschaktning								
Borrningsarbeten	Höga stup	AI	Be	IV klass	Fallskydd			
Laddningsarbeten	Höga stup	AI	Be	III klass	Fallskydd			
Täckning	Bosättning	SI	Be	III klass	Mattor kompletteras med fiberduk i närheten av hus			
Sprängning av fält, icke detonerade sprängladdningar	Oavsiktlig detonering	Sä	Be	IV klass	Kontakta kontrollanten			
Trafik, byggnader, konstruktioner, personer i närheten av sprängningsarbeten	Stenskott, skador i byggnader	AI	Be	III klass	Platssyner			
Bergets egenskaper (söndrighet, skifferbildning)	Oväntade effekter vid sprängning, lösa kanter vid stup	AI	Be	IV klass	Besiktning, bultning före eller efter sprängning enligt särskild plan			
Förflyttning av maskiner för bergsschaktning	Stjälkning, fall i stup	AI	Be	III klass	Vaksamhet			
Transport och förvaring av sprängämnen	Trafikolyckor	Sä	Be	II klass	Vaksamhet			
Vandalism, stöld av sprängämnen	Stöld eller skadegörelse	SI	Be	II klass	Besiktningar			
Väderförhållanden (åska)	Oavsiktlig detonering	Sä	Be	II klass	Besiktningar			
Övriga arbeten i närheten av sprängningsarbeten	Icke fungerande varningssystem	SI	St	III klass	Kontakta kontrollanten			
4. ÖVRIGA FUNKTIONER								
4.1. Drift och underhåll under arbetet								
Gränssnittet mellan byggande och underhåll	Osäkerhet gällande ansvarsområden	AI	Be	III klass	Kommunikation			

5.	ARBETHYGIEN							
5.1.	Hälsorisker							
	Damm, orsak till damm	Schaktning, fyllning	AI	Li	II klass	Vattning av vägbanor		
	Gaser, avgaser	I närheten av maskiner	AI	Li	II klass	Vaksamhet		
	Explosionsrisk, eldsvåda, bränningsgaser	I närheten av bränslefordrån	SI	Be	III klass	Vaksamhet		
	Gifter, frätande material	Bränslen, smörjmedel	AI	Li	II klass	Vaksamhet		
	Buller, vibrationer	Vid spontning, sprängning	AI	Li	II klass	Förflytta sig till lämpligt avstånd		
	Bristfällig belysning, bländning	Under vintern, bländande från vägtrafik och arbetsmaskiner	SI	Be	III klass	Arbetsplanering		
	Hetta, köld, drag	Vintern, långa arbetspass under sommaren	Synnerlig en AI	Li	III klass	Lämpliga arbetskläder		
	Arbete i trött tillstånd, besvärliga arbetstider, (nattarbete), långa arbetsskift		Synnerlig en AI	Li	III klass	Vaksamhet från ledning		
	Övergripande handarbete, tungt arbete		Synnerlig en AI	Be	IV klass	Noggrann planering av manuellt arbete		
	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	Material på oplanerade platser.	Synnerlig en AI	Li	III klass	Kontinuerlig städning av arbetsplatsen		
6.	I BRUKTAGNING							
6.1.	Vägtrafik							
	Ändrade begränsningar (hastighet, vikt, bredd)	Överhastighet eller oförsiktig körning	AI	Be	III klass	Skytting, farthinder		
	Ändrade trafikordningar (ändringar i körsätt och rättigheter)	Överhastighet eller oförsiktig körning	AI	Be	III klass	Skytting, farthinder		
6.4.	Underhåll							
	Räddningsplaner	Otedonerade laddningar/avgrävda vägar	Synnerlig en Sä	Synnerlig en St	IV klass	Kartor, information och planering		
	Evakueringsruttor	Otedonerade laddningar/avgrävda vägar	Synnerlig en Sä	Synnerlig en St	IV klass	Kartor, information och planering		

Riskens 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

Riskkonsekvensens allvarlighetsgrad
 - Vilken är påföljden om risken förverkligas
 - Vilken är påföljden i värsta fall

Skadetyper	Påföljdernas allvarlighetsgrad				
	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

Risken sannolikhet
 - Hur ofta kan risken förverkligas
 - Hur ofta förverkligas risken

Risken sannolikhet
Synnerligen allmän Förekommer minst 10 gånger årligen
Allmän Förekommer minst en gång varje år
Sluppmässig Förekommer minst en gång under 10 år eller förekommer åtminstone en gång under projektets förverkligande
Sällsynt Förekommer minst en gång under 100 år eller förekommer minst en gång under det att projektet är i drift
Synnerligen sällsynt Förekommer mera sällan än en gång under 100 år Teoretisk, man känner inte till att den skulle ha förekommit under byggandet eller driften

Förekomstfrekvens	Skadetyper	Inga påföljder	Lindrig/ringa	Stora/betydande	Stora	Synnerligen stora
		Synnerligen allmän	Ringa	Måttlig	Betydande	Icke acceptabel
Allmän	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Betydande	Icke acceptabel	
Sluppmässig	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

Diarienummer: ÅLR2023/1552

Handlings-nummer: S140002

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
Utbyte av bro, landsväg nr 610 i
Prestgården, Sund

SÄKERHETSDOKUMENT

Säkerhetsdokumentation

Projekt: Anläggande av rörbro, landsväg 610, Prestgården by, Sunds kommun, Åland.

Lagstiftningens krav på säkerhetsdokument (Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten 26.3.2009/205).

" 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."

UTARBETAD AV: 28.0.2023
LEIF HÄGGLUND

GRANSKAD AV: 28.02.2023
ANDERS SUNDBLOM

1 De olika parternas uppgifter och ansvar

1.1 Säkerhets principer

I denna entreprenad följs statsrådets beslut om säkerheten vid byggnadsarbeten (205/2009) och i den ingående här tillämpbara säkerhetsbestämmelser. Enligt principerna i detta beslut fördelas säkerhetsuppgifterna på olika parter.

I denna säkerhetsdokumentation med bilagor 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.

Säkerhetsdokumentet omfattar också av byggherren påbjudna säkerhetsbestämmelser, - förpliktelser och förfaringssätt, vilka entreprenören och hans underentreprenörer ska följa i arbeten och som ingår i denna entreprenad.

1.2 Byggherrens säkerhetsuppgifter

Byggherren ska för varje byggprojekt utse en kompetent säkerhetskoordinator som motsvarar byggprojektets kravnivå (Statsrådets beslut 26.3.2009/205 5 §). Eftersom denna entreprenad inte har beretts så att den förverkligas som separata entreprenader, ska säkerhetskoordinatorn samarbeta med den som i huvudsak genomför byggprojektet i fråga om planeringen av säkerheten vid byggandet och genomförandet av byggarbetet (Statsrådets beslut 26.3.2009/205 5 §).

Byggherren skall vid projekteringen och planeringen av ett byggprojekt se till att utförandet av byggnadsarbetet beaktas i den arkitektoniska och byggnadstekniska planeringen och planeringen av tekniska system samt vid planering som ansluter sig till arrangemangen vid genomförandet av byggprojektet, så att arbetet kan utföras säkert och utan att arbetstagarnas hälsa äventyras (Statsrådets beslut 26.3.2009/205 7 §).

Byggherren ska se till att förebyggandet av olägenheter och risker beaktas vid planeringen av arbetenas och arbetsmomentens tidsordning, varaktighet och samordningen (Statsrådets beslut 26.3.2009/205 7 §).

Byggherren ställer till entreprenörens förfogande ett utkast till riskhanteringsplan, som entreprenören för sin del kompletterar och använder i planeringen av arbetet, bilaga 1.

Huvudentreprenören ska komplettera riskhanteringsplanen och den ska gås igenom och godkännas av säkerhetskoordinatören.

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 beslut 26.3.2009/205 6 §).

Övriga parter

Varje underentreprenör utnämner innan arbetet påbörjas en kompetent ansvarig person, som för underentreprenörens del ansvarar för förverkligandet av säkerhetsuppgifter och säkerheten i arbetet (Statsrådets beslut 26.3.2009/205 § 12).

2. Entreprenadens säkerhets principer

2.1 Allmänt

Vid entreprenadens avtalsbesiktning 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, anvisningar och 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 kontrollant och säkerhetskoordinator har rätt till att vid behov få se på det säkerhetsregister som hålls under tiden denna entreprenad pågår.

2.3 Säkerhetsplanering och -uppföljning

Till entreprenörens uppgifter hör bl. a.:

Entreprenören ska innan arbetet påbörjas göra skriftliga säkerhetsplaner gällande hela entreprenaden (Statsrådets beslut 26.3.2009/205 samt 10 §, 11 § och 13 §). Planerna ska ges till kännedom för säkerhetskoordinatören. Säkerhetskoordinatören kan ge noggrannare anvisningar gällande säkerhetsplanens innehåll.

Entreprenören ska för de i Statsrådets förordning om 26.3.2009/205 (10 §) göra skriftliga planer för riskfyllda arbeten och arbetsmoment samt beakta de säkerhetsåtgärder som avser sådana arbeten som medför särskilda risker för arbetstagarnas säkerhet och hälsa som avses i bilaga 2 i Statsrådets förordning om 26.3.2009/205.

Entreprenören ska för de arbetsmaskiner och -utrustning som används i denna entreprenad säkra lämpligheten, genom för ifrågavarande ändamål enligt Statsrådets beslut 26.3.2009/205 10 §.

Som t.ex. ibruktagningsbesiktning.

Entreprenören ska för ställnings- och lyftutrustning samt för lyfthjälpmiddel göra idrifttagningsbesiktningar enligt Statsrådets beslut 26.3.2009/205 10 §.

Entreprenören ska också ansvara för fortlöpande säkerhetsuppföljning och –övervakning så, att bl.a. arbetsmetodernas, -miljöns, trafikanordningarnas, arbetsmaskinernas och –anordningars säkerhet kan säkras under hela den tid entreprenaden pågår.

2.4 Byggherrens säkerhetsbefogenheter

Den av byggherren utnämnda representanten, som t.ex. säkerhetskoordinator har rätt till att när som helst hålla säkerhetsgranskningar på de arbetsplatser, där arbeten gällande denna entreprenad utförs.

Beställarens representant har rättigheten att bestämma om en tidsfrist inom vilken försummelser gällande säkerheten bör åtgärdas. Ifall inte försummelserna åtgärdas inom utsatt tid, kan byggherren avbryta arbetena och underställa frågan arbetsskyddsdistriktets behandling.

Brister gällande trafiksäkerheten bör ändå åtgärdas omedelbart, tillika med brister, som kan förorsaka fara för andra som arbetar inom arbetsplatsens verkningsområde.

2.5 Bestämmelser och direktiv gällande trafiksäkerheten

Trafikanordningar för entreprenadens arbeten görs enligt Svenska Trafikverkets publikation TRV 2012/12863, TDOK 2012:86 Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg.

I entreprenaden följs också skriften "Schakta säkert" ISBN 978-91-7333-737-3.

Fordon och arbetsmaskiner bör uppfylla säkerhetskrav och synbarhetskrav som är angivna i Vägförvaltningens direktiv "Liikenne tietyömaalla. Tienpitoajoneuvot" (Trafiken vid vägarbeten. Vaghållningsmaskiner) (TIEH 2200007–01) eller TRV 2012/12863, TDOK 2012:86 Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg.

I frågor gällande trafiksäkerhetskompetensen följs kraven i Vägförvaltningens direktiv "Tieturva 1, Tietöiden liikenteenjärjestely- ja turvallisuuskoulutus" (Vägarbetenas trafikanordnings- och säkerhetsskolning) (TIEH 2200019-v-08) eller TRV 2012/12863, TDOK 2012:86 Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg.

Entreprenören ska för trafikanordningar utse en ansvarig person med tillräcklig kompetens för ifrågavarande uppgift.

Entreprenören ska också i sin verksamhet ta i beaktande övriga parter och samfunds säkerhetsföreskrifter.

3. Detaljerade säkerhetsuppgifter

3.1 Konstruktioner och anordningar som medför faror

Med tanke på arbetssäkerheten är de i bilaga 1 angivna arbets-faserna, områden, omständigheter, konstruktioner och anordningar riskfyllda. Entreprenören ska med hjälp av bilaga 1 planera motåtgärder och utse en person eller personer, som är ansvariga för den detaljerade säkerhetsplaneringen och utförandet.

Bilagor:

1S140003 Riskhanteringsplan

BRO 90-929-1 ÖVER BÄCK PÅ NORRA SUNDSVÄGEN

KONTROLLPLAN KORROSIONSSKYDD

Rev.	Datum	Avser	Utförd av	Godkänd av

WSP Sverige AB

Ort **Datum**
Karlstad 2021-09-30


Konstruktör: Łukasz Piechówka

Interngranskad av: Herman Holm


Konstruktionsansvarig: Johan Eriksson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄN DEL.....	3
1.1	ANSVAR OCH DOKUMENTATION	3
1.2	OMFATTNING AV TILLÄGGSKONTROLL	3
1.3	KRAV PÅ DOKUMENTATION	3
1.4	KRAV PÅ RAPPORTERING	3
1.5	ÖVRIGT	3
2	TEKNISK DEL.....	3
2.1	VISUELL KONTROLL AV YTRENHET OCH YTRÅHET	3
2.2	KONTROLL AV SKIKTTJOCKLEK VARMFÖRZINKNING	4
2.3	KONTROLL AV TOTAL SKIKTTJOCKLEK YTBEHANDLING.....	4
2.4	KONTROLL AV VIDHÄFTNING	4

	Dokument Kontrollplan korrosionsskydd	Sidnr 3(4)	
	Projektnamn Bro över bäck på Norra Sundsvägen	Handläggare Ł. PIECHÓWKA	
Status GRANSKNINGSHANDLING		Projektnr 10306287	
		Datum 2021-09-30	
		Rev.dat	Rev

Kod	Text
	<p>1. ALLMÄN DEL</p> <p>1.2. ANSVAR OCH DOKUMENTATION</p> <p>Ansvarig person ansvarar för att kontrollplanen hanteras och följs enligt Krav Brobyggnad A.3.3.6. Krav på tilläggskontroll av ytbehandling ställs enligt Objektspecifik teknisk beskrivning (OTBb) upprättad av WSP Bro & vattenbyggnad.</p> <p>Dokumentation av utförd kontroll ska under byggnadstiden finnas tillgänglig för beställarens representant.</p> <p>Omfattning av tilläggskontroll</p> <p>Kontrollen ska utföras av skiktjocklek på varmförzinkning samt mätning av total skiktjocklek på varmförzinkning och målning. Kontrollen av varmförzinkning utförs genom mätning enligt SS-EN ISO 1461. Kontroll av total skiktjocklek av varmförzinkning och målning utförs enligt SS-ISO 19840, 10% av standardens omfattning.</p> <p>Kontroll av vidhäftning för ytbehandling enligt SS-EN ISO 4624.</p> <p>1.3. KRAV PÅ DOKUMENTATION</p> <p>Mätresultaten redovisas i mätprotokoll som upprättas av entreprenören. Protokollen ska dateras och undertecknas av den/de som utfört mätningarna.</p> <p>1.4. KRAV PÅ RAPPORTERING</p> <p>Entreprenören ska fortlöpande till beställaren rapportera alla felaktigheter som konstateras vid kontrollarbetet. Åtgärder och omfattning av förnyad kontroll bestäms i samråd med beställaren.</p> <p>1.5. ÖVRIGT</p> <p>Ordinarie grundkontroll utförs i normal omfattning.</p> <p>2. TEKNISK DEL</p> <p>2.2. VISUELL KONTROLL AV YTRENHET OCH YTRÅHET</p> <p>Kontroll av att förbehandlade stålytor har avsedd renhet, bedömd enligt SS-EN ISO 8501-1. Samt kontroll av avsedd ytråhet enligt SS-EN ISO 8503-2. Kontrollen ska omfatta minst ett prov per 50 m² stålyta.</p> <p>Resultaten redovisas i protokoll som upprättas av entreprenören.</p>

	Dokument Kontrollplan korrosionsskydd	Sidnr 4(4)
	Projektnamn Bro över bäck på Norra Sundsvägen	Handläggare Ł. PIECHÓWKA
Status GRANSKNINGSHANDLING		Projektnr 10306287
		Datum 2021-09-30
		Rev.dat
		Rev

Kod	Text
-----	------

2.3. KONTROLL AV SKIKTTJOCKLEK VARMFÖRZINKNING

Plåtar är varmförzinkade och ska uppfylla krav enligt SS-EN ISO 1461, se nedan:

Lokal skiktjocklek min 55 µm

Medeltjocklek min 70 µm

Skruv och mutter är varmförzinkade och ska uppfylla krav enligt SS-EN ISO 10684, se nedan:

Lokal skiktjocklek min 40 µm

Medeltjocklek min 50 µm

Resultat redovisas i protokoll som upprättas av entreprenören.

2.4. KONTROLL AV TOTAL SKIKTTJOCKLEK YTBEHANDLING

Systemets totala skiktjocklek, exklusive zinkbeläggningens skiktjocklek, ska vara minst 300 µm vid 80 års livslängd. Systemet ska uppfylla kraven för korrosivitetssklass Im3, hållbarhet hög. Alternativt godtas målning enligt SS-EN ISO 12944-5, system G5.05-EP/PUR. Kontroll av målningssystemets tjocklek ska göras enligt SS ISO 19840, 10% av standardens omfattning.

Resultatet redovisas i protokoll som upprättas av entreprenören.

2.5. KONTROLL AV VIDHÄFTNING

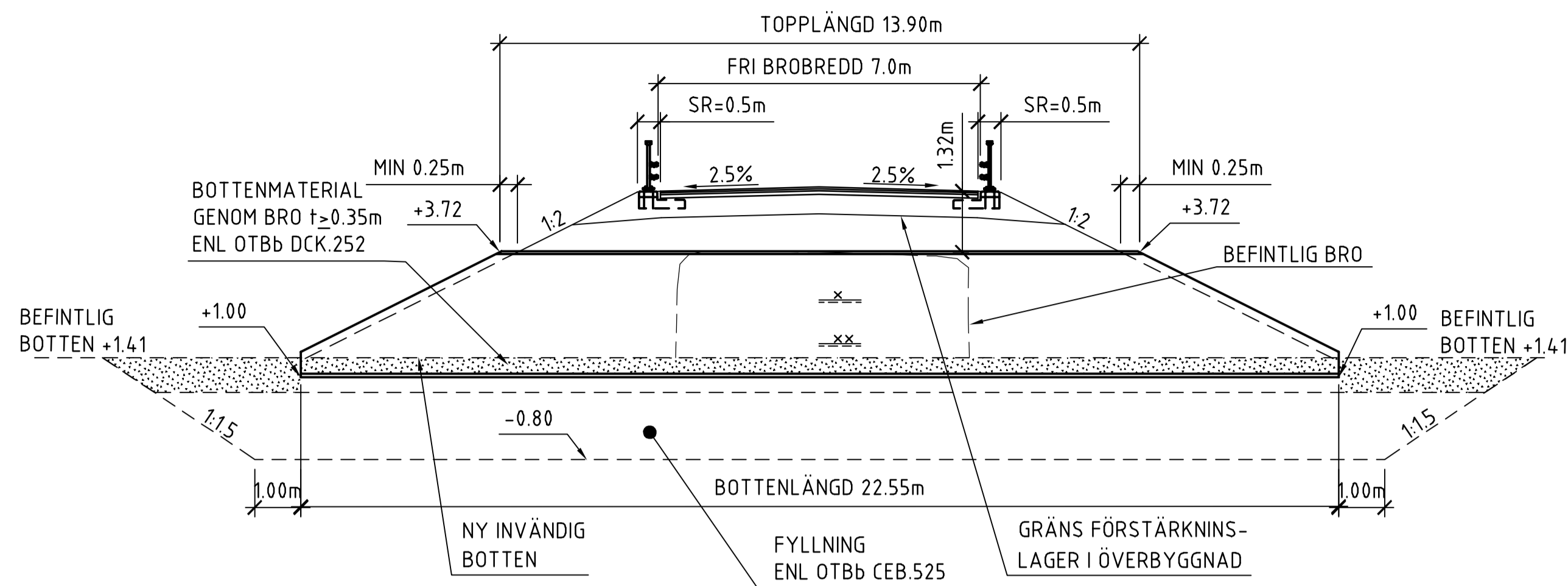
Vidhäftning mellan färg och underlag ska uppgå till minst 4,0 MPa vid provning enligt SS-EN ISO 4624. Målningssystem och omfattning framgår av punkt 2.3.

Vidhäftningsprovning ska utföras med 5 stycken bestämningar.

Provnings utförs på täckfärg.

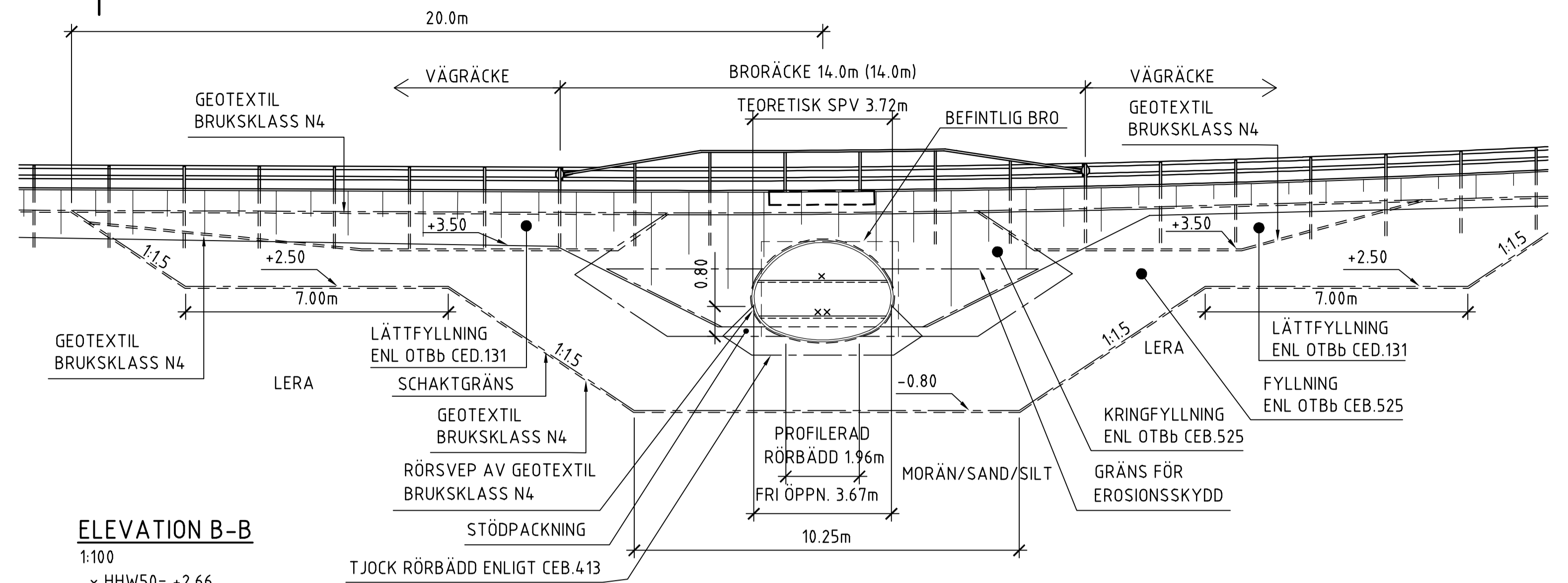
Provresultaten skall redovisas som enskilda mätvärden och det beräknade medelvärdet av dessa bestämningar.

Resultatet redovisas i protokoll som upprättas av entreprenören.



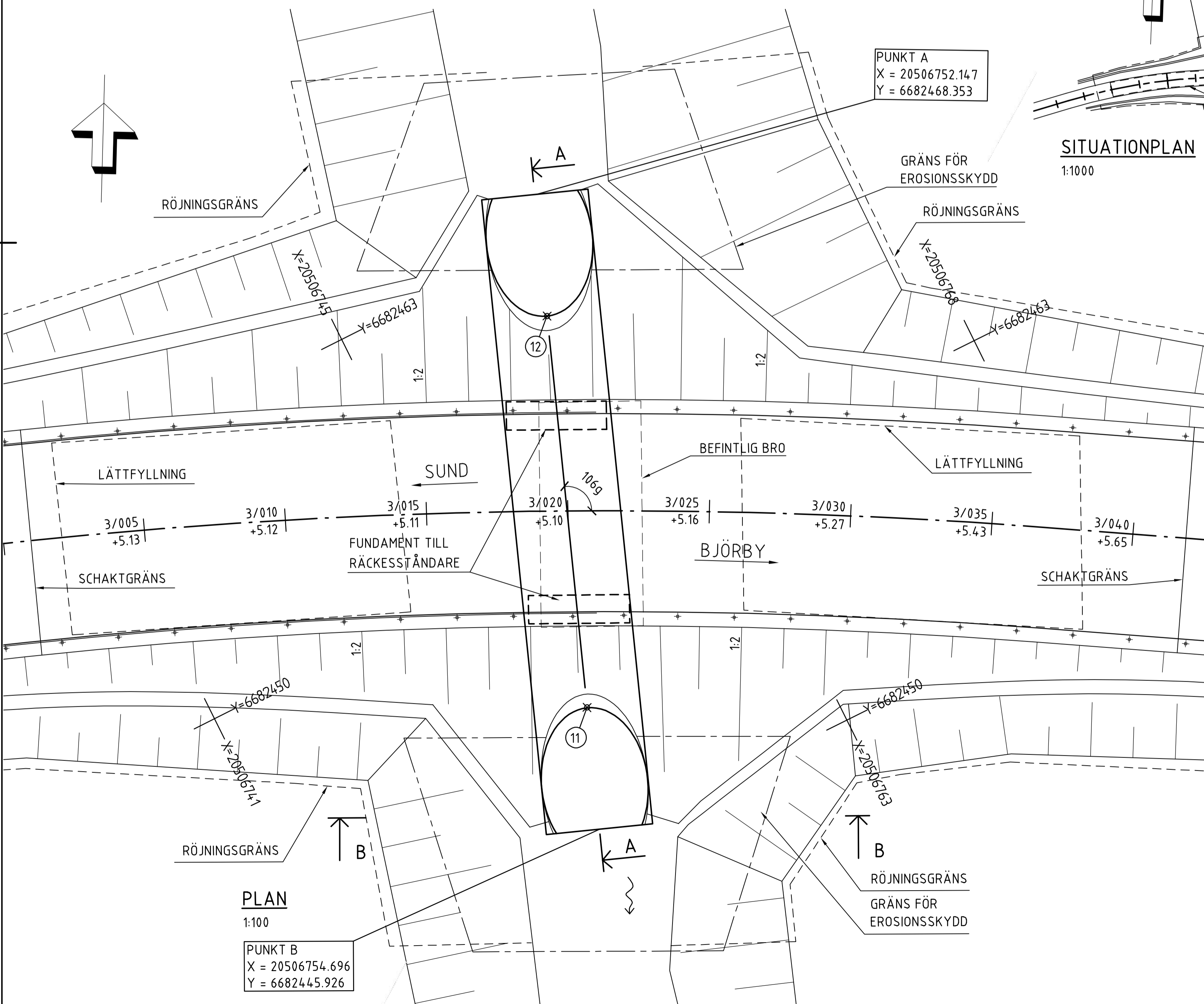
SEKTION A-A

1:100
 × HHW50= +2.66
 ×× MW= +1.71
 ▨ EROSIONSSKYDD ENL OTBb DCK.252



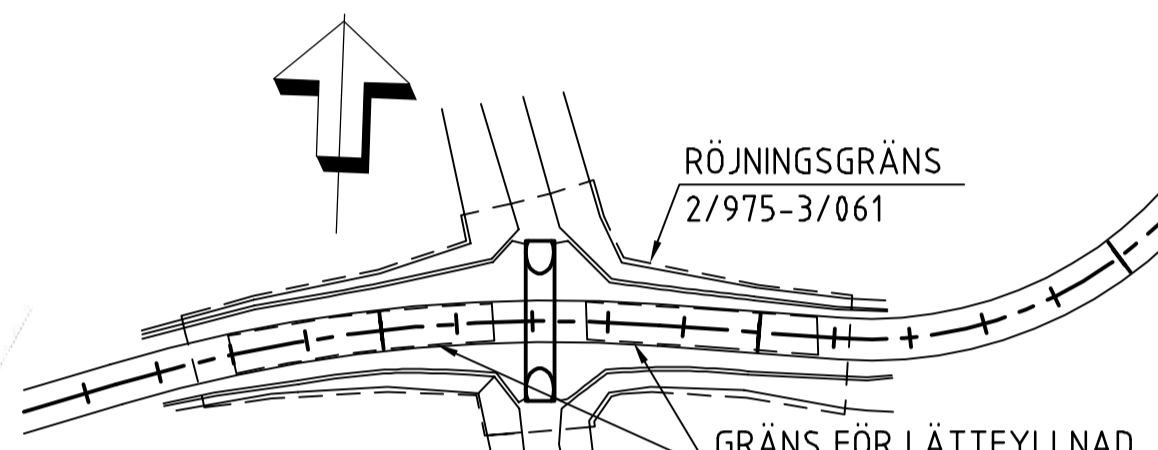
ELEVATION B-B

1:100
 × HHW50= +2.66
 ×× MW= +1.71
 MÅTT INOM PARENTES AVSER MOTSATT SIDA



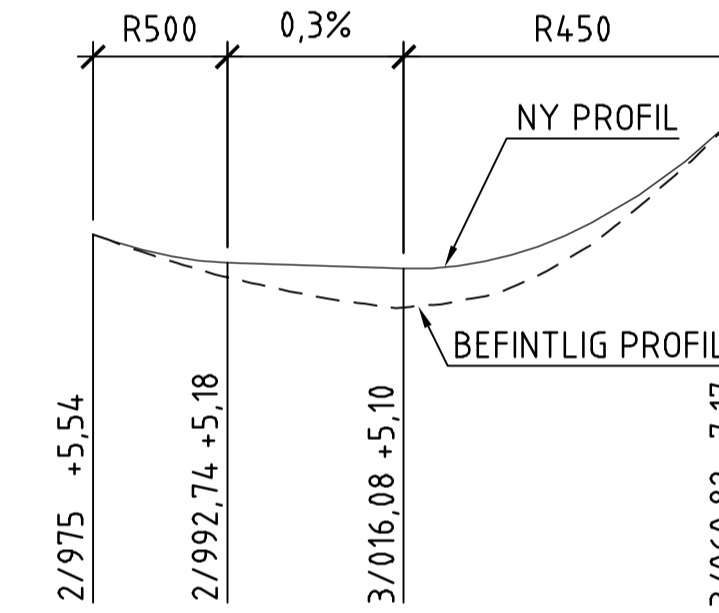
PLAN

1:100
 PUNKT B
 X = 20506754.696
 Y = 6682445.926



SITUATIONPLAN

1:1000



PROFIL SL

LÅNGDSKALA 1:1000
 HJÖDSKALA 1:100

PLANDATA			ANM.
SEKTION	X	Y	
2/975.000	20506708.738	6682451.505	R=200
3/036.800	20506770.074	6682456.562	RL
3/060.820	20506794.026	6682454.805	R=55
3/075.000	20506808.150	6682455.592	

AVVÄGNINGSDUBB

× PUNKT	NIVÅ +
11	
12	
DATUM	
TEMPERATUR	

HANDLINGSFÖRTECKNING:

- K-20-0-001 SAMMANSTÄLLNINGSRITNING
- K-24-0-001 MÅTT OCH DETALJER
- K-20-0-KP1 KONTROLLPLAN KORROSIONSSKYDD
- OTBb OBJEKTSPECIFIK TEKNISK BESKRIVNING BRO

FLÖDESTABELL			
KARAKTERISTISKT FLÖDE	VATTENFLÖDE	VATTENHASTIGHET	VATTENNIVÅER
HHW50momentant	7.90m³/s	1.47m/s	+2.90
HHW50	5.60m³/s	1.18m/s	+2.66
MW	0.14m³/s	0.12m/s	+1.71

SKALA 1:100



ALLMÄNNA ANVISNINGAR:

HÖJD OCH UTSÄTTNINGSDATA:
 KOORDINATSYSTEM: ETRS_GK20
 HÖJDSYSTEM: N2000

BROTYP: RÖRBRO AV STÅLPLÅT, LÅGBYGGD
 MED FRI ÖPPNING 3.67m.
 BRON SKA FÖRSES MED KOMBINERAT KORROSIONSSKYDD AV EPOXI PÅ HELA RÖRBRONS INSIDA, SAMT PÅ DESS UTSIDA ENLIGT FIGUR GBD.116/1.

BROYTA: 79.84 m²
 ÖPPNINGARE: 7.48 m²
 VÅT AREA VID HHW50: 5.00 m²

TEKNISK LIVSLÄNGD: TLK80

SÄKERHETSKLASS: SK2

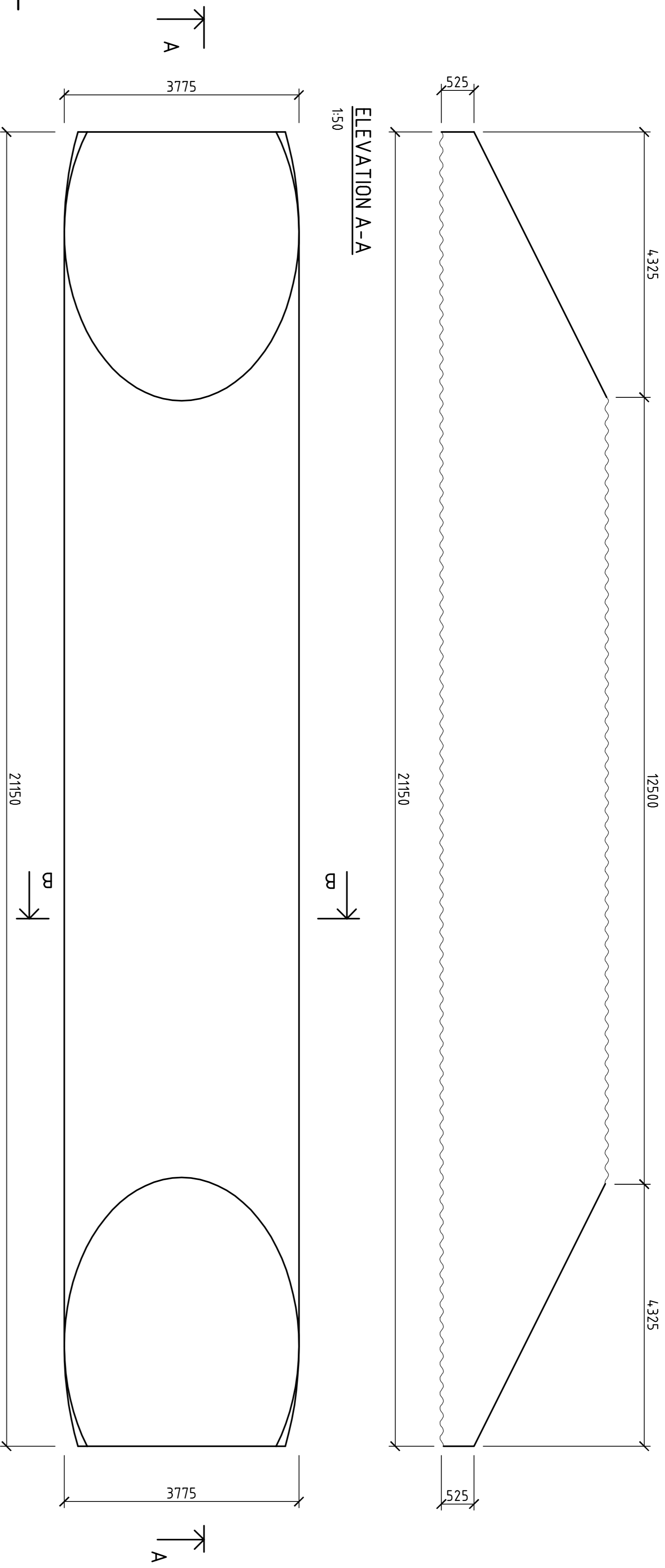
NORMER, FÖRESKRIFTER OCH BESKRIVNINGAR: BRON SKALL UTFÖRAS ENLIGT KRAV BROBYGGANDE (TDOK 2016:0204), TSFS (2018:57) OCH OBJEKTSPECIFIK TEKNISK BESKRIVNING BRO (OTBb) DATERAD 2022-10-05
 EROSIONSSKYDD: EROSIONSSKYDD ENLIGT OTBb DCK.252

VÄGUPPBYGGNAD: 40mm BITUMENBUNDET SLITLAGER
 40mm BITUMENBUNDET BÄRLAGER
 80mm OUBUNDET BÄRLAGER
 420mm FÖRSTÄRKNINGSLAGER

FÖRKLARINGAR:

- × AVVÄGNINGSDUBB
- + RÄCKESSTÄNDARE

GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE	
GODKÄND	
HANDLINGSTYP	BYGGHANDLING
DATUM	2022-10-05
OBJEKT	BRO 90-929-1 ÖVER BÄCK PÅ NORRA SUND SVÄGEN
DELOMRÅDE / BANDEL	BJÖRBY SUNDS KOMMUN, ÄLAND
ANLÄGGNINGSDEL	VÄG 610
OBJEKTNUMMER / KM	KONSTRUKTIONNUMMER 90-929-1
BESTÄLLARE	LEVERANTÖR wsp
SKAPAD AV	UPPDRAGSNUMMER 10306287
GODKÄND AV	AVDELNING 5913
RITNINGSTYP	SAMMANSTÄLLNING
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	BROBYGGNAD
BESKRIVNING	UTBYTE RÖRBRO
SKALA	FORMAT
1:100	A1
RITNINGSNUMMER	FÖRVALTNINGSNUMMER
K-20-0-001	
BLAD	NÄSTA BLAD
-	BET



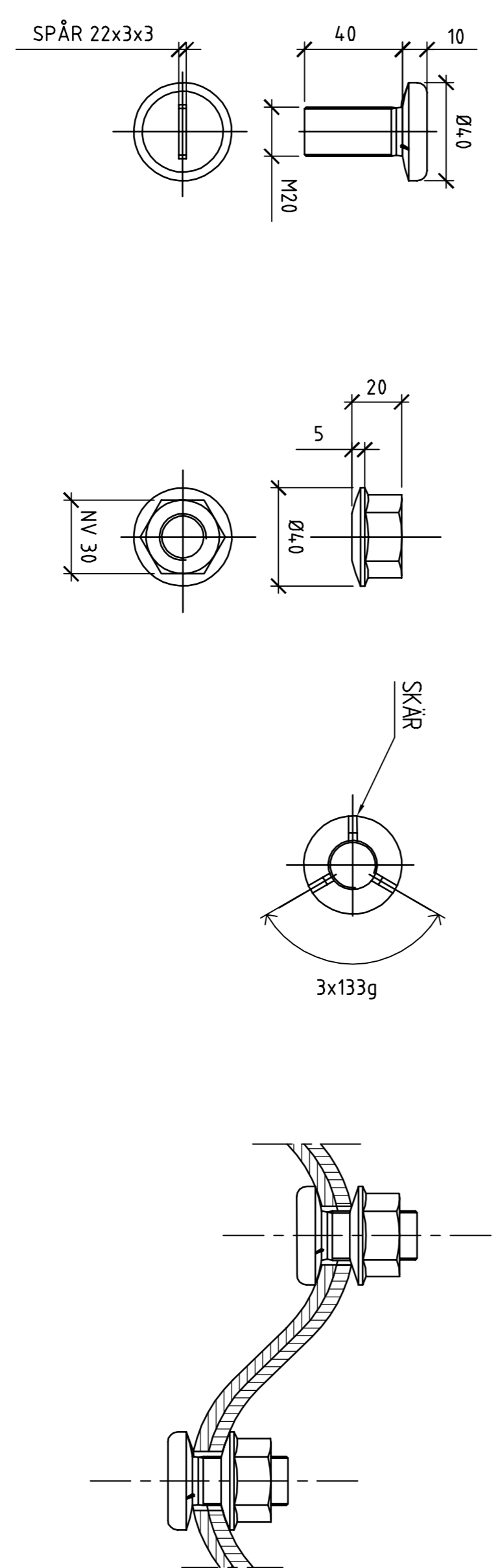
HÄNSNINGAR:
ALLMÄNNA ANVÄNINGAR OCH
FÖRESKRIFTER SE RITN. K-20-0-001

FÖRESKRIFTER:
MATERIAL: RÖRBRON SKALL UTFÖRAS I
STÅL OCH UPPFYLLA KRAV ENLIGT BMLK,
GBD.116

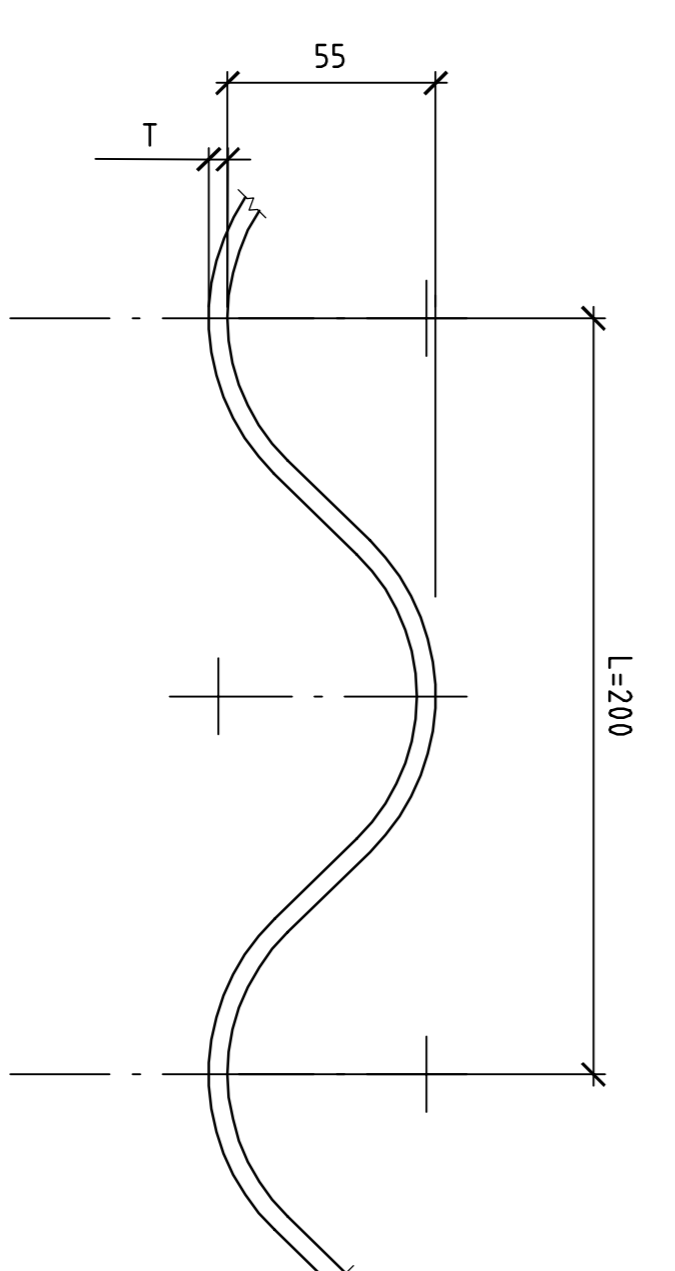
PLÅTTJOCKLEK: 4mm
YTBEHANDLING/KORROSIÖSSKYDD:
KOMBINERAT KORROSIONSSKYDD AV EPOXI
PÅ HELA RÖRBRONNS INSIDA, SAMT PÅ DESS
UTSIDA ENLIGT FIGUR GBD.116/1.

UTFÖRANDEKLASS: EXC3
TEKNISK LIVSLÄNGD: TLK80
STÅLKVALITET: S355 MC
KORRUDERING: 200x55mm
SKRUVAR: 10 SKRUV PER METER. GÄLLER
SKARVAR VINKELRÄTT KORRUDERING

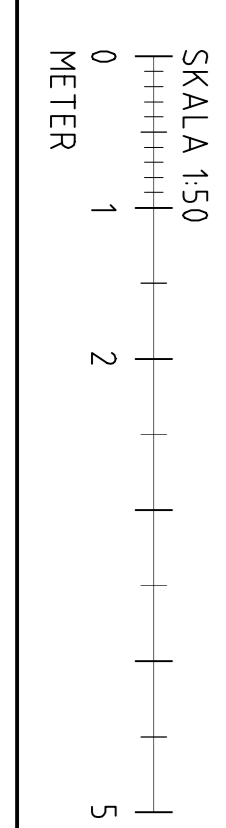
SKRUVFÖRBAND: M20, VARMFÖRZINKADE
TILLÄGGSKONTROLL:
EFTER NEDYTT UTFÖRS EN OKULÄR
KONTROLL AV ATT KORROSIONSSKYDET
INTE HAR SKADATS. SKADADE YTOR LAGAS
ENLIGT BMLK, OTBb. 116.



DETALJ AV SKRUVFÖRBAND
1:2



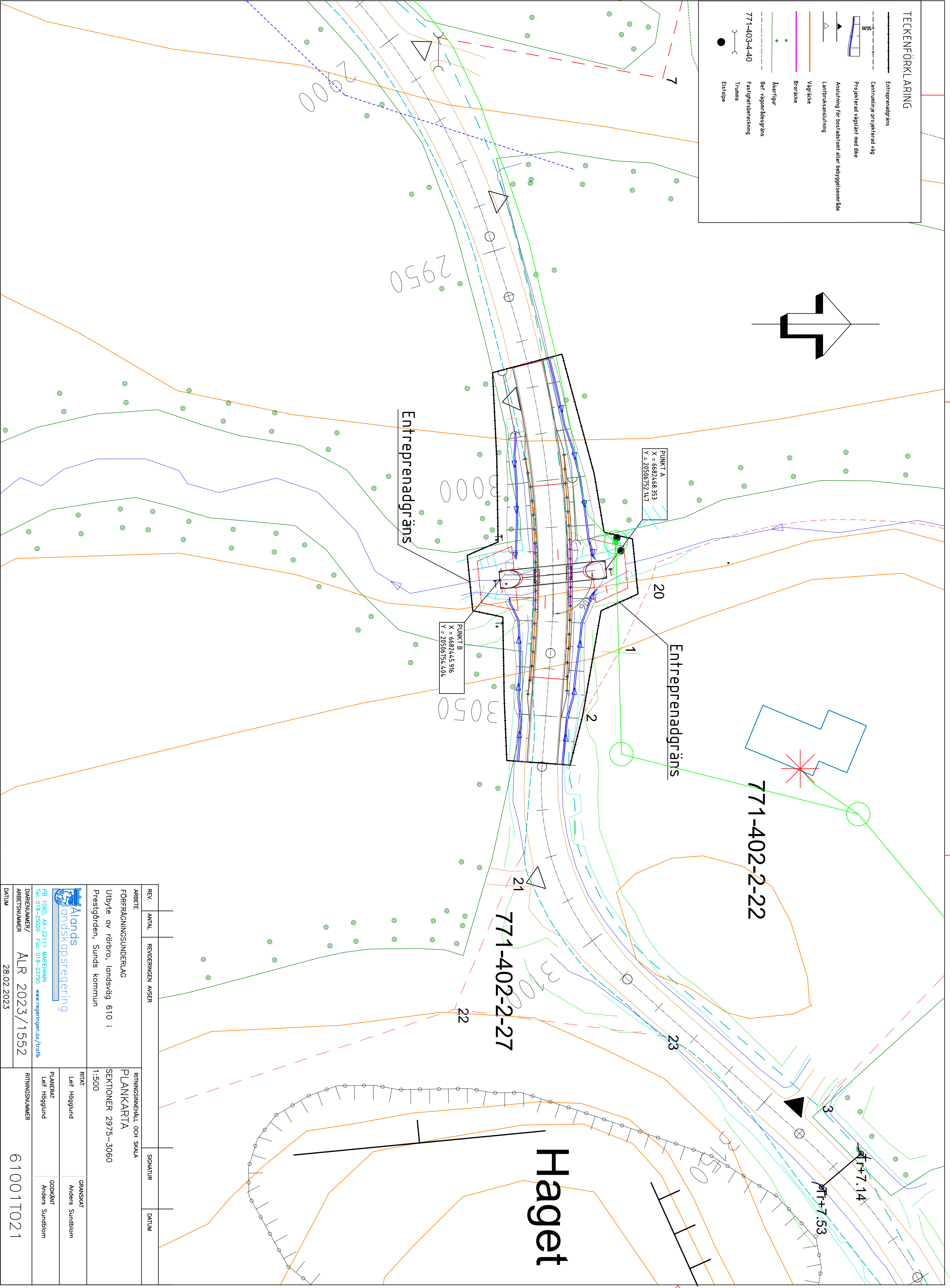
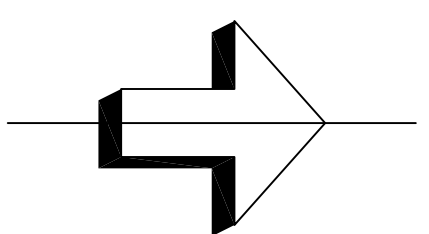
DETALJ AV PROFIL
1:2



GRANSNINGSSYSTEM		BYGGHANDLING	
HANDLINGSTYP	BYGGHANDLING	LEVERANTÖR	ANDERSSON
DATUM	2021-09-30		
OBJEKT	BRO 90-929-1 ÖVER BÄCK PÅ NORRA SUNDSVÄGEN		
DELGÄLDE/ARBETE	BJÖRBY SUNDS KOMMUN, ALAND		
ANLÄGGNINGEN	VÄG 610		
OBJEKTNUMMER / M	90-929-1	KONSTRUKTIONSNUMMER	10306287
BESTÄLLARE	LEVERANTÖR		
SKAPAN	L. PIECHOWKA	UPPGIVNINGSNUMMER	10306287
GRANSKAV	J. ERIKSSON	ARBETSNUMMER	5913
RITNINGSTYP	DETALJRITNING		
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL	BROBYGGNAD		
BESKRIVNING	UTBYTTE RÖRBRON		
MATT OCH DETALJER			
SKALA	1:50	PROJEKTNUMMER	
STÄMPLING	1:2	INSTRUMENT	
UTGÅVA	A1	REVISOR	
PROJEKT	BRO	INSTRUMENT	
BYGGNAD		REVISOR	
K-24-0-001			

TECKENFÖRKLARING

	Entreprenadgräns
	Entreprenadgräns
	Projekterad väg
	Projekterad vägslut med dke
	Anslutning för bostadsloft eller belyggningsområde
	Landskapsanvisning
	Vägräcke
	Broräcke
	Akerfigur
	Bel. vägområdesgräns
	771-403-4-40
	Fasighetsstreckning
	Trumma
	Estolpe



REV.	ANTAL	REVIDERINGEN ANSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE				
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
Utbyte av röibro, landsväg 610 i Prestgården, Sunds kommun				
PB 1069, AX-22111, MARISMAN, www.regeringen.ax/trafik Tel: 018-22500 Fax: 018-23790				
DÄRENUMMER/ARBETSNUMMER	ALR 2023/1552		RITINGSNUMMER	61001T021
DATUM	28.02.2023			

RITNINGSNÄNDEL OCH SKALA
PLANKARTA
 SEKTIONER 2975-3060
 1:500

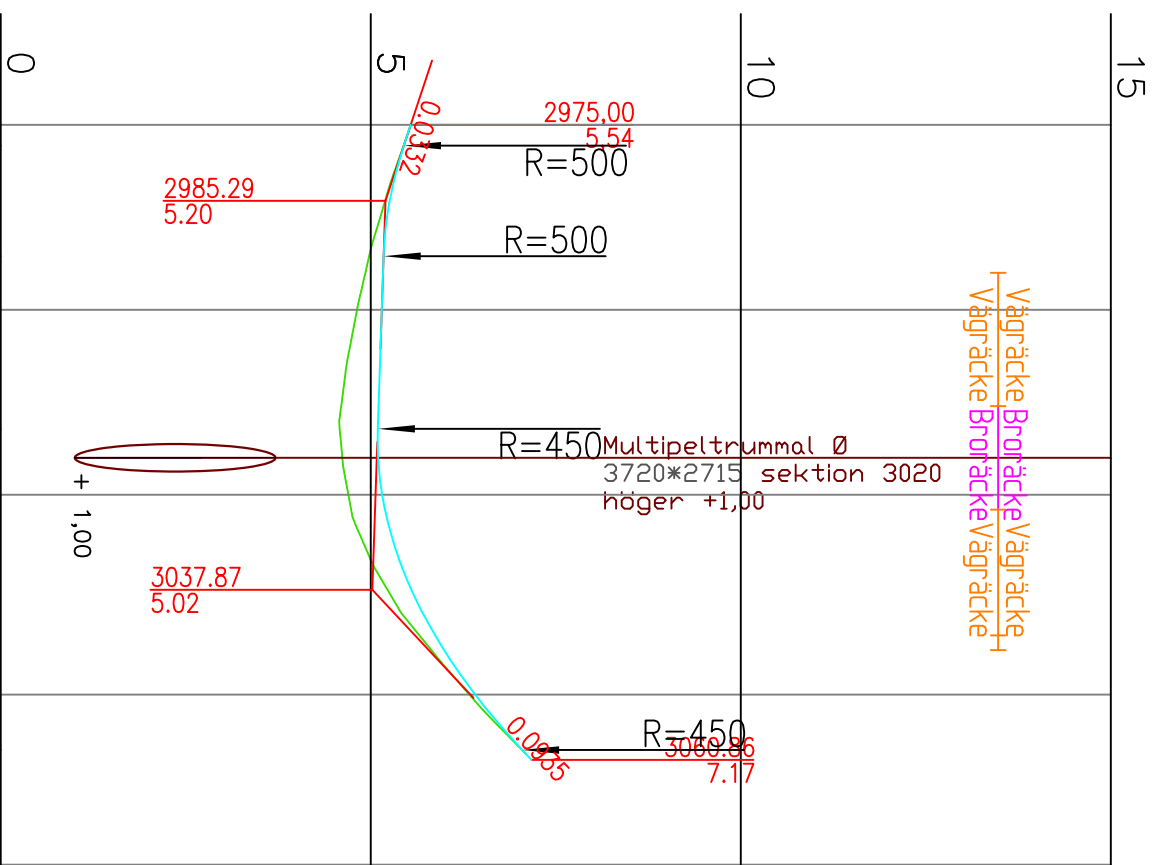
RITAT
 Lefi Höggund

GRANSKAT
 Anders Sundblom

PLANKART
 Lefi Höggund

GRANSKAT
 Anders Sundblom

Haget



2975,00	2975,00	2975,00	2975,00
2980,77	2980,77	2980,77	2980,77
2981,94	2981,94	2981,94	2981,94
2992,74	2992,74	2992,74	2992,74
3014,94	3014,94	3014,94	3014,94
3016,08	3016,08	3016,08	3016,08
3037,87	3037,87	3037,87	3037,87
3060,86	3060,86	3060,86	3060,86
3077,80	3077,80	3077,80	3077,80
3088,47	3088,47	3088,47	3088,47
3094,2	3094,2	3094,2	3094,2
3100,93	3100,93	3100,93	3100,93

Lutning / vertikallradie

Balanslinjens höjd

Markytans höjd

Horisontalradie

Tvärfall

5,54	5,37	5,38	5,19	5,15	5,12	5,10	5,26	5,65	6,26	7,09
2975	2975	3000	3000	3050	3050	3075	3075	3075	3075	3075
R=1000	R=200	R=200	R=200	Sr	R=55					
75,00	0,00	20,00	50,00	75,00						
qv=0,040	qv=0,040	1%/3,08‰	1%/3,33‰	1%/3,57‰	1%/3,57‰					
qo=0,040	qo=0,040	1%/3,33‰	1%/3,57‰	1%/3,57‰	1%/3,57‰					

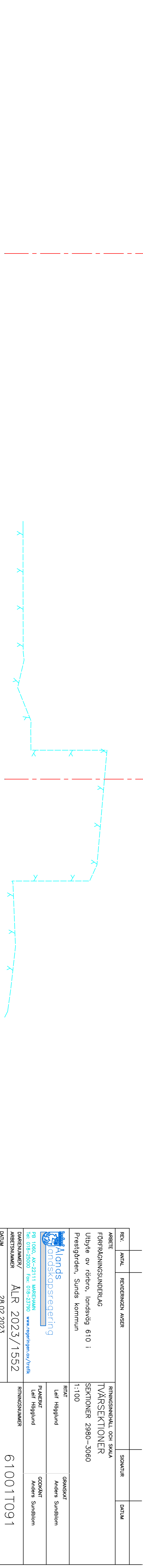
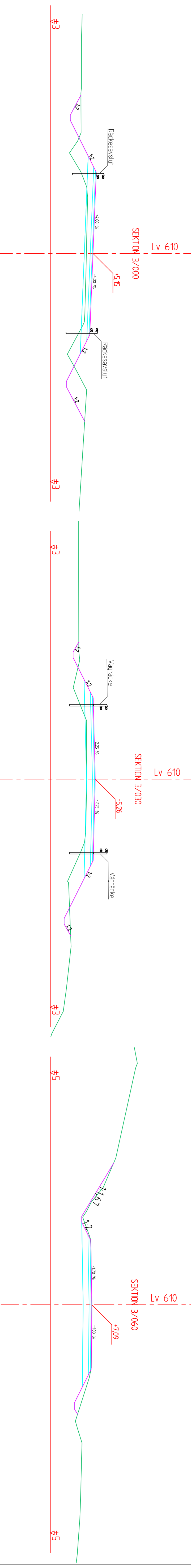
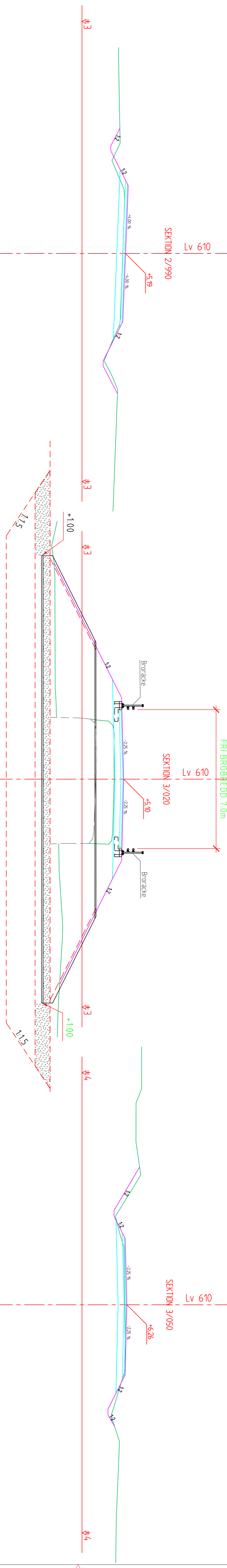
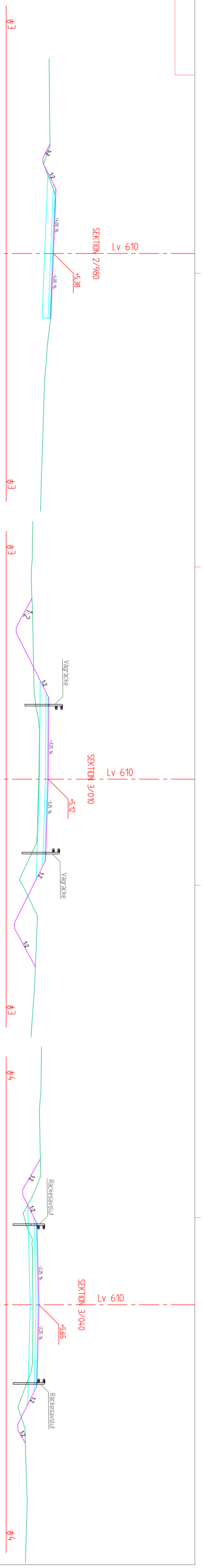
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN	ANSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE					
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG					
Utbyte av rörbro, landsväg 610 i					
Presgården, Sunds kommun					
ARBETE			RITNINGSNÄHET OCH SKALA		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			LÄNGDPROFIL		
Utbyte av rörbro, landsväg 610 i			SEKTIONER 2975-3060		
Presgården, Sunds kommun			1:1000/1:100		
ARBETE			RITAT		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			Leif Högglund		
ARBETE			GRANSKAT		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			Anders Sundblom		
ARBETE			PLANERAT		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			Leif Högglund		
ARBETE			GODKÄNT		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			Anders Sundblom		
ARBETE			RITNINGSNUMMER		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			61001T031		
ARBETE			DATUM		
FÖRFÄGNINGSSUNDERLAG			28.02.2023		



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

DIREKTOR/ARBETSNUMMER ALR 2023/1552

DATUM 28.02.2023



REV.	ANTAL	REVISORERNA	ARBETE	SKAPAD	DATA
			RTINGSSEKULL OCH SKALA FÖRFÄGNINGSUNDERLAG TVÄRSSEKTIONER Utblyte över rödbro, landväg 610 i Prestigården, Sunds kommun	RTINGSSEKULL OCH SKALA TVÄRSSEKTIONER SEKTIONER 2980-3060 1:100	
Alunds kommunstyrelse					
Bes: 1080, 06-23111, 1080SQUAN Tel: 018-22007 Fax: 018-23790 www.kommunen.se/ruik			PLANERAT Lutf Hagglund		
OMRÅDESNUMMER/ ARBETSNUMMER ALR 2023/1552 28.02.2023			GRANSKAT Anders Sundbom		
			ODDKÄNT Anders Sundbom		
			RTINGSNUMMER 61001T091		

FMK-VE 3



Estetiskt tilltalande vägräcke med rörprofil

Vårt rörprofilräcke erbjuder estetiska och praktiska fördelar jämfört med andra vägräckestyper. Räckets är designat för att ge trafikanter ökad sikt vid trafikplatser och en förbättrad upplevelse av omgivningen. Tack vare räckets utformning med elipsformade profiler är det dessutom tåligt mot påkänningar från arbetsredskap och fordon.

Räckets tidlösa design passar alla miljöer, såväl landsväg, stadsmiljö längs motorvägar. Räckets är välrenommerat bland landskapsarkitekter och projektörer för sin stilrena design och robusthet. Montörerna gillar det enkla systemet med U-utsprång utan fasta fixeringspunkter.

Vägräcket monteras med elementlängd 6 meter och stolpavstånd 3 meter, stolparna markförankras i förslagna hål.

Specifikationer	
Räckestyp	FMK-VE3
Höjd	0,745 m
Bredd	0,2 m
Stolpavstånd	3,0 m
Kapacitetsklass	N2
Skaderiskklass	A
Arbetsbredd	W3
CE-märkt	JA

Ytterligare mått och detaljer finns i FMK's ritningar 21A-25 samt manualen.



Avslutningar

Räckets kan avslutas enligt ett flertal olika alternativ beroende på tillåten hastighet, trafikens riktning och tillgängligt utrymme för avslutningen. Vägräckets olika avslutningar kan ses i separat produktblad.



Övergångar

Vårt vägräcke är väl utvecklat med övergångskonstruktioner till övriga vägräckessystem. Förutom övergång till andra vägräckestyper har vi även utvecklat övergångar till energiabsorberande krockdämpare, betongelement och äldre broräcken. Se separat produktblad.

