

Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen
Vägnätsbyrån, I3

Beslutande	Föredragande	Justerat
Minister Mika Nordberg	Vägingenjör Björn Ekblom	Omedelbart

Ärende/Dnr/Exp.	Beslut
-----------------	--------

Nr 94

Stabiliseringsfräsningar 2019, grupp 1, bygdeväg 104, landsväg 102, del av bygdeväg 106, bygdeväg 108 och landsväg 110 samt del av landsväg nr 800, Kastören - Snäckö i Kumlinge

ÅLR 2018/9005

Landskapsregeringen beslöt begära in anbud för stabiliseringsfräsning och grundförstärkning för ”Stabiliseringsfräsningar 2019, grupp 1, bygdeväg 104, landsväg 102, del av bygdeväg 106, bygdeväg 108 och landsväg 110 samt del av landsväg nr 800, Kastören – Snäckö i Kumlinge” enligt anbudsfrågan i bilaga I318E55.

Upphandlingen genomförs i enlighet med 4 § Ålands landskapsregerings beslut (2018:13) gällande vissa upphandlingar genom ett öppet förfarande. Den planerade tidpunkten för start av avtal är ca vecka 16, 2019.

Upphandlingen, med tillhörande anbudshandlingar, kommer att läggas upp i det elektroniska upphandlingsverktyget, E-avrop. <http://www.e-avrop.com>. Annonsering kommer även att ske i Ålandstidningen och Nya Åland. Upphandlingen finns även tillgänglig via landskapsregeringens hemsida <http://www.regeringen.ax/upphandlingar>.

Kostnaderna påförs anslag 976000, Infrastrukturinvesteringar.

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

Motivering

Vid vägsynerna åren 2017/2018 och har konstaterats att åtgärder på de aktuella vägarna, i förhållande till trafikmängd och skick, är prioriterade.

Värdet för upphandlingen beräknas inte överstiga det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 225 000 € för byggnadsentreprenader. Upphandlingen genomförs därför i enlighet med Ålands landskapsregerings beslut (2018:13) gällande vissa upphandlingar. Enligt 4 § i nämnda beslut ska upphandling som

huvudregel ske genom öppet förfarande.

Bakgrund

Landskapsregeringen som väghållare gör fortlöpande investeringar i befintligt vägnät för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten för trafikanterna. Åtgärderna är ett led i att kontinuerligt reparera och förstärka de vägavsnitt som nöts ned av trafiklast och där vägarna utsatts för tjälskador.

ANBU DS FÖRFRÅGAN

Vägbyggnadsentreprenad

Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019

Härmed inbjuds ni att inkomma med anbud för en entreprenad gällande stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019, för bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen samt del av landsväg nr 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av landsväg nr 800, Kastören- Snäckö, i Kumlinge, enligt till denna anbudsfrågan bifogade handlingar.

Omfattningen av uppdraget framgår av bifogat förfrågningsunderlag enligt förteckning nedan.

Sista inlämningsdag är **02.01.2019**. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska vara giltigt minst tre (3) månader efter sista inlämningsdag. Om en besvärprocess inleds i domstol förlängs anbudets giltighetstid automatiskt tills processen är slut och domstolens beslut är verkställt. Anbudshandlingar lämnas på anbudsgivarens ansvar.

För att kunna lämna in ett anbud krävs att anbudsgivaren skapar ett användarkonto på www.e-avrop.com. Därefter söks upphandlingen upp genom att ange sökord "Anbud – Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019". och sedan väljs den upphandling där Ålands landskapsregering står som organisation. Anbudet lämnas sedan in via detta verktyg. Anbud inlämnade i något annat format kommer att förkastas.

Kontaktperson under anbudstiden är Björn Ekblom, e-post: bjorn.ekblom@regeringen.ax

Förteckning över förfrågningsunderlag:

Kommersiella handlingar:

1. Anbudsfrågan daterad 22.10.2018 (detta dokument)
2. Upphandlingsföreskrift daterad 22.10.2018
3. Entreprenadprogram daterat 22.10.2018
4. Anbud, prissatt mängd- och enhetspriserförteckning daterad 22.10.2018
5. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998 (bifogas ej)
6. Entreprenadavtal – RT 80260 SV (bifogas ej)
7. Handlingsförteckning

Tekniska handlingar:

8. Teknisk beskrivning BV 104 och LV 102, daterad 22.10.2018
9. Teknisk beskrivning BV 106, daterad 22.10.2018
10. Teknisk beskrivning BV 108, daterad 22.10.2018
11. Teknisk beskrivning LV 110, daterad 22.10.2018
12. Teknisk beskrivning LV 800, daterad 22.10.2018
13. Massberäkningar, bilaga 1-6, daterade 22.10.2018
14. Normalprofil
15. Översiktskarta BV 104 och LV 102
16. Översiktskarta BV 106
17. Översiktskarta BV 108
18. Översiktskarta LV 110
19. Översiktskarta LV 800
20. Säkerhetsdokument, daterat 22.10.2018
21. Riskhanteringsplan, daterad 22.10.2018
22. MVR mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
23. Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4 (bifogas ej)
24. Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten, daterad 22.10.2018

Upphandlingsföreskrift (UF)

Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019, för bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen, del av landsväg 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av landsväg nr 800, Kastören-Snäckö i Kumlinge.

Upphandling under tröskelvärdet – öppet förfarande

Innehåll

1	ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN	3
1.1	Förfrågningsunderlagets innehåll	3
1.2	Beskrivning av uppdraget	4
1.3	Antagande av entreprenör	4
1.4	Avtalsperiod	4
1.5	Upphandlingens värde	4
1.6	Annonsering	4
1.7	Upphandlande enhet	4
1.8	Kontaktperson under anbudstiden	5
1.9	Planerad tidplan för upphandlingen	5
2	REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD	6
2.1	Upphandlingsform	6
2.2	Inlämning av anbud	6
2.3	Formkrav på anbud	6
2.4	Reservationer och alternativa anbud (sidoanbud)	6
2.5	Oklarheter avseende anbudsförfrågan och komplettering av anbudsförfrågan	6
2.6	Ersättning för anbud	7
2.7	Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)	7
2.8	Avslutad upphandling och tecknande av avtal	7
2.9	Allmänna handlingars offentlighet och sekretess	7
2.10	Bedömning av anbud	7
2.11	Utvärdering av anbud	7
2.12	Hänvisningar till standarder	8
3	KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)	8
3.1	Språk	8
3.2	Anbudsgivaren och eventuella underentreprenörer	8
3.3	Uteslutningsgrunder	8
3.4	Ekonomisk och finansiell situation och beställansvarslagen	9
3.5	Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer	10
3.6	Miljöarbete	11
3.7	Kvalitetsarbete	11
3.8	Arbetsmiljöarbete	11

1 Allmänt om upphandlingen

1.1 Förfrågningsunderlagets innehåll

Förfrågningsunderlaget består av följande:

- elektronisk utvärdering (vari enhetspriser anges),
- elektroniskt ska-kravsformulär samt
- bilagor enligt nedan.

Till förfrågningsunderlaget bifogas följande:

Kommersiella handlingar:

1. Anbudsförfrågan (bifogas ej)
2. Upphandlingsföreskrift daterad 22.10.2018 (detta dokument)
3. Entreprenadprogram daterat 22.10.2018
4. Anbud, prissatt mängd- och enhetsprislista daterad 22.10.2018 (Ansluter ej till AMA)
5. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998 (bifogas inte)
6. Entreprenadavtal – RT 80260 SV (bifogas ej)
7. Handlingsförteckning

Tekniska handlingar:

8. Teknisk beskrivning BV 104 och LV 102, daterad 22.10.2018
9. Teknisk beskrivning BV 106, daterad 22.10.2018
10. Teknisk beskrivning BV 108, daterad 22.10.2018
11. Teknisk beskrivning LV 110, daterad 22.10.2018
12. Teknisk beskrivning LV 800, daterad 22.10.2018
13. Massberäkningar, bilaga 1-6, daterade 22.10.2018
14. Normalprofil
15. Översiktskarta BV 104 och LV 102
16. Översiktskarta BV 106
17. Översiktskarta BV 108
18. Översiktskarta LV 110
19. Översiktskarta LV 800
20. Säkerhetsdokument, daterat 22.10.2018
21. Riskhanteringsplan, daterad 22.10.2018
22. MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
23. Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4 (bifogas inte)
24. Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten, daterad 22.10.2018

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt förfrågningsunderlag.

1.2 Beskrivning av uppdraget

1.2.1 Byggnadsobjektet

Upphandlingen omfattar entreprenaden för stabiliseringsfräsning, grupp 1,2019, för bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen, del av landsväg 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av landsväg nr 800, Kastören-Snäckö i Kumlinge, enligt till denna upphandlingsföreskrift bifogade handlingar.

Entreprenadens vidare omfattning framgår av till denna handling bifogade dokument, se även Entreprenadprogrammet, punkt 3.

1.3 Antagande av entreprenör

En (1) entreprenör kommer att antas för avtalstecknande. Det totalekonomiskt förmånligaste anbudet kommer att antas.

1.4 Avtalsperiod

Entreprenaden är planerad att starta omgående efter att avtalet påtecknats och byggtida bankgarantin överlämnats till beställaren. Arbetena ska vara färdigställda 13.09.2019.

Avtalsperioden definieras i Entreprenadprogrammet punkt 8.1 och punkt 8.2.

1.5 Upphandlingens värde

Uppskattat värde för upphandlingen är mindre än 5 548 000 euro exklusive mervärdesskatt.

1.6 Annonsering

Annonserunderlaget för denna upphandling har sänts till Ålandstidningen och Nya Åland samt publicerats på landskapsregeringens webbsida; www.regeringen.ax/upphandlingar

1.7 Upphandlande enhet

Upphandlande enhet är:

Ålands landskapsregering
FO-nummer 0145076-7
PB 1060 (Strandgatan 37)
AX-22111 MARIEHAMN.

1.7.1 Organisation

Ålands landskapsregering, Infrastrukturavdelningen, Vagnätsbyrån är upphandlande enhet. Nedan beskrivs Infrastrukturavdelningens organisation.

Lagtinget	
Landskapsregeringen	
Infrastrukturavdelningen	
Avdelningschef	
Vägnätsbyrån	
Beställarenhet	
Vägar, broar, hamnar, färjfasten, farleder Planering, investering, drift och underhåll	

Figur 1. LR:s organisation

1.8 Kontaktperson under anbudstiden

Namn: Björn Ekblom, telefon +358 18 25151

E-post: bjorn.ekblom@regeringen.ax

1.9 Planerad tidplan för upphandlingen

2017 - 2018	Aktivitet
05.12.2018	Annonsering av upphandlingen
27.12.2018	Sista dag att ställa frågor, tidsfrist 5 dagar innan anbudstiden går ut
28.12.2018	Sista dag för svar, tidsfrist 2 dagar innan anbudstiden går ut
02.01.2019	Sista dag att lämna anbud
Vecka 2 (2019)	Utvärdering
Vecka 3 (2019)	Antagande av anbud
Vecka 3 (2019)	Tilldelningsbesked – delgivning av val av leverantör, inklusive besvärstid
Vecka 9 (2019)	Avtalstecknande
Vecka 16 (2019)	Start av entreprenadavtal
13.09.2019	Mottagningsbesiktning av hela entreprenaden

2 Regler för upphandling och anbud

2.1 Upphandlingsform

Värdet för upphandlingen beräknas inte överstiga det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 548 000 €. Denna upphandling omfattar byggnadsentreprenad och genomförs därför genom öppet förfarande enligt Ålands landskapsregerings beslut (ÅFS 2018:13) gällande vissa upphandlingar under EU:s tröskelvärde.

Upphandlingen genomförs i form av ett öppet förfarande. 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 villkor/pris lämnas i anbudet.

2.2 Inlämning av anbud

Den 1.4.2018 trädde nya bestämmelser (ÅFS 2018:13) ikraft gällande offentlig upphandling. Enligt beslutet ska anbud efter detta datum lämnas in elektroniskt i ett elektroniskt upphandlingsverktyg.

För att kunna lämna in ett anbud krävs därför att anbudsgivaren skapar ett användarkonto på www.e-avrop.com. Därefter söks upphandlingen upp genom att ange sökord "Anbud – Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019". 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.

Anbudet ska vara giltigt minst tre (3) månader efter sista inlämningsdag. Om en besvärprocess inleds i domstol förlängs anbudets giltighetstid automatiskt tills processen är slut och domstolens beslut är verkställt.

Anbudshandlingar lämnas på anbudsgivarens ansvar.

2.3 Formkrav på anbud

Vid ifyllnad av ska-kravsformuläret godtas inte hänvisningar till webbsidor som anbudssvar.

Förekommer i denna upphandlingsföreskrift och i bilagorna mot varandra stridande uppgifter gäller texten i upphandlingsföreskriften före bilagorna.

Anbudsgivaren måste själv kontrollera att alla frågor är besvarade och att alla efterfrågade dokument är bifogade.

Möjligheterna att efter anbudstidens utgång inhämta eller lämna kompletterande uppgifter är begränsade. Detta innebär att anbudsgivare inte kan avvakta med att lämna svar, till exempel genom att hänvisa till att frågan önskas behandlas muntligt. Anbud som inte är komplett riskerar att inte tas upp till prövning.

2.4 Reservationer och alternativa anbud (sidoanbud)

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

2.5 Oklarheter avseende anbudsförfrågan och komplettering av anbudsförfrågan

Alla förfrågningar som rör anbudshandlingarna ska skickas in via det elektroniska upphandlingsverktyget för upphandlingen.

För att säkerställa att samtliga anbudsgivare får samma information skickar den upphandlande enheten ut alla frågor och svar gällande anbudshandlingarna via det elektroniska upphandlingsverktyget.

Anbudsgivarna ansvarar för att hålla sig uppdaterade med de eventuella frågor och svar som publiceras angående upphandlingen.

Endast skriftlig kompletterande uppgift lämnad av den upphandlande enheten under anbudstiden är bindande för både den upphandlande enheten och anbudsgivare.

2.6 Ersättning för anbud

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

2.7 Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)

Samtliga anbudsgivare kommer att erhålla meddelande om beslut. Meddelandet skickas per post i enlighet med anbudsgivarens uppgifter i det elektroniska upphandlingsverktyget. En rättelse- och besväransvisning bifogas delgivningen.

2.8 Avslutad upphandling och tecknande av avtal

Den upphandlande enheten får som huvudregel inte ingå avtal förrän 30 dagar har gått från det att tilldelningsbeslutet skickats till anbudsgivarna (s.k. väntetid).

Ett bindande avtal förutsätter att ett skriftligt avtal har upprättats och undertecknats av behöriga företrädare för såväl entreprenören som den upphandlande enheten.

Den upphandlande enheten förbehåller sig rätten att anta anbudet i sin helhet eller delar av det.

2.9 Allmänna handlingars offentlighet och sekretess

Alla inlämnade anbud behandlas i enlighet med bestämmelserna i landskapslag (1977:72) om allmänna handlingars offentlighet. Inkomna anbud är inte offentliga förrän upphandlingsavtal ingåtts eller om beslut fattas om att upphandlingen avbryts utan att ny upphandling genomförs.

Om anbudsgivare anser att uppgift(er) i anbud bör beläggas med sekretess ska utförlig motivering ges i anbudet. Anbudsgivaren ska i så fall även lämna in en censurerad version av anbudet. I annat fall förutsätts att anledning till sekretess saknas. Sekretessprövning kan inte göras i förväg och garantier kan därför inte lämnas. Generellt sett är möjligheterna att sekretessbelägga anbud starkt begränsade sedan upphandlingen avslutats. Detta gäller särskilt uppgifter i anbud som rör utvärderingskriterierna, vilket också omfattar priserna.

2.10 Bedömning av anbud

Anbudsutvärderingen sker enligt nedan:

1. Prövning av anbudet; där kontroll görs att alla "ska-krav" uppfylls enligt det elektroniska ska-kravsformuläret.
2. Utvärdering (tilldelning av kontrakt), där anbudet utvärderas enligt utvärderingskriterierna, avsnitt 2.11.

En anbudsgivare som inte klarar ett steg i processen går inte vidare till nästa steg.

2.11 Utvärdering av anbud

All utvärdering kommer att ske via det elektroniska upphandlingsverktyget.

2.11.1 Lägsta pris

Det anbud som har det lägsta totalpriset av de anbud som klarat kvalificeringskraven och prövningen av anbudet enligt avsnitt 2.10 kommer att antas.

Prisuppgifter ska anges i bifogat "Anbudsformulär", se 04 Anbud, prissatt mängd- och enhetsprislista. Den sammanräknade summan anger anbudssumman. Samtliga prisuppgifter ska anges i euro (EUR) exklusive mervärdesskatt.

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

I anbudspriset ska ingå samtliga nödvändiga administrativa kostnader, arbeten och material för arbetsprestationen.

Anbudsgivaren ska till anbudet inlämna de handlingar som krävs enligt punkterna 3.4 och 3.5.

Inför kontraktstecknande ska anbudsgivaren ytterligare inlämna de resterande handlingar som krävs enligt punkterna 3.4 och 3.5.

2.12 Hänvisningar till standarder

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

3 Krav på anbudsgivaren (kvalifikationskrav)

3.1 Språk

Åland är enligt 36 §, 6 kap. Självstyrelselag (1991:71) för Åland, enspråkigt svenskt. Anbudet och samtliga avtal och bilagor ska upprättas på svenska. All kommunikation med beställaren ska ske på svenska. Samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten ska behärska det svenska språket i tal och skrift.

3.2 Anbudsgivaren och eventuella underentreprenörer

Anbud kan lämnas av en leverantör.

En entreprenör har rätt att anlita underentreprenörer för att fullgöra sina åtaganden. Användande av underentreprenör begränsar inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för fullgörande av avtalet.

Om leverantören anlitar underentreprenör, ska anbudet innehålla uppgifter om respektive underentreprenörs firma, FO-/organisationsnummer samt vilken del av åtagandet som ska fullgöras av respektive underentreprenör.

3.3 Uteslutningsgrunder

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

- skattebedrägeri
- penningtvätt
- ockerliknande diskriminering i arbetslivet
- bedrägeri
- bestickning

- deltagande i en organiserad kriminell verksamhet
 - människohandel, eller
 - brott som begåtts i terroristiskt syfte.
- B. Anbudsgivare kan även uteslutas från upphandlingen om någon av följande grunder föreligger (Detta gäller även underentreprenörer):
- är försatt i konkurs eller blir upplöst eller har avbrutit sin affärsverksamhet eller har skulder som har reglerats genom ett fastställt ackord, ett saneringsprogram eller genom något annat motsvarande program som grundar sig på lagstiftning
 - är föremål för försättande i konkurs eller upplösning
 - genom en lagakraftvunnen 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 inte är föremål för någon av ovanstående omständigheter.

3.4 Ekonomisk och finansiell situation och beställaransvarslagen

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

Anbudsgivaren ska antingen uppnå minst riskklass 3 (på en 5-gradig skala), alternativt A (där AAA är det bästa), eller motsvarande omdöme hos kreditinstitut.

1. 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 inlämnas en sådan utredning att det kan anses klarlagt att anbudsgivare har motsvarande ekonomisk stabilitet, samt någon av nedanstående handlingar:
 - a) En garanti från moderbolag eller annan där det klart och tydligt framgår att garanten eller moderbolaget träder i anbudsgivarens ställe i händelse av att denne inte längre kan fullfölja sina förpliktelser mot den upphandlande enheten. Med förpliktelser avses både finansiellt ansvar och förpliktelse att fullfölja det egentliga åtagandet i avtalet. Sådant intyg ska bifogas anbudet och vara undertecknat av moderbolagets eller garantens firmatecknare. Efterfrågad riskklassificering samt kraven ovan ska i dessa fall på motsvarande sätt redovisas och uppfyllas av garanten.

- 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. Bevis utgörs av verksamhetsplan, budget och senaste bokslut eller revisorsintyg i det fall inget bokslut ännu har upprättats. Av revisorsintyget ska framgå att anbudsgivaren har en ekonomisk plan eller årsbudgetsberäkning av vilken framgår att anbudsgivaren har en ekonomisk styrka att fullgöra uppdraget under avtalstiden.

Anbudsgivare årsomsättning ska vara minst 1 000 000 €.

3. De anbudsgivare som vinner upphandlingen och som beställaren avser att teckna avtal med ska innan avtalets tecknande redovisa att de uppfyller samtliga krav enligt lagen om beställarens utredningsskyldighet vid anlitande av utomstående arbetskraft (FFS 1233/2006).

Samtliga intyg och utredningar ovan ska inte vara äldre än 3 månader från sista dag att lämna in anbud.

3.5 Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer

Anbudsgivaren ska ha teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer för att fullfölja uppdraget. Anbudsgivare med underentreprenörer får redogöra för sina sammanlagda tillbudsstående resurser avseende teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer. Därför ska nedan uppräknade redogörelser lämnas.

1. Anbudsgivaren ska inlämna en kortfattad beskrivning av företaget/organisationen gällande företags-/organisationsform, branschfarenhet, verksamhet, teknisk utrustning, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.
2. Anbudsgivaren ska ange tre referensuppdrag. På referensuppdragen ställs följande krav:
 - Ett av uppdragen ska ha varit vägbyggnadsentreprenad där stabiliseringsfräsning ingått med TA-arrangemang.
 - Två uppdrag ska ha varit vägbyggnadsentreprenader med TA-arrangemang.
3. Anbudsgivaren ska ange två referenser för arbetsledningsuppdrag för ansvarig platschef respektive arbetsledare. På referensuppdragen ställs följande krav:
 - Två uppdrag för vardera ska ha varit vägbyggnadsentreprenader.
4. Anbudsgivaren ska ange en skyltansvarig som ska finnas tillgänglig på arbetsplatsen största delen av entreprenadtiden. Den skyltansvarige ska ha erfarenhet av TA-planer.

Referensuppdragen ska vara utförda under de senaste 5 åren räknat från sista anbudsdag eller pågående. Anbudsgivaren ska inlämna en redogörelse om referensens namn, uppdragets tidsperiod, omfattning och innehåll, kontaktperson och kontaktuppgifter. Referenterna kontaktas efter sista anbudsdag för att bekräfta uppdragen.

För nystartade företag som saknar referenser, ska istället inlämna referenser för den person som kommer att ansvara för uppdragets genomförande. Anbudsgivaren ska lämna redogörelse om referensens namn, uppdragets tidsperiod, omfattning och innehåll, kontaktperson och kontaktuppgifter. Referenterna kontaktas efter sista anbudsdag för att bekräfta uppdragen.

3.6 Miljöarbete

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt miljöarbete som innehåller miljöpolicy och miljömål. En redogörelse som styrker detta ska inlämnas inför kontraktstecknande.

3.7 Kvalitetsarbete

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. En redogörelse som styrker detta ska inlämnas inför kontraktstecknande.

3.8 Arbetsmiljöarbete

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för arbetarskyddsåtgärder. Anbudsgivarens arbetarskyddsarbete ska vara dokumenterat och systematiserat och uppfylla kraven i statsrådets förordning (FFS 205/2009) om säkerheten vid byggnadsarbete samt kraven i arbetarskyddslagen. En redogörelse som styrker detta ska inlämnas inför kontraktstecknande.

ENTREPRENADPROGRAM

Stabiliseringsfräsning 2019, grupp 1, för bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen, del av landsväg 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av del av landsväg nr 800, Kastören- Snäckö, i Kumlinge.

Innehållsförteckning

ENTREPRENADPROGRAM.....	1
1 UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET	5
1.1 Byggnadsobjektet	5
1.2 Beställare.....	5
1.3 Byggherre och byggkontrollant	5
1.4 Planerare	5
2 ENTREPRENADFORM.....	5
2.1 Allmänt	5
2.2 Förhållande till andra entreprenader.....	5
2.3 Betalningsgrund.....	5
2.4 Avtalsvillkor	6
3 ENTREPRENADENS OMFATTNING.....	6
3.1 Huvudentreprenaden	6
3.2 Sidoentreprenader	7
3.3 Beställarens anskaffningar	7
4 PRESTATIONER	7
4.1 Allmänt	7
4.2 Prover	8
4.3 Installationsmetoder och arbetsförhållanden.....	8
4.4 Dolda arbeten.....	8
5 FÖRHÅLLANDEN PÅ ARBETSPLATSEN	8
5.1 Allmänt	8
5.2 Skyldighet att leda byggplatsen.....	8
5.3 Arbetsområde och vägar för intern trafik	9
5.4 Installationer under pågående projekt.....	9
5.5 Lagring på arbetsplatsen	10
5.6 Bevakning	10

5.7	Måltider	10
5.8	Arbetstider och skälig lön	10
5.9	Samarbete och underentreprenörer, YSE 7 §	10
5.10	Lag om beställansvar och andra utredningar.....	11
5.11	Utländsk arbetskraft.....	13
5.12	Avfallshantering, renhållning och miljö.....	14
5.13	Skyddsåtgärder	14
6	ARBETARSKYDD, BROTT MOT ARBETARSKYDD OCH ÖVERVAKNING	15
7	BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING.....	15
7.1	Prisbindning.....	15
7.2	Entreprenadsumman.....	15
7.3	Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman	16
7.4	Ändrings- och tillägsarbeten.....	17
7.5	Krediteringar.....	18
8	ENTREPRENADTID	18
8.1	Inledning av arbeten.....	18
8.2	Färdigställande av entreprenaden	18
8.3	Förseningsböter.....	19
9	ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET	19
9.1	Ansvarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar	19
9.2	Garantitid.....	19
9.3	Bankgarantier	19
9.4	Försäkringar.....	20
10	BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHETER OCH ÅTAGANDEN UNDER BYGGTID	20
10.1	Allmänt	20
10.2	Informationsskyldighet och ansvar	21
10.3	Rapportering och protokollföring.....	21

10.6	Genomgång av planer	22
10.7	Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering.....	22
10.8	Distribution av dokument.....	22
10.9	Entreprenörens ritningar och andra dokument.....	22
11	KVALITETSKONTROLL.....	22
11.1	Allmänt	22
11.2	Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring	23
11.3	Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören.....	23
11.4	Kvalitetskontroll som utförs av beställaren.....	23
11.5	Kvalitetskontroll som utförs av planerare	23
11.6	Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll	23
11.7	Arbetsplatsens miljöplan.....	24
11.8	Arbetsplatsens arbetarskyddsplan	24
12	ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER	24
12.1	Beställarens organisation och befogenheter	24
12.2	Entreprenörens organisation och befogenheter.....	24
13	MATERIELANSKAFFNINGAR.....	25
13.1	Beställarens anskaffningar	25
13.2	Entreprenörens anskaffningar.....	25
14	MOTTAGANDE.....	25
14.1	Allmänt	25
14.2	Överlåtelsehandlingar	25
15	MENINGSSKILJAKTIGHETER.....	25
16	ÖVRIGA VILLKOR.....	25
17	TILLÄGGSUPPGIFTER	25
18	DOKUMENTÖVERSIKT	25
18.1	Allmänna dokument	25
18.2	Arbetsbeskrivningar och planer	25

1 UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET

1.1 Byggnadsobjektet

Entreprenaden omfattar stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019, med följande delar: Bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen, del av landsväg 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av landsväg nr 800, Kastören-Snäckö, i Kumlinge.

1.2 Beställare

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 Mariehamn
FO-nummer: 0145076-7

1.3 Byggherre och byggkontrollant

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 Mariehamn

Beställarens organisation:

Ombud

Projektchef

Byggnadsteknisk sakkunnig

Övervakare/kontrollant

Lennart Nord

Björn Ekblom

Björn Ekblom/Leif Hägglund

Beställaren eller av honom utsedd representant

1.4 Planerare

1.4.1 Huvudplanerare

Vägbyggnadstekniska handlingar:
Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 Mariehamn

2 ENTREPRENADFORM

2.1 Allmänt

Entreprenaden är en utförandeentreprenad.

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

2.2 Förhållande till andra entreprenader

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

2.3 Betalningsgrund

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

2.4 Avtalsvillkor

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

Kommersiella handlingar:

1. Anbudsförfrågan
2. Upphandlingsföreskrift daterad 22.10 2018
3. Entreprenadprogram daterat 22.11.2018
4. Anbud, prissatt mängd- och enhetsprisförteckning daterad 22.10.2018 (Ansluter ej till AMA)
5. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998
6. Entreprenadavtal- RT 80260 SV
7. Handlingsförteckning

Tekniska handlingar:

8. Teknisk beskrivning BV 104 OCH LV 102, daterad 22.10.2018
9. Teknisk beskrivning BV 106, daterad 22.10.2018
10. Teknisk beskrivning BV 108, daterad 22.10.2018
11. Teknisk beskrivning LV 110, daterad 22.10.2018
12. Teknisk beskrivning LV 800, daterad 22.10.2018
13. Massaberäkningar, bilaga 1-6, daterade 22.10 2018
14. Normalprofil
15. Översiktskarta BV 104 och LV 102
16. Översiktskarta BV 106
17. Översiktskarta BV 108
18. Översiktskarta LV 110
19. Översiktskarta LV 8000
20. Säkerhetsdokument, daterat 22.10 2018
21. Riskhanteringsplan, daterad 22.10 2018
22. MVR mätare 2010, säkerhetsmätningar på arbetsplats
23. Säkerhet vid arbete på väg IFS2009:4 (bifogas ej)
24. Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten, daterad 22.10 2018

3 ENTREPRENADENS OMFATTNING

3.1 Huvudentreprenaden

Omfattar alla byggnadsarbeten i enlighet med dokument och planer som nämns i dokumentförteckningen. I entreprenaden ingår arbetsledning enligt YSE 1998 § 4. Entreprenadhandlingarna utgör en helhet, vilket betyder att en anvisning eller bestämmelse är i kraft även om den skulle vara införd i endast ett av dokumenten. Entreprenaden omfattar byggnadsarbeten i enlighet med dokument och planer som nämns i dokumentöversikten (punkt 7), allmänna arbetsplatsförpliktelser enligt detta entreprenadprogram och planer, så att arbetena är helt färdigställda och den utförda entreprenaden vid slutfört arbete kan överlämnas till beställaren i det skick som förutsätts i avtalsdokumenten.

3.2 Sidoentreprenader
Inga sidoentreprenader ingår.

3.3 Beställarens anskaffningar
Inga anskaffningar ankommer på beställaren.

4 PRESTATIONER

4.1 Allmänt

Entreprenören ska vid byggnadsarbetena iaktta och efterfölja följande handlingar:

- Finlands byggbestämmelsesamling FBB.
- Samtliga i Finland och inom landskapet Åland i kraft varande lagar och förordningar gällande byggnadsverksamhet och arbetarskydd.
- Samtliga i Finland i kraft varande normalbestämmelser och standard SFS/EN.
- Statsrådets, ministeriernas, landskapsregeringens samt berörd kommuns beslut och förordningar som berör byggnadsverksamhet.

Ovanstående normer och standard följs officiellt och är vid tvist avgörande, men där normer och standard inte finns tillgängliga på svenska kan, med beställarens protokollförda tillstånd, TRVK Väg, TRVR Väg, AMA Anläggning 17 till de normer och standard där hänvisning till SS-standard inte avviker från myndighetskrav angivna i SFS-standard eller EN-norm i Finland tillämpas.

I byggnadstekniska ärenden ska AMA Anläggning 17 följas om inte annat anges.

I ekonomiska frågor finns, i denna entreprenad, inte några som helst kopplingar till AMA.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Prover

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

4.3 Installationsmetoder och arbetsförhållanden

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

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

4.4 Dolda arbeten

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

5 FÖRHÅLLANDEN PÅ ARBETSPLATSEN

5.1 Allmänt

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

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

5.2 Skyldighet att leda byggplatsen

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

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

Entreprenören fungerar som huvudentreprenör i förhållande till sina underentreprenörer.

5.3 **Arbetsområde och vägar för intern trafik**

Entreprenören ombesörjer arbetsområden och vägar enligt behov. Arbetsområdet sträcker sig 1,0 m utanför vägdikenas ytterkanter och vid bank eller skärning 1,0 m utanför släntens yttre kant. Dessutom kan mark tillfälligt utnyttjas enligt kapitel 7, 47 § i Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

5.4 **Installationer under pågående projekt**

Entreprenören svarar för alla under arbetet nödvändiga trafikarrangemang, trafikmärken, skyltar, varningsmärken, tavlor och signalljus enligt berörda myndigheters föreskrifter och enligt direktiven i Trafikverkets i Sverige publikation "Säkerhet vid arbete på väg, allmänna bestämmelser" IFS 2009:4 eller Trafikverkets i Finland motsvarande publikation. Dock gäller Landskapsförordningen (2005:35) om vägmärken vid val av vägmärken. Dessutom ska vägtrafiklag (1983:27) för landskapet Åland följas.

Entreprenören ska, senast två veckor innan entreprenadarbetena inleds, presentera en trafikanordningsplan för beställaren.

Då trafikanordningsplanen är godkänd ska entreprenören meddela om arrangemangen till polis och räddningsverk.

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

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

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

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

5.4.1 **Internet och telefon**

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

- 5.4.2 Belysning**
Vid behov ombesörjer entreprenören på egen bekostnad, allmänbelysning vid arbetsplatsen under arbete. Belysningen ska uppfylla kraven som ställs för att trygga säkerheten under arbete och vid intern trafik på arbetsplatsen.
- 5.4.3 El, vatten och avlopp**
Vid byggnadsobjektet finns inte tillgång till elektricitet.
Vid arbetsplatsen finns inte vatten- och avloppsanslutningar.
- 5.4.4 Ställningar och skyddskonstruktioner**
Entreprenören ansvarar för att ställningar används på ett tillbörligt och säkert sätt. Entreprenören ombesörjer anskaffning och underhåll av skyddskonstruktioner som hindrar fall på arbetsplatsen och vid separata platser där arbete utförs. Entreprenören ombesörjer planering och kontroll av de ställningar och skyddskonstruktioner som används vid arbetet.
- 5.4.5 Torrläggning**
I entreprenaden ingår inga schakt som behöver torrläggning.
- 5.4.6 Inhägnad av arbetsplats**
I entreprenaden ingår inga sådana åtgärder.
- 5.5 Lagring på arbetsplatsen**
Entreprenören ombesörjer på egen sin egen bekostnad, mottagning, skydd och lagring av sitt material.
- 5.6 Bevakning**
Entreprenören ansvarar själv för all sin egendom och nödvändig bevakning på arbetsplatsen.
- 5.7 Måltider**
Särskild måltidsservice har inte arrangerats.
- 5.8 Arbetstider och skälig lön**
Beställaren har planerat sina arbeten så, att arbetena kan utföras i huvudsak under ordinarie arbetstid (07.00-19.00). Ifall entreprenören önskar avvika från detta i betydande grad ska det framgå redan ur entreprenörens anbud.

Entreprenören ska iaktta alla finländska fest- och helgdagar på tillbörligt sätt. Entreprenören ansvarar för att hans arbetstagare erhåller rättvisa och skäliga löner, arbetstider och arbetsförhållanden. Med uttrycken "rättvis" och "skälig" avses lönenivåer, arbetstider och arbetsvillkor som står minst på samma nivå som stadgas i finsk lag och allmänt bindande kollektivavtal. Entreprenören ansvarar för att hans avlönade underentreprenörer följer ovannämnda bestämmelser.
- 5.9 Samarbete och underentreprenörer, YSE 7 §**
Varken entreprenören eller någon av dennes underentreprenörer kan överlåta någon som helst del av entreprenaden att utföras av underentreprenörer eller hyrd arbetskraft utan ett skriftligt förhandsgodkännande av beställaren. Entreprenören ska

inhämta beställarens godkännande av samtliga underentreprenörer på alla nivåer i god tid. Villkor för godkännande är:

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

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

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

Om entreprenören eller någon av entreprenörens underentreprenörer bryter mot utslutningsgrunderna i Lagen om offentlig upphandling (FFS 2017/1397) föreligger skäl för beställaren att häva avtalet utan att entreprenören eller dennes underentreprenörer har rätt till någon form av ersättning.

Entreprenören ska se till att beställaren har samma rätt att övervaka underentreprenörers arbeten som entreprenörens arbeten och att underentreprenörer har skyldighet att efterfölja de bestämmelser och direktiv som beställaren har fastslagit för entreprenaden. Entreprenören ansvarar inför beställaren för sina under-entreprenörers arbeten som för sina egna. Entreprenören ansvarar därutöver att arbeten vid elinstallationer utförs av sådan person eller företag, som har förutsättningar att arbeta som el-entreprenör enligt lagen om elsäkerhet.

Från beställarens anvisningar får inte avvika, förutsatt att de inte är motstridiga eller om det inte krävs för arbetsplatsens säkerhet. Vid sådana fall ska de oklara punkterna först klarläggas tillsammans med beställaren.

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

5.10 Lag om beställansvar och andra utredningar

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

Utredningar som krävs enligt lagen om beställaransvar:

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

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

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

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

- (i) För att säkerställa korrekt förfarande och arbetsvillkor jämförs entreprenörens och alla godkända underentreprenörers centrala arbetsvillkor med gällande kollektivavtal och lagar vid det första arbetsplatsmötet. Motsvarande jämförelse utförs också alltid då nya underentreprenörer föreslås för godkännande i samband med genomgång av de utredningar som krävs enligt lagen om beställaransvar. Parterna förbinder sig dessutom att överenskomma om tillvägagångssätt då det under två granskningssammanträden kontrolleras efterföljande av gällande kollektivavtal och lagar. Parterna förbinder sig att protokollföra sammanträden, så att efterföljandet av ovannämnda krav kan påvisas.

- (ii) Entreprenören förbinder sig att när som helst på anmodan bevisa efterlevnaden av gällande kollektivavtal och lagar.

Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för beställaren, är entreprenören skyldig att ersätta beställaren för de uppkomna kostnaderna.

5.11 Utländsk arbetskraft

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

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

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

5.11.1 Utlänningslagen

Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterföljer utlänningslagens bestämmelser, särskilt bestämmelserna i 73 § om arbetsgivarens skyldigheter

- i samband med arbetstagarens ansökan om uppehållstillstånd (73 § 1 mom)
- skyldighet att försäkra sig om att en utländsk arbetstagare har ett sådant uppehållstillstånd för arbetstagare som krävs eller att de inte behöver något uppehållstillstånd (73 § 2 mom)
- arbetsgivaren ska på arbetsplatsen förvara uppgifter om anställda utlänningar och om grunderna för deras rätt att arbeta, så att arbetarskyddsmyndigheten vid behov kan granska uppgifterna utan svårigheter. Arbetsgivaren ska förvara uppgifterna fyra år efter det att utlänningens anställningsförhållande upphört (73 § 4 mom).

5.11.2 Lag om utstationerade arbetstagare

Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterlever bestämmelserna i lagen om utstationerade arbetstagare, särskilt följande bestämmelser om arbetsgivarens skyldigheter:

- arbetsvillkor och -förhållanden (2 §) enligt i lagen om arbetsavtal 2 kapitel 7 § avsett kollektivavtal;
 - minimilön och lönegrund
 - årssemester
 - arbetstid
 - säkerhet i arbete
- utnämning av en företrädare (4a §)
- skyldighet att ha uppgifter om utstationerade arbetstagare (4b §)

- arbetstidshandlingar, semesterbokföring och löneuppgifter (5 §).

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

Entreprenören ansvarar dessutom för att 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).

5.12 **Avfallshantering, renhållning och miljö**

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

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

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

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

Entreprenören ska göra anmälningar som berör avfallshantering enligt myndighetskrav och föra bok över avfallet enligt Avfallslagen som trädde i kraft 1.5.2012. Entreprenören ska leverera kopia av sin avfallsbokföring och alla överföringsdokument till beställaren vid anmodan och senast vid entreprenadens färdigställande.

5.13 **Skyddsåtgärder**

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

Officiella markeringar som har utplacerats av myndighet eller beställare ska skyddas under arbetet på ett sätt som godkänts av de berörda, så att markeringar inte skadas

eller förflyttas och att de är lätt synliga. Markeringar som är utplacerade av myndigheter och därmed jämförbara markeringar får inte flyttas utan vederbörligt tillstånd.

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

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

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

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

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

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

7 **BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING**

7.1 **Prisbindning**

Entreprenadsumman är fast pris utan indexreglering.

7.2 **Entreprenadsumman**

Entreprenadsumman är en summering av enhetspriser enligt i anbudet prissatt mängdförteckning (04 Anbud, prissatt mängd- och enhetsprislista grupp1 2019). Entreprenörens samtliga arbeten nödvändiga för arbetsprestationen för avtalet ska ingå i enhetspriserna i mängdförteckningen.

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

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

Enhetspriserna inkluderar alla direkta och indirekta kostnader för respektive arbete, allmänna och fasta kostnader liksom av entreprenörens kostnader för arbetsplatsens stödfunktioner (YSE 3 §), entreprenörens kostnader för skyldigheter att ha

arbetsledning samt entreprenörens kostnader för övriga skyldigheter enligt andra avtalsdokument.

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

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

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

7.3 Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman

Faktura tillställs beställaren.

Faktureringsadressen är

Ålands landskapsregering
PB 2050
AX-22111 Mariehamn

Märke: Flöde Väggenjör/Vägnätsbyrå, Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019.

7.3.1 Betalning av entreprenadsumman

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

Fakturorna ska alltid basera sig på faktureringsunderlag som beställaren godkänt. Arbete som mäts är beställt och utfört arbete.

Mängderna mäts utifrån teoretisk sektion enligt arbetshandlingar och inmätning av verkliga förhållanden i enhet som anges i mängdförteckning.

Entreprenören ansvarar för all mängdmätning och beräkning. Underlaget sammanställs och skickas till beställarens kontrollant för godkännande.

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

I ersättning ingår ersättning för i handlingarna upptagna arbeten.

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

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

7.3.2 *Första betalningsraten (förskottsrat)*

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

7.3.3 *Betalningsrat knuten till projektplan*

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

7.3.4 *Sista betalningsraten*

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

7.3.5 *Betalning av sidoentreprenader*

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

7.3.6 *Betalningstid och förseningsränta*

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

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

7.4 *Ändrings- och tilläggsarbeten*

Alla tilläggsarbeten ska överenskommas skriftligen innan arbeten påbörjas, med risk att eventuella tilläggsarbeten inte godkänns i efterhand. Ändrings- och tilläggsarbetena ska i första hand regleras med i avtalet överenskomna enhetspriser enligt i avtalet prissatt enhetsprislista.

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

Enligt självkostnadsprincipen utgår ersättning för:

1. Kostnader för materiel och varor.
2. Kostnader för hjälpmedel.
3. Kostnader för underentreprenörer.
4. a) Arvode för arbetsledning om 10 % av kostnaderna enligt punkt 1 och 2 ovan.
b) Arvode för arbetsledning om 5 % av kostnaderna enligt punkt 3 ovan.
5. a) Entreprenörarvode om 12 % av kostnaderna enligt punkt 1-4 ovan.
b) Entreprenörarvode om 6 % av kostnaderna enligt punkt 1-4 ovan där

- punkt 1 tillhandahålls av beställaren.
6. Kostnader för arbetare enligt enhetsprislista.
 7. Kostnader för entreprenadmaskiner i enlighet med enhetsprislista.

Vid tillämpning av självkostnadsprincipen gäller följande:

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

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

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

7.5 Krediteringar

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

8 ENTREPRENADTID

8.1 Inledning av arbeten

Arbetena ska inledas omedelbart efter avtalstecknande.

8.2 Färdigställande av entreprenaden

Entreprenaden är planerad att starta omgående efter att avtalets påtecknats och bankgarantin för byggtiden överlämnats till beställaren. Färdigställandet av entreprenaden ska ske i etapper där de olika delarna ska vara färdigställda och godkända enligt följande under år 2019:

BV 104 och Lv 102 under vecka 21, BV 106 under vecka 22, BV 108 under vecka 23, LV 110 under vecka 24 och LV 800 under vecka 36-37.

Mottagningsbesiktning av hela entreprenaden sker senast 13.09 2019.

8.3 **Förseningsböter**

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

Om entreprenaden inte är färdigställd så att beställaren kan ta emot den vid mottagningsbesiktningen senast den 31.08.2018 utfaller förseningsböter. Förseningsboten är en halv procent (0,5 %) av den slutliga mervärdesskattefria entreprenadsumman för varje påbörjad vecka mottagningen av entreprenaden försenas, dock högst sju och en halv procent (7,5 %) av den mervärdesskattefria entreprenadsumman.

9 **ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET**

9.1 **Answarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar** Enligt YSE 1998 26-28 §.

9.2 **Garantitid**

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

9.3 **Bankgarantier**

9.3.1 **Entreprenörens garantier**

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

9.3.1.1 **Bankgaranti för förskottsbetalning**

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

9.3.1.2 **Bankgaranti under byggtiden**

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

9.3.1.3 **Bankgaranti under garantitiden**

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

9.3.2 *Bankgarantier ställda av beställaren*

Beställaren ställer inga bankgarantier.

9.4 *Försäkringar*

9.4.1 *Allmänt*

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

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

9.4.2 *Verksamhetens ansvarsförsäkring*

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

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

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

9.4.3 *Andra försäkringar*

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

10 *BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHETER OCH ÅTAGANDEN UNDER BYGGTID*

10.1 *Allmänt*

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

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

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

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

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

Entreprenören ska observera att det mellan landskapet Åland och Finland finns en skattegräns, se [http://www.skatt.fi/sv-FI/Detailerade skatteanvisningar/Momsbeskattning/Den_alandska_skattegransen_i_mervardebes%2814204%29](http://www.skatt.fi/sv-FI/Detailerade_skatteanvisningar/Momsbeskattning/Den_alandska_skattegransen_i_mervardebes%2814204%29) för ytterligare information. Eventuella gränsformaliteter och kostnaderna för dessa sköts av entreprenören.

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

10.2 Informationsskyldighet och ansvar

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

10.3 Rapportering och protokollföring

10.3.1 Arbetsplatsdagbok

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

10.3.2 Arbetsplatsens veckorapport och protokoll över säkerhetsmätningar

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

10.4 Arbetsplatsmöten

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

10.5 Dokument och planer

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

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

10.6 Genomgång av planer

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

10.7 Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering

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

10.8 Distribution av dokument

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

10.9 Entreprenörens ritningar och andra dokument

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

11 KVALITETSKONTROLL

11.1 Allmänt

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

- 11.2 Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsåkring**
Projektplanen bör omfatta entreprenörens projektorganisation och beskriva hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsåkras genom egenkontroll och redovisa hur entreprenören avser att uppfylla beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller kraven i punkt 11.3, 11.7, 11.7 och 11.8 nedan. Projektorganisationen bör omfatta entreprenörens arbetsplatsorganisation samt stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.
- 11.3 Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören**
Entreprenören bör ha ett aktivt arbete för kvalitetsåkringsåtgärder. Entreprenörens kvalitetsarbete bör utföras som egenkontroll.
När entreprenören planerar sina kvalitetsåkringsåtgärder bör entreprenören utgå från sin risk-inventering i planeringsskedet. Entreprenören bör övervaka sin egen arbetslednings färdigheter och arbetsprestation. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de olika arbetsmomentens rätta placering i tid och arbetsprestationers kvalitet. Entreprenören ska också övervaka materielanskaffningars och underentreprenörers arbetsmoments duglighet och arbetsprestation, så att avtalsenlig kvalitet uppnås till alla delar. Därtill efterföljs YSE 1998.
- 11.4 Kvalitetskontroll som utförs av beställaren**
Beställaren utför kvalitetskontroll enligt YSE 1998. Kvalitetskontroll på uppdrag av beställaren minskar inte entreprenörers ansvar.
- 11.5 Kvalitetskontroll som utförs av planerare**
Utöver beställarens övervakningsorganisation kan även planerare utföra kvalitetskontroll vid behov. Planerare har rätt att försäkra sig om att arbetet blir utfört enligt planerna. De har ingen rätt att avtala om några som helst ändringar direkt med entreprenören.
- 11.6 Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll**
Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll är ett projektbaserat dokument, som bör upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. I denna plan presenteras på vilket sätt arbetsplatsfunktioners kvalitet byggs upp och genom vilka åtgärder på arbetsplatsen avtalets definitioner uppfylls.
I projektplanen visas hur arbetsplatsen planeras, formas, leds, dokumenteras och övervakas.
I planen bör definieras särskilt
- målen och åtgärderna för kvalitetsåkring
 - identifiering av risker och kritiska objekt och deras eliminering
 - produktionsplanerings- och produktionsledningsfunktioner
 - förfarings- och arbetsmetoder
 - omfattningen av egenkontroller av kvalitet
 - vilka i entreprenaden ingående arbetsmoment som entreprenören avser att upprätta detaljerade arbetsplaner/beredningar för
 - förfaringsått vid syner och godkännanden
 - informationsrutiner och skriftliga anteckningar
 - samarbete med andra projektdeltagare
 - uppdatering och ändringar av planen för kvalitetskontroll

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

11.7 Arbetsplatsens miljöplan

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

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

Miljöplanen ska ingå som en del av projektplanen för projektet och utgå från miljötillståndet för entreprenaden och beställarens miljökontrollprogram.

11.8 Arbetsplatsens arbetarskyddsplan

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

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

12 ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER

12.1 Beställarens organisation och befogenheter

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

12.2 Entreprenörens organisation och befogenheter

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

13 MATERIELANSKAFFNINGAR

13.1 Beställarens anskaffningar

Beställaren levererar inte materiel för byggnadsobjektet.

13.2 Entreprenörens anskaffningar

Entreprenören anskaffar allt materiel han behöver för arbetet.

14 MOTTAGANDE

14.1 Allmänt

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

Då entreprenaden har färdigställts hålls mottagningsbesiktning vid byggnadsobjektet.

14.2 Överlåtelsehandlingar

Entreprenören överlämnar avtalsenliga dokument till beställaren före övertagningssyn.

15 MENINGSSKILJAKTIGHETER

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

16 ÖVRIGA VILLKOR

Enligt YSE 1998.

17 TILLÄGGSUPPGIFTER

18 DOKUMENTÖVERSIKT

18.1 Allmänna dokument

Enligt de i detta dokument beskrivna handlingarna.

18.2 Arbetsbeskrivningar och planer

Tekniska beskrivningar, normalprofiler och översiktsskator jämte andra handlingar enligt anbudsfrågan

Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
Mängd- och enhetsprislista

[Anbudslämnaren fyller i gula fält!]

Anbudslämnare

Företagsnamn:

Org.nr:

Denna mängdförteckning ansluter till de tekniska arbetsbeskrivningarna.

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

Även där 0 anges som mängd ska prissättning ske.

Moment	R/OR	Enhet	Mängd	A-pris/ Enhetspris	Belopp
På fasta Åland					
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 32 mm, anslutningar o.dyl.	R	ft ³ m ³	65		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 32 mm, bärlager vid justeringar av balans	R	ft ³ m ³	265		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 64 mm, fördelningslager vid grundförstärkning	R	ft ³ m ³	0		-
Släntförstärkning med krossgrus, 0- 64 mm	R	ft ³ m ³	0		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 200 mm, förstärkningslager vid grundförstärkning	R	ft ³ m ³	0		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 16- 40 mm, bärlager vid stabiliseringsfräsning	R	ton	2648		-
Stabiliseringsfräsning till 150 mm djup (steg 1)	R	m ²	26483		-
Stabiliseringsfräsning till 250 mm djup (steg 2)	R	m ²	26483		-
Jordschakt för urgrävning av vägkropp	R	m ³	0		-
Vägtrumma Ø 315/272 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	75		-
Vägtrumma Ø 455/400 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	12		-
Vägtrumma Ø 560/500 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	39		-
Vägtrumma Ø 670/600 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 788/700 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 880/800 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 315/272 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 450/400 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 560/500 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 670/600 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 788/700 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 880/800 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
0 - 20 m ² sprängning och borttransport	R	m ²	0		-
20 - 100 m ² sprängning och borttransport	R	m ²	23		-
> 100 m ² sprängning och borttransport	R	m ²	0		-
Terrängmodellering mot bergvägg i sprängt dike	R	m ³	12		-
Släntning	R	m	0		-
Dikning	R	m	236		-
Summa reglerbara mängder - Markarbeten				Summa	- €

Enhetspriser

För reglering av tillkommande och avgående arbeten enligt Entreprenadprogram p 7.4 vid självkostnadsprincipen.

Enhetspriser inkluderar samtliga kostnader per enhet.

Yrksearbetare, Markarbetare	€/tim
Väghyvel	€/tim
Vält	€/tim
Grävmaskin, < 15 ton, hjulburen	€/tim
Grävmaskin, < 15 ton, larvburen	€/tim
Grävmaskin, 15-25 ton, hjulburen	€/tim
Grävmaskin, 15-25 ton, larvburen	€/tim
Grävmaskin, 26-40 ton, larvburen	€/tim
Lastmaskin < 20 ton	€/tim
Lastmaskin > 20 ton	€/tim
Grävlaster, Midjestyrd, > 15 ton	€/tim
Lastbil, schaktbil, 3 -axl	€/tim
Lastbil, schaktbil, 6 -axl	€/tim
Dumper, 3-axl	€/tim

Moment	R/OR	Enhet	Mängd	A-pris/ Enhetspris	Belopp
I Skärgården, Kumlinge					
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 32 mm, anslutningar o.dyl.	R	ftr m ³	19		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 32 mm, bärlager vid justeringar av balans	R	ftr m ³	239		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 64 mm, fördelningslager vid grundförstärkning	R	ftr m ³	0		-
Släntförstärkning med krossgrus, 0- 64 mm	R	ftr m ³	0		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 0- 200 mm, förstärkningslager vid grundförstärkning	R	ftr m ³	0		-
Krossgrus, färdigt utbrett, 16- 40 mm, bärlager vid stabiliseringsfräsning	R	ton	2387		-
Stabiliseringsfräsning till 150 mm djup (steg 1)	R	m ²	23871		-
Stabiliseringsinfräsning till 250 mm djup (steg 2)	R	m ²	23871		-
Jordschakt för urgrävning av vägkropp	R	m ³	0		-
Vägtrumma Ø 315/272 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 455/400 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 560/500 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	131		-
Vägtrumma Ø 670/600 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 788/700 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 880/800 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 315/272 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 450/400 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 560/500 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 670/600 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 788/700 inkl. läggning < 2,5 m djup	R	m	0		-
Vägtrumma Ø 880/800 inkl. läggning > 2,5 m djup	R	m	0		-
0 - 20 m ² sprängning och borttransport	R	m ²	0		-
20 - 100 m ² sprängning och borttransport	R	m ²	0		-
> 100 m ² sprängning och borttransport	R	m ²	0		-
Terrängmodellering mot bergvägg i sprängt dike	R	m ³	0		-
Släntning	R	m	0		-
Dikning	R	m	0		-
Summa reglerbara mängder - Markarbeten				Summa	- €

Enhetspriser

För reglering av tillkommande och avgående arbeten enligt Entreprenadprogram p 7.4 vid självkostnadsprincipen.

Enhetspriser inkluderar samtliga kostnader per enhet.

Yrksearbetare, Markarbetare	€/tim
Väghyvel	€/tim
Vält	€/tim
Grävmaskin, < 15 ton, hjulburen	€/tim
Grävmaskin, < 15 ton, larvburen	€/tim
Grävmaskin, 15-25 ton, hjulburen	€/tim
Grävmaskin, 15-25 ton, larvburen	€/tim
Grävmaskin, 26-40 ton, larvburen	€/tim
Lastmaskin < 20 ton	€/tim
Lastmaskin > 20 ton	€/tim
Grävlaster, Midjestyrd, > 15 ton	€/tim
Lastbil, schaktbil, 3 -axl	€/tim
Lastbil, schaktbil, 6 -axl	€/tim
Dumper, 3-axl	€/tim

Underskrift

Behörig firmatecknare (alt. delegerad)

Namnförtydligande

Ort och datum

Vägbyggnadsentreprenad 2019

Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019

Handlingsförteckning

Nr Dokument

Kommersiella handlingar:

- 01 Anbudsförfrågan daterad 22.10 2018
- 02 Upphandlingsföreskrift daterad 22.10 2018
- 03 Entreprenadprogram daterat 22.10 2018
- 04 Anbud, prissatt mängd- och enhetsprislista daterad 22.10 2018
- 05 Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998 (bifogas ej)
- 06 Entreprenadavtal - RT 80260 SV (bifogas ej)
- 07 Handlingsförteckning

Tekniska handlingar:

- 08 Teknisk beskrivning BV 104 och LV 102, daterad 22.10.2018
- 09 Teknisk beskrivning BV 106, daterad 22.10.2018
- 10 Teknisk beskrivning BV 108, daterad 22.10.2018
- 11 Teknisk beskrivning LV 110, daterad 22.10.2018
- 12 Teknisk beskrivning LV 800, daterad 22.10.2018
- 13 Massberäkningar, bilaga 1-7, daterade 22.10.2018
- 14 Normalprofil
- 15 Översiktskarta BV 104 och LV 102
- 16 Översiktskarta BV 106
- 17 Översiktskarta BV 108
- 18 Översiktskarta LV 110
- 19 Översiktskarta LV 800
- 20 Säkerhetsdokument, daterat 22.10 2018
- 21 Riskhanteringsplan, daterad 22.10 2018
- 22 MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
- 23 Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4(bifogas ej).
- 24 Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten, daterad 22.10 2018

TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av bygdeväg nr 104, sektion 0-1049 samt del av landsväg nr 102, sektion 0-198 i Storby by, Eckerö kommun.

INNEHÅLLSFÖRTECKING:

1.1	ARBETETS OMFATTNING	4
1.2	ARBETSOMRÅDE	4
1.3	MÄTNINGAR.....	4
1.4	MASSABERÄKNINGAR	4
1.5	HANDLINGAR	4
2.0	ARBETETS UTFÖRANDE.....	4
2.1	FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN.....	4
2.2	AVVERKNING, RÖJNING	4
2.3	MATJORDSAVTAGNING	5
2.4	JORDSKÄRNING	5
2.5	BERGSKÄRNING.....	5
2.6	SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER	5
2.7	MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING.....	5
2.8	BANKAR	5
2.9	TERRASSERING AV VÄGKROPPEN.....	5
2.10	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL	5
2.11	MATERIALTÄKTER.....	5
2.12	OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR.....	5
2.13	VÄGENS BREDD	6
4.0	TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR	6
4.1	TRUMMOR	6
4.2	UTSPETSNING VID TRUMMA	6
4.3	DRÄNERING OCH BRUNNAR.....	6
4.4	GENOMFÖRINGSRÖR	6
5.0	ÖVERBYGGNAD.....	6
5.1	FÖRSTÄRKNINGSLAGER.....	6
5.2	FÖRDELNINGSLAGER	6
5.3	BÄRLAGER.....	6
5.4	JUSTERINGSLAGER	7
5.5	KRAV PÅ UNDERLAGET	7
5.6	UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL	7
5.7	PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET	7
5.8	FORDRINGAR PÅ JÄMNHET	7
6.0	ANSLUTNINGAR	8
7.0	LEDNINGAR.....	8
8.0	BELYSNING	8
9.0	VÄGRÄCKEN.....	8
10.0	STÄNGSEL	8
11.0	VÄGMÄRKEN	8
12.0	DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING	8

12.1	INSÅNING AV SLÄNT	9
13.0	BELÄGGNING.....	9
14.0	UNDERHÅLL.....	9
15.0	TRAFIKANORDNINGSPLAN	9
16.0	STÄDNING	9
17.0	KONTROLL.....	9
18.0	ÖVRIGT.....	10

1.0 TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av bygdeväg nr 104, sektion 0-1049 samt del av landsväg nr 102, sektion 0-198 i Storby by, Eckerö kommun.

1.1 ARBETETS OMFATTNING

Arbetet omfattar:

Byggandet av ovan nämnda vägar i enlighet med denna tekniska beskrivning.

I entreprenaden ingår även:

- Stabiliseringsfräsning av befintlig, inmätt belagd yta, totalt ca 5900 m², i två olika skeden.
- anpassning av femtio (50) enskilda anslutningar och ett (1) korsningsområde mot den nya vägytan
- byggande av trummor
- släntning, dikning och förstärkning av vägslänter där vägen är för smal eller där vägrenen satt sig
- uppsättning av vägmärken och skyltar enligt punkt 11.0 och ritningar.

Bygdeväg nr 104 och landsväg nr 102 ska byggas enligt entreprenadhandlingarna.

Byggnadstekniskt ansluter sig denna beskrivning till AMA Anläggning 17.

1.2 ARBETSOMRÅDE

Arbetsområdet sträcker sig 1,0 m utanför vägdikenas yttre kanter och vid bank eller skärning 1,0 meter utanför släntens yttre kant. Dessutom kan mark tillfälligt utnyttjas enligt kapitel 7, 47 § i Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

1.3 MÄTNINGAR

Vägen pålas inte ut i terrängen. Ifall entreprenören önskar utsättning ska detta ske utgående från polygonpunkter med hjälp av utsättningsberäkningar, vilka är knutna till Lantmäteriverkets koordinatsystem ETRS TM35FIN och höjdsystemet N2000.

1.4 MASSABERÄKNINGAR

Beställaren ansvarar för de undersöknings- och sonderingsresultat samt massaberäkningar som finns angivna i ritningarna. Om entreprenören har avvikande åsikt när det gäller undersökningsresultat och massamängd ska detta meddelas beställaren innan avtalet undertecknas. Om härvid konstateras större skillnader mellan uppmätta och beräknade massor, än vad i allmänna bestämmelserna är sagt, ändras entreprenadsumman med beaktande av enhetspriser angivna i entreprenadanbudet.
Se 13 massaberäkning, bilaga 1.

1.5 HANDLINGAR

Vid byggnadsarbete gäller handlingarna enligt punkt 2.4 i Entreprenadprogrammet.

2.0 ARBETETS UTFÖRANDE

2.1 FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN

Beställaren bekostar flyttning av råstenar, ledningsstolpar och övriga anordningar.

Entreprenören bör dock i god tid före (tre veckor) skicka meddelande till ledningsägaren/ innehavaren/ markägaren om något av dessa hinder bör avlägsnas och se till att dessa inte skadas genom entreprenörens åtgärder. Korsande eller längsgående ledningar som finns i vägen skyddas från åverkan.

2.2 AVVERKNING, RÖJNING

Ingen avverkning eller röjning ingår i denna entreprenad.

2.3 MATJORDSAVTAGNING

Ingen matjordsavtagning ingår i entreprenaden.

2.4 JORDSKÄRNING

Ingen jordskärning ingår i entreprenaden.

2.5 BERGSKÄRNING

Bergskärning ingår inte i entreprenaden.

2.6 SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER

Inga släntförstärkningsåtgärder har beräknats ingå i entreprenaden. Vid eventuella arbeten ska enhetsprislistan användas.

2.7 MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING

Eventuella befintliga stenar eller stubbar samt svaga vägslänter i vägkroppen avlägsnas och ersätts med krossgrus 0-200 mm i ett 40 cm tjockt lager, och 0-32 mm i ett 20 cm tjockt lager innan fräsningensarbetena inleds. Urgrävningen ska göras ner till 60 cm under befintlig vägyta.

Mängderna 0-32 mm och 0-200 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

2.8 BANKAR

Ingen bankning ingår i entreprenaden.

2.9 TERRASSERING AV VÄGKROPPEN

Det bundna lagret ska finfördelas vid fräsningen. Fräsningsdjup i steg 1 ska vara 150 mm. Efter infräsning justeras och packas terrassen till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelser får vara högst $\pm 0,5$ %.

Terrass ska justeras till erforderlig bredd. Den gamla vägkroppens balanslinje ska följas. Entreprenören ska kontrollera och redovisa att hela belägningslagret är genomfräst. Efter infräsning grävs provgropar och uppnått fräsdjup mäts. Där fräsning ej går igenom hela belägningslagret ska beställaren genast underrättas för beslut om annan åtgärd. Lagret ska vattnas och packas. Vält ska ha en linjelast på minst 30 kN/m och packning ska ske vid konstant hastighet i intervallet 2,5–4,0 km/tim. Packningen ska utföras med minst 8 överfarer.

2.10 OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL

Detta avser infräsning och makadammaterial, steg 2.

Makadamen sprids sammanställning innan infräsningen ut i ett ytmässigt jämntjockt lager på respektive sektion enligt. Max halva vägbredden får täckas med makadam för att underlätta för trafikanterna.

Fraktionen ska kalkylmässigt vara 16-40 mm och den beräknade kalkylmängden 100 kg/m².

Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Vägkroppens slutliga utformning justeras och packas till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelser får vara högst $\pm 0,5$ %. Den nya ytan ska justeras till erforderlig bredd.

Slutligt fräsningsdjup i steg 2 ska vara 250 mm.

2.11 MATERIALTÄKTER

Fyllnadsmaterialet till eventuella släntförstärkningar och breddningar av vägkroppen fås från av entreprenören anskaffat sidotag. Allt material som används för vägbygget ska godkännas av beställaren. Entreprenören borttransporterar överblivna massor, stubbar m.m.

2.12 OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR

Inget omhändertagande av beläggningssmassor ingår i entreprenaden.

2.13 VÄGENS BREDD

Vägarnas bredd i entreprenadskedet före beläggning ska vara minst densamma som före fräsningsarbetena inleddes.

4.0 TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR

4.1 TRUMMOR

I entreprenaden ingår utbyte av vägtrummor enligt följande:

- **Sektion 800:** Befintlig trumma bortgrävs och byts till vägtrumma Ø 560/500 PE SN8, L= 9 m

- **Sektion 1028:** Befintlig trumma bortgrävs och byts till vägtrumma Ø 560/500 PE SN8, L= 10 m

Rör- och rördelar ska vara verifierade till nivå 1.

Rör ska ha rörstyvhet minst SN8. Rörstyvhet ska bestämmas enligt SS-EN ISO 9969:2007

Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av varje trumma innan återfyllning får ske.

Läggning, kringfyllning och stödpackning ska utföras enligt AMA Anläggning 17.

Trumändarna snedkapas i enlighet med innerslätens lutning ca 10-15 cm ytterom innerslätten på ca 2/3 av rörets höjd.

4.2 UTSPETSNING VID TRUMMA

Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas med 1:10 lutning i vägens längdriktning.

Kontrollanten ska alltid ha godkänt utspetsningen vid varje trumma innan återfyllning får ske.

4.3 DRÄNERING OCH BRUNNAR

Ingen dränering och inga brunnar ingår i entreprenaden.

4.4 GENOMFÖRINGSRÖR

Inga genomföringsrör ingår i entreprenaden.

5.0 ÖVERBYGGNAD

Innan utläggning av överbyggnadsmaterialet får påbörjas ska det frästa underlaget vara godkänt och väl avjämnat med föreskriven tvärlutning samt vara välpackat. Underlaget ska vara så fast att det kan trafikeras utan att spårbildning eller andra deformationer uppstår. För att inte förstärkningslagrets tjocklek ska variera för mycket måste överbyggnaden vara jämn.

5.1 FÖRSTÄRKNINGSLAGER

Inget förstärkningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.2 FÖRDELNINGSLAGER

Inget fördelningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.3 BÄRLAGER

Bärlagret utförs av bergskross 16-40 mm, i ett 10 cm tjockt skikt. Bärlagret har beräknats till ca 590 ton. Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningsskivton.

Bärlagret påförs först efter att ihopfräsning av beläggning och gruslager, (totalt 15 cm, steg 1), gjorts i enlighet med punkt 2.9 och enligt föreskrifterna i AMA Anläggning 17.

I kostnaden för bärlagret ingår, förutom stenmaterialet, även transport, utläggning, vattning och packning.

Om bärlagret ska trafikeras under längre tid än 3 veckor ska ytan behandlas så att jämnheten ökas (t.ex. genom påförande av finare fraktion eller saltning). Bärlagerytan ska underhållas så att den håller en, ur trafikanternas synpunkt, tillfredsställande standard.

Entreprenören ska justera bärlagret innan beläggning. Entreprenören ska samarbeta med beställare och beläggningsentreprenör för att fastställa tider och synkronisera arbetena.

Ojämnheter om högst 12 mm tillåts.

5.4 JUSTERINGSLAGER

Efter ihopfräsning av massorna (efter steg 2) kan justering av eventuella höjdskillnader av vägytan krävas på grund av sättningar.

Justeringarna ska utföras med krossgrus 0-32 mm.

Justeringsmassorna har uppskattningsvis beräknats till ca 59 ftr m³. Enhetspris ska lämnas i anbudet.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

5.5 KRAV PÅ UNDERLAGET

Innan bärlagret utläggs ska underlaget (det frästa lagret bestående av grus- och beläggningsmassor) vara avjämnat och tätat och ha föreskriven tvärlutning (bombering/skevning, normalt 2,5-3,0 %) samt vara packat på föreskrivet sätt.

Har under byggnadstiden olämpligt material dragits in på förstärkningslagret av transportfordon, eller har lagret nedkrossats i alltför hög grad, ska det olämpliga materialet avlägsnas och vid behov ersättas med fullgott material innan bärlagret utläggs.

5.6 UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL

Uttransport av bärlagermaterial (liksom andra tunga transporter) får inte ske på ett sådant sätt att det kan skada det tidigare frästa lagret.

Transporterna får inte heller ske på det färdiga bärlagret på så sätt att skador uppstår i detta, exempelvis genom upprivning eller genom att olämpligt material dras in.

5.7 PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET

Komprimeringen ingår i entreprenaden.

Det ihopfrästa lagret och bärlagret samt justeringslagret ska vardera packas i enlighet med föreskrifterna i *AMA Anläggning 17 med samtliga Trafikverkskomplement*.

5.8 FORDRINGAR PÅ JÄMNHET

Bärlagret ska utföras så att föreskrivna längd- och tvärlutningar erhålls och så att ytan blir så jämn som möjligt, det vill säga jämnheten ska vara sådan att ojämnheter om högst 12 mm kan uppmätas i förhållande till en 5 m lång rätskiva.

OBS! Släntförstärkningslager och bärlager utförs enligt normalprofil.

6.0 ANSLUTNINGAR

Alla befintliga enskilda anslutningar och korsningsområden anpassas till den förhöjda balansen på vägarna. Anslutningarna byggs som grusbank med överbyggnad av 5-10 cm krossgrus 0-32 mm. Slänterna ska ha en lutning av 1:2. Diken anläggs överallt där så erfordras. Massorna för anslutningsvägarna och korsningsområdena har beräknats till 25 ftr m³.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Anslutningsfräsning vid start och slut samt vid större anslutande vägar. Nedfräst skarv ska, om fräsdjupet är > 20 mm, omedelbart utspetsas med lämplig massa på en längd av minst 0,5 m, såvida inte ny beläggning eller likvärdigt ansluts till frässkarv samma dag.

Utspetsad frässkarv ska åtgärdas med ny beläggning inom en vecka.

Fräslängd ca 6 m.

7.0 LEDNINGAR

Inom arbetsområdet kan det förekomma ledningar för vatten och avlopp, telefon och fiber. Dessa ska flyttas i den omfattning entreprenaden kräver.

För samtliga ledningsflyttningar gäller att entreprenören ska kontakta ledningsägarna för information och samordning av entreprenaden.

Ledningar för vilka ledningsägaren själv utför alla delar av ledningsflytt är: El, VA, telefon. Entreprenören ansvarar för och bekostar själv samtliga skador som åsamkas av entreprenören, på de ledningar som finns redovisade i handlingarna. Ledningar som inte är redovisade ansvarar respektive ledningsägare för.

8.0 BELYSNING

I entreprenaden ingår inte byggande av vägbelysning.

9.0 VÄGRÄCKEN

I entreprenaden ingår inte byggande av vägräcken.

10.0 STÄNGSEL

I entreprenaden ingår inte byggande av stängsel.

11.0 VÄGMÄRKEN

Hantering av befintliga vägmärken:

Befintliga vägmärken nedmonteras vid behov, försiktigt, och förvaras under entreprenadtiden så att dessa ej skadas.

Efter fräsning ska varningsskyltar "Ojämn väg" samt "Varning för stenskott" finnas uppsatta till dess ny beläggning utförts.

Senast vid mottagningsbesiktningen ska de nedtagna vägmärkena vara uppsatta på av beställaren anvisade platser.

Nytt uppsättningsmaterial såsom fundament, stolpar och klovar kan i vissa fall behövas, och bekostas då av entreprenören.

12.0 DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING

På de platser där vägkroppen breddas måste befintliga vägdiken dikas om.

Innerslänter och ytterområden täcks med stenfritt material eller stenfri mo, som utjämnas väl, så att föreskriven lutning erhålls och så att längsgående svackor ≥ 5 cm inte finns på 10 m längd. Slänterna anpassas så att de ansluter mot befintlig vägdikesbotten.

Sista släntputsningen får utföras först när alla gruslager är på plats.
Dessa arbeten ingår i entreprenaden, entreprenören ska uppskatta materialåtgång och arbete.

Dikning ska utföras på alla sträckor som kräver dikning. Om detta överenskomms med beställarens representant. Dikningen regleras enligt enhetsprislistan.

12.1 INSÅNING AV SLÄNT

Insåning av slänter ingår inte i entreprenaden.

13.0 BELÄGGNING

Om vägen ska beläggas under entreprenadtiden eller innan vägen är helt färdigställd utan anmärkningar står entreprenören för alla nedan uppräknade kostnader till dess vägen är belagd. Detta gäller i det fall beställaren formellt övertagit entreprenaden.

Till dessa kostnader hör:

- väghyvling
- vältning av grusvägen
- behövlig vattning
- komplettering med justeringsgrus.

14.0 UNDERHÅLL

Entreprenören är skyldig att hålla bygget i sådant skick att trafiken kan löpa säkert och smidigt under byggnadstiden, samt utföra och bekosta dammbindning på vägytan, med kontinuerlig bevattning eller saltning enligt beställarens anvisning, tills entreprenaden är mottagen.

Behövliga skyltar under entreprenadtiden uppsätts av entreprenören. Entreprenören svarar för all trafikstyrning.

Se punkt 5.4 i Entreprenadprogrammet.

15.0 TRAFIKANORDNINGSPLAN

Entreprenören ska, senast två veckor innan entreprenadarbetena inleds, presentera en trafik-anordningsplan.

Trafikanordningsplanen ska göras så att den täcker hela entreprenadtiden. Flera trafikanordningsplaner görs vid behov.

16.0 STÄDNING

Entreprenören bör tillse att vägområdet och intill liggande marker är städade och befriade från sådana störande spår och material, som kommit dit genom vägarbetet.

Skadade träd på och utanför vägområdet borttas av entreprenören, utanför vägområdet dock efter överenskommelse med beställaren och respektive markägare.

17.0 KONTROLL

Följande moment ska godkännas skriftligen

- underlagets jämnhet
- överbyggnadsmaterialets kvalitet och jämnhet
- bärlagret
- slutlig slänt.

Kontroll kan också utföras så att provgropar grävs där beställaren anser det behövt.

I dessa fall ska entreprenörens maskiner med förare vara tillgängliga för kontrollanten.

18.0 ÖVRIGT

Arbetsordningen ska vara så att först byts trummorna, sedan tas stenarna bort, varefter urgrävningen av vägrenarna och släntförstärkning kan påbörjas. Därefter utförs själva stabiliseringsfräsningen.

Mariehamn den 22 oktober 2018

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör
Infrastrukturavdelningen
Ålands landskapsregering

TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av bygdeväg nr 106, sektion 1025-2385 samt vändplan i Storby by, Eckerö kommun.

INNEHÅLLSFÖRTECKING:

1.1	ARBETETS OMFATTNING	4
1.2	ARBETSOMRÅDE	4
1.3	MÄTNINGAR.....	4
1.4	MASSABERÄKNINGAR	4
1.5	HANDLINGAR	4
2.0	ARBETETS UTFÖRANDE.....	4
2.1	FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN.....	4
2.2	AVVERKNING, RÖJNING	5
2.3	MATJORDSAVTAGNING	5
2.4	JORDSKÄRNING	5
2.5	BERGSKÄRNING.....	5
2.6	SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER	5
2.7	MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING.....	5
2.8	BANKAR	5
2.9	TERRASSERING AV VÄGKROPPEN.....	5
2.10	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL	5
2.11	MATERIALTÄKTER.....	6
2.12	OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR.....	6
2.13	VÄGENS BREDD	6
4.0	TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR	6
4.1	TRUMMOR UNDER VÄG OCH ANSLUTNINGAR	6
4.2	UTSPETSNING VID TRUMMA	6
4.3	DRÄNERING OCH BRUNNAR.....	6
4.4	GENOMFÖRINGSRÖR	6
5.0	ÖVERBYGGNAD.....	7
5.1	FÖRSTÄRKNINGSLAGER.....	7
5.2	FÖRDELNINGSLAGER.....	7
5.3	BÄRLAGER.....	7
5.4	JUSTERINGSLAGER	7
5.5	KRAV PÅ UNDERLAGET.....	7
5.6	UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL	7
5.7	PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET	8
5.8	FORDRINGAR PÅ JÄMNHET	8
6.0	ANSLUTNINGAR	8
7.0	LEDNINGAR.....	8
8.0	BELYSNING	8
9.0	VÄGRÄCKEN.....	8
10.0	STÄNGSEL	8
11.0	VÄGMÄRKEN	8
12.0	DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING	9

12.1	INSÅNING AV SLÄNT	9
13.0	BELÄGGNING.....	9
14.0	UNDERHÅLL.....	9
15.0	TRAFIKANORDNINGSPLAN	9
16.0	STÄDNING	10
17.0	KONTROLL.....	10
18.0	ÖVRIGT.....	10

1.0 TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av bygdeväg nr 106, sektion 1025-2385 samt vändplan i Storby by, Eckerö kommun.

1.1 ARBETETS OMFATTNING

Arbetet omfattar:

Byggandet av ovan nämnda bygdeväg i enlighet med denna tekniska beskrivning.

I entreprenaden ingår även:

- Stabiliseringsfräsning av befintlig, inmätt belagd yta, totalt ca 8283 m², i två olika skeden.
- anpassning av trettiosex (36) enskilda anslutningar och ett (1) korsningsområde mot den nya vägytan
- byggande av trummor
- släntning, sprängning, dikning och förstärkning av vägslänter där vägen är för smal eller där vägrenen satt sig
- fräsning av de fyra bumpers som finns på sträckan till samma nivå som för vägen i övrigt
- uppsättning av vägmärken och skyltar enligt punkt 11.0 och ritningar.

Bygdeväg nr 106 ska byggas enligt entreprenadhandlingarna.

Byggnadstekniskt ansluter sig denna beskrivning till AMA Anläggning 17.

1.2 ARBETSOMRÅDE

Arbetsområdet sträcker sig 1,0 m utanför vägdikenas yttre kanter och vid bank eller skärning 1,0 meter utanför släntens yttre kant. Dessutom kan mark tillfälligt utnyttjas enligt kapitel 7, 47 § i Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

1.3 MÄTNINGAR

Vägen pålas inte ut i terrängen. Ifall entreprenören önskar utsättning ska detta ske utgående från polygonpunkter med hjälp av utsättningsberäkningar, vilka är knutna till Lantmäteriverkets koordinatsystem ETRS TM35FIN och höjdsystemet N2000.

1.4 MASSABERÄKNINGAR

Beställaren ansvarar för de undersöknings- och sonderingsresultat samt massaberäkningar som finns angivna i ritningarna. Om entreprenören har avvikande åsikt när det gäller undersökningsresultat och massamängd ska detta meddelas beställaren innan avtalet undertecknas. Om härvid konstateras större skillnader mellan uppmätta och beräknade massor, än vad i allmänna bestämmelserna är sagt, ändras entreprenadsumman med beaktande av enhetspriser angivna i entreprenadanbudet. Se 13 massaberäkningar, bilaga 2.

1.5 HANDLINGAR

Vid byggnadsarbete gäller handlingarna enligt punkt 2.4 i Entreprenadprogrammet.

2.0 ARBETETS UTFÖRANDE

2.1 FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN

Beställaren bekostar flyttning av råstenar, ledningsstolpar och övriga anordningar.

Entreprenören bör dock i god tid före (tre veckor) skicka meddelande till ledningsägaren/ innehavaren/ markägaren om något av dessa hinder bör avlägsnas och se till att dessa inte skadas genom entreprenörens åtgärder. Korsande eller längsgående ledningar som finns i vägen skyddas från åverkan.

2.2 AVVERKNING, RÖJNING

Ingen avverkning eller röjning ingår i denna entreprenad.

2.3 MATJORDSAVTAGNING

Ingen matjordsavtagning ingår i entreprenaden.

2.4 JORDSKÄRNING

Ingen jordskärning ingår i entreprenaden.

2.5 BERGSKÄRNING

Bergskärning ingår i entreprenaden. Dikessprängning måste göras mellan sektion 2020-2043, vänster sida för att säkerställa torrläggning av vägkroppen. Sprängningsytan har beräknats till 23 m².

2.6 SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER

Inga släntförstärkningsåtgärder har beräknats ingå i entreprenaden. Vid eventuella arbeten ska enhetsprislistan användas.

2.7 MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING

Eventuella befintliga stenar eller stubbar samt svaga vägslänter i vägkroppen avlägsnas och ersätts med krossgrus 0-200 mm i ett 40 cm tjockt lager, och 0-32 mm i ett 20 cm tjockt lager innan fräsningensarbetena inleds. Urgrävningen ska göras ner till 60 cm under befintlig vägyta.

Mängderna 0-32 mm och 0-200 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

2.8 BANKAR

Ingen bankning ingår i entreprenaden.

2.9 TERRASSERING AV VÄGKROPPEN

Det bundna lagret ska finfördelas vid fräsningen. Fräsningsdjup i steg 1 ska vara 150 mm. Efter infräsning justeras och packas terrassen till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelserna får vara högst $\pm 0,5$ %.

Vid platserna för bumpers ska dock fräsningsdjupet vara 250 mm i steg 1.

Terrass ska justeras till erforderlig bredd. Den gamla vägkroppens balanslinje ska följas.

Entreprenören ska kontrollera och redovisa att hela belägningslagret är genomfräst. Efter infräsning grävs provgropar och uppnått fräsdjup mäts. Där fräsning ej går igenom hela belägningslagret ska beställaren genast underrättas för beslut om annan åtgärd.

Lagret ska vattnas och packas. Vält ska ha en linjelast på minst 30 kN/m och packning ska ske vid konstant hastighet i intervallet 2,5–4,0 km/tim. Packningen ska utföras med minst 8 överfarter.

2.10 OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL

Detta avser infräsning och makadammaterial, steg 2.

Makadamen sprids sammanställning innan infräsningen ut i ett ytmässigt jämntjockt lager på respektive sektion enligt. Max halva vägbredden får täckas med makadam för att underlätta för trafikanterna.

Fraktionen ska kalkylmässigt vara 16-40 mm och den beräknade kalkylmängden 100 kg/m².

Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Vägkroppens slutliga utformning justeras och packas till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelserna får vara högst $\pm 0,5$ %. Den nya ytan ska justeras till erforderlig bredd.

Slutligt fräsningdjup i steg 2 ska vara 250 mm.

2.11 MATERIALTÄKTER

Fyllnadsmaterialet till eventuella släntförstärkningar och breddningar av vägkroppen fås från av entreprenören anskaffat sidotag. Allt material som används för vägbygget ska godkännas av beställaren. Entreprenören borttransporterar överblivna massor, stubbar m.m.

2.12 OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR

Inget omhändertagande av beläggningsmassor ingår i entreprenaden.

2.13 VÄGENS BREDD

Vägens bredd i entreprenadskedet före beläggning ska vara minst densamma som före fräsningsarbetena inleddes.

4.0 TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR

4.1 TRUMMOR UNDER VÄG OCH ANSLUTNINGAR

I entreprenaden ingår byggande av nya trummor under väg enligt följande:

- **Sektion 1992:** Ny vägtrumma Ø 315/272 PE SN8, L= 15 m
- **Sektion 2132:** Ny vägtrumma Ø 315/272 PE SN8, L= 18 m
- **Sektion 2350:** Ny vägtrumma Ø 315/272 PE SN8, L= 10 m, genom vändplan

I entreprenaden ingår byggande av nya trummor under anslutningar enligt följande:

- **Sektion 2050, v:** Ny trumma Ø 315/272 PE SN8, L= 9 m
- **Sektion 2125, v:** Ny trumma Ø 315/272 PE SN8, L= 7 m
- **Sektion 2275, v:** Ny trumma Ø 315/272 PE SN8, L= 7 m

Rör- och rördelar ska vara verifierade till nivå 1.

Rör ska ha rörstyvhet minst SN8. Rörstyvhet ska bestämmas enligt SS-EN ISO 9969:2007

Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av varje trumma innan återfyllning får ske.

Läggning, kringfyllning och stödpackning ska utföras enligt AMA Anläggning 17.

Trumändarna snedkapas i enlighet med innerslätens lutning ca 10-15 cm ytterom innerslätten på ca 2/3 av rörets höjd.

4.2 UTSPETSNING VID TRUMMA

Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas med 1:10 lutning i vägens längdriktning.

Kontrollanten ska alltid ha godkänt utspetsningen vid varje trumma innan återfyllning får ske.

4.3 DRÄNERING OCH BRUNNAR

Ingen dränering och inga brunnar ingår i entreprenaden.

4.4 GENOMFÖRINGSRÖR

Inga genomföringsrör ingår i entreprenaden.

5.0 ÖVERBYGGNAD

Innan utläggning av överbyggnadsmaterialet får påbörjas ska det frästa underlaget vara godkänt och väl avjämnat med föreskriven tvärlutning samt vara välpackat. Underlaget ska vara så fast att det kan trafikeras utan att spårbildning eller andra deformationer uppstår. För att inte förstärkningslagrets tjocklek ska variera för mycket måste överbyggnaden vara jämn.

5.1 FÖRSTÄRKNINGSLAGER

Inget förstärkningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.2 FÖRDELNINGSLAGER

Inget fördelningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.3 BÄRLAGER

Bärlagret utförs av bergskross 16-40 mm, i ett 10 cm tjockt skikt. Bärlagret har beräknats till ca 828 ton. Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Bärlagret påförs först efter att ihopfräsning av beläggning och gruslager, (totalt 15 cm, steg 1), gjorts i enlighet med punkt 2.9 och enligt föreskrifterna i AMA Anläggning 17.

I kostnaden för bärlagret ingår, förutom stenmaterialet, även transport, utläggning, vattning och packning.

Om bärlagret ska trafikeras under längre tid än 3 veckor ska ytan behandlas så att jämnheten ökas (t.ex. genom påförande av finare fraktion eller saltning). Bärlagerytan ska underhållas så att den håller en, ur trafikanternas synpunkt, tillfredsställande standard.

Entreprenören ska justera bärlagret innan beläggning. Entreprenören ska samarbeta med beställare och beläggningsentreprenör för att fastställa tider och synkronisera arbetena.

Ojämnheter om högst 12 mm tillåts.

5.4 JUSTERINGSLAGER

Efter ihopfräsning av massorna (efter steg 2) kan justering av eventuella höjdskillnader av vägytan krävas på grund av sättningar.

Justeringarna ska utföras med krossgrus 0-32 mm.

Justeringsmassorna har uppskattningsvis beräknats till ca 83 ftr m³. Enhetspris ska lämnas i anbudet.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

5.5 KRAV PÅ UNDERLAGET

Innan bärlagret utläggs ska underlaget (det frästa lagret bestående av grus- och beläggningsmassor) vara avjämnat och tätat och ha föreskriven tvärlutning (bombering/skevning, normalt 2,5-3,0 %) samt vara packat på föreskrivet sätt.

Har under byggnadstiden olämpligt material dragits in på förstärkningslagret av transportfordon, eller har lagret nedkrossats i alltför hög grad, ska det olämpliga materialet avlägsnas och vid behov ersättas med fullgott material innan bärlagret utläggs.

5.6 UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL

Uttransport av bärlagermaterial (liksom andra tunga transporter) får inte ske på ett sådant sätt att det kan skada det tidigare frästa lagret.

Transporterna får inte heller ske på det färdiga bärlagret på så sätt att skador uppstår i detta, exempelvis genom upprivning eller genom att olämpligt material dras in.

5.7 PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET

Komprimeringen ingår i entreprenaden.

Det ihopfrästa lagret och bärlagret samt justeringslagret ska vardera packas i enlighet med föreskrifterna i *AMA Anläggning 17 med samtliga Trafikverkskomplement*.

5.8 FORDRINGAR PÅ JÄMNHET

Bärlagret ska utföras så att föreskrivna längd- och tvärlutningar erhålls och så att ytan blir så jämn som möjligt, det vill säga jämnheten ska vara sådan att ojämnheter om högst 12 mm kan uppmätas i förhållande till en 5 m lång rätskiva.

OBS! Släntförstärkningslager och bärlager utförs enligt normalprofil.

6.0 ANSLUTNINGAR

Alla befintliga enskilda anslutningar och korsningsområden anpassas till den förhöjda balansen på vägarna. Anslutningarna byggs som grusbank med överbyggnad av 5-10 cm krossgrus 0-32 mm.

Slänterna ska ha en lutning av 1:2. Diken anläggs överallt där så erfordras.

Massorna för anslutningsvägarna och korsningsområdena har beräknats till 18 ftr m³.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Anslutningsfräsning vid start och slut samt vid större anslutande vägar. Nedfräst skarv ska, om fräsdjupet är > 20 mm, omedelbart utspetsas med lämplig massa på en längd av minst 0,5 m, såvida inte ny beläggning eller likvärdigt ansluts till frässkarv samma dag.

Utspetsad frässkarv ska åtgärdas med ny beläggning inom en vecka.

Fräslängd ca 6 m.

7.0 LEDNINGAR

Inom arbetsområdet kan det förekomma ledningar för vatten och avlopp, telefon och fiber. Dessa ska flyttas i den omfattning entreprenaden kräver.

För samtliga ledningsflyttningar gäller att entreprenören ska kontakta ledningsägarna för information och samordning av entreprenaden.

Ledningar för vilka ledningsägaren själv utför alla delar av ledningsflytt är: El, VA, telefon.

Entreprenören ansvarar för och bekostar själv samtliga skador som åsamkas av entreprenören, på de ledningar som finns redovisade i handlingarna. Ledningar som inte är redovisade ansvarar respektive ledningsägare för.

8.0 BELYSNING

I entreprenaden ingår inte byggande av vägbelysning.

9.0 VÄGRÄCKEN

I entreprenaden ingår inte byggande av vägräcken.

10.0 STÄNGSEL

I entreprenaden ingår inte byggande av stängsel.

11.0 VÄGMÄRKEN

Hantering av befintliga vägmärken:

Befintliga vägmärken nedmonteras vid behov, försiktigt, och förvaras under entreprenadtiden så att dessa ej skadas.

Efter fräsning ska varningsskyltar "Ojämn väg" samt "Varning för stenskott" finnas uppsatta till dess ny beläggning utförts.

Senast vid mottagningsbesiktningen ska de nedtagna vägmärkena vara uppsatta på av beställaren anvisade platser.

Nytt uppsättningsmaterial såsom fundament, stolpar och klovar kan i vissa fall behövas, och bekostas då av entreprenören.

12.0 DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING

Dikning ingår i entreprenaden mellan sektionerna 1991-2020 v, 2053-2163 v och 2220-2285 v, totalt 236 meter.

Terrängmodellering mot sprängd bergyta ska ske på den del som berörs av dikessprängning, mellan sektion 2020-2043 v. Beräknad mängd för terrängmodellering mot berg är 12 ftr m³.

Innerslänter och ytterområden täcks med stenfritt material eller stenfri mo, som utjämnas väl, så att föreskriven lutning erhålls och så att längsgående svackor ≥ 5 cm inte finns på 10 m längd. Slänterna anpassas så att de ansluter mot befintlig vägdikesbotten.

Sista släntputsningen får utföras först när alla gruslager är på plats.

Dessa arbeten ingår i entreprenaden, entreprenören ska uppskatta materialåtgång och arbetsåtgång. I enhetspriserna/m ska dessa kostnader ingå.

Dikning ska i övrigt utföras på alla sträckor som kräver dikning. Om detta överenskomms med beställarens representant. Dikningen regleras enligt enhetsprislstan.

12.1 INSÅNING AV SLÄNT

Insåning av slänter ingår inte i entreprenaden.

13.0 BELÄGGNING

Om vägen ska beläggas under entreprenadtiden eller innan vägen är helt färdigställd utan anmärkningar står entreprenören för alla nedan uppräknade kostnader till dess vägen är belagd. Detta gäller i det fall beställaren formellt övertagit entreprenaden.

Till dessa kostnader hör:

- vägghyvlning
- vältning av grusvägen
- behövlig vattning
- komplettering med justeringsgrus.

14.0 UNDERHÅLL

Entreprenören är skyldig att hålla bygget i sådant skick att trafiken kan löpa säkert och smidigt under byggnadstiden, samt utföra och bekosta dammbindning på vägytan, med kontinuerlig bevattning eller saltning enligt beställarens anvisning, tills entreprenaden är mottagen.

Behövliga skyltar under entreprenadtiden uppsätts av entreprenören. Entreprenören svarar för all trafikstyrning.

Se punkt 5.4 i Entreprenadprogrammet.

15.0 TRAFIKANORDNINGSPLAN

Entreprenören ska, senast två veckor innan entreprenadarbetena inleds, presentera en trafikordningsplan.

Trafikanordningsplanen ska göras så att den täcker hela entreprenadtiden. Flera trafikanordningsplaner görs vid behov.

16.0 STÄDNING

Entreprenören bör tillse att vägområdet och intill liggande marker är städade och befriade från sådana störande spår och material, som kommit dit genom vägarbetet.

Skadade träd på och utanför vägområdet borttas av entreprenören, utanför vägområdet dock efter överenskommelse med beställaren och respektive markägare.

17.0 KONTROLL

Följande moment ska godkännas skriftligen

- underlagets jämnhet
- överbyggnadsmaterialets kvalitet och jämnhet
- bärlagret
- slutlig slänt.

Kontroll kan också utföras så att provgropar grävs där beställaren anser det behövt.

I dessa fall ska entreprenörens maskiner med förare vara tillgängliga för kontrollanten.

18.0 ÖVRIGT

Arbetsordningen ska vara så att först byts trummorna, sedan tas stenarna bort, varefter urgrävningen av vägrenarna och släntförstärkning kan påbörjas. Därefter utförs själva stabiliseringsfräsningen.

Mariehamn den 22 oktober 2018

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör
Infrastrukturavdelningen
Ålands landskapsregering

TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av bygdeväg nr 108, sektion 14-444 i Storby by,
Eckerö kommun.

INNEHÅLLSFÖRTECKING:

1.1	ARBETETS OMFATTNING	4
1.2	ARBETSOMRÅDE	4
1.3	MÄTNINGAR.....	4
1.4	MASSABERÄKNINGAR	4
1.5	HANDLINGAR	4
2.0	ARBETETS UTFÖRANDE.....	4
2.1	FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN.....	4
2.2	AVVERKNING, RÖJNING	4
2.3	MATJORDSAVTAGNING	4
2.4	JORDSKÄRNING	5
2.5	BERGSKÄRNING.....	5
2.6	SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER	5
2.7	MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING.....	5
2.8	BANKAR	5
2.9	TERRASSERING AV VÄGKROPPEN.....	5
2.10	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL	5
2.11	MATERIALTÄKTER.....	5
2.12	OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR.....	5
2.13	VÄGENS BREDD	6
4.0	TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR	6
4.1	TRUMMOR UNDER VÄG OCH ANSLUTNINGAR	6
4.2	UTSPETSNING VID TRUMMA	6
4.3	DRÄNERING OCH BRUNNAR.....	6
4.4	GENOMFÖRINGSRÖR	6
5.0	ÖVERBYGGNAD.....	6
5.1	FÖRSTÄRKNINGSLAGER.....	6
5.2	FÖRDELNINGSLAGER	6
5.3	BÄRLAGER.....	7
5.4	JUSTERINGSLAGER	7
5.5	KRAV PÅ UNDERLAGET	7
5.6	UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL	7
5.7	PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET	7
5.8	FORDRINGAR PÅ JÄMNHET	7
6.0	ANSLUTNINGAR	8
7.0	LEDNINGAR.....	8
8.0	BELYSNING	8
9.0	VÄGRÄCKEN.....	8
10.0	STÄNGSEL	8
11.0	VÄGMÄRKEN	8
12.0	DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING	8

12.1	INSÅNING AV SLÄNT	9
13.0	BELÄGGNING.....	9
14.0	UNDERHÅLL.....	9
15.0	TRAFIKANORDNINGSPLAN	9
16.0	STÄDNING	9
17.0	KONTROLL.....	9
18.0	ÖVRIGT.....	10

1.0 TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av bygdeväg nr 108, sektion 14-444 i Storby by, Eckerö kommun.

1.1 ARBETETS OMFATTNING

Arbetet omfattar:

Byggandet av ovan nämnda bygdeväg i enlighet med denna tekniska beskrivning.

I entreprenaden ingår även:

- Stabiliseringsfräsning av befintlig, inmätt belagd yta, totalt ca 2428 m², i två olika skeden.
- anpassning av tio (10) enskilda anslutningar och ett (1) korsningsområde mot den nya vägytan
- byggande av trummor
- släntning, dikning och förstärkning av vägslänter där vägen är för smal eller där vägrenen satt sig
- uppsättning av vägmärken och skyltar enligt punkt 11.0 och ritningar.

Bygdeväg nr 108 ska byggas enligt entreprenadhandlingarna.

Byggnadstekniskt ansluter sig denna beskrivning till AMA Anläggning 17.

1.2 ARBETSOMRÅDE

Arbetsområdet sträcker sig 1,0 m utanför vägdikenas yttre kanter och vid bank eller skärning 1,0 meter utanför släntens yttre kant. Dessutom kan mark tillfälligt utnyttjas enligt kapitel 7, 47 § i Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

1.3 MÄTNINGAR

Vägen pålas inte ut i terrängen. Ifall entreprenören önskar utsättning ska detta ske utgående från polygonpunkter med hjälp av utsättningsberäkningar, vilka är knutna till Lantmäteriverkets koordinatsystem ETRS TM35FIN och höjdsystemet N2000.

1.4 MASSABERÄKNINGAR

Beställaren ansvarar för de undersöknings- och sonderingsresultat samt massaberäkningar som finns angivna i ritningarna. Om entreprenören har avvikande åsikt när det gäller undersökningsresultat och massamängd ska detta meddelas beställaren innan avtalet undertecknas. Om härvid konstateras större skillnader mellan uppmätta och beräknade massor, än vad i allmänna bestämmelserna är sagt, ändras entreprenadsumman med beaktande av enhetspriser angivna i entreprenadanbudet.
Se 13 massaberäkningar, bilaga 3.

1.5 HANDLINGAR

Vid byggnadsarbete gäller handlingarna enligt punkt 2.4 i Entreprenadprogrammet.

2.0 ARBETETS UTFÖRANDE

2.1 FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN

Beställaren bekostar flyttning av råstenar, ledningsstolpar och övriga anordningar. Entreprenören bör dock i god tid före (tre veckor) skicka meddelande till ledningsägaren/ innehavaren/ markägaren om något av dessa hinder bör avlägsnas och se till att dessa inte skadas genom entreprenörens åtgärder. Korsande eller längsgående ledningar som finns i vägen skyddas från åverkan.

2.2 AVVERKNING, RÖJNING

Ingen avverkning eller röjning ingår i denna entreprenad.

2.3 MATJORDSAVTAGNING

Ingen matjordsavtagning ingår i entreprenaden.

2.4 JORDSKÄRNING

Ingen jordskärning ingår i entreprenaden.

2.5 BERGSKÄRNING

Bergskärning ingår inte i entreprenaden.

2.6 SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER

Inga släntförstärkningsåtgärder har beräknats ingå i entreprenaden. Vid eventuella arbeten ska enhetsprislistan användas.

2.7 MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING

Eventuella befintliga stenar eller stubbar samt svaga vägslänter i vägkroppen avlägsnas och ersätts med krossgrus 0-200 mm i ett 40 cm tjockt lager, och 0-32 mm i ett 20 cm tjockt lager innan fräsningensarbetena inleds. Urgrävningen ska göras ner till 60 cm under befintlig vägyta.

Mängderna 0-32 mm och 0-200 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

2.8 BANKAR

Ingen bankning ingår i entreprenaden.

2.9 TERRASSERING AV VÄGKROPPEN

Det bundna lagret ska finfördelas vid fräsningen. Fräsningensdjup i steg 1 ska vara 150 mm. Efter infräsning justeras och packas terrassen till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelserna får vara högst $\pm 0,5$ %.

Terrass ska justeras till erforderlig bredd. Den gamla vägkroppens balanslinje ska följas.

Entreprenören ska kontrollera och redovisa att hela beläggningenslagret är genomfräst. Efter infräsning grävs provgropar och uppnått fräsdjup mäts. Där fräsning ej går igenom hela beläggningenslagret ska beställaren genast underrättas för beslut om annan åtgärd.

Lagret ska vattnas och packas. Vält ska ha en linjelast på minst 30 kN/m och packning ska ske vid konstant hastighet i intervallet 2,5–4,0 km/tim. Packningen ska utföras med minst 8 överfarer.

2.10 OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL

Detta avser infräsning och makadammaterial, steg 2.

Makadamen sprids sammanställning innan infräsningen ut i ett ytmässigt jämntjockt lager på respektive sektion enligt. Max halva vägbredden får täckas med makadam för att underlätta för trafikanterna.

Fraktionen ska kalkylmässigt vara 16-40 mm och den beräknade kalkylmängden 100 kg/m².

Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Vägkroppens slutliga utformning justeras och packas till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelserna får vara högst $\pm 0,5$ %. Den nya ytan ska justeras till erforderlig bredd.

Slutligt fräsningensdjup i steg 2 ska vara 250 mm.

2.11 MATERIALTÄKTER

Fyllnadsmaterialet till eventuella släntförstärkningar och breddningar av vägkroppen fås från av entreprenören anskaffat sidotag. Allt material som används för vägbygget ska godkännas av beställaren. Entreprenören borttransporterar överblivna massor, stubbar m.m.

2.12 OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR

Inget omhändertagande av beläggningensmassor ingår i entreprenaden.

2.13 VÄGENS BREDD

Vägens bredd i entreprenadskedet före beläggning ska vara minst densamma som före fräsningsarbetena inleddes.

4.0 TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR

4.1 TRUMMOR UNDER VÄG OCH ANSLUTNINGAR

I entreprenaden ingår byggande av nya trummor under väg enligt följande:

- **Sektion 290:** Ny vägtrumma Ø 455/400 PE SN8, L= 12 m

I entreprenaden ingår byggande av trummor för anslutningar enligt följande:

- **Sektion 280, v:** Befintlig trumma bortgrävs och ersätts med ny trumma Ø 315/272 PE SN8, L= 9 m

Rör- och rördelar ska vara verifierade till nivå 1.

Rör ska ha rörstyvhet minst SN8. Rörstyvhet ska bestämmas enligt SS-EN ISO 9969:2007

Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av varje trumma innan återfyllning får ske.

Läggning, kringfyllning och stödpackning ska utföras enligt AMA Anläggning 17.

Trumändarna snedkapas i enlighet med innerslätens lutning ca 10-15 cm ytterom innerslätten på ca 2/3 av rörets höjd.

4.2 UTSPETSNING VID TRUMMA

Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas med 1:10 lutning i vägens längdriktning.

Kontrollanten ska alltid ha godkänt utspetsningen vid varje trumma innan återfyllning får ske.

4.3 DRÄNERING OCH BRUNNAR

Ingen dränering och inga brunnar ingår i entreprenaden.

4.4 GENOMFÖRINGSRÖR

Inga genomföringsrör ingår i entreprenaden.

5.0 ÖVERBYGGNAD

Innan utläggning av överbyggnadsmaterialet får påbörjas ska det frästa underlaget vara godkänt och väl avjämnat med föreskriven tvärlutning samt vara välpackat. Underlaget ska vara så fast att det kan trafikeras utan att spårbildning eller andra deformationer uppstår. För att inte förstärkningslagrets tjocklek ska variera för mycket måste överbyggnaden vara jämn.

5.1 FÖRSTÄRKNINGSLAGER

Inget förstärkningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.2 FÖRDELNINGSLAGER

Inget fördelningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.3 BÄRLAGER

Bärlagret utförs av bergskross 16-40 mm, i ett 10 cm tjockt skikt. Bärlagret har beräknats till ca 243 ton. Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Bärlagret påförs först efter att ihopfräsning av beläggning och gruslager, (totalt 15 cm, steg 1), gjorts i enlighet med punkt 2.9 och enligt föreskrifterna i AMA Anläggning 17.

I kostnaden för bärlagret ingår, förutom stenmaterialet, även transport, utläggning, vattning och packning.

Om bärlagret ska trafikeras under längre tid än 3 veckor ska ytan behandlas så att jämnheten ökas (t.ex. genom påförande av finare fraktion eller saltning). Bärlagerytan ska underhållas så att den håller en, ur trafikanternas synpunkt, tillfredsställande standard.

Entreprenören ska justera bärlagret innan beläggning. Entreprenören ska samarbeta med beställare och beläggningsentreprenör för att fastställa tider och synkronisera arbetena.

Ojämnheter om högst 12 mm tillåts.

5.4 JUSTERINGSLAGER

Efter ihopfräsning av massorna (efter steg 2) kan justering av eventuella höjdskillnader av vägytan krävas på grund av sättningar.

Justeringarna ska utföras med krossgrus 0-32 mm.

Justeringsmassorna har uppskattningsvis beräknats till ca 24 ftr m³. Enhetspris ska lämnas i anbudet.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

5.5 KRAV PÅ UNDERLAGET

Innan bärlagret utläggs ska underlaget (det frästa lagret bestående av grus- och beläggningsmassor) vara avjämnat och tätat och ha föreskriven tvärlutning (bombering/skevning, normalt 2,5-3,0 %) samt vara packat på föreskrivet sätt.

Har under byggnadstiden olämpligt material dragits in på förstärkningslagret av transportfordon, eller har lagret nedkrossats i alltför hög grad, ska det olämpliga materialet avlägsnas och vid behov ersättas med fullgott material innan bärlagret utläggs.

5.6 UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL

Uttransport av bärlagermaterial (liksom andra tunga transporter) får inte ske på ett sådant sätt att det kan skada det tidigare frästa lagret.

Transporterna får inte heller ske på det färdiga bärlagret på så sätt att skador uppstår i detta, exempelvis genom upprivning eller genom att olämpligt material dras in.

5.7 PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET

Komprimeringen ingår i entreprenaden.

Det ihopfrästa lagret och bärlagret samt justeringslagret ska vardera packas i enlighet med föreskrifterna i *AMA Anläggning 17 med samtliga Trafikverkskomplement*.

5.8 FORDRINGAR PÅ JÄMNHET

Bärlagret ska utföras så att föreskrivna längd- och tvärlutningar erhålls och så att ytan blir så jämn som möjligt, det vill säga jämnheten ska vara sådan att ojämnheter om högst 12 mm kan uppmätas i förhållande till en 5 m lång rätskiva.

OBS! Släntförstärkningslager och bärlager utförs enligt normalprofil.

6.0 ANSLUTNINGAR

Alla befintliga enskilda anslutningar och korsningsområden anpassas till den förhöjda balansen på vägarna. Anslutningarna byggs som grusbank med överbyggnad av 5-10 cm krossgrus 0-32 mm. Slänterna ska ha en lutning av 1:2. Diken anläggs överallt där så erfordras. Massorna för anslutningsvägarna och korsningsområdena har beräknats till 5 ftr m³.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Anslutningsfräsning vid start och slut samt vid större anslutande vägar. Nedfräst skarv ska, om fräsdjupet är > 20 mm, omedelbart utspetsas med lämplig massa på en längd av minst 0,5 m, såvida inte ny beläggning eller likvärdigt ansluts till frässkarv samma dag.

Utspetsad frässkarv ska åtgärdas med ny beläggning inom en vecka.

Fräslängd ca 6 m.

7.0 LEDNINGAR

Inom arbetsområdet kan det förekomma ledningar för vatten och avlopp, telefon och fiber. Dessa ska flyttas i den omfattning entreprenaden kräver.

För samtliga ledningsflyttningar gäller att entreprenören ska kontakta ledningsägarna för information och samordning av entreprenaden.

Ledningar för vilka ledningsägaren själv utför alla delar av ledningsflytt är: El, VA, telefon. Entreprenören ansvarar för och bekostar själv samtliga skador som åsamkas av entreprenören, på de ledningar som finns redovisade i handlingarna. Ledningar som inte är redovisade ansvarar respektive ledningsägare för.

8.0 BELYSNING

I entreprenaden ingår inte byggande av vägbelysning.

9.0 VÄGRÄCKEN

I entreprenaden ingår inte byggande av vägräcken.

10.0 STÄNGSEL

I entreprenaden ingår inte byggande av stängsel.

11.0 VÄGMÄRKEN

Hantering av befintliga vägmärken:

Befintliga vägmärken nedmonteras vid behov, försiktigt, och förvaras under entreprenadtiden så att dessa ej skadas.

Efter fräsning ska varningsskyltar "Ojämn väg" samt "Varning för stenskott" finnas uppsatta till dess ny beläggning utförts.

Senast vid mottagningsbesiktningen ska de nedtagna vägmärkena vara uppsatta på av beställaren anvisade platser.

Nytt uppsättningsmaterial såsom fundament, stolpar och klovar kan i vissa fall behövas, och bekostas då av entreprenören.

12.0 DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING

På de platser där vägdikroppen breddas måste befintliga vägdiken dikas om.

Innerslänter och ytterområden täcks med stenfritt material eller stenfri mo, som utjämnas väl, så att föreskriven lutning erhålls och så att längsgående svackor ≥ 5 cm inte finns på 10 m längd. Slänterna anpassas så att de ansluter mot befintlig vägdikesbotten.

Sista släntputsningen får utföras först när alla gruslager är på plats.

Dessa arbeten ingår i entreprenaden, entreprenören ska uppskatta materialåtgång och arbete.

Dikning ska utföras på alla sträckor som kräver dikning. Om detta överenskomms med beställarens representant. Dikningen regleras enligt enhetsprislistan.

12.1 INSÅNING AV SLÄNT

Insåning av slänter ingår inte i entreprenaden.

13.0 BELÄGGNING

Om vägen ska beläggas under entreprenadtiden eller innan vägen är helt färdigställd utan anmärkningar står entreprenören för alla nedan uppräknade kostnader till dess vägen är belagd. Detta gäller i det fall beställaren formellt övertagit entreprenaden.

Till dessa kostnader hör:

- väghyvling
- vältning av grusvägen
- behövlig vattning
- komplettering med justeringsgrus.

14.0 UNDERHÅLL

Entreprenören är skyldig att hålla bygget i sådant skick att trafiken kan löpa säkert och smidigt under byggnadstiden, samt utföra och bekosta dammbindning på vägytan, med kontinuerlig bevattning eller saltning enligt beställarens anvisning, tills entreprenaden är mottagen.

Behövliga skyltar under entreprenadtiden uppsätts av entreprenören. Entreprenören svarar för all trafikstyrning.

Se punkt 5.4 i Entreprenadprogrammet.

15.0 TRAFIKANORDNINGSPLAN

Entreprenören ska, senast två veckor innan entreprenadarbetena inleds, presentera en trafikordningsplan.

Trafikanordningsplanen ska göras så att den täcker hela entreprenadtiden. Flera trafikanordningsplaner görs vid behov.

16.0 STÄDNING

Entreprenören bör tillse att vägområdet och intill liggande marker är städade och befriade från sådana störande spår och material, som kommit dit genom vägarbetet.

Skadade träd på och utanför vägområdet borttas av entreprenören, utanför vägområdet dock efter överenskommelse med beställaren och respektive markägare.

17.0 KONTROLL

Följande moment ska godkännas skriftligen

- underlagets jämnhet
- överbyggnadsmaterialets kvalitet och jämnhet
- bärlagret
- slutlig slänt.

Kontroll kan också utföras så att provgropar grävs där beställaren anser det behövt.

I dessa fall ska entreprenörens maskiner med förare vara tillgängliga för kontrollanten.

18.0 ÖVRIGT

Arbetsordningen ska vara så att först byts trummorna, sedan tas stenarna bort, varefter urgrävningen av vägrenarna och släntförstärkning kan påbörjas. Därefter utförs själva stabiliseringsfräsningen.

Mariehamn den 22 oktober 2018

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör
Infrastrukturavdelningen
Ålands landskapsregering

TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av landsväg nr 110, sektion 3820-5479 i Torp by,
Eckerö kommun.

INNEHÅLLSFÖRTECKING:

1.1	ARBETETS OMFATTNING	4
1.2	ARBETSOMRÅDE	4
1.3	MÄTNINGAR.....	4
1.4	MASSABERÄKNINGAR	4
1.5	HANDLINGAR	4
2.0	ARBETETS UTFÖRANDE.....	4
2.1	FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN.....	4
2.2	AVVERKNING, RÖJNING	4
2.3	MATJORDSAVTAGNING	5
2.4	JORDSKÄRNING	5
2.5	BERGSKÄRNING.....	5
2.6	SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER	5
2.7	MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING.....	5
2.8	BANKAR	5
2.9	TERRASSERING AV VÄGKROPPEN.....	5
2.10	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL	5
2.11	MATERIALTÄKTER.....	5
2.12	OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR.....	5
2.13	VÄGENS BREDD	6
4.0	TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR	6
4.1	TRUMMOR UNDER VÄG OCH ANSLUTNINGAR	6
4.2	UTSPETSNING VID TRUMMA	6
4.3	DRÄNERING OCH BRUNNAR.....	6
4.4	GENOMFÖRINGSRÖR	6
5.0	ÖVERBYGGNAD.....	6
5.1	FÖRSTÄRKNINGSLAGER.....	6
5.2	FÖRDELNINGSLAGER	6
5.3	BÄRLAGER.....	6
5.4	JUSTERINGSLAGER	7
5.5	KRAV PÅ UNDERLAGET	7
5.6	UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL	7
5.7	PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET	7
5.8	FORDRINGAR PÅ JÄMNHET	7
6.0	ANSLUTNINGAR	8
7.0	LEDNINGAR.....	8
8.0	BELYSNING	8
9.0	VÄGRÄCKEN.....	8
10.0	STÄNGSEL	8
11.0	VÄGMÄRKEN	8
12.0	DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING	8

12.1	INSÅNING AV SLÄNT	9
13.0	BELÄGGNING.....	9
14.0	UNDERHÅLL.....	9
15.0	TRAFIKANORDNINGSPLAN	9
16.0	STÄDNING	9
17.0	KONTROLL.....	9
18.0	ÖVRIGT.....	10

1.0 TEKNISK BESKRIVNING

för stabiliseringsfräsning av landsväg nr 110, sektion 3820-5479 i Torp by, Eckerö kommun.

1.1 ARBETETS OMFATTNING

Arbetet omfattar:

Byggandet av ovan nämnda väg i enlighet med denna tekniska beskrivning.

I entreprenaden ingår även:

- Stabiliseringsfräsning av befintlig, inmätt belagd yta, totalt ca 9872 m², i två olika skeden.
- anpassning av trettiofyra (34) enskilda anslutningar och ett (3) korsningsområde mot den nya vägytan
- byggande av trummor
- släntning, dikning och förstärkning av vägslänter där vägen är för smal eller där vägrenen satt sig
- uppsättning av vägmärken och skyltar enligt punkt 11.0 och ritningar.

Landsväg nr 110 ska byggas enligt entreprenadhandlingarna.

Byggnadstekniskt ansluter sig denna beskrivning till AMA Anläggning 17.

1.2 ARBETSOMRÅDE

Arbetsområdet sträcker sig 1,0 m utanför vägdikenas yttre kanter och vid bank eller skärning 1,0 meter utanför släntens yttre kant. Dessutom kan mark tillfälligt utnyttjas enligt kapitel 7, 47 § i Landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

1.3 MÄTNINGAR

Vägen pålas inte ut i terrängen. Ifall entreprenören önskar utsättning ska detta ske utgående från polygonpunkter med hjälp av utsättningsberäkningar, vilka är knutna till Lantmäteriverkets koordinatsystem ETRS TM35FIN och höjdsystemet N2000.

1.4 MASSABERÄKNINGAR

Beställaren ansvarar för de undersöknings- och sonderingsresultat samt massaberäkningar som finns angivna i ritningarna. Om entreprenören har avvikande åsikt när det gäller undersökningsresultat och massamängd ska detta meddelas beställaren innan avtalet undertecknas. Om härvid konstateras större skillnader mellan uppmätta och beräknade massor, än vad i allmänna bestämmelserna är sagt, ändras entreprenadsumman med beaktande av enhetspriser angivna i entreprenadanbudet.
Se 13 massaberäkningar, bilaga 4.

1.5 HANDLINGAR

Vid byggnadsarbete gäller handlingarna enligt punkt 2.4 i Entreprenadprogrammet.

2.0 ARBETETS UTFÖRANDE

2.1 FLYTTNING AV ANORDNINGAR I VÄGLINJEN

Beställaren bekostar flyttning av råstenar, ledningsstolpar och övriga anordningar.

Entreprenören bör dock i god tid före (tre veckor) skicka meddelande till ledningsägaren/ innehavaren/ markägaren om något av dessa hinder bör avlägsnas och se till att dessa inte skadas genom entreprenörens åtgärder. Korsande eller långsgående ledningar som finns i vägen skyddas från åverkan.

2.2 AVVERKNING, RÖJNING

Ingen avverkning eller röjning ingår i denna entreprenad.

2.3 MATJORDSAVTAGNING

Ingen matjordsavtagning ingår i entreprenaden.

2.4 JORDSKÄRNING

Ingen jordskärning ingår i entreprenaden.

2.5 BERGSKÄRNING

Bergskärning ingår inte i entreprenaden.

2.6 SLÄNTFÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER

Inga släntförstärkningsåtgärder har beräknats ingå i entreprenaden. Vid eventuella arbeten ska enhetsprislistan användas.

2.7 MASSAUTSKIFTNING, URGRÄVNING OCH KANTFÖRSTÄRKNING

Eventuella befintliga stenar eller stubbar samt svaga vägslänter i vägkroppen avlägsnas och ersätts med krossgrus 0-200 mm i ett 40 cm tjockt lager, och 0-32 mm i ett 20 cm tjockt lager innan fräsningensarbetena inleds. Urgrävningen ska göras ner till 60 cm under befintlig vägyta.

Mängderna 0-32 mm och 0-200 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

2.8 BANKAR

Ingen bankning ingår i entreprenaden.

2.9 TERRASSERING AV VÄGKROPPEN

Det bundna lagret ska finfördelas vid fräsningen. Fräsningdjup i steg 1 ska vara 150 mm. Efter infräsning justeras och packas terrassen till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelserna får vara högst $\pm 0,5$ %.

Terrass ska justeras till erforderlig bredd. Den gamla vägkroppens balanslinje ska följas. Entreprenören ska kontrollera och redovisa att hela beläggningens lagret är genomfräst. Efter infräsning grävs provgropar och uppnått fräsdjup mäts. Där fräsning ej går igenom hela beläggningens lagret ska beställaren genast underrättas för beslut om annan åtgärd. Lagret ska vattnas och packas. Vält ska ha en linjelast på minst 30 kN/m och packning ska ske vid konstant hastighet i intervallet 2,5–4,0 km/tim. Packningen ska utföras med minst 8 överfarer.

2.10 OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG AV INFRÄST OBUNDET MATERIAL

Detta avser infräsning och makadammaterial, steg 2.

Makadamen sprids sammanställning innan infräsningen ut i ett ytmässigt jämntjockt lager på respektive sektion enligt. Max halva vägbredden får täckas med makadam för att underlätta för trafikanterna.

Fraktionen ska kalkylmässigt vara 16-40 mm och den beräknade kalkylmängden 100 kg/m².

Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Vägkroppens slutliga utformning justeras och packas till 2,5-3,0 % skevning/bombering, avvikelserna får vara högst $\pm 0,5$ %. Den nya ytan ska justeras till erforderlig bredd.

Slutligt fräsningdjup i steg 2 ska vara 250 mm.

2.11 MATERIALTÄKTER

Fyllnadsmaterialet till eventuella släntförstärkningar och breddningar av vägkroppen fås från av entreprenören anskaffat sidotag. Allt material som används för vägbygget ska godkännas av beställaren. Entreprenören borttransporterar överblivna massor, stubbar m.m.

2.12 OMHÄNDERTAGANDE AV BELÄGGNINGSMASSOR

Inget omhändertagande av beläggningssmassor ingår i entreprenaden.

2.13 VÄGENS BREDD

Vägens bredd i entreprenadskedet före beläggning ska vara minst densamma som före fräsningsarbetena inleddes.

4.0 TRUMMOR, DRÄNERING OCH BRUNNAR

4.1 TRUMMOR UNDER VÄG OCH ANSLUTNINGAR

I entreprenaden ingår byggande av nya trummor under väg enligt följande:

- **Sektion 4689:** Befintlig trumma bortgrävs och byts till vägtrumma Ø 560/500 PE SN8, L= 9 m

- **Sektion 5478:** Befintlig trumma bortgrävs och byts till vägtrumma Ø 560/500 PE SN8, L= 11 m

Rör- och rördelar ska vara verifierade till nivå 1.

Rör ska ha rörstyvhet minst SN8. Rörstyvhet ska bestämmas enligt SS-EN ISO 9969:2007

Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av varje trumma innan återfyllning får ske.

Läggning, kringfyllning och stödpackning ska utföras enligt AMA Anläggning 17.

Trumändarna snedkapas i enlighet med innerslätens lutning ca 10-15 cm ytterom innerslätten på ca 2/3 av rörets höjd.

4.2 UTSPETSNING VID TRUMMA

Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas med 1:10 lutning i vägens längdriktning.

Kontrollanten ska alltid ha godkänt utspetsningen vid varje trumma innan återfyllning får ske.

4.3 DRÄNERING OCH BRUNNAR

Ingen dränering och inga brunnar ingår i entreprenaden.

4.4 GENOMFÖRINGSRÖR

Inga genomföringsrör ingår i entreprenaden.

5.0 ÖVERBYGGNAD

Innan utläggning av överbyggnadsmaterialet får påbörjas ska det frästa underlaget vara godkänt och väl avjämnat med föreskriven tvärlutning samt vara välpackat. Underlaget ska vara så fast att det kan trafikeras utan att spårbildning eller andra deformationer uppstår. För att inte förstärkningslagrets tjocklek ska variera för mycket måste överbyggnaden vara jämn.

5.1 FÖRSTÄRKNINGSLAGER

Inget förstärkningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.2 FÖRDELNINGSLAGER

Inget fördelningslager ingår i entreprenaden, se dock punkt 2.7.

5.3 BÄRLAGER

Bärlagret utförs av bergskross 16-40 mm, i ett 10 cm tjockt skikt. Bärlagret har beräknats till ca 987 ton. Mängden 16-40 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Bärlagret påförs först efter att ihopfräsning av beläggning och gruslager, (totalt 15 cm, steg 1), gjorts i enlighet med punkt 2.9 och enligt föreskrifterna i AMA Anläggning 17.

I kostnaden för bärlagret ingår, förutom stenmaterialet, även transport, utläggning, vattning och packning.

Om bärlagret ska trafikeras under längre tid än 3 veckor ska ytan behandlas så att jämnheten ökas (t.ex. genom påförande av finare fraktion eller saltning). Bärlagerytan ska underhållas så att den håller en, ur trafikanternas synpunkt, tillfredsställande standard.

Entreprenören ska justera bärlagret innan beläggning. Entreprenören ska samarbeta med beställare och beläggningsentreprenör för att fastställa tider och synkronisera arbetena.

Ojämnheter om högst 12 mm tillåts.

5.4 JUSTERINGSLAGER

Efter ihopfräsning av massorna (efter steg 2) kan justering av eventuella höjdskillnader av vägytan krävas på grund av sättningar.

Justeringarna ska utföras med krossgrus 0-32 mm.

Justeringsmassorna har uppskattningsvis beräknats till ca 99 ftr m³. Enhetspris ska lämnas i anbudet.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

5.5 KRAV PÅ UNDERLAGET

Innan bärlagret utläggs ska underlaget (det frästa lagret bestående av grus- och beläggningsmassor) vara avjämnat och tätat och ha föreskriven tvärlutning (bombering/skevning, normalt 2,5-3,0 %) samt vara packat på föreskrivet sätt.

Har under byggnadstiden olämpligt material dragits in på förstärkningslagret av transportfordon, eller har lagret nedkrossats i alltför hög grad, ska det olämpliga materialet avlägsnas och vid behov ersättas med fullgott material innan bärlagret utläggs.

5.6 UTTRANSPORT AV BÄRLAGERMATERIAL

Uttransport av bärlagermaterial (liksom andra tunga transporter) får inte ske på ett sådant sätt att det kan skada det tidigare frästa lagret.

Transporterna får inte heller ske på det färdiga bärlagret på så sätt att skador uppstår i detta, exempelvis genom upprivning eller genom att olämpligt material dras in.

5.7 PACKNING AV DE FRÄSTA LAGREN OCH JUSTERINGSLAGRET

Komprimeringen ingår i entreprenaden.

Det ihopfrästa lagret och bärlagret samt justeringslagret ska vardera packas i enlighet med föreskrifterna i *AMA Anläggning 17 med samtliga Trafikverkskomplement*.

5.8 FORDRINGAR PÅ JÄMNHET

Bärlagret ska utföras så att föreskrivna längd- och tvärlutningar erhålls och så att ytan blir så jämn som möjligt, det vill säga jämnheten ska vara sådan att ojämnheter om högst 12 mm kan uppmätas i förhållande till en 5 m lång rätskiva.

OBS! Släntförstärkningslager och bärlager utförs enligt normalprofil.

6.0 ANSLUTNINGAR

Alla befintliga enskilda anslutningar och korsningsområden anpassas till den förhöjda balansen på vägarna. Anslutningarna byggs som grusbank med överbyggnad av 5-10 cm krossgrus 0-32 mm. Slänterna ska ha en lutning av 1:2. Diken anläggs överallt där så erfordras. Massorna för anslutningsvägarna och korsningsområdena har beräknats till 17 ftr m³.

Mängden 0-32 mm grus ska verifieras genom vägningskvitton.

Anslutningsfräsning vid start och slut samt vid större anslutande vägar. Nedfräst skarv ska, om fräsdjupet är > 20 mm, omedelbart utspetsas med lämplig massa på en längd av minst 0,5 m, såvida inte ny beläggning eller likvärdigt ansluts till frässkarv samma dag.

Utspetsad frässkarv ska åtgärdas med ny beläggning inom en vecka.

Fräslängd ca 6 m.

7.0 LEDNINGAR

Inom arbetsområdet kan det förekomma ledningar för vatten och avlopp, telefon och fiber. Dessa ska flyttas i den omfattning entreprenaden kräver.

För samtliga ledningsflyttningar gäller att entreprenören ska kontakta ledningsägarna för information och samordning av entreprenaden.

Ledningar för vilka ledningsägaren själv utför alla delar av ledningsflytt är: El, VA, telefon. Entreprenören ansvarar för och bekostar själv samtliga skador som åsamkas av entreprenören, på de ledningar som finns redovisade i handlingarna. Ledningar som inte är redovisade ansvarar respektive ledningsägare för.

8.0 BELYSNING

I entreprenaden ingår inte byggande av vägbelysning.

9.0 VÄGRÄCKEN

I entreprenaden ingår inte byggande av vägräcken.

10.0 STÄNGSEL

I entreprenaden ingår inte byggande av stängsel.

11.0 VÄGMÄRKEN

Hantering av befintliga vägmärken:

Befintliga vägmärken nedmonteras vid behov, försiktigt, och förvaras under entreprenadtiden så att dessa ej skadas.

Efter fräsning ska varningsskyltar "Ojämn väg" samt "Varning för stenskott" finnas uppsatta till dess ny beläggning utförts.

Senast vid mottagningsbesiktningen ska de nedtagna vägmärkena vara uppsatta på av beställaren anvisade platser.

Nytt uppsättningsmaterial såsom fundament, stolpar och klovar kan i vissa fall behövas, och bekostas då av entreprenören.

12.0 DIKNING, SLÄNTPUTS OCH TERRÄNGMODELLERING

På de platser där vägkroppen breddas måste befintliga vägdiken dikas om.

Innerslänter och ytterområden täcks med stenfritt material eller stenfri mo, som utjämnas väl, så att föreskriven lutning erhålls och så att längsgående svackor ≥ 5 cm inte finns på 10 m längd. Slänterna anpassas så att de ansluter mot befintlig vägdikesbotten.

Sista släntputsningen får utföras först när alla gruslager är på plats.
Dessa arbeten ingår i entreprenaden, entreprenören ska uppskatta materialåtgång och arbete.

Dikning ska utföras på alla sträckor som kräver dikning. Om detta överenskomms med beställarens representant. Dikningen regleras enligt enhetsprislistan.

12.1 INSÅNING AV SLÄNT

Insåning av slänter ingår inte i entreprenaden.

13.0 BELÄGGNING

Om vägen ska beläggas under entreprenadtiden eller innan vägen är helt färdigställd utan anmärkningar står entreprenören för alla nedan uppräknade kostnader till dess vägen är belagd. Detta gäller i det fall beställaren formellt övertagit entreprenaden.

Till dessa kostnader hör:

- väghyvling
- vältning av grusvägen
- behövlig vattning
- komplettering med justeringsgrus.

14.0 UNDERHÅLL

Entreprenören är skyldig att hålla bygget i sådant skick att trafiken kan löpa säkert och smidigt under byggnadstiden, samt utföra och bekosta dammbindning på vägytan, med kontinuerlig bevattning eller saltning enligt beställarens anvisning, tills entreprenaden är mottagen.

Behövliga skyltar under entreprenadtiden uppsätts av entreprenören. Entreprenören svarar för all trafikstyrning.

Se punkt 5.4 i Entreprenadprogrammet.

15.0 TRAFIKANORDNINGSPLAN

Entreprenören ska, senast två veckor innan entreprenadarbetena inleds, presentera en trafik-anordningsplan.

Trafikanordningsplanen ska göras så att den täcker hela entreprenadtiden. Flera trafikanordningsplaner görs vid behov.

16.0 STÄDNING

Entreprenören bör tillse att vägområdet och intill liggande marker är städade och befriade från sådana störande spår och material, som kommit dit genom vägarbetet.

Skadade träd på och utanför vägområdet borttas av entreprenören, utanför vägområdet dock efter överenskommelse med beställaren och respektive markägare.

17.0 KONTROLL

Följande moment ska godkännas skriftligen

- underlagets jämnhet
- överbyggnadsmaterialets kvalitet och jämnhet
- bärlagret
- slutlig slänt.

Kontroll kan också utföras så att provgropar grävs där beställaren anser det behövt.

I dessa fall ska entreprenörens maskiner med förare vara tillgängliga för kontrollanten.

18.0 ÖVRIGT

Arbetsordningen ska vara så att först byts trummorna, sedan tas stenarna bort, varefter urgrävningen av vägrenarna och släntförstärkning kan påbörjas. Därefter utförs själva stabiliseringsfräsningen.

Mariehamn den 22 oktober 2018

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör
Infrastrukturavdelningen
Ålands landskapsregering

Massberäkning för stabiliseringsfräsning 2019

22.10 2018

Bilaga 1

BV nr:

104 Sandmovägen

LV nr:

102 Postbryggsvägen

	Sektioner		Sträcka	i medeltal m	Fräsningsyta
104	0	-	1049	1049	4.51 = 4734 m ²
102	0	-	198	198	5.89 = 1166 m ²
Totalt fräsningsyta					= 5900 m ²

Bärlager	16- 40 mm	Totalyta	Bärlager ton/m ²	
0	-	1049	4734	0.1 = 473 ton
0	-	198	1166	0.1 = 117 ton
Totalt 16- 40 mm				= 590 ton

Ev släntförstärkning	0- 64 mm	Sektioner	Sträcka	m ²	
			0		0 m ³
Totalt 0- 64 mm					= 0 m ³

Justeringsmassor för balansering av väggkroppen			
10 %	0-32 mm		= 59 m ³

Grus till anslutningar	0- 32 mm		
	st	m ³	
Anslutningar	50	0.5	= 25 m ³
			= 25 m ³

Trumbyten

Sektion	Ø PE			
800	560/500	9	m	
1028	560/500	10	m	
		<u>19</u>	m	
		m ³		
Grus till trummor	19	1.042	=	20 m ³

Massberäkning för stabiliseringsfräsning 2019

22.10 2018

Bilaga 2

BV nr: 106 Käringsundsvägen

Sektioner		Sträcka	i medeltal m	Fräsningsyta
1025	-	2385	1360	5.83
				= <u>7931</u> m ²
Vändplan				352 m ²
Totalt fräsningsyta				= 8283 m ²

Bärlager	16- 40	mm		
			Totalyta	Bärlager ton/m ²
1025	-	2385	7931	0.1
				= <u>793</u> ton
Vändplan				35
Totalt 16- 40 mm				= 828 ton

Ev släntförstärkning	0- 64	mm		
Sektioner		Sträcka	m ²	
	-	0		
				= 0 m ³
Totalt 0- 64 mm				= 0 m ³

Justeringsmassor för balansering av väggkroppen				
10	%	0-32	mm	
				= <u>83</u> m ³

Grus till anslutningar	0- 32	mm		
	st	m ³		
Anslutningar	36	0.5		
				= 18 m ³
				18 m ³

Trummor under väg

			Ø PE		
Sektion	1992	h	315/272	15	m
	2132	h	315/272	18	m
	2350	h, genom vändplan	315/272	10	m

Trummor under anslutningar

			Ø PE		
Sektion	2050	v	315/272	9	m
	2125	v	315/272	7	m
	2275	v	315/272	7	m

Dikessprängning

Sektion	Vänster	m	Höger	m
	2020-2043	<u>23</u>		
		23		

Dikning				
Sektion	Vänster	m	Höger	m
	1991-2020	29	1992-2024	32
	2053-2163	110		
	2220-2285	<u>65</u>		
Dikning totalt:		<u>236</u>	meter	

Övrigt:

Bumpers

Sektion	1418-1424
	1555-1561
	1834-1840
	1912-1918

$$\text{Grus till trummor} \quad 66 \quad 0.713 \quad = \quad 47 \quad \mathbf{m^3}$$

Massberäkning för stabiliseringsfräsning 2019

22.10 2018

Bilaga 3

BV nr: 108 Gamla Käringsundsvägen

Sektioner		Sträcka	i medeltal m	Fräsningsyta
14	-	444	430	5.65
				= 2428 m ²
Totalt fräsningsyta				= 2428 m ²

Bärlager	16- 40	mm		
			Totalyta	Bärlager ton/m ²
14	-	444	2428	0.1
				= 243 ton
Totalt 16- 40 mm				= 243 ton

Ev släntförstärkning	0- 64	mm		
Sektioner		Sträcka	m ²	
	-	0		
				= 0 m ³
Totalt 0- 64 mm				= 0 m ³

Justeringsmassor för balansering av vägkroppen				
10	%	0-32	mm	= 24 m ³

Grus till anslutningar	0- 32	mm		
Anslutningar	10	st	0.5	m ³
				= 5 m ³
				= 5 m ³

Trummor				
Sektion	290	Ø PE	455/400	12 m

Trummor under anslutningar				
Sektion	280	v	Ø PE	315/272 9 m

Grus till trummor				
315/272	9	0.713	=	6 m ³
455/400	12	0.899	=	11 m ³
				= 17 m ³

Massberäkning för stabiliseringsfräsning 2019

22.10 2018

Bilaga 4

LV nr: 110 Torpvägen

Sektioner	Sträcka	snitt bredd m	Fräsningsyta
3820	5479	1659	5.95
Totalt fräsningsyta			9872 m²

Bärlager	16- 40 mm	Totalyta	Bärlager ton/m ²	
3820	5479	9872	0.1	987 ton
Totalt 16- 40 mm				987 ton

Ev släntförstärkning	0- 64 mm	Sektioner	Sträcka	m ²	
			0		0 m ³
Totalt 0- 64 mm					0 m³

Justeringsmassor för balansering av väggkroppen	0-32 mm	
10 %		99 m ³

Grus till anslutningar och korsningar	0- 32 mm	
Anslutningar	34 st	0.5 m ³
		17 m³

Trumbyten

Sektion	Ø PE		
4689	560/500	9	m
5478	560/500	11	m

Grus till trummor

560/500	20	1.042	=	21 m ³
---------	----	-------	---	-------------------

Massberäkning för stabiliseringsfräsning 2019

22.10 2018

Bilaga 5

LV nr: 800 Kastören-Snäckö

Sektioner		Sträcka	snitt bredd m	Fräsningsyta
<u>6573</u>	-	<u>10965</u>	<u>4392</u>	<u>5.44</u>
				= <u>23871</u> m ²
Totalt fräsningsyta				= <u>23871</u> m ²

Bärlager	16- 40	mm		
	Totalyta		Bärlager ton/m ²	
<u>6573</u>	-	<u>10965</u>	<u>23871</u>	<u>0.1</u>
				= <u>2387</u> ton
Totalt 16- 40 mm				= <u>2387</u> ton

Ev släntförstärkning	0- 64	mm		
Sektioner		Sträcka	m ²	
	-	<u>0</u>		
				= <u>0</u> m ³
Totalt 0- 64 mm				= <u>0</u> m ³

Justeringsmassor för balansering av väggkroppen				
<u>10</u> %	<u>0-32</u>	mm		
				= <u>239</u> m ³

Grus till anslutningar och korsning	0- 32	mm		
Anslutningar		st	m ³	
	<u>37</u>		<u>0.5</u>	
				= <u>19</u> m ³
				= <u>19</u> m ³

Trummor, byten och nya

Sektion	ca	Ø PE		
	7289	560/500	11	m
	7553	ny 560/500	12	m
	7654	560/500	10	m
	7765	560/500	12	m
	8170	560/500	12	m
	8250	ny 560/500	12	m
	8778	560/500	12	m
	9187	ny 560/500	12	m
	9724	560/500	14	m
	10036	560/500	12	m
	10474	560/500	12	m
Totalt:		<u>560/500</u>	<u>131</u>	<u>m</u>

Grus till trummor

560/500	131	1.042	= <u>137</u> m ³
---------	-----	-------	-----------------------------

Massasammanställning

Dnr: ÅLR 2018/9005
 Datum: 22.10 2018
 Massasammanställning

Fasta Åland, Eckerö		Fräsningsyta	Släntförstärkningar	Dikning	Förstärkningslager	Fördelningslager	Bärlager	Justeringsmassor	Terr.mod jord	Grus till trummor	Dikessprängning	Anslutningar
BV 104- LV 102 Bilaga 1		5900 m ²	0-64 mm m ³		0-200 mm m ³	0-64 mm m ³	16-40 mm 590 ton	0- 32 mm 59 m ³		0- 32 mm 20 m ³	m2	0-32 mm 25 m ³
BV 106 med vändplan Bilaga 2		8283 m ²	0-64 mm m ³	236 m	0-200 mm m ³	0-64 mm m ³	16-40 mm 828 ton	0- 32 mm 83 m ³	12 m ³	0- 32 mm 47 m ³	m2 23 m ²	0-32 mm 18 m ³
BV 108 Bilaga 3		2428 m ²	0-64 mm m ³		0-200 mm m ³	0-64 mm m ³	16-40 mm 243 ton	0- 32 mm 24 m ³		0- 32 mm 17 m ³	m2	0-32 mm 5 m ³
LV 110 Bilaga 4		9872 m ²	0-64 mm m ³		0-200 mm m ³	0-64 mm m ³	16-40 mm 987 ton	0- 32 mm 99 m ³		0- 32 mm 21 m ³	m2	0-32 mm 17 m ³
		26483 m ²	0 m ³	236 m	0 m ³	0 m ³	2648 ton	265 m ³	12 m ³	105 m ³	23 m ²	65 m ³

Mängdsammanställning

	Trummor Ø 315/272 mm	Trummor Ø 455/400 mm	Trummor Ø 560/500 mm	Trummor Ø 670/600 mm	Trummor Ø 788/700 mm	Trummor Ø 880/800 mm	Trummor 1180/100
BV 104- LV 102			19 m				
BV 106 med vändplan	66 m						
BV 108	9 m	12 m					
LV 110			20 m				
	75 m	12 m	39 m	0 m	0 m	0 m	0 m

Skärgården, Kumlinge

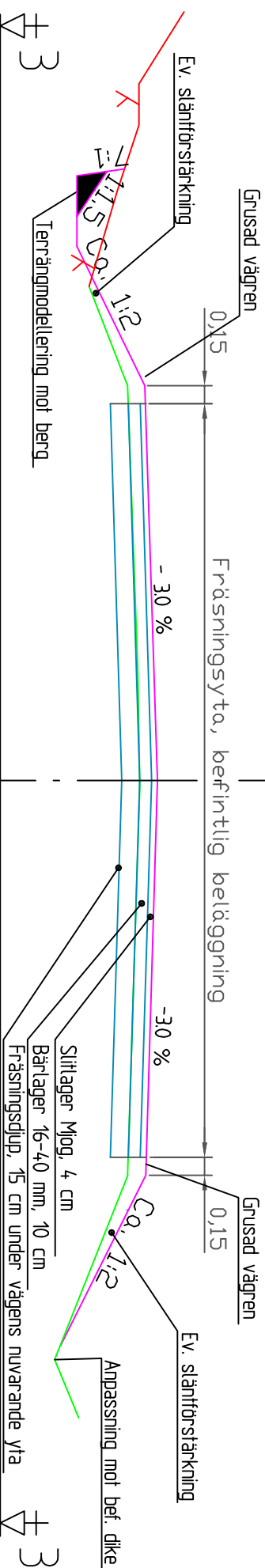
	Fräsningssyta	Släntförstärkningar	Dikning	Förstärkningslager	Fördelningslager	Bärlager	Justeringsmassor	Terr. Mod	Grus till trummor	Dikessprängning	Anslutningar
LV 800		0-64 mm		0-200 mm	0-64 mm	16-40 mm	0- 32 mm	Klass 3	0- 32 mm	m2	0-32 mm
Bilaga 5	23871 m ²	m ³	m	m ³	m ³	2387 ton	239 m ³	m ³	137 m ³	m ²	19 m ³
		0-64 mm		0-200 mm	0-64 mm	16-40 mm	0- 32 mm	Klass 3	0- 32 mm	m2	0-32 mm
	m ²	m ³	m	m ³	m ³	ton	m ³	m ³	m ³	m ²	m ³

23871 m ²	0 m ³	0 m	0 m ³	0 m ³	2387 ton	239 m ³	0 m ³	137 m ³	0 m ²	19 m ³
----------------------	------------------	-----	------------------	------------------	----------	--------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------------

Mängdsammanställning

	Trummor Ø 315/272 mm	Trummor Ø 455/400 mm	Trummor Ø 560/500 mm	Trummor Ø 670/600 mm	Trummor Ø 788/700 mm	Trummor Ø 880/800 mm	Trummor 1180/1000
LV 800	m	m	131 m	m	m	m	m
0	m	m	m	m	m	m	m
	0 m	0 m	131 m	0 m	0 m	0 m	0 m

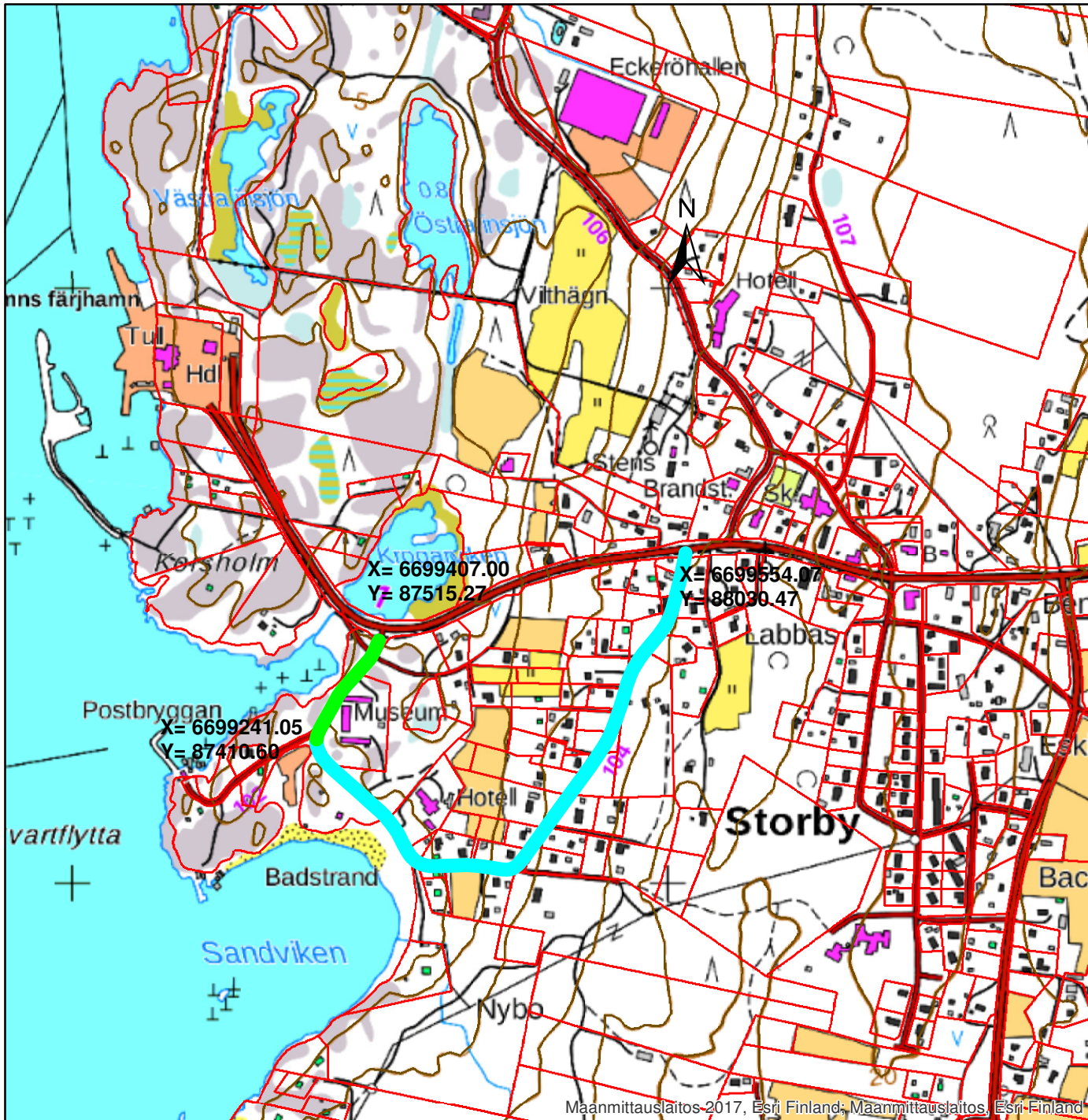
Infräsning, släntförstärkning



REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE				
ENTREPRENADHANDLING				
STABILISERINGFRÄSNING				
GRUPP_1.2019				
RITNINGSNIVÅ OCH SKALA			SIGNATUR	
NORMALPROFIL			DATUM	
SKALA: 1:50/1:50			GRANSKAT	
RITAT			Björn Eklom	
Leif Hägglund			GODKÄNT	
PLANERAT			Björn Eklom	
Leif Hägglund				
DARIENUMMER/ ARBETSNUMMER			RITNINGSNUMMER	
ALR2018/9005			E-80-14	
DATUM				
22.10.2018				



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



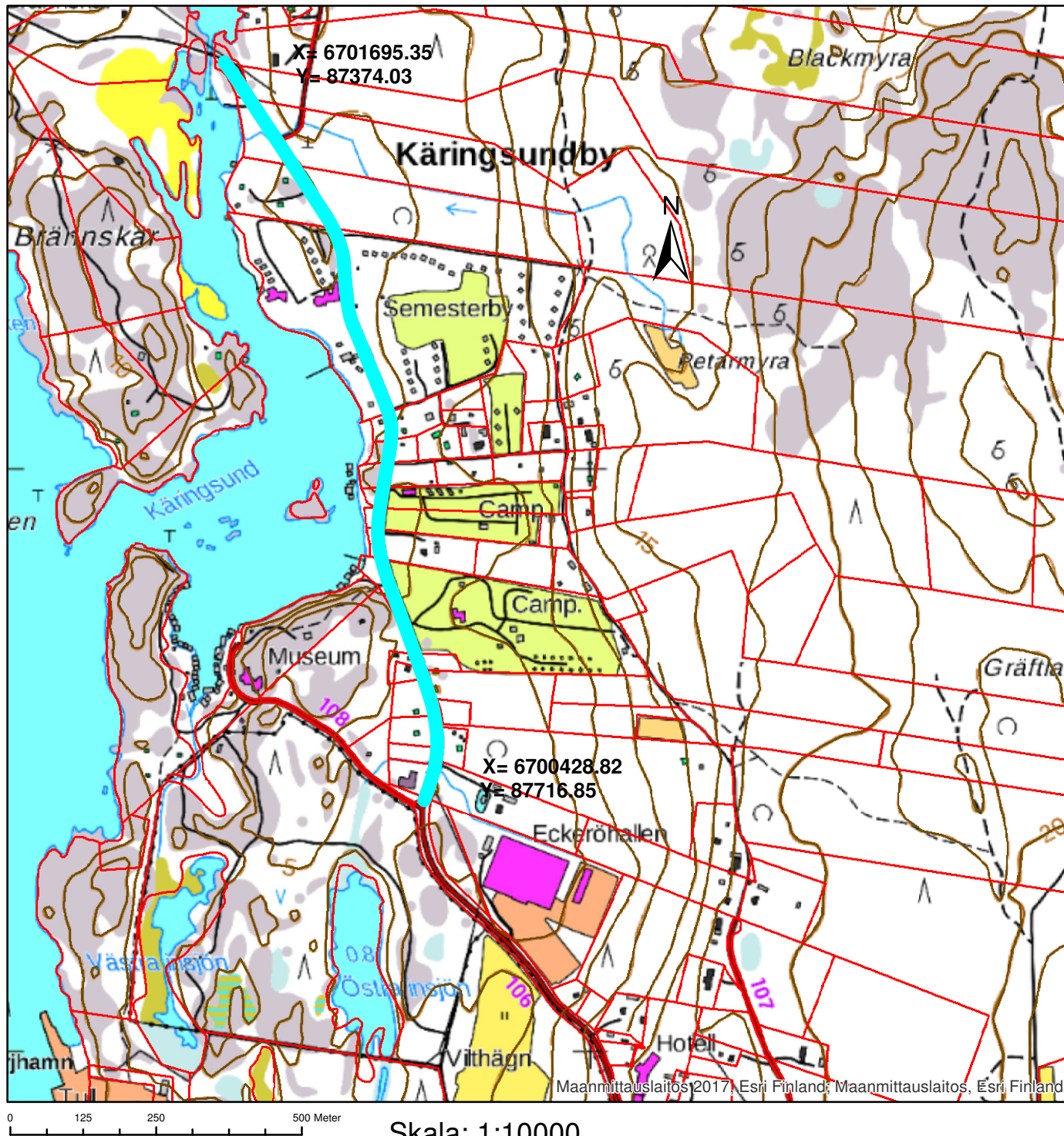
Stabiliseringsfräsning, bygdeväg nr 104,
sektion 0-1049 och landsväg nr 102,
sektion 0-198

0 125 250 500 Meter

Skala: 1:10000

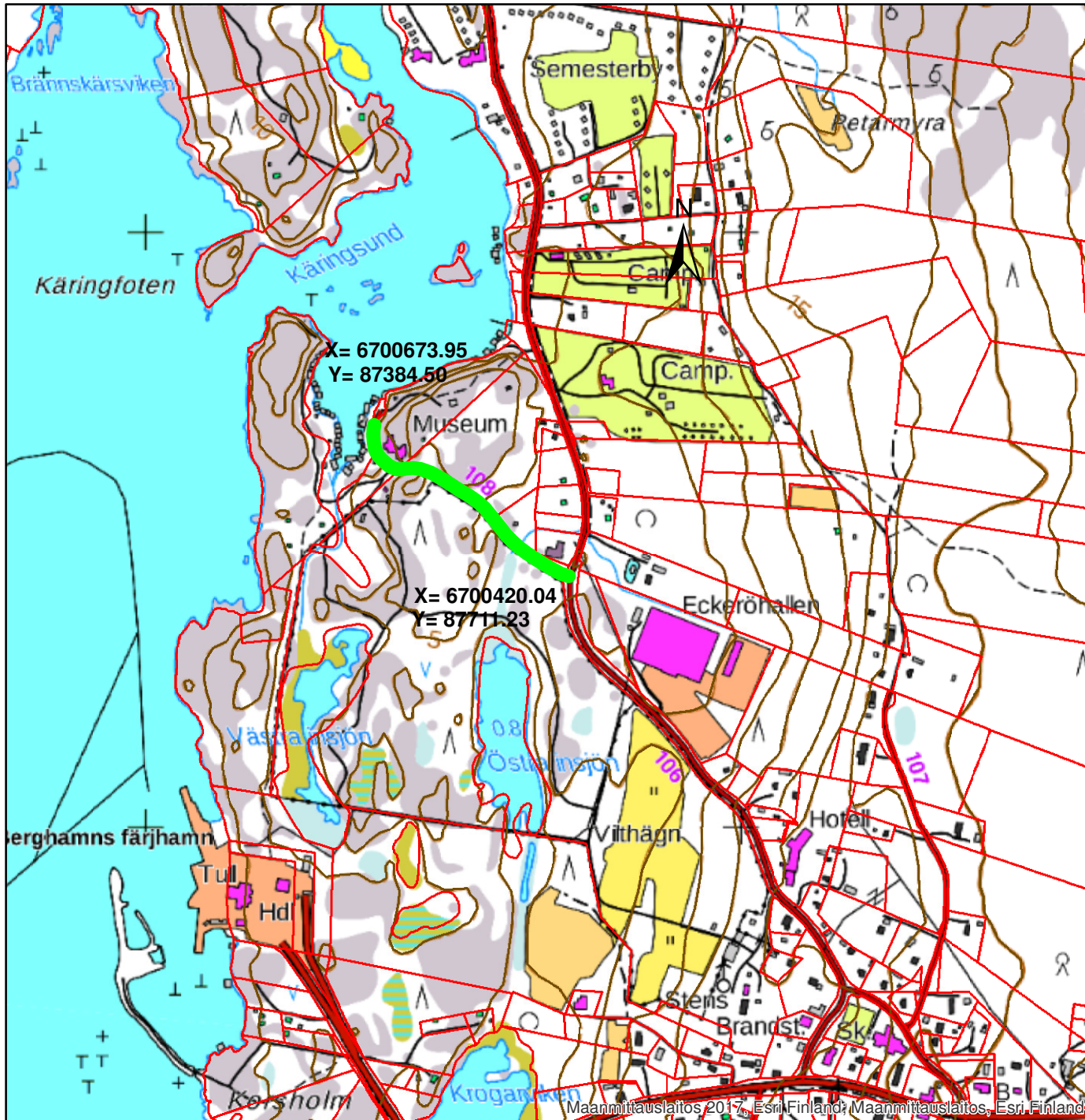
Koordinatsystem: TM35FIN

Stabiliseringsfräsning, bygdeväg nr 106,
sektion 1025-2385



Koordinatsystem: TM35FIN

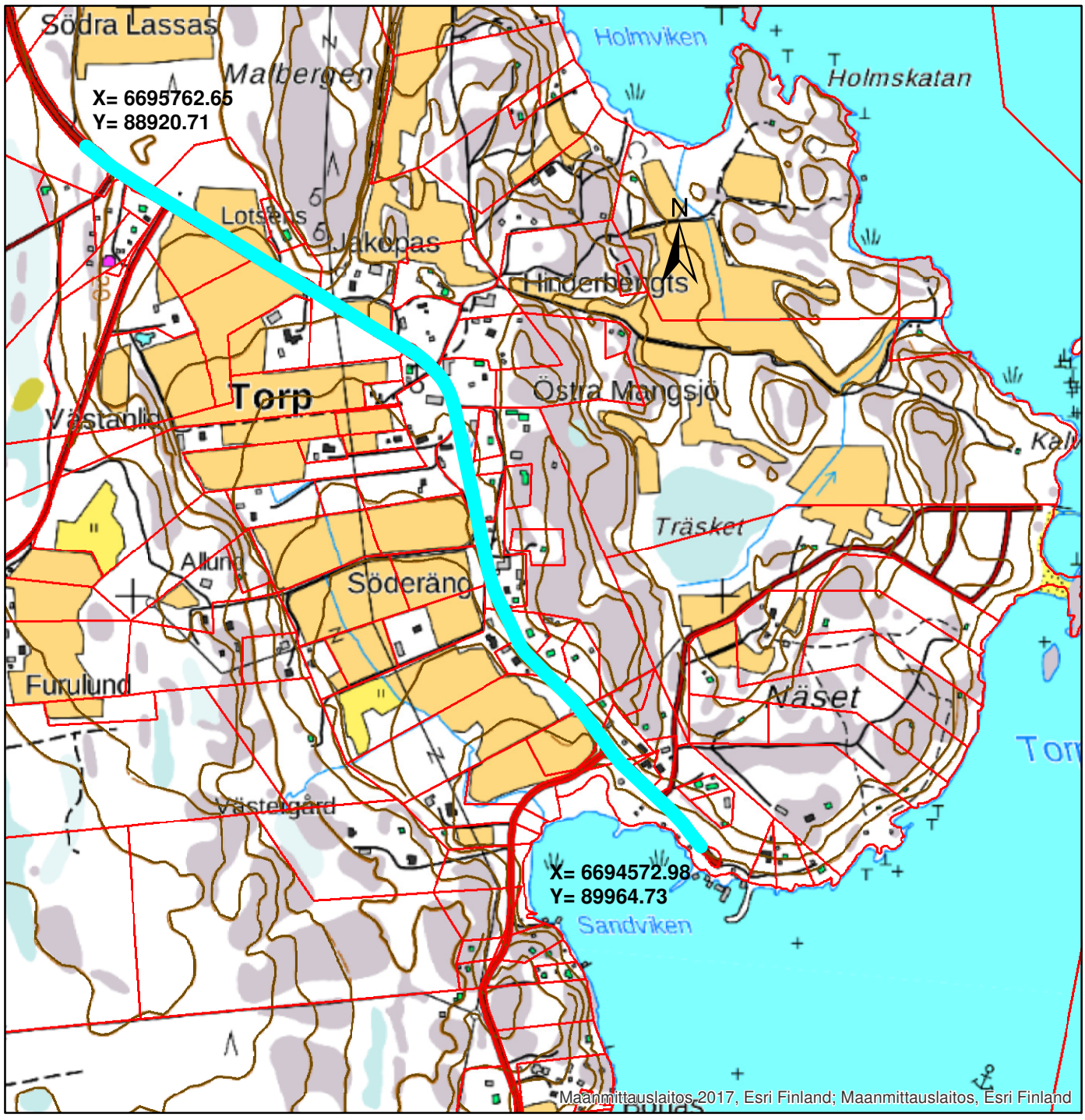
Stabiliseringsfräsning, bygdeväg nr 108,
sektion 14-444



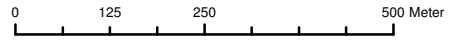
0 125 250 500 Meter

Skala: 1:10000

Koordinatsystem: TM35FIN



Stabiliseringsfräsning, landsväg nr 110,
sektion 3820-5479



Skala: 1:10000

Koordinatsystem: TM35FIN

Stabiliseringsfräsning, landsväg nr 800,
sektion 6573-10965



Skala: 1:25000

Koordinatsystem: TM35FIN

Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019

Säkerhetsdokument

Lagstiftningens krav på säkerhetsdokument (Statsrådets beslut 629/94, 702/2006 samt ändring 205/2009 baserad på arbetarskyddslagen den 23/8 2002 (738/2002)):

"I ett byggprojekt ska byggherren, planeraren, arbetsgivarna och egenföretagarna tillsammans och var för sig se till att arbetet inte medför fara för dem som arbetar på byggarbetsplatsen eller för någon annan som befinner sig inom arbetets verkningsområde.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet ska genom introduktion och handledning sörja för att alla arbetstagare på en gemensam byggarbetsplats har tillräckliga kunskaper om säkerheten i arbetet och att arbetstagarna känner till byggarbetsplatsens olägenheter och risker och de åtgärder som behövs för att undanröja dem"

Ålands landskapsregering

Infrastrukturavdelningen/Vägnätsbyrån

Mariehamn 22.10.2018

Upprättad av: Leif Hägglund, projekteringsingenjör

1 De olika parternas uppgifter och ansvar

1.1 Säkerhetsprinciper

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 och i Riskhanteringsplanen ingår uppgifter om faror och olägenheter i de arbeten som ingår i denna entreprenad. Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör ta dessa i beaktande vid planeringen och utförandet av denna entreprenad.

1.2 Byggherrens säkerhetsuppgifter

Byggherren ska för varje byggprojekt utse en kompetent säkerhetskoordinator som motsvarar byggprojektets kravnivå (Statsrådets beslut 205/2009 § 5). Säkerhetskoordinatören ska samarbeta med den som i huvudsak genomför byggprojektet i fråga om planeringen av säkerheten vid byggandet och genomförandet av byggarbetet (Statsrådets beslut 205/2009 § 5).

Byggherren ska vid projekteringen och planeringen av ett byggprojekt se till att utförandet av byggnadsarbetet beaktas i den arkitektoniska och byggnadstekniska planeringen samt planeringen av tekniska system och planering av arrangemang som ansluter till genomförandet av byggprojektet, så att arbetet kan utföras säkert och utan att arbetstagarnas hälsa äventyras (Statsrådets beslut 205/2009 § 7).

Byggherren ska se till att förebyggandet av olägenheter och risker beaktas vid planeringen av arbetenas och arbetsmomentens tidsordning, varaktighet och samordning (Statsrådets beslut 205/2009 § 7).

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

1.3 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 205/2009 § 6).

1.4 Övriga parter

Varje underentreprenör utnämner innan arbetet påbörjas en kompetent ansvarig person som för underentreprenörens del ansvarar för förverkligandet av huvudentreprenörens säkerhetsuppgifter i denna entreprenad (Statsrådets beslut 205/2009 § 12).

2 Entreprenadens säkerhetsprinciper

2.1 Allmänt

Vid teckning av entreprenadens avtal görs en genomgång av denna säkerhetsdokumentation och de viktigaste faktorerna gällande säkerheten i denna entreprenad. Entreprenören är förpliktad till att säkra säkerhetsfrågorna också för underentreprenörernas del.

Byggherren har rätt till att också senare ge noggrannare säkerhetsbestämmelser och -anvisningar eller skolning gällande denna entreprenad.

2.2 Dokumentation av säkerhetsfrågor

Entreprenören håller enligt säkerhetsföreskrifterna ett dataregister över säkerhetsfrågor i denna entreprenad, bl.a. gällande planer och inspektioner. Entreprenadens övervakare har rätt att vid behov få se det säkerhetsregister som hålls under tiden denna entreprenad pågår.

2.3 Säkerhetsplanering och uppföljning

Till entreprenörens uppgift hör bl.a.:

- Entreprenören ska innan arbetet påbörjas göra en skriftlig säkerhetsplan gällande hela entreprenaden (Statsrådets beslut 205/2009 samt § 10, § 11, och § 13). Planen ska ges till kännedom för den som övervakar denna entreprenad. Övervakaren kan ge noggrannare anvisningar gällande säkerhetsplanens innehåll.
- Entreprenören ska för de i Statsrådets beslut 629/1994 samt ändring 702/2006 nämnda riskfyllda arbeten och arbetsmoment göra skriftliga planer.
- Entreprenören ska för arbetsmaskiner och -utrustning som används i denna entreprenad säkra lämpligheten för ifrågavarande ändamål enligt Statsrådets beslut 205/2009 § 10.
- Entreprenören ska för ställnings- och lyftutrustning samt för lyfthjälpmiddel göra idrifttagningsbesiktningar enligt Statsrådets beslut 205/2009 § 10.
- Entreprenören ska också ansvara för fortlöpande säkerhetsuppföljning och -övervakning så att bl.a. arbetsmetoder, arbetsmiljön, trafikanordningarna samt arbetsmaskinerna och -anordningarna kan säkras under entreprenadtiden.

2.4 Byggherrens säkerhetsbefogenheter

Den av byggherren utsedda representanten, t.ex. entreprenadens övervakare, och säkerhetskoordinatören har rätt att när som helst hålla säkerhetsgranskningar på de arbetsplatser där arbeten ingående i entreprenaden utförs.

Byggherrens representant har rätt att bestämma om en tidsfrist inom vilken försummelser gällande säkerheten ska åtgärdas. Ifall inte försummelserna åtgärdas inom utsatt tid kan byggherren avbryta arbetena och underställa frågan arbetarskyddsdistriktets behandling.

Påvisade brister gällande trafiksäkerheten ska åtgärdas omedelbart likaså med brister som kan förorsaka fara för andra som verkar inom entreprenadområdet.

2.5 Gällande trafiksäkerhetslagstiftning

Vägtrafiklag för landskapet Åland

2.6 Kompletterande föreskrifter och direktiv

Svenska Trafikverkets publikation AL45A 2009: 24547 "Säkerhet vid arbete på väg"

Svenska Trafikverkets publikation "Utmärkning av fordon i väghållningsarbete"

Svenska Trafikverkets publikation "Passerande trafik vid vägarbete" (mars 2010).

Entreprenören ska för trafikordningar utse en ansvarig person med tillräcklig kompetens. Entreprenören ska också i sin verksamhet ta i beaktande övriga parter och samfunds säkerhetsföreskrifter.

Motsvarande finska direktiv (finns endast på finska):

"Trafiken vid vägarbeten" (Liikenne tietyömaalla, Tierakennustyömaat)

"Trafikanordningar och arbetssäkerhet i arbeten som utförs på väg" (Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus tiellä tehtävissä työssä) TIEH 2270011-02

"Vägarbetenas- trafikordnings- och säkerhetsutbildning" (Tieturva 1, Tietöiden liikenteenjärjestely – ja turvallisuuskoulutus) TIEH 2200019-v-08.

3 Detaljerade säkerhetsuppgifter

3.1 I dokumentet 23 Riskhanteringsplan, anges omständigheter, konstruktioner och anordningar som är riskfyllda. Entreprenören ska med hjälp av 23 Riskhanteringsplan planera motåtgärder och utse person eller personer som ansvariga för den detaljerade säkerhetsplaneringen och utförandet.

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2018/9005

SÄKERHET - INFRA 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: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ALR 2018/9005

1. ARBETSMILJÖ - CHECKLISTA

1.1. Byggprojektets egenskaper		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Storlek, omfattning, tid		X		
2	Undantagsfall		X		
3	Engångsföreteelse		X		
4	Svårighetsgrad	X			Arbete kan pågå på fler ställen samtidigt inom entreprenadgränserna
5	Arbetsplatsers mängd	X			Schakt/vältningsarbeten
6	Förflyttande/framskridande arbete	X			Befintlig bygge- eller landsväg
7	Byggobjektets tillstånd	X			Lyft med mobilkran och grävmaskiner
8	Speciella tekniska lösningar		X		
9	Speciella planeringslösningar	X			Anläggning av vägtrummor
10	Svårtillgänglig byggplats i krissituation		X		
11					
1.2. Byggprojektet natur		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Byggtidpunkt (årstid)	X			Pågående under sommar och höst
2	Tidtabell (stramhet/mellanetapper)		X		
3	Arbetsidsbegränsningar (tidpunkt, buller- och vibrationsbegränsningar)	X			Eventuella sprängningsarbeten inom vissa tider
4	Succession och överlappning av arbetsfaser		X		
5	Antalet entreprenörer (under- och sidoentreprenörer)			X	
6	Entreprenadform/provisoriska förfaringssätt		X		
7	Entreprenadgränser, samordning av entreprenader		X		
8	Arbeten beställda av andra klienter (arbeten för städer, kommuner och privata beställare, teleoperatörer etc.)		X		
9	Övriga arbeten i närheten av arbetsplatsen		X		
10	Byggherrens kontroll	X			Kontrollant utses för byggherrens räkning
11					
12					
1.3. Byggprojektet omständigheter		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Arbetsplatsens läge (tätort, motorväg, huvudbana, sidospår)	X			Landsbygd
2	Passage till arbetsplatsen (väg, järnväg, tillgång via vatten)	X			Bygde- eller landsväg
3	Terrängförhållanden		X		
4	Invánare, kunder, beställarpersonal, hyresgäster, användare	X			Fast bosättning vid delar av entreprenadområdet
5	Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)			X	
6	Byggnader och funktioner som bör skyddas i närheten av arbetsplatsen (apparater som är känsliga för vibration)		X		
7	Övriga funktioner och arbetsobjekt i närheten av arbetsplatsen	X			Vägtrafik

1. ARBETSMILJÖ - CHECKLISTA

8	Konstruktioner och utrustning som bör rivas på grund av arbetet	x			Gamla trummor i vägen rivs
9	Ledningar, kablar och rör/rörssystem	x			Luftledningar för el och tele. Markledningar för tele och vatten.
10	Material och ämnen som ska användas (t.ex. sprängämnen)	x			Sprängningsarbeten
11	Användande av arbetsmaskiner och -redskap	x			Tunga entreprenadmaskiner
12	Arbetsplatsmiljö (oreda, gemensam användning)		x		
13	Användandet av arbetsplatsen till annat under arbetet		x		
14	Jordtag och sidotipp			x	
15	Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen (rutter)	x			
16	Lager- och lastningsplatser (material som ska lagras)	x			
17	Tillståndsförfaring, besökskontroll	x			
18	Vandalism	x			
19					
20					

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2018/9005

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			
2 Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)	x			
3 Provisoriska trafikarrangemang (upprättning, drift, avveckling)	x			
4 Lätt trafik	x			
5 Korsningar mellan fotgängartrafik och annan trafik		x		
6 Inofficiella stigar och rutter		x		
7 Specialtransporter, tunga transporter, farliga ämnen	x			
8 Arbetsplatsens avspärning från trafiken (vägtrafikens riskföreare)	x			
9 Arbetsplatsanslutningar	x			
10 Arbetsplatsens interna trafik (öppningar för genomfart)	x			
11 Gatu- och anordningar för privat väg (anslutningar, omvägar, vändplatser)	x			
12 Parkeringsområden	x			
13 Busstrafik, hållplatser	x			
14 Plankorsningar (röjning av områden för fri sikt, plogning)		x		
15				
16				

Inga speciella lösningar. Gång- och cykeltrafik kan dock förekomma

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 tåg passage (axelräkning)		x		
15 Banans trafikmärken, styrplaner		x		
16 Arbete på bangård (plattformar, bangårdar), rullningsfält		x		
17 Återställande av trafik på banan		x		

2. TRAFIK - CHECKLISTA

18	Kontakten med trafikstyrningen (tillståndsförfarandet, trafikpauser)		X		
19	Kontakten med driftcentret (spänningsuppehåll)		X		
20	Arrangemang med säkerhetsman		X		
21	Tågtrafikshastighet/ mängd(hastighetsbegränsningar)		X		
22	Trafikinformation (anvisningar, utrustning)		X		
23	Väjningsområden, skyddsområden		X		
24					
25					

2.3. Båttrafik

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1			X	
2			X	
3			X	
4			X	
5			X	
6			X	
7			X	
8			X	
9			X	
10				
11				

2.4. Luftrafik

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1			X	
2			X	
3			X	
4			X	
5			X	
6			X	
7				
8				

2.5. Telekommunikation

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1			X	
2	X			
3	X			
4				
5				

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2018/9005

3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

3.1. Grävning

- 1 Djupa och smala schakt
- 2 Provisoriska stödväggar
- 3 Schakt i närheten av trafiken
- 4 Maskinarbeten (pålningensarbeten)
- 5 Jordens egenskaper (känslighet för störning, grundvattennivån)
- 6 Sättningar i närliggande byggnader samt förflyttningar på grund av grävningensarbeten
- 7 Väderförhållanden (tjällossning, regn)
- 8 Väderförhållanden (storm, is)
- 9

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

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/BEREDSKAP

Dikning, Anläggning av vägtrummor

3.2. Arbeten på höga höjder

- 1 Stöd och provisoriska ställningar (montage och rivning)
- 2 Krävande och höga personlyft
- 3 Arbeten ovanom elkablar
- 4 Arbeten hängande i rep
- 5 Arbetares risk för fall
- 6 Brister i skydd mot fall
- 7 Fallande föremål
- 8 Vindlast, väderförhållanden
- 9
- 10

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

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/BEREDSKAP

3.3. Farliga arbeten med risk för högspänningsolyckor

- 1 Högspänningsledning
- 2 Elinmatningsstationer och transformatorer
- 3 Statisk ström
- 4 Elektrifiering av arbetsplatsen
- 5 Arbeten i närheten av elledning och kablar
- 6 Defekta elektriska maskiner och utrustningar
- 7
- 8

Ja	Nej	Klarläggs senare
X		
		X
	X	
	X	
X		
	X	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/BEREDSKAP

HSP inom entreprenadområdena, luftledning

3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

3.4. Arbeten med risk för drunkning		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Arbeten på broar över vattendrag		x		
2	Förflyttning av kanal		x		
3	Provisoriska dammar		x		
4	Arbeten på is		x		
5	Arbeten under vatten (dykningsarbeten)		x		
6	Arbetsmaskinens stjälpning, sjunkning	x			
7	Förhållandena i vattenområdet (översvämningar, stark ström, variationer i vattennivån)		x		
8	Öppna myrar		x		
9	Silon		x		
10	Farliga schaktkanter under vatten		x		
11	Farliga slänter under vatten under arbetet		x		

3.5. Tunnelarbeten		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Schaktning i tunnel		x		
2	Provisoriska bergsförstärkningar		x		
3	Ras		x		
4	Läckage (grundvatten, regnvatten, översvämning)		x		
5	Eldsvåda		x		
6	Belysning (reservbelysning), mörker		x		
7	Ventilation (avgaser från arbetsmaskiner/damm)		x		
8	Evakuerings- och räddningsrutter, nödutgångar		x		
9					
10					

3.6. Sprängning och bergsschaktning		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Borrningsarbeten		x		
2	Laddningsarbeten		x		
3	Täckning		x		
4	Sprängning av fält, icke detonerade sprängladdningar		x		
5	Trafik, byggnader, konstruktioner, personer i närheten av		x		
6	Bergets egenskaper (söndrighet, skifferbildning)		x		
7	Bergschakt		x		
8	Bergschaktning av öppningar och kanaler		x		
9	Sprängningar nära elektrifierade järnvägar		x		
10	Förflyttning av maskiner för bergsschaktning		x		
11	Transport och förvaring av sprängämnen		x		
12	Vandalism, stöld av sprängämnen		x		
13	Väderförhållanden (åska)		x		
14	Övriga arbeten i närheten av sprängningsarbeten		x		
15					

3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

16 _____

--	--	--

3.7. Lyft

- 1 Inspektion av lyftutrustning
- 2 Lyftdon och -hjälpmedel
- 3 Lyft i närheten av järnväg
- 4 Lyft i närheten av vägtrafik
- 5 Bindande av laster
- 6 Placering av lastdon, omständigheterna vid lyftplatsen
- 7 Rutter för lyft
- 8 Lyft av stora och tunga föremål
- 9 Lyft med två lyftkranar
- 10 Lyft och förflyttning av element
- 11 Personlyft
- 12 Områden för varors nedläggning
- 13 Väderleksförhållanden vid lyft
- 14 _____
- 15 _____

	Ja	Nej	Klariäggs senare
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/
BEREDSKAP

3.8. Rivningsarbeten

- 1 Tiden för rivningsarbetets påbörjande, hänsyn till andra arbetsfaser
- 2 Rivningsarbetets ordningsföljd
- 3 Rivning av bärande konstruktioner
- 4 Rivning av övriga krävande konstruktioner (höga/stora konstruktioner, konstruktioner under mark)
- 5 Rivning av skadade konstruktioner och konstruktioner i dåligt skick
- 6 Rivning av eldfångda konstruktioner, förflyttning och tillfällig förvaring
- 7 Rör, ledningar och containers som ska rivras
- 8 Arbetsbeskrivningar
- 9 Övriga farliga och problematiska material som ska rivras
- 10 Provisorisk stötning av delvis rivna konstruktioner
- 11 Förflyttning av rivningsspill, mellanförvaring (bärighet, damm)
- 12 Nedbrytning och kollaps av konstruktioner under rivningsarbetet
- 13 Risk för fall (arbetare, konstruktioner)
- 14 Skador som rivningsmaskiner kan medföra
- 15 _____
- 16 _____

	Ja	Nej	Klariäggs senare
	x		
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
	x		
		x	
		x	
	x		
		x	
	x		
	x		

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/
BEREDSKAP

Planeras av entreprenören
Rivning av trumrör
Rätt deponering.
Personskador

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2018/9005

4. ÖVRIGA FUNKTIONER - CHECKLISTA

4.1. Drift och underhåll under arbetet	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Gränssnittet mellan byggandet och underhållet	x			Entreprenören ansvarar för vägunderhåll inom entreprenadområdet
2 Samordning av arbeten (säkerhetsföreskrifter)		x		
Underhåll av specialkonstruktioner under arbetet (säkerhetsanordningar, 3 elanordningar, telematik)		x		
4 Tidpunkter för åtgärder		x		
5 Mottagning/överlåtelse av byggobjektet	x			Anhållan av slutsyn/mottagningsbesiktning inom utsatta tider.
6 Anvisningar för drift och underhåll (dokumentation av ändringar)	x			Anvisningar ingår i Teknisk beskrivning / Entreprenadprogram
7				
8				

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2018/9005

5. ARBETSHYGIEN - CHECKLISTA

5.1. Arbetshygienpåverkan

1	Damm, orsak till damm
2	Gaser, avgaser
3	Explosionsrisk, eldsvåda, bränngaser
4	Luftföroreningar (mikrober, mögel, imma, aerosoler, virus)
5	Syrebrist
6	Hälsovådliga material och konstruktioner (impregnerat virke)
7	Gifter, frätande material
8	Problem- och soptippsavfall (damm från järnväg, broisoleringar)
9	Buller, vibrationer
10	Bristfällig belysning, bländning
11	Strålning
12	Hetta, köld, drag
13	Arbete i trött tillstånd, besvärliga arbetstider (nattarbete), långa arbetsskift
14	Besvärlig kroppsställning i arbetet, dålig ergonomi
15	Övergripande handarbete, tungt arbete
16	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)
17	
18	

	Ja	Nej	Klariäggs senare
	x		
	x		
		x	
		x	
		x	
		x	
		x	
	x		
	x		
		x	
		x	
	x		
		x	
	x		

INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP

Dammbindande av upprivna trafikerade grusytor
Avgaser från entreprenadmaskiner och fordon
Arbetsmaskiner
Vår-, sommar- och höstarbete
Maskinförarens ergonomi, markbyggnadsarbeten för hand.

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019
 DATUM: 22.10.2018
 GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund
 DELTAGARE ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

ÅLR 2018/9005

6. I BRUKTAGNING, FÄRDIGT BYGGT OBJEKT- CHECKLISTA

6.1. Vägtrafik

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1			X	
2		X		
3		X		
4		X		
5			X	
6		X		
7				
8				

6.2. Järnvägstrafik

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1		X		
2		X		
3		X		
4		X		
5		X		
6		X		
7		X		
8		X		
9				
10				

6.3. Båttrafik

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1		X		
2		X		
3		X		
4		X		
5		X		
6		X		
7				
8				

6.4. Underhåll

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1		X		

6. I BRUKTAGNING, FÄRDIGT BYGGT OBJEKT- CHECKLISTA

2	Evakueringsrutter		x		
3	Brand- och räddningsövningar		x		
4	Säkerhetstester		x		
5	Emottagningsbesiktringar	x			
6	Drift- och underhållsdirektiv	x			
7	Användarinstruktion		x		
8	Återställningsmöjligheter under drift		x		
9	Dokumentation av ändringar	x			Eventuella relationshandlingar och dylikt
10					
11					

RISKHANTERINGSPLAN, SÄKERHETEN

ÅLR 2018/9005

PROJEKT: Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019

DATUM: 22.10.2018

GJORD AV: ÅLR infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR infrastrukturavdelningen/ 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							
	Engångsföreteelse	Ombyggnad av bef. väg	SI	Li	II klass			
	Svårighetsgrad	Ont om utrymme, vägtrafik	AI	Be	III klass	TA-plan, Arbetarskyddsplanering		
	Svårtillgänglig byggplats i krissituation	Nej	Sä	Li	I klass			
1.2.	Byggprojektets natur							
	Byggtidpunkt (årstid)	Storm, regn	AI	Li	III klass			
1.3.	Byggprojektets omständigheter							
	Terrängförhållanden	Låglänt mark med högt grundvatten, grundvattentryck	SI	Li	II klass			
	Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)	Utrymmesbrist på arbetsplatsen, befintlig väg i närheten	AI	Be	III klass	Plan för arbetarskydd		
	Övriga funktioner och arbetsobjekt i närheten av arbetsplatsen	Vägtrafik på befintlig väg	AI	Be	III klass	TA-plan		
	Ledningar, kablar och rör/rörssystem	Ledningar i arbetsområdet (luft/mark)	AI	Be	III klass	Kontakt med ledningsägare		
	Material och ämnen som skall användas	Sprängämnen	SynnerligenSä	SynnerligenSt	II klass	Eventuella sprängningsarbeten klarläggs senare		
	Användandet av arbetsmaskiner och -redskap	Stora och farliga maskiner	AI	Be	III klass			
	Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen(rutter)	Väganslutningar, trång arbetsplats, befintlig väg begränsad bredd	AI	Li	II klass			
	Lager- och lastningsplatser (material som skall lagras)	Provisoriska upplag för massor	AI	Li	I klass			
2.	TRAFIK							
2.1.	Vägtrafik							
	Trafiken på arbetsplatsen och dess närhet (olika trafikformer och mängder)	Allmän trafik i närheten	SynnerligenAI	Be	IVklass	TA-plan, beredskap för rörliga arbeten, Arbetstida skyltning.		
	Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)	Oavsiktlig inkörning på arbetsplatsen, nedsmutsade trafikordningar	SI	Li	III klass	Avspärningar, skyltning		

Nr.	FARA/PROBLEM/STÖRNING	ÅSKÅDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Allvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
	Provisoriska trafikarrangemang (upprättning, drift, avveckling)	Temporära trafikstyrningar	AI	Li	II klass			
	Arbetsplatsens avspärning från trafiken (vägtrafikens riskföreare)	För hög hastighet	AI	Be	III klass	TMA-skydd		
	Arbetsplatsanslutningar	Farliga anslutningar	SI	Li	II klass			
	Arbetsplatsens interna trafik (öppningar för genomfart)	Trångt för stora maskiner	AI	Li	II klass			
	Parkering, parkeringsområden	Dåligt om utrymme	SI	Li	II klass			
2.3.	Båttrafik							
	Farled/Rekreatiomsområde	Finns ej						
3.	FARLIGA ARBETEN							
3.2.	Arbeten på höga höjder							
	Stöd och provisoriska ställningar (montage och rivning)	Risk för fall eller stjäpning av provisorier	SynnerligenSä	Li	I klass			
	Krävande och höga personlyft	Finns ej						
	Arbetares risk för fall	Arbete nära bergskårningskant, arbete med vägtrummor	SI	St	III klass	Arbetarskyddsplanering		
	Fallande föremål		SynnerligenSä	Be	I klass			
	Vindlast, väderförhållanden	Vindlast vid lyft	SynnerligenSä	Be	I klass			
3.3.	Farliga arbeten med riks för högspänningsolyckor							
	Elektrifiering av arbetsplatsen	Skadade ledningar, icke jordade aggregat, skador i arbetsredskap	SI	Li	II klass			
3.4.	Arbeten med risk för drunkning							
	Arbeten på broar över vattendrag	Finns ej						
	Arbetsmaskiners stjäpning, sjunkning	Hamna i kläm	SI	St	III klass	Utbildade maskinförare		
	Förhållandena i vattenområden (stark ström, variationer i vattennivån)	Finns ej						
3.7	Lyft							
	Farliga lyft nära personer/trafik	Risk för fallande objekt/klämrisk	Sä	St	II klass			
3.8	Rivningsarbeten							

Nr.	FARA/PROBLEM/STÖRNING	ÅSKÅDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Allvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
	Rivning av skadade konstruktionsdelar	Klämrisk vid rivning av vägtrummor, räckesmontering	SI	St	II klass			
5. ARBETSHYGIEN								
5.1. Hälsorisker								
	Hetta, köld, drag	Blåsiga, utsatta förhållanden. Hetta	AI	Li	II klass			
	Övergripande handarbete, tungt arbete	Trumarbeten, räckesmontering	SI	Be	III klass	Ergonomi, Arbetarskyddsplanering		
	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	Arbetsplats och arbetsdepå	SI	Li	II klass			

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

ÅLR 2018/9005

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

Riskens sannolikhet

- Hur ofta kan risken förverkligas
- Hur ofta förverkligas risken

Riskens sannolikhet
Synnerligen allmän Förekommer minst 10 gånger årligen
Allmän Förekommer minst en gång varje år
Slumpmässig 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

		Inga påföljder	Lindrig/ringa	Stora/betydande	Stora	Synnerligen stora
		Synnerligen allmän	Ringa	Måttlig	Betydande	Ikke acceptabel
Allmän	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Betydande	Ikke acceptabel	
Slumpmässig	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Måttlig	Betydande	
Sällsynt	Obetydlig	Obetydlig	Ringa	Ringa	Måttlig	
Synnerligen sällsynt	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Ringa	Ringa	

Åtgärdsklasser	
IV klass	Omedelbara åtgärder
III klass	Krävs åtgärder
II klass	Uppföljning
I klass	Inga åtgärder krävs



mvr

MÄTARE

2010

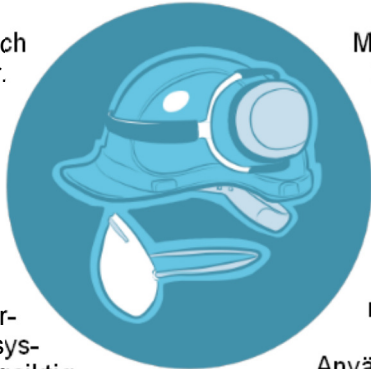
Bedömning och utveckling av säkerhetsnivån
på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser

Innehåll

Bedömning och utveckling av säkerhetsnivån på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser.....	3
Säkerheten främjas genom positiv respons	4
Faktorer som inverkar på säkerheten mäts.....	5
Genomförande av observationsrundor	6
Beräkning av säkerhetsindex.....	7
Utrustning.....	9
Skydd och riskområden	11
Vägar och gångstråk	12
Ordning och förvaring	13
Ibruktagning.....	14
Källor	15
INFRA rf:s arbetarskyddsgrupp	15
Blanketter	16

Bedömning och utveckling av säkerhetsnivån på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser

Det finns olika slags mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser. Man bygger landsvägar eller broar, schaktar underjordiska utrymmen, gräver kanaler eller konstruerar husgrunder. Varje finländare har nytta av resultaten av detta arbete.



Det centrala syftet med arbetarskyddslagen är att främja en systematisk, planerlig och långsiktig verksamhet för arbetstagarnas arbetarskydd och arbetshälsa. Ett tänkande som baserar sig på hantering av säkerheten eller säkerhetsledning betonar varje arbetsgivares skyldighet och ansvar att på eget initiativ ta hand om säkerheten och hälsoaspekterna i arbetet och arbetsmiljön.

Huvudentreprenören ska genom introduktion och instruktion se till att alla arbetstagare på den gemensamma byggarbetsplatsen har tillräcklig kunskap om säkra arbetsmetoder och känner till risk- och skadefaktorerna på byggarbetsplatsen samt de åtgärder som krävs för att undvika dem.

Byggarbete är ofta fysiskt ansträngande. Även tunga rörliga maskiner förekommer i allmänhet på arbetsplatserna i branschen. Inom markbyggnad är i synnerhet allvarliga arbetsolyckor vanligare än i de flesta andra branscher. De största riskerna anknyter till rörlighet, såsom halknings- och fallolyckor samt att bli påkörd av fordon. Hanteringen av rasrisker i schaktgröpar är en verklig utmaning, och därför ska schaktningsarbeten alltid planeras. Avgörande faktorer är iakttagande av trygga arbetsmetoder, utrustningens skick samt omhändertagande av skyddsanordningar, passager och en god ordning.

MVR-mätaren är en metod som baserar sig på observationer och som är avsedd för den veckovisa inspektionen av arbetsplatsen och mätningen av säkerhetsnivån. Resultatet av mätningen är ett procenttal. En MVR-nivå på till exempel 90 procent innebär att 90 procent av de objekt som omfattades av mätningen var i skick.

Användningen av MVR-mätaren förutsätter kännedom om de grundläggande principerna för arbetarskyddet. Den som använder mätaren ska till exempel ha kännedom om jordarternas egenskaper för att kunna bedöma behovet av slänter eller stödkonstruktioner i smala schakt. MVR-mätningen förutsätter inspektionsbesök till de olika objekten på arbetsplatsen, den kan inte göras utifrån minnet. Själva mätningen är enkel och lätt att utföra: mätblanketten är endast en sida lång, och för varje objekt drar man streck för de aspekter som är i skick och de som inte är det. Ju fler observationer som antecknas desto tillförlitligare är resultatet av mätningen. Ett åtgärdsförslag ges också omedelbart till den part som ansvarar för objektet, maskinen etc. om de aspekter som inte är i skick.

I de veckovisa inspektionerna har man traditionellt så gott som endast tagit upp brister. MVR-mätaren ger samtidigt också respons för aspekter som är i skick. När MVR-mätaren används varje vecka kan resultaten visas som en graf för arbetstagarna. Denna responstabell och ett gemensamt mål, till exempel 95 procent, gör det betydligt lättare att förbättra arbetsrutinerna och förhållandena på arbetsplatsen.

Arbetarsäkerheten utgör också en del av kvaliteten på verksamheten på arbetsplatsen och i företaget. Vi hoppas att MVR-mätaren för sin del hjälper företagen att fortlöpande utveckla sin verksamhet.

Säkerheten främjas genom positiv respons

Det sags att det som inte kan mätas kan inte heller styras. Mätningen av säkerhetsnivån ger information om hurdant läget är och hur det kan förbättras systematiskt och planmässigt. Säkerhetsmätaren förbättrar arbetarskyddet genom att å ena sidan fästa uppmärksamheten vid kritiska aspekter och å andra sidan motivera utvecklingen av arbetsrutinerna genom positive respons.

Positiv respons är också den största skillnaden mellan den gamla veckoinspektionen och MVR-mätaren. På arbetsplatserna har man i anslutning till inspektionerna vant sig vid att söka efter brister, och således har man endast diskuterat de ärenden som skötts dåligt. Att på detta sätt framhäva missförhållanden, även om läget är bra i det stora hela, har bidragit till att stämpla hela säkerhetsverksamheten som något tråkigt och obligatoriskt.

I MVR-mätningen beaktas både säkerhetsaspekter som är i skick och säkerhetsaspekter som bör förbättras. Säkerheten på arbetsplatsen betygsätts.

Mätningen tar upp bristerna men ger samtidigt beröm för bra verksamhet. Det är viktigt att visa mätresultaten för alla på responstavlan. En regelbunden mätrespons motiverar och hjälper att förbättra arbetsrutinerna och säkerhetsnivån.

MVR-mätaren är ett effektivt verktyg för att utveckla säkerheten. Med dess hjälp kan man även förbättra hanteringen av andra ärenden på arbetsplatsen i samband med inspektionerna. Arbetsplatsandan förbättras då problemen åtgärdas snabbt.

MVR-mätaren har godkänts som en metod för lagstadgade veckovisa arbetarskyddsinspektioner. Då utförs inspektionerna samtidigt av arbetsgivarens ansvariga och arbetstagarernas representant. I inspektionen av lyftkranar deltar också maskinens användare. I slutet av denna anvisning finns tips för hur MVR-mätaren tas i bruk på arbetsplatser. Företag kan även använda mätaren som ett ledningsverktyg och till exempel i samband med kvalitetsrevisioner.



Faktorer som inverkar på säkerheten mäts

Mätaren omfattar alla betydande säkerhetsfaktorer på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser som kan observeras okulärt. Dessa utgörs av arbetsmiljöns säkerhet, maskinernas och arbetsredskapens säkerhet samt arbetsrutinernas säkerhet. Utelämnade aspekter är säkerhetsplanering och annan säkerhetsverksamhet på arbetsplatsen, eftersom dessa kräver andra bedömningsmetoder. Indirekt beskriver resultaten av MVR-mätningarna även huruvida säkerhetsverksamheten på arbetsplatsen lyckats.

Säkerheten på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser är indelad i fem avsnitt i mätaren:

- Arbete och bruk av maskiner
- Utrustning
- Skydd och riskområden
- Vägar och gångstråk
- Ordning och förvaring



Mätaren har kolumner för registrering av observationer och summering av dem samt en formel för beräkning av säkerhetsindex. I den nedre delen finns plats för anteckningar om observationer som bör åtgärdas omedelbart.

Den grundläggande idén med MVR-mätaren är att arbetsplatsen indelas i områden och att mätningen sker per område. Indelningen ska vara tillräckligt snäv. Enligt tumregeln ska den som utför mätningen kunna överblicka hela det område som ska mätas.

Därvid inspekteras arbetsplatsen noggrannare än i den gamla säkerhetsinspektionen. På detta sätt får man ett tillräckligt stort antal observationer om rätt och fel för att räkna ut säkerhetsindex. Detta innebär inte nödvändigtvis att arbetarskyddsinspektionen tar längre tid i anspråk, eftersom det är lätt att göra observationerna när man vant sig vid mätaren. Mätaren säkerställer att man omsorgsfullt går igenom hela arbetsplatsen, vilket är meningen.

Arbetarskyddsproblemen på arbetsplatsen kan bestå av återkommande liknande brister. Därför är det viktigt att gå igenom föregående veckas mätning och identifiera bristerna som observerats i den. Om bristerna återkommer ska de gås igenom med arbetsplatsens ledning.

Genomförande av observationsrundor

Säkerhetsnivån mäts under inspektionsrundan, då alla områden på arbetsplatsen går igenom. Även de områden som verksamheten på arbetsplatsen påverkar, såsom gångstråk och vägar i närheten av arbetsplatsen ska inspekteras. Om arbetsplatsen är vidsträckt kan en del av observationerna göras från ett fordon. De områden till vilka verksamheten är koncentrerad ska inspekteras till fots.

Arbetsplatsen ska indelas i områden som inspekteras i sin helhet ett område åt gången innan man går vidare till nästa område. Området kan till exempel utgöras av ett arbetsställe, ett gångstråk, ett lager eller ett annat område av lämplig storlek. När observationerna görs till fots väljs området vanligtvis så att det kan observeras från ett ställe. En vidsträckt arbetsplats kan observeras utifrån större områden till de delar där verksamheten är mindre intensiv.

Efter valet av observationsområde inspekteras det omsorgsfullt i samma ordningsföljd som på blanketten. Först observeras arbetstagarna, dvs. de som rör sig till fots och förarna. Därefter inspekteras de enskilda observationsobjekten på området. Ordningen på området ska alltid observeras.

Observationerna antecknas i rätt- och felkolumnerna i mätaren. Vi rekommenderar att man använder streckräkning eftersom man då får plats för många observationer och det är lätt att räkna ihop dem. De aspekter som kräver omedelbara åtgärder antecknas separat i fältet brister. Dessa är de samma som i den traditionella arbetarskyddsinspektionen skulle ha föranlett en anmärkning bland brister. Om man observerar andra brister eller riskfaktorer på arbetsplatsen än de som nämns på blanketten ska även dessa antecknas i fältet brister.

Obs! Ett typiskt fel i början är att man glömmer att anteckna observationer om sådant som är rätt. Det beror på att den gamla arbetarskyddsinspektionen endast fäste uppmärksamhet vid brister, vilket skapade rutiner som fokuserade på dem. Det som hjälper minnet är att utföra inspektionen systematiskt: man väljer ett område och går igenom objekten på det och gör anteckningar om varje objekt innan man förflyttar sig till följande område. Så småningom vänjer man sig vid de nya observationsrutinerna, och de börjar löpa snabbare. Om man är ovan lönar det sig att först anteckna det som är rätt och först därefter det som är fel.

1. Dela in arbetsplatsen i områden
2. Inspektera områdena i sin helhet en åt gången
3. Anteckna alla observationer
4. Kom också ihop att anteckna det som är rätt!



Beräkning av säkerhetsindex

När inspektionsrundan är klar och observationerna antecknade räknas de ihop per objekt i de ifrågasvarande kolumnerna. Observationerna om rätt och fel summeras därefter ihop i den nedre delen av formuläret.

MVR-nivån anges som index med procent som enhet. Procenttalet anger andelen observationer som är rätt av det totala antalet observationer. Ju fler observationer som är rätt desto bättre index och säkerhetsnivå.

Säkerhetsnivån beräknas med följande formel:

MVR

DATUM 12.6.2013

FÖRETAG Infra Byggare AB

ARBETSPLATS / ARBETSNUMMER E18 Vägen

GENOMFÖRD AV Göran I. Nfra

MÄTOBJEKT	RÄTT	TOT.	FEL	TOT.
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER * ANV. AV SKYDDSUTRUSTNING OCH RISKTAGANDE	■■■	5	■	2
2. UTRUSTNING * ARBETSMASKINER OCH LYF- TANORDNINGAR * MINDRE UTRUSTNING * ELEKTRIFIERING * BELYSNING	■■■ ■■	10	■■■	3
3. SKYDD OCH RISKOMRÅDEN * FALLSKYDD * RASRISK * MASKINRISKOMRÅDEN	■■■	4	■	1
4. VÄGAR OCH GÅNGSTRÅK * EXTERN TRAFIK OCH GÄENDE * ARBETSVÄGAR * PASSAGER	■■■ ■■	8		0
5. ORDNING OCH FÖRVARING * ALLMÅN ORDNING * ÅVFALLSKÄRL * FÖRVARING AV FARLIGA ÄMNEN	■■■	3	■■■	5
	RÄTT TOT: 31		FEL TOT: 11	

$$\frac{\text{Antal observationer som är rätt}}{\text{Antal observationer som är rätt och fel}} \times 100$$

Arbete och bruk av maskiner

Observationer

- En observation för varje arbetstagare på området, både för dem som rör sig till fots och förarna

Kriterier för godkännande

- Användning av skyddsutrustning och risktagande:
Arbetstagaren använder nödvändig skydds- och säkerhetsutrustning och tar inga uppenbara risker eller utsätter andra för risker i sitt arbete.
 - På mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser ska man använda skyddshjälm, ögonskydd, säkerhetsskor och en synlig skyddsdräkt med reflexer samt vid behov knäskydd.
 - Hörsel- och andningskydd ska användas när arbetet eller arbetsmiljön kräver det. Hörselskydd ska användas när bullernivån överstiger 85 dB(A) eller förekommer som stötljud. Enligt tumregeln överskrids bullernivån om man inte kan höra ett normalt samtal på en meters avstånd.
 - Säkerhetssele ska användas när man arbetar på en höjd på över två meter om skyddskonstruktioner saknas.
 - Säkerhetssele ska användas i personliftar med vik- eller teleskoparm.
 - Uppblåsbar flytväst ska användas i arbete som medför drunkningsrisk.

Risker som arbetstagare tar kan handla om arbetsmoment som medför fallrisk, arbete i schakt utan slantar eller stödkonstruktioner, användning av stege som arbetsplattform, tungt arbete på A-stege eller på rörlig ställning med olåsta hjul, arbete eller vistelse på en rörlig maskins riskområde.

Risker i anslutning till bruk av maskiner kan handla om användning av en maskin som inte lämpar sig för arbetet, trasigt backlarm, brister, skador överbelastning av en maskin eller annat riskfyllt bruk av maskinen eller användning av en schaktningsmaskin för att lyfta eller transportera personer.

Utrustning

Observationer

- En observation för varje arbetstagare på området, både för dem som rör sig till fots och förarna
- En observation för varje arbetsmaskin, t.ex. schaktningsmaskin, grävmaskin, lastbil, lyftkran, personlift, pålningsmaskin, borrhög etc.
- En observation för varje verktygsmaskin, t.ex. cirkelsåg, lyftredskap, svetsutrustning eller "padda".
- En observation för varje ställning, bock, stege och gångbro på området.
- En observation för varje elcentral på området. Centraler på under 16 A observeras inte.
- En observation för varje kabeldragnings på området. Kabeldragnings på under 240 V eller andra tillfälliga kabeldragnings observeras inte i detta sammanhang – de ingår i ordningen och beaktas vid bedömningen av den allmänna ordningen på området.
- En observation för belysningen på området. Både den allmänna belysningen och arbetsbelysningen observeras samtidigt. Om belysning inte behövs på grund av tillräckligt dagsljus görs denna observation inte.

Kriterier för godkännande

● Arbetsmaskiner och lyftanordningar

Maskinen är allmänt sett i gott skick utifrån en okulär granskning och helt i funktionsskick. Särskild uppmärksamhet fästs vid lyktor, varningsljus, backlarm och stöd. Varningsmärkena är på plats och synliga, och maskinens trappor och gångar är rena och fria från is, olja och andra halknings- och snubblingsrisker.

Maskinens eller lyftkranens arbetsplattform och -plats är tillräckligt bärande och jämn och maskinen har stöttats korrekt med tanke på det utförda arbetet.



● Mindre utrustning

Den mindre utrustningen är i gott allmänt skick utifrån en okulär inspektion. Den fungerar helt och uppfyller de utrustningsspecifika säkerhetsföreskrifterna.

- Cirkelsågen har nödstopp, klyvanhåll, överskydd och skjuthandtag.
- Lyftanordningarna är i gott skick utifrån en okulär inspektion och försedda med id-plåt.
- Svetsutrustningens ventiler och slangar är hela och svetsvagnen har släckare och skyddshandske.



● Ställningar, bockar, stegar och gångbroar

Ställningen har genomgått ibruktagningskontroll och är försedd med en skylt om detta. Ställningen är förenlig med andra föreskrifter om fundament, förstyvning, förankring, arbetsplattformar och uppfarter. Särskild uppmärksamhet fästs vid att ställningen har ändamålsenliga skyddsräcken inklusive mellanräcken och fotlister och att arbetsplattformarna har fästs med till exempel fotlister. Uppfarten till ställningen ska bestå av trappor, lejdare eller stegar. Inget onödigt skräp eller material får finnas på arbetsplattformarna och uppfarterna. Bockarna ska vid behov ha en konstruktion som förhindrar felsteg.

Bockarna ska ha trappsteg om de är över 0,5 m höga. Bocken får inte vara högre än två meter.

Stegar får endast användas för kortvariga arbetsuppgifter av engångskaraktär, inte som permanenta passager eller arbetsplattformar. På A-stege får man stå på högst en meters höjd, och den ska vara stabil och stå på underlag som inte ger efter, såvida A-stegen inte är försedd med en ändamålsenlig breddningsdel varvid arbete är tillåtet på 1–2 meters höjd.

Trappor och passager ska vara minst 0,6 meter breda. Gångbroarna ska vara minst en meter breda.

● Elektrifiering

Elcentralerna har placerats ändamålsenligt och skyddats vid behov, och är i övrigt hela och i bra skick.

Kablarna på området har dragits ändamålsenligt. Till exempel så att de inte ligger på gångvägarna om detta kan undvikas eller att de hänger i luften om de riskerar att frysa fast i marken. Vid behov har kablarna skyddats till exempel med en rädda.

● Belysning

Området har tillräcklig allmän och riktad belysning utan farliga obelysta eller bländande områden.

Skydd och riskområden

Observationer

- Observationen om fallskydd görs för alla fria kanter eller öppningar på området som kräver fallskydd. Observationen ska alltid göras om fallhöjden överstiger 2 meter eller om annan särskild fara föreligger.
- Observationen görs om varje enskilt räck enligt områdesindelningen.
- Rasrisker observeras på alla ställen som kräver åtgärder på grund av rasrisk. Sådana ställen kan utgöras av schaktväggar, jordmånen på arbetsområdet till exempel i närheten av ett schakt och tak med lösa stenar i tunnlar. Stödkonstruktionerna och släntarna i schakt ska basera sig på geotekniska planer. Schakten ska stöttas i första hand. Utifrån en tillförlitlig utredning kan arbetarskyddet i schakt säkerställas genom släntning eller terrassering.
- Schaktjorden ska placeras på minst två meters avstånd från schaktets kant.
- Riskområdet för varje arbetsmaskin på området ska observeras.

Kriterier för godkännande

● Fallskydd

Fall förebyggs med räcken eller skyddslock (t.ex. på brunnar).

- Räcken ska utifrån en okulär inspektion vara stadiga och försedda med handräcken, mellanräcken och fotlister.
- Arbetsplattformar får inte ha springor som är över 30 mm breda.
- Skyddslocken på öppningar är markerade och kan inte flyttas sidlänges.
- Områden med fallrisk har märkts ut eller tillträdet till området har avspärrats med varselstängsel eller dylikt.

● Rasrisk

Rasrisk ska förebyggas genom stödkonstruktioner på schaktets väggar, terrassering eller tillräcklig släntning, och tunneltak ska befästas. Om andra åtgärder ännu inte vidtagits ska tillträdet till området förhindras.

● Arbets

Maskinens eller lyftkranens arbetsplattform och -plats är tillräckligt bärande och jämn och maskinen har stöttats korrekt med tanke på det utförda arbetet.

● Maskiners riskområden

Arbetsmaskiner ska befinna sig på tillräckligt avstånd från andra arbetstagare, schaktkanter och trafik. I närheten av arbetsplatsens gränser ska man vid behov förhindra att utomstående kommer i närheten av maskinen med stängsel. Maskinen och området vid den ska förses med nödvändiga varningsmärken.

På gator och andra trafikerade områden såsom gång- eller cykelvägar ska maskinens riskområde märkas ut eller tillträdet till riskområdet förhindras.

Vägar och gångstråk

Begrepp som används i anvisningen

TRAFIKLED

Allmän väg för utomslående fordonstrafik

FOTGÅNGARLED

Fotgångarled för utomstående fotgångare.

ARBETSVÄG

Väg som dragits främst med tanke på fordonstrafiken på arbetsplatsen och som märkts ut i arbetsplanen.

GÅNGSTRÅK

Gångstråk av mer permanent karaktär för arbetsplatsens arbetstagare som märkts ut i arbetsplanen.

TILLFÄLLIGTGÅNGSTRÅK

Tillfälliga gångstråk som uppstår "av sig själv" till exempel till arbetsobjekten.

Observationer

- Även områden där arbetsplatsen påverkar den externa trafiken eller fotgångarna ska märkas ut på samma sätt som områdena på arbetsplatsen, även om de inte utgör delar av den egentliga arbetsplatsen. Trafik- och fotgångarleder observeras som separata områden och indelas vid behov in i flera delar.
- Arbetsväg observeras som ett område om den är kort. I övrigt indelas en arbetsväg i flera områden som observeras i anslutning till inspektionsrundan.
- Gångstråk observeras som egna områden. Dessutom görs separata observationer om gångbroar, trappor och andra sådana konstruktioner. Tillfälliga gångstråk ingår i den allmänna ordningen på området.

Kriterier för godkännande

● Extern trafik och fotgångartrafik

Den tillfälliga trafiken och fotgångartrafiken ska anläggas på ett säkert sätt och orsakar så lite störningar för omgivningen som möjligt. Om trafikarrangemangen informeras med varningsmärken och -blinkar, passerrutterna har märkts ut med tydliga informationsskyltar och till exempel trafikstyrningsanordningar, farliga områden har isolerats och tillträdet till arbetsplatsen har avspärrats för utomstående.

● Arbetsvägar och gångstråk

Arbetsvägarna och gångstråken ligger på tillräckligt avstånd från arbetsobjekten och är i tillräckligt bra skick med tanke på ändamålet. Vatten leds av vägarna till exempel till diken. Nödvändiga trafikmärken är på plats och tillträde till farliga områden är avspärrat. Även parkeringsbehovet på arbetsplatsen har beaktats.

Ordning och förvaring

Observationer

- Ordningen på varje område observeras.
- En observation för varje avfallskärl görs. Avfallskärl är till exempel avfalls- och växelflak.
- En observation görs för varje magasin för farliga ämnen. Sådana lager utgörs av till exempel bränsle- och smörjmedelsdepåer samt magasin för sprängämnen.

Kriterier för godkännande

- **Allmän ordning**

Det finns inget onödigt extra material eller avfall på området som inte behövs i arbetet och som utgör en säkerhetsrisk eller ett hinder för arbetet. Skadliga utsläpp såsom dammande eller nedsmutsande jord får inte spridas utanför arbetsplatsen.

Byggtillbehören och -materialen har placerats så att rörligheten eller arbetet inte försvåras och så att de inte är utsatta för skador.

- **Avfallskärl**

Avfallet insamlas kontrollerat. Avfallskärlen är hela, korrekt lastade och vid behov har avfallet sorterats. Avfallet har inte spridits till omgivningen.

- **Lagring av farliga ämnen**

Oljor, gaser och brinnande vätskor och avfall som uppstår förvaras i hela och rena kärl. Bränsletankarna har dubbelt hölje eller skyddsbassäng.

Sprängämnen förvaras i ett godkänt, slutet och låst magasin. Endast den mängd sprängämnen får finnas på laddningsplatsen som behövs för fältet som ska laddas.

Ibruktagning

MVR-mätaren kan användas som verktyg för den lagstadgade veckovisa inspektionen. Arbetsplatsens arbetsledning och arbetstagarnas arbetskyddsfullmäktig ska få utbildning i hur man använder metoden.

Både huvudentreprenörens arbetstagare och underentreprenörerna och deras arbetstagare informeras om ibruktagningen av MVR-mätaren. Man kan ta upp ärendet på ett samarbetsmöte genast i början av byggprocessen. Då kan man samtidigt komma överens om spelreglerna för säkerheten på arbetsplatsen.



Det lönar sig att göra några inspektionsrundor redan före samarbetsmötet. Resultaten av dem beskriver då utgångsläget som kan diskuteras på mötet. Då kan man också ställa upp en miniminivå för säkerhetsindexet. Målet borde vara tillräckligt utmanande men även möjligt att nå.

Mätresultaten tillkännages på en responstavla där indexet uppdateras varje vecka. Responstavlan tas i bruk genast efter samarbetsmötet.

Arbetsledningen och arbetstagarnas arbetskyddsfullmäktig genomför i allmänhet inspektionerna tillsammans. Men det lönar sig även att ta med andra arbetstagare och underentreprenörers representanter enligt ett rotationssystem. Det ökar deras kunskap och motivation.

Responsen och viljan att nå det uppställda målet leder i allmänhet till att arbetsrutinerna börjar förändras och indexet stiga. Det kan dock ta flera veckor. Det lönar sig att undvika klagomål, föreskrifter och annan negativ respons utom vid entydiga och allvarliga förbrytelser och brister. Vad gäller mätningarna och responsen bör man dock samtidigt se till att det finns förutsättningar för att de överenskomna spelreglerna iakttas.

Man går igenom de observerade bristerna på blanketten för föregående inspektionsrunda och kontrollerar om de upprepas. Om möjligt verifieras åtgärdade brister under nästa inspektionsrunda.

Källor

- Arbetarskyddslag (738/2002)
- Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (205/2009)
- Statsrådets beslut om val och användning av personlig skyddsutrustning i arbetet (1407/93).
- Statsrådets förordning om maskiners säkerhet (400/2008)
- Statsrådets förordning om säker användning och besiktning av arbetsutrustning (403/2008)
- Statsrådets beslut om backningsvarnare på fordon som används i arbete (847/94)
- Statsrådets beslut om ordningsregler för sprängnings- och brytningsarbete (410/86)
- Statsrådets förordning om säkerheten vid sprängnings- och brytningsarbeten (644/2011)
- Kemikalielag (744/89)
- Kommunala ordningsregler

INFRA rf:s arbetarskyddsgrupp

Raimo Antila Destia Oy
Jukka Hietavirta ESAV, ansvarsområdet för arbetarskydd
Henrik Holmberg Terramare Oy
Tapani Karonen INFRA ry
Kati Kaskiala Lemminkäinen Infra Oy
Jari Korpisaari SRV Yhtiöt Oyj
Mika Kortene INFRA ry
Seppo Kumpulainen YIT Rakennus Oy
Pekka Koskipää Försäkringsbolaget Fennia
Teppo Lainio Rudus Oy
Reijo S. Lehtinen Rakennusteollisuus RT ry
Timo Pinomäki Skanska INFRA Oy
Timo Partanen Maanrakennusliike E.M. Pekkinen Oy
Risto Ruokamo INFRA ry

Layout för svenska version: Santeri Jusslin INFRA ry 2/2013

Finsk version ISBN 978-952-9697-11-2

Blanketter



DATUM _____

FÖRETAG _____

ARBETSPLATS / ARBETSNUMMER _____

GENOMFÖRD AV _____

MÄTOBJEKT	RÄTT	TOT.	FEL	TOT.
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER • ANV. AV SKYDDSUTRUSTNING OCH RISKTAGANDE				
2. UTRUSTNING • ARBETSMASKINER OCH LYF- TANORDNINGAR • MINDRE UTRUSTNING • ELEKTRIFIERING • BELYSNING				
3. SKYDD OCH RISKOMRÅDEN • FALLSKYDD • RASRISK • MASKINRISKOMRÅDEN				
4. VÄGAR OCH GÅNGSTRÅK • EXTERN TRAFIK OCH GÅENDE • ARBETSVÄGAR • PASSAGER				
5. ORDNING OCH FÖRVARING • ALLMÄN ORDNING • AVFALLSKÄRL • FÖRVARING AV FARLIGA ÄMNEN				
	RÄTT TOT:		FEL TOT:	

$$\frac{\text{Antal observationer som är rätt}}{\text{Antal observationer som är rätt och fel}} \times 100$$

BRISTER	ANSVAR	ÅTGÄRDSDATUM

Arbetsgivarens representant

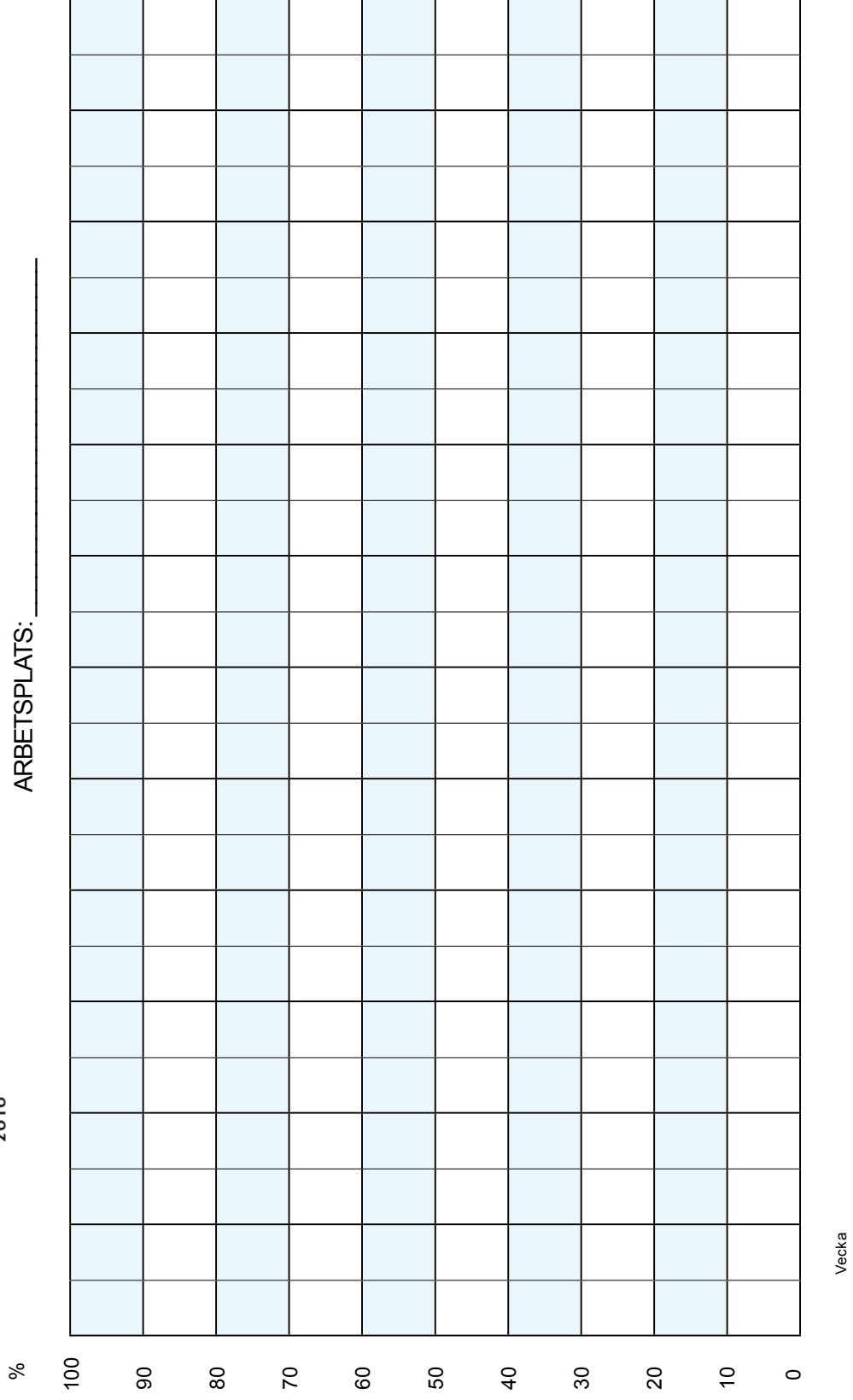
Arbetstagarnas representant

Mätobjekt	Antal	Kriterier för godkännande
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER		
• ANVÄNDNING AV SKYDDS-UTRUSTNING OCH RISKTAGANDE	• en för varje arbetstagare, inklusive maskinförare	• använder personlig skyddsutrustning, tar inga onödiga risker (ex. fallrisk, maskiners olämplighet till arbetet etc.)
2. UTRUSTNING		
• ARBETSMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR	• en för varje arbetsmaskin	• maskinernas arbetsplattformar och allmänt skick (belysning, gångplaner etc.)
• MINDRE UTRUSTNING	• en för varje verktygsmaskin (cirkelsåg, lyftredskap, svetsutrustning, "padda")	• allmänt skick och maskinspecifika regler för mindre utrustning
• ELEKTRIFIERING	• en för varje central (> 16A och kabel > 240 V)	• placering och skydd av centraler och kablar
• BELYSNING	• observation där belysning behövs.	• samt tillräcklig allmän- och arbetsbelysning
3. SKYDD OCH RISKOMRÅDEN		
• FALLSKYDD	• för fria kanter och öppningar	• fallskydd från och med 2 meters höjd • skyddsräcken (3 ledare)
• RASRISK	• för ställen med rasrisk (schaktgropar, mark, tunneltak)	• schaktgropar har ändamålsenliga stöd, berg har förstärkts med bultning/sprutbeton eller är skalad, slänter om det inte behövs stödkonstruktioner, isolering av farliga områden, upplag för jordmassor.
• MASKINRISKOMRÅDEN	• för varje maskin	• yta som behövs för arbetet, markeringar
4. VÄGAR OCH GÅNGSTRÅK		
• EXTERN TRAFIK OCH GÅENDE	• en för varje ställe där allmänna vägar eller gångstråk påverkas	• varningsskyltar och -ljus, avspärningar, fardvägar
• ARBETSVÄGAR	• arbetsvägen som helhet eller i delar	• vägamans skick och färdhinder
• PASSAGER	• för varje passage och trappa på området	• passageras placering, skick och färdhinder
5. ORDNING OCH FÖRVARING		
• ALLMÄN ORDNING	• en för varje område	• bra ordning med avseende på säkerhet och kvalitet, jord sprids inte i omgivningen/dammet minskas vid behov genom bevattning
• AVFALLSKÄRL	• för varje kärl	• rent kring avfallskärl, rätt lastat och sorterat
• FÖRVARING AV FARLIGA ÄMNEN	• för varje förråd för farliga ämnen (t.ex. bränsle och sprängmedel)	• sortering av oljeavfall, behållares skick • sprängmedel i låsta, lagenliga magasin

BRISTER SOM KRÄVER OMEDELBARA ÅTGÄRDER OCH ANDRA RISKFAKTORER ÄN DE SOM NÄMNS PÅ BLANKETTEN SKA ANGES I FÄLTET BRISTER

ARBETSPLATS SÄKERHETSNIVÅ

ARBETSPLATS: _____



Vecka

MVR-Mätare

Utvecklades i slutet av 1990-talet i anslutning till Nylands arbetarskyddstävling. För innehållet ansvarade Timo Pinomäki från Nylands arbetarskyddsdistrikt, Juha Salminen från SalmiCon Oy och Heikki Laitinen från Arbetshälsoinstitutet. Det här är den tredje uppdaterade versionen av MVR-mätaren. Ansvaret för uppdateringen innehades av Infra ry:s arbetarskyddsgrupp.

För att främja användningen av MVR-mätaren har man även utvecklat ett interaktivt introduktionssystem för MVR-mätaren. Ytterligare information om systemet finns på www.infra.fi/tyoturvallisuus och mvrmittari.infra.fi

INFRA RF
Unionsgatan 14
00130 Helsingfors
TEL. (09) 12991
WWW.INFRA.FI



ARBETSKYDDSCENTRALEN
Lönrotsgatan 4 B
00120 Helsingfors
TEL. 09 616 261
WWW.TYOTURVA.FI



ARBETSHÄLSOINSTITUTET
Topeliusgatan 41 A A
00250 Helsingfors
TEL. 030 4741
WWW.TTL.FI



UNDERLAG FÖR RISKINVENTERING SPRÄNGNINGSARBETEN

Stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019, för bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen samt del av landsväg nr 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av del av landsväg nr 800, Kastören- Snäckö, i Kumlinge.

Innehållsförteckning

1.	UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET	3
2.	KONTAKTPERSONER	3
3.	UPPDRAG	3
4.	INVENTERING	4
5.	BULLER.....	4
6.	VIBRATIONER OCH LUFTSTÖTVÅG	4
7.	SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	4
8.	ÖVRIGT	5

1. UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET

Denna riskinventering omfattar stabiliseringsfräsning, grupp 1, 2019, för bygdeväg nr 104, Sandmovägen, del av landsväg nr 102, Postbryggsvägen, del av bygdeväg nr 106, Käringsundsvägen, del av bygdeväg nr 108, Gamla Käringsundsvägen samt del av landsväg nr 110, Torpvägen, i Eckerö samt del av landsväg nr 800, Kastören- Snäckö, i Kumlinge.

På arbetsplatsen (bygdeväg 106) kommer det att brytas ca 13 ftr m³ berg. Bergets totala överyta är 23 m². Bergschakt understigande 1 meters djup uppgår till 23 m².

2. KONTAKTPERSONER

Beställare:

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 MARIEHAMN
FO-nummer: 0145076-7

Byggherre och byggkontrollant:

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 MARIEHAMN

Beställarens organisation:

Ombud	Lennart Nord
Projektchef	Björn Ekblom
Byggnadsteknisk sakkunnig	Björn Ekblom/Leif Hägglund
Övervakare/kontrollant	Beställaren eller av honom utsedd representant

Analys:

Ålands landskapsregering	Leif Hägglund
PB 1060	
AX-22111 MARIEHAMN	

3. UPPDRAG

Uppdraget innefattar inventering och upprättande av sprängteknisk riskanalys för projektet. Anläggningar i närheten av kommande sprängningsarbete analyseras och förses med gränsvärden för vibrationer i enlighet med Vägverkets publikation, "Försiktig sprängning".

Speciella förutsättningar för arbetets utförande noteras.

4. INVENTERING

I närheten av projektets start finns byggnader belägna. Dess kan vara känslig för vibrationer.

Eledningar finns på arbetsområdet.

I övrigt finns inga kända känsliga objekt varvid man inför sprängning inom 100 meter från byggnad ska kontakta beställaren för upprättande av syn samt beräkning av tillåtet vibrationsvärde. Beställaren tillhandahåller egen vibrationsmätare vid känsliga objekt.

Eventuella privata borrbrunnar antecknas till kännedom på projektets försynetillfälle. Beställaren ombesörjer behövlig provtagning.

5. BULLER

Buller får inte överstiga följande värden under arbetstid: Bostäder 60 dB utomhus och 45 dB inomhus.

Värdena avser ekvivalent ljudnivå (Laeq) och är angivna som frifältsvärden. För verksamhet med begränsad varaktighet, högst 2 månader, bör 5 dBA högre nivåer kunna tillåtas.

Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter, bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras.

6. VIBRATIONER OCH LUFTSTÖTVÅG

Vibrationerna mäts i enlighet med punkt 4 och redovisas till beställaren.

Luftstötståg kan upplevas obehaglig för boende i närheten av brytningsarbetet, några risker med densamma förekommer troligen inte.

7. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Sprängningsarbetet ska bedrivas på ett fullt yrkesmässigt sätt och enligt föreskrifter i Plan- och bygglagen och tillämpliga delar av Arbetarskyddsstyrelsens Sprängarbete samt i enlighet med den lokala tillståndsmyndighetens föreskrifter.

Sprängningsarbetet ska utföras på sådant sätt att närliggande byggnader, anläggningar, ledningar och utrustningar ej skadas av markvibrationer, jordundantäckning, markrörelser på grund av gastyck eller svällning av sprängsten, kast eller andra olägenheter.

Sprängning ska bedrivas så att de i riskanalysen angivna gräns- eller vibrationsvärden inte överskrids. Vid sprängning ska riskområdet spärras av med poster och signalering ske enligt gällande regler.

Entreprenören ska före sprängstart överlämna sprängplan till beställaren. Justering av sprängplan ska, sedan erfarenhet vunnits beträffande schaktningsresultat, vid behov göras i samråd med beställaren.

Underlag för sprängjournal ska vara nedtecknad innan salva avlossas.

Sprängjournaler ska innehålla uppgifter om

- håldimension och håldjup
- pallhöjd
- hålsättning samt laddning per hål
- sprängämnessorter och dimensioner
- laddningskoncentrationer
- beräknad största samverkande laddning
- antal rader, antal hål, typ och mängd sprängämne i salvan
- tändartyp
- tändplan
- intervallnummer.

Även täckningsåtgärder samt kortaste avståndet mellan salva och varje mätpunkt ska ingå.

Stadsrådets förordning (16.6.2011/644) om säkerheten vid sprängnings- och brytningsarbeten ska följas.

8. ÖVRIGT

Innan arbetet påbörjas ska närboende/fastighetsägare informeras.

Mariehamn 22.10 2018

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör

Massberäkning för stabiliseringsfräsning 2019

22.10 2018

Bilaga 1

BV nr:

104 Sandmovägen

LV nr:

102 Postbryggsvägen

	Sektioner		Sträcka	i medeltal m	Fräsningsyta
104	0	-	1049	1049	4.51 = 4734 m ²
102	0	-	198	198	5.89 = 1166 m ²
Totalt fräsningsyta					= 5900 m²

Bärlager	16- 40 mm	Totalyta	Bärlager ton/m ²	
0	-	1049	4734	0.1 = 473 ton
0	-	198	1166	0.1 = 117 ton
Totalt 16- 40 mm				= 590 ton

Ev släntförstärkning	0- 64 mm	Sektioner	Sträcka	m ²	
			0		0 m ³
Totalt 0- 64 mm					= 0 m³

Justeringsmassor för balansering av väggkroppen			
10 %	0-32 mm		= 59 m ³

Grus till anslutningar	0- 32 mm		
Anslutningar	50 st	0.5 m ³	= 25 m ³
			25 m³

Trumbyten

Sektion	Ø PE		
800	560/500	9	m
1028	560/500	10	m
		<u>19</u>	m
		m ³	
Grus till trummor	19	1.042	= 20 m ³