

Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen
Vägnätsbyrå

Beslutande

Minister
Mika Nordberg

Föredragande

Vägingenjör
Björn Ekblom

Justerat

Omedelbart

Ärende/Dnr/Exp.

Beslut

Nr 17

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, i Jomala kommun

ÅLR 2017/1591

Beslut

Landskapsregeringen beslöt begära in anbud, enligt anbudsförfrågan i bilaga 1317E14, för nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, i Jomala kommun

Upphandlingen genomförs i enlighet med 4 § Ålands landskapsregerings beslut (2015:52) gällande vissa upphandlingar genom ett öppet förfarande. Upphandlingen kommer att publiceras i Tidningen Åland och Nya Åland samt på landskapsregeringens officiella anslagstavla och på hemsidan <http://www.regeringen.ax/upphandlingar>.

Kostnaderna påförs anslag 976000, Infrastrukturinvesteringar.

Motivering

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 (2015:52) gällande vissa upphandlingar. Enligt 4 § i nämnda beslut ska upphandling som huvudregel ske genom öppet förfarande.

Bakgrund

Anläggande av gång- och cykelväg invid landsväg nr 1 är ett pågående projekt med att binda ihop gång- och cykelvägarna längs med hela vägsträckningen mellan Mariehamn och Berghamn i Eckerö.

ANBU DS FÖRFRÅGAN

Vägbyggnadsentreprenad

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

Härmed inbjuds ni att inkomma med anbud för en vägbyggnadsentreprenad gällande nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun, enligt till denna anbudsförfrågan bifogade handlingar. Omfattningen av uppdraget framgår av bifogat förfrågningsunderlag, se <http://www.regeringen.ax/upphandlingar>.

Sista inlämningsdag och klockslag är **02.05.2017 finsk tid klockan 15:00**. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska sändas i slutet kuvert till Ålands landskapsregering, PB 1060, AX-22111 Mariehamn, eller lämnas in till Ålands landskapsregering, Registraturen, Strandgatan 37, Mariehamn. Kuvertet ska märkas med texten ” Anbud – Gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, etapp 2”.

Kontaktpersoner under anbudstiden är:

Björn Ekblom, bjorn.ekblom@regeringen.ax och Leif Hägglund, leif.hagglund@regeringen.ax

Förteckning av förfrågningsunderlag:

1. Anbudsförfrågan daterad 01.03.2017 (detta dokument)
2. Upphandlingsföreskrift daterad 01.03.2017
3. Entreprenadprogram daterat 01.03.2017
4. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998 (bifogas ej)
5. Anbudsformulär, inkl. mängd- och enhetspriserförteckning, daterat 01.03.2017
6. Teknisk beskrivning Vägbyggnadsarbeten daterad 01.03.2017
7. AMA Anläggning 2013 (bifogas ej)
8. Säkerhetsdokument 01.03.2017
9. Riskhanteringsplan 01.03.2017
10. MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
11. Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten 01.03.2017
12. Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4 (bifogas ej)
13. Ritningsförteckning, vägbyggnadsritningar
14. Ritningar E1-10-01 – E1-110-26 samt G601

Upphandlingsföreskrift

för nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö - Kungsö, sektion 360– 3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

Innehåll

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

1 Allmänt om upphandlingen

1.1 Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition

Detta dokument är indelat i tre avsnitt:

1. Allmänt om upphandlingen
2. Regler för upphandling och anbud
3. Krav på anbudsgivaren (kvalificeringskrav).

Förfrågningsunderlaget består av följande dokument:

1. Anbudsförfrågan daterad 01.03.2017
2. Upphandlingsföreskrift daterad 01.03.2017 (dettadokument)
3. Entreprenadprogram daterat 01.03.2017
4. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998 (bifogas ej)
5. Anbudsformulär, inkl. mängd- och enhetspriserförteckning, daterat 01.03.2017
6. Teknisk beskrivning Vägbyggnadsarbeten, daterad 01.03.2017
7. AMA Anläggning 2013 (bifogas ej)
8. Säkerhetsdokument, daterat 01.03.2017
9. Riskhanteringsplan, daterad 01.03.2017
10. MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
11. Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten, daterat 01.03.2017
12. Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4 (bifogas ej)
13. Ritningsförteckning, vägbyggnadsritningar
14. Ritningar E1-10-01 – E1-110-26 samt G 601

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt förfrågningsunderlag.

1.2 Beskrivning av uppdraget

1.2.1 Byggnadsobjektet

Upphandlingen omfattar entreprenaden för nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun, enligt till denna upphandlingsföreskrift bifogade handlingar.

Entreprenadens vidare omfattning framgår av till denna handling bifogade dokument, se även Entreprenadprogrammet punkt 3. Avtal kommer att tecknas med en huvudentreprenör.

1.3 Avtalsperiod

Uppstart för entreprenaden är planerad att påbörjas vecka 34 efter det att avtal tecknats och bankgaranti för arbetet lämnats. Arbetena ska vara färdigställda 01.06.2018.

Avtalsperioden definieras i Entreprenadprogrammet punkt 8.1 och punkt 8.2.

1.4 Upphandlingens värde

Upphandlingens värde understiger gränsen för EU:s tröskelvärde för byggnadsentreprenader.

1.5 Annonsering

Upphandlingen har den 23.03.2017 annonserats i lokaltidningarna och på Ålands landskapsregerings hemsida.

1.6 Upphandlande enhet

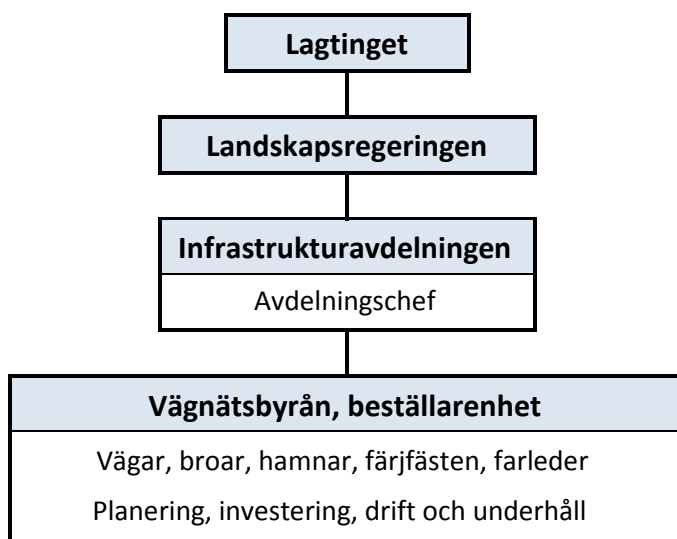
Upphandlande enhet är:

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

1.6.1 Organisation

Landskapsregeringen utövar förvaltning på de områden som enligt självstyrelselagen (ÅFS 1991:71) ska skötas av landskapet i stället för av staten.

Landskapsregeringens allmänna förvaltning består av sex avdelningar och en lagberedning. Varje avdelning består av en eller flera byråer och svarar inom sitt förvaltningsområde dels för beredningen av ärenden, dels för förvaltningens verksamhet. Varje byrå kan dessutom bestå av olika enheter. Därutöver finns det fristående enheter och myndigheter som lyder under landskapsregeringen, se schema nedan.



Ålands landskapsregering är genom Infrastrukturavdelningen, Vägnätsbyrån, beställare och byggherre.

1.7 Kontaktpersoner under anbudstiden

Namn: [Björn Ekblom](#)
E-post: bjorn.ekblom@regeringen.ax

och

Namn: [Leif Hägglund](#)
E-post: leif.hagglund@regeringen.ax

1.8 Planerad tidplan för upphandlingen

Datum	Aktivitet
23.03.2017	Annonsering av upphandlingen
24.04.2017 kl. 15.00	Sista dag att ställa frågor
26.04.2017 kl. 15.00	Sista dag för svar
02.05.2017 klockan 15:00	Sista dag och klockslag att lämna anbud
Vecka 18	Utvärdering
Vecka 19	Antagande av anbud
Vecka 20-24	Delgivning av val av entreprenörleverantör, inklusive besvärstid
Vecka 25/26	Avtalstecknande
Vecka 34	Start av entreprenadavtal
01.06.2018	Mottagningsbesiktning av entreprenad

2 Regler för upphandling och anbud

2.1 Upphandlingsform

Det beräknade värdet för upphandlingen understiger det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet, varför upphandlingen sker genom öppet förfarande enligt Ålands landskapsregerings beslut (2006:41) gällande vissa upphandlingar. Anbudsförfrågan annonseras i åländska dagstidningar och på Ålands landskapsregerings hemsida.

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 lägsta pris lämnas i anbudet.

2.2 Inlämning av anbud

Sista inlämningsdag och klockslag är den 02.05.2017 finsk tid klockan 15:00. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska sändas i slutet kuvert till Ålands landskapsregering, PB 1060, AX-22111 Mariehamn eller lämnas in till Ålands landskapsregering, Registraturen, Strandgatan 37, Mariehamn. Kuvertet ska märkas med texten "Anbud - Gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, etapp2". Anbud per fax eller e-post accepteras inte på grund av att anbudsssekretess inte kan säkerställas. Anbudet ska vara giltigt minst 90

dagar efter sista inlämningsdag. Om en besvärprocess inleds förlängs anbudets giltighetstid automatiskt i enlighet med resultatet av domstolens beslut.

Anbudshandlingar lämnas på anbudsgivarens ansvar.

2.3 Formkrav på anbud

På anbud ställs följande formkrav:

- Anbudet ska lämnas skriftligt i ett exemplar, undertecknat av behörig företrädare för anbudsgivaren.
- Anbudets språk ska varasvenska.
- Anbudet ska avges på anbudsformulär.
- Bilagor ska lämnas enligt anbudsformulär.

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. Beställaren förutsätter att anbudsgivaren har bekantat sig med byggnadsobjektet innan anbudet inlämnas.

2.4 Prisuppgifter

Prisuppgifter ska anges i bifogat "Anbudsformulär". Den sammanräknade summan anger anbudssumman.

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

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

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

2.5 Accept

Anbudsgivaren ska acceptera till detta dokument med bilagda avtalsvillkor och övriga handlingar samt samtliga ska-krav vid anbuds lämning.

2.6 Reservationer och alternativa anbud(sidoanbud)

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

2.7 Anbudsgivarens kontaktuppgifter

Anbudsgivarens kontaktuppgifter ska anges i dokumentet "Anbudsformulär".

2.8 Oklarheter avseende anbudsfrågan och komplettering av anbudsfrågan

Alla förfrågningar som rör anbudshandlingarna ska skickas per e-post till kontaktpersonen för upphandlingen, se kapitel 1.7.

För att säkerställa att samtliga anbudsgivare får samma information, publicerar den upphandlande enheten alla frågor och svar gällande anbudshandlingarna på <http://www.regeringen.ax/upphandlingar>.

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

Om anbudsgivaren i något avseende upplever krav i förfrågningsunderlaget som otydligt, orimligt, onormalt kostnadsdrivande eller konkurrensbegränsande är det viktigt att kontakta den upphandlande enheten på ovan nämnda e-postadress i ett så tidigt skede som möjligt, så att missförstånd kan undvikas.

Eventuella frågor med anledning av förfrågningsunderlaget ska ställas i god tid, senast fem arbetsdagar före sista anbudsdag. Svar och andra kompletterande upplysningar lämnas kontinuerligt, dock senast tre arbetsdagar före sista anbudsdag. Innan anbud lämnas uppmanas anbudsgivaren att kontrollera huruvida nya uppgifter om upphandlingen har tillkommit.

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

2.9 Ersättning för anbud

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

2.10 Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)

Samtliga anbudsgivare kommer att erhålla meddelande om beslut. Meddelandet skickas per post i enlighet med leverantörens uppgifter i svarsbilagan, se rubrik 2.7. En rättelse- och besväransvisning bifogas delgivningen.

2.11 Avslutad upphandling och tecknande avavtal

Den upphandlande enheten får som huvudregel inte ingå avtal förrän 21 dagar har gått från det att tilldelningsbeslutet skickats till anbudsgivarna (s.k. väntetid). Om anbudsgivarna delges per post utökas väntetiden med ytterligare 7 dagar.

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

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

2.12 Allmänna handlingars offentlighet och sekretess

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

Om anbudsgivare anser att uppgift(er) i anbudet bör beläggas med sekretess ska en utförlig motivering ges i anbudet. Anbudsgivaren ska i detta 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.

2.13 Bedömning av anbud

Anbudsutvärderingen sker i tre steg:

1. Kvalificering av anbudsgivaren, där anbudsgivarens lämplighet, erfarenhet, organisation och ekonomi prövas, samt kontroll av eventuell grund för uteslutning, enligt kapitel 3.
2. Prövning av anbudet, kontroll av att alla "ska-krav" uppfyllts.
3. Utvärdering (tilldelning av kontrakt), där anbudens pris utvärderas enligt utvärderingskriterierna, kapitel 2.14.

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

2.14 Utvärdering av anbud

2.14.1 Lägsta pris

Det anbud som uppfyller alla "ska-krav" och som sammanlagt har det lägsta priset kommer att antas.

2.15 Hänvisningar till standarder

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

3 Krav på anbudsgivaren (kvalifikationskrav)

3.1 Anbudsgivaren och eventuella underleverantörer

Anbud ska lämnas av en entreprenör. En entreprenör har rätt att anlita underentreprenörer för att fullgöra sina åtaganden. Användandet av underleverantör begränsar inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för fullgörande av avtalet. Samtliga villkor som beställaren ställer på anbudsgivaren gäller också för eventuella underentreprenörer under entreprenadtiden.

3.2 Uteslutningsgrunder

Anbudsgivare utesluts från upphandlingen om någon av uteslutningsgrunderna i 53 § lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling¹ föreligger. Detta innebär bland annat att anbudsgivare utesluts från deltagande i upphandlingen om de har begått något av de i nämnda paragraf angivna brott, till exempel bestickning, bedrägeri eller penningtvätt.

Anbudsgivare kan även uteslutas från upphandlingen om någon av uteslutningsgrunderna i 54 § lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling föreligger för entreprenören.

Detta innebär att anbudsgivare kan uteslutas från upphandlingen om anbudsgivaren:

- är försatt i konkurs eller blir upplöst eller har avbrutit sin affärsverksamhet eller har skulder som har reglerats genom ett fastställt ackord, ett saneringsprogram eller genom något annat motsvarande program som grundar sig på lagstiftningen,
- är föremål för försättning i konkurs eller upplösning eller för något annat förfarande som avses i 1 punkten,
- 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 då den lämnat den upphandlande enheten uppgifter som gäller tillämpningen av kapitel 8 eller försummat att lämna de uppgifter som krävs.

Anbudsgivaren ska intyga att anbudsgivaren inte är föremål för någon omständighet enligt 53-54 § lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling.

3.3 Ekonomisk och finansiell situation, beställaransvarslagen

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

¹ <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2007/20070348>

Anbudsgivaren antingen ska

1. Uppnå minst riskklass 3 (på en 5-gradig skala) alt. A (där AAA är det bästa) eller motsvarande omdöme hos kreditinstitut. Anbudsgivaren ska bifoga ett intyg, uppgjort av kreditinstitut, över klassificering.
2. Eller, om en anbudsgivare saknar klassificering eller har lägre kreditklass än ovan, görs en individuell bedömning för eventuellt godkännande. För att möjliggöra en sådan bedömning, ska till anbudet bifogas en sådan utredning att det kan anses klarlagt att anbudsgivaren har motsvarande ekonomisk stabilitet, samt någon av nedanstående handlingar:
 - a) Garanti från moderbolag eller annan part där det klart och tydligt framgår att garanten eller moderbolaget träder in i anbudsgivarens ställe i händelse av att denne inte längre kan fullfölja sina förpliktelser mot den upphandlande enheten. Med förpliktelser avses både finansiellt ansvar och förpliktelse att fullfölja det egentliga åtagandet i avtalet. Sådant intyg ska bifogas anbudet och vara undertecknat av moderbolagets eller garantens firmatecknare. Efterfrågad riskklassificering samt kraven ovan ska i dessa fall på motsvarande sätt redovisas och uppfyllas av garanten, eller
 - b) Företag, även nystartade företag, ska redovisa sin ekonomiska och finansiella situation för att visa att de har tillräcklig ekonomisk och finansiell styrka att fullgöra uppdraget under avtalstiden. Bevis utgörs av bankgaranti och senaste bokslut, eller revisorsintyg över företagets budget- och affärsplan, i det fall inget bokslut ännu har upprättats. Bankgaranti ska för anbudsgivaren uppgå till 10 % av anskaffningspriset exkl. moms eller för fortlöpande tjänster det kalkylerade priset för 12 (tolv) månader, och ställas senast vid eventuellt avtalstecknande. Till anbudet ska bifogas ett intyg från bank över att en bankgaranti kommer att ges.

Anbudsgivaren ska uppfylla lagen (2006/1233) om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft.

Anbudsgivare ska vara registrerade i tillämpliga företagsregister.

3. Bifoga till anbudet en utredning som visar huruvida anbudsgivaren är införd i förskotts- och arbetsgivarregistret och arbetsgivarregistret samt i registret över mervärdesskattskyldiga, ifylld blankett SKV 4820 från Skatteverket i Sverige eller motsvarande från annat land samt
4. Ett handelsregisterutdrag, registreringsbevis, F-skattebevis eller motsvarande från annat land.

Anbudsgivare ska ha betalt sina skatter och socialförsäkringsavgifter, eller ha en uppgjord betalningsplan angående obetalda sådan.

5. Bifoga till anbudet ett intyg över betalda skatter från skattemyndigheten i entreprenörens registrerade hemort eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp samt
6. ett intyg över tecknande av pensionsförsäkringar samt över betalning av pensionsförsäkringsavgifter, eller en utredning om att betalningsplan har gjorts upp.
7. Ett intyg från försäkringsbolag över ansvarsförsäkringar och självrisker.
8. Intyg från försäkringsbolag över erlagda arbetslöshets- och olycksfallsförsäkringar.

Anbudsgivarna ska vid utförande av uppdraget följa tillämpliga arbetsrättsliga bestämmelser.

9. Bifoga till anbudet en utredning om vilket kollektivavtal som ska tillämpas på arbetet eller de centrala anställningsvillkoren för personalen.

Anbudsgivaren ska intyga att den uppfyller kraven på arbetsplatshälsovård, genom att:

10. Överlämna en redogörelse för hur företagshälsovården är ordnad.

För utländska företag ska motsvarande ovanstående (3-10) uppgifter bevisas.

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

3.4 Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässigakvalifikationer

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. Bifoga en kortfattad beskrivning av företaget/organisationen (företags-/organisationsform, branschfarenhet, verksamhet, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.).
2. Anbudsgivaren ska lämna minst tre referensuppdrag. Referensuppdragen ska avse liknande uppdrag som denna upphandling avser. För nystartade företag som saknar referenser, ska referenser istället lämnas för de personer eller den organisation som kommer att ansvara för uppdragets genomförande.
3. Både huvudansvarig platschef/arbetschef och dennes ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet.

Följande krav ställs på anbudsgivarens referensuppdrag:

- Samtliga uppdrag ska ha varit vägbyggnadsentreprenader.
- Ett av uppdragen skall ha innehållit fräsning.

CV

Samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten ska behärska svenska språket i tal och skrift. CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska bifogas anbudet.

Centrala personer i projektet är huvudansvarig platschef/arbetschef samt anlitade konsulter samt övriga nyckelpersoner som anbudsgivaren kan komma att använda för uppdrag åt den upphandlande enheten eller personer med motsvarande uppdrag.

3.5 Miljöarbete

Anbudsgivaren bör ha ett aktivt miljöarbete som innehåller miljöpolicy och miljömål. Anbudsgivarens miljöarbete bör ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 14001 eller likvärdigt system.

3.6 Kvalitetsarbete

Anbudsgivaren bör ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Anbudsgivarens kvalitetsarbete bör utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 9002 eller likvärdigt system.

3.7 **Arbetsmiljöarbete**

Anbudsgivaren bör ha ett aktivt arbete för arbetarskyddsåtgärder. Anbudsgivarens arbetarskyddsarbete ska vara dokumenterat och systematiserat och uppfylla kraven i statsrådets förordning om säkerheten vid byggnadsarbete samt arbetarskyddslagen.

ENTREPRENADPROGRAM

för nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

Innehållsförteckning:

1.	UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET	5
1.1	Byggnadsobjektet	5
1.2	Beställare	5
1.3	Beställare och organisation	5
1.4	Planerare	5
2.	ENTREPRENADFORM	5
2.1	Allmänt	5
2.2	Förhållande till andra entreprenader	6
2.3	Betalningsgrund	6
2.4	Avtalsvillkor	6
3.	ENTREPRENADENS OMFATTNING	6
3.1	Huvudentreprenaden	6
3.2	Sidoentreprenader	6
3.3	Beställarens anskaffningar	6
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	Kontors- och sociala utrymmen	8
5.3	Arbetsområde och vägar för intern trafik	9
5.4	Installationer under pågående projekt	9
5.5	Lagring på arbetsplatsen	9
5.6	Bevakning	9
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	12
5.12	Avfallshantering, renhållning och miljö	13
5.13	Skyddsåtgärder	14
5.14	Parkering	14
6.	ARBETARSKYDD, ÖVERVAKNING OCH SÄKERHET PÅ ARBETSPLATS	14
6.1	Allmänt	14
6.2	Vitesföreläggande; bruk av personlig skyddsutrustning och bruk av rusmedel	15
6.3	Vitesföreläggande – säkerhet på arbetsplatsen	15
7.	BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING	16

7.1	Prisbindning	16
7.2	Entreprenadsumman	16
7.3	Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman	16
7.4	Ändrings- och tillägsarbeten	18
7.5	Krediteringar	19
8.	ENTREPRENADTID	19
8.1	Inledning av arbeten	19
8.2	Färdigställande av entreprenaden	19
8.3	Förseningsböter	19
9.	ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET	19
9.1	Answarets 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	21
10.1	Allmänt	21
10.2	Informationsskyldighet och ansvar	22
10.3	Rapportering och protokollföring	22
10.4	Arbetsplatsmöten	22
10.5	Dokument och planer	23
10.6	Genomgång av planer	23
10.7	Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering	23
10.8	Distribution av dokument	23
10.9	Entreprenörens ritningar och andra dokument	23
11	KVALITETSKONTROLL	23
11.1	Allmänt	23
11.2	Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring	23
11.3	Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören	24
11.4	Kvalitetskontroll som utförs av Beställaren	24
11.5	Kvalitetskontroll som utförs av planerare	24
11.6	Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll	24
11.7	Arbetsplatsens miljöplan	25
11.8	Arbetsplatsens arbetarskyddsplan	25
12	ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER	25
12.1	Beställarens organisation och befogenheter	25
12.2	Entreprenörens organisation och befogenheter	25
13	MATERIALANSKAFFNINGAR	26
13.1	Beställarens anskaffningar	26
13.2	Entreprenörens anskaffningar	26
14.	MOTTAGANDE	26
14.1	Allmänt	26

14.2	Överlåtelsehandlingar	26
15.	MENINGSSKILJAKTIGHETER	26
16.	ÖVRIGA VILLKOR	26
17.	TILLÄGGSUPPGIFTER	26
18.	DOKUMENTÖVERSIKT	26
19.	ALLMÄNNA DOKUMENT	26
19.1	Arbetsbeskrivningar och planer	27

1. UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET

1.1 Byggnadsobjektet

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun.

1.2 Beställare

Ålandslandskapsregering
PB 1060
AX- 22111 MARIEHAMN
FO-nummer: 0145076-7

1.3 Beställare och organisation

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX- 22111 MARIEHAMN

Beställarens organisation:

Ombud	Yvonne Österlund/Lennart Nord
Projektchef	Björn Ekblom
Byggnadsteknisk sakkunnig	Utses senare
Övervakare/kontrollant	Utses senare

1.4 Planerare

1.4.1 Huvudplanerare

Vägbyggnadstekniska handlingar:

Ålands landskapsregering
Vägnätsbyrå/ Projekteringsingenjör Leif Hägglund
PB 1060
AX- 22111 MARIEHAMN

2. ENTREPRENADFORM

2.1 Allmänt

Entreprenaden är en odelad utförandeentreprenad. Entreprenören är huvud-entreprenör 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 vissa poster enligt Beställarens planer.

2.4 Avtalsvillkor

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

1. Entreprenadavtal RT80260SV
2. Entreprenadprogram daterat 01.03.2017 (detta dokument)
3. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998 (Bifogasej)
4. Anbudsformulär, inkl. mängd- och enhetspriserförteckning daterad 01.03.2017
5. Teknisk beskrivning Vägbyggnadsarbeten daterad 01.03.2017
6. AMA Anläggning 2013 (bifogas ej)
7. Säkerhetsdokument 01.03.2017
8. Säkerhetsdokument 01.03.2017 Bilaga 1
9. MVR mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
10. Underlag för riskinventering för sprängningsarbeten, daterat 01.03.2017
11. Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4 (Bifogasej)
12. Ritningsförteckning, vägbyggnadsritningar E1-10-01 – E110-80-26 samt G601

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 dokumentförteckningen (punkt 18), allmänna arbetsplatsförpliktelser enligt detta entreprenadprogram och planer, så att arbetena är helt färdigställda och den utförda entreprenaden kan vid slutfört arbete överlämnas till beställaren i det skick som förutsätts i avtalsdokumenten.

3.2 Sidoentreprenader

Inga sidoentreprenader.

3.3 Beställarens anskaffningar

Beställaren tillhandahåller inget byggnadsmaterial för projektet.

4. PRESTATIONER

4.1 Allmänt

Entreprenören ska vid bygnadsarbetena iaktta och efterfölja följande handlingar:

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

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 samt VGU, vägars och gators utformning.

Anläggnings AMA 13 till de normer och standard där hänvisning till SS- standard inte avviker från myndighetskrav angivna i SFS-standard eller EN- norm i Finland tillämpas.

Dessutom skall inom landskapet Åland gällande förordningar, bestämmelser, arbetarskyddskrav och lokala bygnads- 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 bygnadsarbete, 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 Beställaren vid behov i arbetenas övervakning.

Då arbetet inleds sammankallar beställaren till startbesiktningar vid bygnadsobjektet. 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. Entreprenören svarar även för att kalla 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.

Beställaren anger vid arbetets påbörjande två fixpunkter inom entreprenadområdet och ansvarar för deras riktighet.

42 Prover

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

Beställaren ombesörjer provtagning på eventuella borrhunnar som påverkas av entreprenaden.

43 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.

44 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

51 Allmänt

Till entreprenaden hör tilläggskyldigheter och serviceutrymmen på entreprenadområdet.

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

52 Kontors- och sociala utrymmen

Entreprenören uppställer de behövliga arbetsplatsbyggnaderna, såsom kontors-, personal-, lager-, WC- och andra motsvarande utrymmen för eget och underentreprenörers behov. Därtill reserverar entreprenören utrymmen för arbetsplatsmöten samt en kontorsplats för kontrollanten. I entreprenaden ingår också nedmontering och borttransport efter avslutad entreprenad. Kontors- och sociala utrymmen kan placeras inom entreprenadområdet. Det finns inte tillgång till vatten vid byggnadsobjektet. Avloppsvatten ska ledas till en sluten tank som anskaffas av entreprenören.

53 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 §47 i LL (Landskapslagen) om allmänna vägar (1957:23). Om entreprenören har behov av ytterligare arbetsområden får entreprenören hyra mark samt bekosta det.

54 Installationer under pågående projekt

5.4.1 Internet, telefon och telefax

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

5.4.2 Belysning

Entreprenören ombesörjer 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.
El och vatten finns dock i närområdet och entreprenören ombesörjer anslutningar och kostnader.

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 ställningar och skyddskonstruktioner som används vid arbetet.

5.4.5 Torrläggning

Entreprenören ombesörjer torrläggning av schakten.

5.4.6 Inhägnad av arbetsplats

Entreprenören ska utföra erforderliga skyddsåtgärder avseende inhägnad för allmänheten. Arbetsområdet ska inhägnas så att obehöriga inte äger tillträde till farliga platser.

5.5 Lagring på arbetsplatsen

Entreprenören ombesörjer på egen bekostnad mottagning, skydd och lagring av materiel.

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 finska fest- och helgdagar på tillbörligt sätt och meddela beställaren i god tid om avvikelser planeras.

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 ovan nämnda 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 om Beställansvar, se punkt 1.2.3 5.10.
- Entreprenören har överlämnat till Beställaren 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 lagen om beställansvar ska överlämnas till entreprenören.

Entreprenören är därtill skyldig att se till 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 uteslutningsgrunderna i 53 § och 54 § i lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling föreligger skäl för beställaren att häva avtalet utan att entreprenören eller dennes underentreprenörer har rätt till någon form av ersättning.

Entreprenören ska se till att beställaren har samma rätt att övervaka underentreprenörers arbeten som entreprenörens arbeten och att underentreprenörer har skyldighet att efterfölja de bestämmelser och direktiv som beställaren har fastslagit för entreprenaden. Entreprenören ansvarar inför beställaren för sina underentreprenörers arbeten som för sina egna. Entreprenören ansvarar därutöver att arbeten vid elinstallationer utförs av sådan person eller företag, som har förutsättningar att arbeta som elentreprenör 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 medbeställaren.

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

5.10 Lag om beställaransvar och andra utredningar

Entreprenören är skyldig att efterleva lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitan av utomstående arbetskraft (lagen om Beställaransvar). Därtill är entreprenören skyldig att säkerställa att hela underleverantörskedjan efterlever lagen om Beställaransvar.

Utredningar som krävs enligt lagen om Beställaransvar:

- en utredning över om företaget är antecknat i förskottsuppbörsregistret och arbetsgivarregistret enligt lagen om förskottsuppbörd samt i registret över mervärdesskattskyldiga enligt mervärdesskattelagen;
- utdrag ur handelsregistret;
- ett intyg över betalda skatter eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp;
- 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;
- utredning om vilket kollektivavtal som ska tillämpas på arbetet eller om centrala anställningsvillkoren;
- intyg över att företaget tecknat en försäkring som avses i lagen om olycksfallsförsäkring; samt
- intyg över hur företaget har arbetsplatshälsovårdenordnad.

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 ovan nämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för beställaren, är entreprenören skyldig att ersätta beställaren de uppkomna kostnaderna till fullo inklusive eventuella Beställarens omkostnader.

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

- 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 efterlevnad av gällande kollektivavtal och lagar. Parterna förbinder sig att protokollföra sammanträden, så att efterlevnaden av ovannämnda krav kan påvisas;
- Entreprenören förbinder sig att när som helst på anmodan bevisa efterlevnaden av gällande kollektivavtal och lagar.

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

5.11 Utländsk arbetskraft

Entreprenören ansvarar för att han och alla underentreprenörer känner till finländsk arbetstidslagstiftning och att alla efter lever 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 efter lever 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 § avsedd 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 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 kan vid anmodan 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 och avfallsavgifter av 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 försees med regelbunden 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 efterleva beställarens och myndigheternas föreskrifter för avfallshantering samt förutsätts införa system för sortering och återanvändning av avfall.

Entreprenören uppgör anmälningar som berör avfallshantering enligt myndighetskrav och för 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.

5.14 Parkering

Entreprenören bygger behövliga områden på sin egen bekostnad.

6. ARBETARSKYDD, ÖVERVAKNING OCH SÄKERHET PÅ ARBETSPLATS

6.1 Allmänt

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

- Säkerhetsdokument, LV 1 Gc Möckelö-Kungsö, etapp 2.
- Säkerhetsmätningar på arbetsplats, anvisning/blankett(MVR-mätning)
- Beställarens underlag för riskinventering inför sprängningsarbeten
- Säkerhet vid arbete på väg IFS 2009:4

Därtill ska följande icke bilagda dokument följas.

- Av entreprenören uppgjorda, och av beställarengodkända, trafikordningsplaner för de olika byggnadsskedena.

62 Vitesföreläggande; bruk av personlig skyddsutrustning och bruk av rusmedel

Särskilt ska entreprenören iaktta följande föreskrifter om bruk av personlig skyddsutrustning samt bruk av alkohol och narkotiska preparat som är förenade med hot om bötesföreläggande:

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 efterlever dessa bestämmelser enligt den s.k. nolltoleransprincipen. Alla överträdelser av dessa bestämmelser förs omedelbart för projektchefens och arbetsplatschefens kännedom, och antecknas i mån av möjlighet omedelbart i arbetsplatsdagboken och regelmässigt i protokollet från följande arbetsplatsmöte (brott, datum, namn, arbetsgivare, observerats av vem).

Överträdelser leder till följande sanktioner:

1. För varje enskild överträdelse bötar entreprenören 250 €.
2. Den som har överträtt bestämmelserna (personen) får en skriftlig varning och personen avstängs från arbetsplatsen för resten av dagen. Ifall samma person överträder bestämmelserna upprepade gånger i samma projekt, blir han avstängd från arbetsplatsen för gott.
3. Ifall en person som misstänks för bruk av alkohol eller narkotiska preparat bestrider överträdelsen och vägrar att delta i blås- eller blodprov utförd av en myndighet, blir han avstängd från beställarens byggnadsobjekt för gott.

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.

63 Vitesföreläggande – säkerhet på arbetsplatsen

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

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

1. Första överträdelsen leder till skriftligvarning.
2. Andra överträdelsen leder till vite om 250 €
3. För påföljande överträdelser ökar vitet med 100 € per gång, dvs. 250 €, 350 € osv.

Överträdelser protokollförs vid AP-möten och regleras vid den ekonomiska slutregleringen då entreprenaden färdigställts.

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 (MF). 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 enhetspriser.

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

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 godkännt. 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.

Teoretisk sektion är inom projekterade begränsningslinjer i normalsektioner, tvärsektioner och i plan. Entreprenören ansvarar för all mängdmätning och beräkning. Underlaget sammanställs och skickas över till beställarens kontrollant för godkännande.

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

I ersättning ingår ersättning för samtliga under aktuell kod och rubrik i handlingarna upptagna arbeten.

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

Till mervärdesskattefria fakturor för material 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 till entreprenörens faktura. Specifikationen ska separat redovisa för mervärdeskattefritt 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 överlåtelsedokument (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 ratplanen utförs då fakturor har presenterats för beställaren och motsvarande avtalsenlig **arbetsked**e 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 mängdförteckning (MF)

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

Enligt självkostnadsprincipen utgår ersättning för

1. kostnader för material och varor
2. kostnader för hjälpmedel
3. kostnader för underentreprenörer
4. a) arvode för arbetsledning om 10 % av kostnaderna enligt punkt 1,2 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 enligt 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 material, 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 tillämpas avtalsenliga enhetspriser.

8. ENTREPRENADTID

81 Inledning av arbeten

Arbetena får inledas vecka 34 2017.

82 Färdigställande av entreprenaden

Arbetena ska vara färdigställda 01.06.2018.

83 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 beställaren inte kan emotta entreprenaden planenligt, är förseningsboten en halv procent (0,5%) av den slutliga mervärdesskattefria entreprenadsumman för varje påbörjad förseningsvecka, dock högst sju och en halv procent (7,5%) av den mervärdesskattefria entreprenadsumman.

9. ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET

91 Answarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar

enligt YSE 1998:26 – 28§.

92 Garantitid

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

93 Bankgarantier

9.3.1 *Entreprenörens garantier*

Entreprenören är skyldig att ställa bankgaranti till beställaren 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 (se mall punkt 20). 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 ovan nämnda 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 saksador som förorsakats en annan part.
Försäkringsbeloppet ska vara minst 1 MEUR per skadefall i person- och saksador.

9.4.3 *Försäkring för brytningsverksamhet*

Entreprenör som utför brytning ska ha brytningsansvarsförsäkring som täcker leverantörens och beställarens ansvar för skador som följer av brytningsarbetet. Försäkringssumman ska vara minst 1 MEUR per skadefall och för personsador minst 1 MEUR.

9.4.4 *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**

För entreprenaden finns en fastställd vägplan.

Ansökan om miljögransking för vattenföretag har inlämnats av beställaren. 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 (materialintyg, testprotokoll, osv) ska tillställas beställaren i skälig tid före ifrågavarande syn. Entreprenören ska delta imottagningsbesiktning.

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 av den 23 augusti 2002 (738/2002) och ansvarar för alla skyldigheter för säkerhet vid byggarbeten. Entreprenören ska ansvara 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](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 skyldig att, enligt arbetarskyddslagen 738/2002, 52b§, lämna uppgifter, senast den femte varje månad, både om sina egna arbetstagare och om arbetstagarna för andra företag som verkar på byggarbetsplatsen (underentreprenörer och sidoentreprenörer). Alla företag som verkar på byggarbetsplatsen är skyldiga att lämna uppgifter om sina egna arbetstagare till huvudentreprenören.

102 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 materialleveranser eller arbetskedde inleds presentera materialval och arbetsplaner för beställarens godkännande.

103 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 Kontrollritningar och protokoll

Beställaren upprättar utgående från sina planer relationsritningar på basen av kontrollritningar (ändringar gjorda med rödpenna och andra tilläggsnoteringar), kontrollmätningar och detaljinformation som entreprenören har gjort. Kontrollritningar och kontrollmätningar sparas i .pdf/dwg –format och protokoll i .doc-format enligt skilda instruktioner som ges vid inledningen av arbetet. Av alla kontrollritningar och protokoll levereras två serier pappersutskrifter som har försetts med hållryggar och mappats in. Kontrollritningarna ska dateras och förses med entreprenörens namn och underskrift med namnförtydligande.

10.3.3 Arbetsplatsens veckorapport och protokoll över säkerhetsmätningar

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

10.4 Arbetsplatsmöten

Arbetsplatsmöten hålls regelbundet ungefär var tredje 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 4 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 materialanskaffningar.

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 getts 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 under föregående vecka.

10.8 Distribution av dokument

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

10.9 Entreprenörens ritningar och andra dokument

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

11 KVALITETSKONTROLL

11.1 Allmänt

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

11.2 Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring

Projektplanen ska omfatta entreprenörens projektorganisation och beskriva hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö och arbetarskyddsäkras genom

egenkontroll och redovisa hur entreprenören avser att uppfylla Beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller kraven i punkt 11.3, 11.6, 11.7 nedan. Projektorganisationen ska omfatta entreprenörens arbetsplatsorganisation samt stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.

11.3 Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören

Entreprenören bör ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Entreprenören kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 9002 eller likvärdigt.

När entreprenören planerar sina kvalitetsäkringsåtgärder ska entreprenören utgå från sin riskinventering i planeringsskedet. Entreprenören ska övervaka sin egen arbetslednings färdigheter och arbetsprestation. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de olika arbetsmomentens rätta tidsplacering och arbetsprestationers kvalitet. Entreprenören ska också övervaka materialanskaffningars 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 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 definieras särskilt:

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

- uppdatering och ändringar av planen för kvalitetskontroll.

Planen ska presenteras för beställaren och godkännas av beställaren innan arbetet inleds. Arbetsberedningar av i planen ingående specifika arbetsmoment bör 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 bör visa entreprenörens förfaringssätt som används för att förhindra negativ miljöpåverkan och styra arbetsplatsens funktioner mot miljövänligt handlings sätt och bör ansluta till grundprinciperna för systemcertifiering enligt ISO 14001 eller likvärdigt. I projektplanen visas bl. a:

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

Miljöplanen bör ingå som en del av projektplanen för projektet.

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 bör 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 den utsedd person. Beställarens representanter för frågor som berör arbetsprestationer överenskomms senast vid första arbetsplatsmötet.

12.2 Entreprenörens organisation och befogenheter

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

13. MATERIALANSKAFFNINGAR

13.1 Beställarens anskaffningar

Beställaren levererar inte material för byggnadsobjektet.

13.2 Entreprenörens anskaffningar

Entreprenören anskaffar allt material 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 övertagningsyn.

15. MENINGSSKILJAKTIGHETER

Eventuella meningskiljaktigheter 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

19. ALLMÄNNA DOKUMENT

Mängd- och enhetspriserförteckningar
Entreprenadprogram
Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998
Säkerhetsdokument för entreprenaden
Beställarens underlag till riskinventering för sprängningsarbeten

19.1 Arbetsbeskrivningar och planer

Teknisk beskrivning för vägbyggnadsarbeten
Mängdförteckning inkl. mät-och ersättningsregler
Byggnadstekniska ritningar enligt ritningsförteckning

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

ANBUDSFÖRMULÄR

Anbudslämnaren fyller i gula fält

Formuläret undertecknas på två ställen, på sidan 1 och sidan 4, samt signeras på varje sida efter att formuläret har fyllts i och skrivits ut.

Anbudslämnare

Företagsnamn:

Organisationsnummer:

Adress:

Kontaktperson:

E-postadress under upphandlingen:

Telefonnummer under upphandlingen:

Vi åtar oss att i enlighet med anbudsförfrågan daterad 01.03.2017 och med tillhörande förfrågningsunderlag utföra rubricerad entreprenad. Vi bekräftar att vårt anbud är utformat och innehåller åtaganden enligt gällande bestämmelser om beskattning, miljöskydd, arbetarskydd, arbetsförhållanden och arbetsvillkor. Nedan lämnar vi i förfrågningsunderlaget efterfrågade uppgifter.

Vi intygar att samtliga uppgifter är korrekta.

Behörig firmatecknare (alt. delegerad)

Underskift

Namnförtydligande

Ort och datum

Språkrav enligt Upphandlingsföreskrift (UF) 3.4

Samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten behärskar svenska språket i tal och skrift.

Ja / Nej

Uppgift om uteslutningsgrunder enligt Upphandlingsföreskrift (UF) 3.2

Vi intygar att vi inte är, eller varit, föremål för någon omständighet som anges i UF 3.2.

Ja / Nej

**Uppgift om ekonomisk och finansiell situation samt beställaransvarslagen, enligt
Upphandlingsföreskrift (UF) 3.3**

Enligt UF 3.3 p 1; Företaget uppnår kreditomdöme.
(Bilaga enligt UF 3.3 p1 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 2; Då vi inte uppnår kreditomdöme enligt UF 3.4 p 1 har vi
upprättat en särskild redogörelse enligt UF 3.4 p 2, samt p 2a eller p 2b.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 2, samt 2a eller 2b bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 3; Vi är införda i förskottsuppbördsregistret, arbetsgivarregistret
samt i registret för mervärdesskattskyldiga, alternativt bifogar ifylld blankett
SKV 4820 från Skatteverket i Sverige.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 3 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 4; Vi intygar att vi har handelsregisterutdrag, registreringsbevis och
F-skattebevis, eller motsvarande från annat land.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 4 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 5; Vi intygar att vi betalar skatter och inte innehar skatteskuld.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 5 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 6; Vi intygar att vi har pensionsförsäkringar och betalar pensions-
försäkringsavgifter eller motsvarande från annat land.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 6 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 7; Vi intygar att vi har ansvarsförsäkringar om minst 1 miljon euro
eller motsvarande från annat land.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 7 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 8; Vi intygar att vi har försäkringar täckande arbetslöshet och
olycksfall eller motsvarande från annat land.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 8 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 9; Vi intygar att vi kommer ha tecknat kollektivavtal eller
motsvarande för entreprenadens utförande.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 9 bifogas anbudet)

Ja / Nej

Enligt UF 3.3 p 10; Vi intygar att vi uppfyller kraven på ordnad företagshälsövård.
(Bilaga enligt UF 3.3 p 10 bifogas anbudet)

Ja / Nej

**Uppgifter om teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer enligt
Upphandlingsföreskrift(UF) 3.4**

Enligt UF 3.4 p 1; Till anbudet bifogas en kortfattad beskrivning av företaget/
organisationen (företags-/organisationsform, bransch(er)arenhet, verksamhet,
maskinpark, teknisk utrustning, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning,
bemanning, kompetensutveckling etc.)

Bifogas - Ja /Nej

Enligt UF 3.4 p 2; Vi har utfört uppdrag/entreprenader enligt nedan. Uppdragen/entreprenaderna
har innehållit moment enligt nedan (se även UF 3.4)

(Sätt "x" i ruta för vilket moment som har ingått i respektive uppdrag/entreprenad)

	Uppdrag / Entreprenad		
	1	2	3
Se UF 3.4.2 (krav: 2 av 3)			
Se UF 3.4.2 (krav: 1 av 3)			

Uppdrag / Entreprenad nr 1	
Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej äldre än 5 år)	
Person/-er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	
En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden	

Uppdrag / Entreprenad nr 2	
Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej äldre än 5 år)	
Person/-er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	
En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden	

Uppdrag / Entreprenad nr 3	
Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej äldre än 5 år)	
Person/-er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	
En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden	

Enligt UF 3.4 p 3; Både huvudansvarig platschef/arbetschef samt dennes ersättare har minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet.
(CV som styrker detta bifogas anbudet)

Ja / Nej

Uppgifter om miljöarbete enligt Upphandlingsföreskrift(UF)3.5

Vi uppfyller beställarens krav gällande aktivt miljöarbete enligt villkoren i UF 3.5.
(Redogörelse som styrker detta bifogas anbudet)

Ja / Nej

Uppgifter om kvalitetsarbete enligt Upphandlingsföreskrift (UF)3.6

Vi uppfyller beställarens krav gällande aktivt arbete för kvalitetsåtgärder enligt villkoren i UF 3.6.
(Redogörelse som styrker detta bifogas anbudet)

Ja / Nej

Uppgifter om kvalitetsarbete enligt Upphandlingsföreskrift (UF)3.7

Vi uppfyller beställarens krav gällande arbetsmiljöarbete enligt villkoren i UF 3.7.
(Redogörelse som styrker detta bifogas anbudet)

Ja / Nej

Uppgifter för utvärdering av anbud enligt Upphandlingsföreskrift (UF)2.14

Anbudsgivaren ska fylla i Anbudsformulär samt Mängd- och enhetsprislista. Dessa dokument samt efterfrågade bilagor ska lämnas till den upphandlande enheten senast den tid som framgår av förfrågningsunderlaget.

Vi erbjuder oss att utföra uppdraget/entreprenaden i enlighet med förfrågningsunderlaget i sin helhet till en ersättning av:

(Fyll i beloppen i de gula fälten under fliken "Mängd- och enhetsprislista")

Anbudssumma, tillika pris enligt UF 2.14.1

-

Underskrift

BILAGEFÖRTECKNING

Observera att inga intyg, utdrag och dylikt får vara äldre än 3 månader från sista dag för inlämnande av anbud.

För att underlätta för den upphandlande enheten vänligen numrera bilagorna och fyll i bilagornas nummer i förteckningen nedan.

Bilaga, namn	Bilaga, nummer
Kreditomdöme enligt UF 3.3 p 1	
Särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 2	
Intyg eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 2a	
Intyg eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 2b	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 3	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 4	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 5	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 6	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 7	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 8	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 9	
Intyg, utdrag eller särskild redogörelse enligt UF 3.3 p 10	
Beskrivning enligt UF 3.4 p 1	
CV för platschef och arbetschef enligt UF 3.4 p 3	
Redogörelse gällande krav enligt UF 3.5	
Redogörelse gällande krav enligt UF 3.6	
Redogörelse gällande krav enligt UF 3.7	

Formuläret undertecknas på två ställen, på sidan 1 och sidan 4, samt signeras på varje sida efter att formuläret har fyllts i och skrivits ut.

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

Mängd- och enhetsprislista

[Anbudslämnaren fyller i gula fält!]

Formuläret signeras på varje sida efter att det har fyllts i och skrivits ut.

Anbudslämnare

Företagsnamn:

Org.nr:

Denna mängdförteckning ansluter till arbetsbeskrivningarna samt AMA Anläggning 13.

Texter i AMA Anläggning 13 gäller för de arbetsmoment som inte beskrivs i arbetsbeskrivningarna men kompletterar även text som redovisas i arbetsbeskrivningarna.

Även där 0 anges som mängd ska prissättning ske.

	R/OR	Enhet	Mängd	A-pris/ Enhetspris	Belopp	
BEB.11		Flyttning av stolpe, staket, skylt m.m. 1 stolpe	R	st	6	-
BEB.11		Flyttning av stolpe, staket, skylt m.m. 2 stolpar	R	st	3	-
BEC.1		Demontering av anläggning, vägräcken	R	m	600	-
BEC.1		Demontering av anläggning, busskurer samt återmontering	R	st	3	-
BCB.41		Tillfällig inhägnad	R	st	0	-
BED.1		Rivning av anläggning, stängsel	R	m ³	495	-
BFB		Trädfällning	R	st	0	-
BFC		Röjning inom vägområdet	R	m ²	16801	-
BFD.1		Stubbrytning, utöver det som anges i BFC	R	st	0	-
BFE.2		Borttagning av markvegetation	R	m ²	16801	-
BFF.4		Uppläggning och lagring av matjord. Se DGB.33	R	m ³	188	-
CBB.1		Jordschakt för väg	R	m ³	4818	-
CBB.12		Jordschakt för utskiftning, utspetsning och utjämning för väg, plan o. dyl, avlägsnande av överskott i överbank till underkant överbyggnadslager	R	m ³	360	-
CBB.12		Jordschakt för utskiftning, utspetsning och utjämning för väg, plan o. dy	R	m ³	0	-
CBB.3		Jordschakt för ledning	R	lm	0	-
CBB.61		Jordschakt för dike, dikning	R	lm	3275	-
CBB.71		Avtäckning av berg (total överyta berg)	R	m ²	1282	-
CBB.72		Urgrävning av svag undergrund	R	m ³	8545	-
CBC.111		Bergschakt kategori A för väg, plan o d samt sammansatt yta (tot. ftr m ³).	R	m ³	977	-
CBC.111		Bergschakt kategori A för väg, plan o d samt sammansatt yta. Djup < 1 m	R	m ²	763	-
CBC.31		Bergschakt för rörledning. Djup > 1 m	R	m ³	0	-
CBC.31		Bergschakt för rörledning. Djup < 1 m	R	m ²	0	-
CEB.11212		Fyllning kategori A med bland- och finkornig jord för väg o d, inkl. transport till arbetsplats	R	m ³	8069	-
CEB.71		Fyllning efter urgrävning av väg och överbank	R	m ³	8522	-
CEB.72		Fyllning genom nedpressning, överbank	R	m ³	1193	-
CEC.3112		Kringfyllning av dräneringsledningar	R	m ³	250	-
CEC.3121		Kringfyllning av vägtrummor	R	m ³	150	-
DBB.311		Materialskiljande lager av geotextil, under överbyggnad för väg, plan o d	R	m ²	5610	-
DCB.211		Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m (0-90mm), väg	R	m ³	4094	-
DCB.312		Obundet bärlager kategori B till belagda ytor (0-32 mm krossgrus)	R	m ³	1168	-
DCB.412		Slitlager av grus kategori B och C (0-12 mm) för anslutningar som inte beläggs	R	m ³	5	-
DCK.16		Terrängmodellering mot berg	R	m ³	112	-
DCK.212		Erosionsskydd av krossmaterial (70-100 mm)	R	m ³	0	-
DEF		Förtillverkade fundament, stolpar, skyltar m.m.	R	st	0	-
DEG.11		Räcken för väg, plan o d höjd 0,60 m	R	m	936	-
DEG.21		Räcken för väg, plan o d höjd 1,10 m	R	m	318	-
DEG.21		Räcken för väg, plan o d höjd 1,10 m, monteras utvändigt L- element	R	m	148	-
DEG.5		Stängsel	R	m	495	-
DEN.12		Kabelskydd av plaströr	R	m	0	-
DGB.33		Återställande av naturmarksyta	R	m ²	420	-
GBC.1		Konstruktioner av betongelement 800*800*2000 mm	R	st	8	-
GBC.1		Konstruktioner av betongelement 1000*950*2000 mm	R	st	3	-
GBC.1		Konstruktioner av betongelement 1200*1050*2000 mm	R	st	35	-
GBC.1		Konstruktioner av betongelement 1400*1150*2000 mm	R	st	21	-
GBC.1		Konstruktioner av betongelement 1600*1300*2000 mm	R	st	6	-
GBC.1		Konstruktioner av betongelement 1800*1450*2000 mm	R	m	1	-
PB-.217		Ledning av stålrör, vägrör, i ledningsgrav Ø 2230*1680, lågbyggd och epoxibehandlad	R	m	25	-
PB-.217		Ledning av stålrör, vägrör, i ledningsgrav Ø 2490*1830, lågbyggd och epoxibehandlad	R	m	25	-
PBB.55		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø250/220 PE SN8 med intagshål	R	m	92	-
PBB.55		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 315/272 PE SN8 med intagshål	R	m	312	-
PBB.55		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 315/272 PE SN8 med intagshål	R	m	36	-
PBB.55		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 347/300 PE SN8	R	m	81	-
PBB.55		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 455/400 PE SN8	R	m	34	-
PBB.55		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 560/500 PE SN8	R	m	29	-
PBB.56		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 675/600 PE SN9	R	m	48	-
PBB.56		Ledning av plaströr, vägrör, i ledningsgrav Ø 880/800 PE SN8	R	m	37	-
PBB.55		Ledning av plaströr, genomföringsrör, i ledningsgrav Ø 50 i eget schakt	R	m	0	-
PBB.55		Ledning av plaströr, genomföringsrör, i ledningsgrav Ø 75 i eget schakt	R	m	0	-
PBB.55		Ledning av plaströr, genomföringsrör, i ledningsgrav Ø 110 i eget schakt	R	m	0	-
PDB.51		Dagvattenbrunn av PE Ø 600*1000 mm	R	st	8	-
PDB.51		Dagvattenbrunn av BTG Ø 1200*1250 mm	R	st	1	-
PDB.51		Dagvattenbrunn av BTG Ø 1500*1250 mm	R	st	2	-
PDC.1		Förhöjningsrör Ø 315 PVC till avloppsbrunnar	R	st	5	-
PEB.1		Ventil, spindelförlängning och skyddsörslock till Ø 110 mm tryckavloppsrör	R	st	1	-
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.

Yrkesarbetare, 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
Grävlastare, 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

TEKNISK BESKRIVNING, VÄGBYGGNADSARBETEN

för nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö - Kungsö, sektion 360-3566, inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	4
BB	FÖRARBETEN	4
BBB	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D	4
BBB.1	Mark- och vattenförhållanden m m.....	4
BBB.11	Topografiska förhållanden.....	4
BBB.13	Geotekniska förhållanden.....	5
BBB.14	Hydrogeologiska förhållanden.....	6
BBC.11	Avvägning, pejling, deformationsmätning m m.....	6
BCB.1	Hantering av vatten	6
BCB.3	Åtgärd för el- och telekablar.....	6
BCB.33	Åtgärd för luftledning	7
BCB.41	Tillfällig inhägnad	7
BCB.5	Åtgärd vid skada på vegetation.....	7
BCB.7	Åtgärd för allmän trafik.....	7
BEB.11	Flyttning av stolpar, staket, skyltar m.m.	7
BEC.1	Demontering av anläggning.....	7
BED.1	Rivning av anläggning	8
BFB	TRÄDFÄLLNING	8
BFC	RÖJNING	8
BFD.1	Stubbrytning	8
BFE.2	Borttagning av markvegetation.....	8
BFF.4	Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån	8
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN	8
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M	8
CB	SCHAKT	9
CBB	JORDSCHAKT	9
CBB.1	Jordschakt för väg	9
CBB.12	Jordschakt kategori B för väg, plan o. dyl	9
CBB.3	Jordschakt för ledning	9
CBB.61	Jordschakt för dike	9
CBB.71	Avtäckning av berg	9
CBB.72	Urgrävning av svag undergrund	9
CBC	BERGSCHAKT	10
CBC.11	Bergschakt för väg, plan o. dyl.....	10
CBC.111	Bergschakt kategori A för väg, plan o. dyl.....	10
CBC.31	Bergschakt för rörledning	11
CE	FYLLNING, LAGER I MARK M M	11
CEB	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M	11
CEB.1	Fyllning för väg, plan o d	11
CEB.11212	<i>Fyllning kategori A med bland- och finkornig jord för väg o. dyl</i>	11
CEB.7	Fyllning efter urgrävning m m	11
CEB.71	Fyllning efter urgrävning för väg, plan, byggnad, järnväg o d	11
CEB.72	Fyllning genom nedpressning för väg, plan, byggnad, järnväg o d	11
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN m.m	12
CEC.3	KRINGFYLLNING	12
CEC.3112	<i>Kringfyllning för dräneringsledning</i>	12
CEC.3121	<i>Kringfyllning för vägtrumma</i>	12
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M	12
DB	LAGER AV GEOSYNTET, CELLPLAST MM	12
DBB.3	Materialavskiljande lager av geotextil	12
DBB.31	Materialavskiljande lager av geotextil.....	12
DBB.3111	Materialavskiljande lager av geotextil under fyllning för väg, plan o. d...13	13

DCB	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN o. dyl	13
DCB.211	Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibelkonstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m.m	13
DCB.312	Obundet bärlager kategori B till belagda ytor	13
DCB.412	Slitlager av grus kategori B och C	13
DCK	SLÄNTBEKLÄNADER OCH EROSIONSSKYDD	14
DCK.1	Släntbelädnader	14
DCK.16	Släntbeklädning av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån	14
DCK.212	Erosionsskydd av krossmaterial	14
DCL	ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR	14
DE	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR	14
DEF	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA R m.m	14
DEG	RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M	14
DEG.1	Räcken för väg, plan o. dyl.	14
DEG.11	Räcken för gång, plan o. dyl.	14
DEG.2	Räcken för gång- och cykelväg	15
DEG.21	Rörräcken	15
DEG.5	Staket, plank o. dyl.	15
DEN.12	Kabelskydd av plaströr	15
DGB	ÅTERSTÄLLNINGARBETEN I MARK	15
DGB.33	Återställande av naturmarksyta	15
G	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT	15
GB	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING	15
GBC	KONSTRUKTIONER AV BETONGELEMENT I ANLÄGGNING	15
GBC.1	Konstruktioner av betongelement kategori A vid nybyggnad	16
P	APPARATER, LEDNINGSNÄT MM I RÖRSYSTEM ELLER LEDNINGSNÄT	16
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING	16
PBB	RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV	16
PB-.217	Trumma av rör av vågprofilerad, förzinkad stålplåt	16
PBB.55	Ledning av plaströr, vägrör	16
PD	BRUNNAR O D I MARK	16
PDB	BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING (DRÄNERING)	16
PDB.51	Dagvattenbrunn av betong eller PE	16
PDC	BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING	16
PDC.1	Nedstigningsbrunn på skyddsledning för VA- ledning	16
PE	ANORDNINGAR FÖR AVSTÄNGNING, TÖMNING OSV	17
PEB	AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR M M I MARK	17
PEB.1	Avstängningsanordning på tryckrörsledning	17
YC	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR, TEKNISK DOKUMENTATION	
	M M FÖR ANLÄGGNING	17
YCC	Bygghandlingar för anläggning	17
YCC.40	Arbeten enligt kod C	17
1.0	SPECIELLA PUNKTER OCH AVSNITT I ENTREPRENADEN	17
1.1	Trummor och brunnar	17
1.2	Rörläggningar och brunnar invid gång- och cykelväg	18
1.3	Räcken och stängsel	19
1.3.1	Vägräcke invid väg 0,6 m högt med avslut	19
1.3.2	Gång och cykelräcken 1,1 m högt med avslut	19
1.3.3	Stängsel	19
1.4	L- element	19
1.5	Ledningar inom entreprenadområdet	20
1.6	Geotextil	20
1.7	Teoretisk bergförekomst	20
1.8	Massautskiftning	20
1.9	Återfyllning av utskiftade massor och överbank	21
1.10	Övrigt	21

Denna beskrivning ansluter till AMA Anläggning 13.

Avviker text i denna tekniska beskrivning från kod eller överordnade koder enligt AMA 13, gäller texten i denna tekniska beskrivning.

ALLMÄN BESKRIVNING AV PROJEKTET

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun.

6 privata anslutningar och 4 mindre anslutningar mellan busshållplatser vid gång- och cykelvägen, ska anläggas.

En del av trummorna under landsvägen byts ut och förlängs så att de även sträcker sig under gång- och cykelvägen.

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 (1987:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Områden utöver arbetsområde ovan, nödvändiga för entreprenadens genomförande, ska entreprenören själv bekosta.

En skyddsvärd stensatt källbrunn finns vid sektion 1535 söder om landsvägen. Fornlämningar finns mellan sektionerna 3485 och 3505 på norra sidan av gång- och cykelvägen och försiktighetsåtgärder måste vidtas för skyddande av dessa.

B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M.M.

BB FÖRARBETEN

BBB UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D

BBB.1 Mark- och vattenförhållanden m m

De geotekniska förhållandena redovisas i handlingen "GC-väg Möckelö-Kungsö.

Grundundersökningsrapport" med tillhörande bilagor och ritningar.

Handlingen har upprättas av Ramböll och är daterad 2014-10-30.

BBB.11 Topografiska förhållanden

Mellan sektionerna ca 1680-2040 går befintlig landsväg på bank över Torpfjärdens mynning. Banken ligger 2 m till 2,5 m över medelvattenytan och har på västra sidan en släntlutning på 1:2 som flackar ut till 1:2,5 i slutet av sträckan.

I släntfot flackar marken ut och bildar en liten vall mellan vägbanken och anslutande vattenområde. Vattendjupet är endast någon decimeter.



BBB.13 Geotekniska förhållanden

Sektionerna ca 1680-1930.

Gång- och cykelvägen ligger utmed befintlig vägbank ovan dess västra slänt. Massorna i slänten bedöms utgöras av mullhaltiga ytjordlager ovan krossmaterial. Befintlig vägbank bedöms vara utförd med massutskiftning genom undan-trängning. Vägbankmassorna kan således underlagras av lera utmed delar av sträckan.

Vid sidan av befintlig väg utgörs marken i början av sträckan av ett skogsklätt område med berg i eller nära i dagen. Därefter korsar vägen Torpfjärdens mynning. I släntfot av befintlig väg finns en mindre vall. Vallen som delvis är trädbevuxen övergår i en vassbevuxen strandzon innan öppet vatten tar vid. Vallen härrör troligtvis från undanträngda massor vid anläggandet av befintlig väg.

Utförda undersökningar visar på mellan 2 m och 5 m lösa jordlager ovan friktionsjord på berg. Vingsondering har utförts i sex borrhål och visar en okorrigerad odränerad skjuvhållfasthet på 5- 15 kPa vilket motsvarar en extremt låg till mycket låg skjuvhållfasthet. Jordprov har tagits i de lösa jordlagren i ett borrhål och visar på siltiga jordarter.

Se ritning 02 i grundundersökningsrapporten.

I tabell 1 nedan ges parameterval för stabilitetsberäkningar. Parameterval baseras på tabellvärden från TK Geo 13 där undersökningsresultat saknas.

För friktionsjord angivits residualvärde avser friktionsvinkel vid samverkan med lera. Residualvärde används då full skjuvhållfasthet inte kan mobiliseras i grovkorniga fyllnadsmaterial utmed en glidyta som passerar genom friktionsjord och normalkonsoliderad kohesionsjord (lera).

Material	Egenskap	Dimensionerande värde
Sprängsten (vägbank)	Friktionsvinkel	$\phi=30^\circ$ $\phi_{\text{residual}}=27,4^\circ$
	Densitet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
Överbyggnad	Friktionsvinkel	$\phi=37,5^\circ$ $\phi_{\text{residual}}=30^\circ$
	Densitet	$\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$
Lera/	Friktionsvinkel	$\phi=30^\circ$
Lerig silt	Kohesionsintercept	$c' = 10\%$ av τ_{fu}

Densitet	$g = 16 \text{ kN/m}^3$
	$g' = 6 \text{ kN/m}^3$
Odränerad skjuvhållfasthet	3 kPa

BBB.14 Hydrogeologiska förhållanden

Massorna i befintlig vägbank ska förutsättas vara permeabla där grundvattennivån ligger i nivå och flukturerar med havsnivån. Höjdsystem N60.

HHW: +0,83
MW: -0,15
LLW: -1,02

BBC.11 Avvägning, pejling, deformationsmätning mm

Sektionerna ca 1680-1950.

Vid sträcka där massutskiftning utförs genom massundanträngning ska sättningsutvecklingen följas upp av bank med överlast. Uppföljning ska utföras genom mätning av peglar som placeras med centrumavstånd 20 m utmed aktuell sträcka.

Uppföljningen ska utföras genom mätning via fasta punkter målade på stora stenar i sprängstensöverbanken var 20:e meter

Efter nollmätning och två efterföljande avvägningar tar beställaren beslut om ytterligare uppföljning krävs.

BCB.1 Hantering av vatten

Dikning ska utföras så att inga vattensamlingar förekommer vare sig under eller efter byggtiden.

BCB.3 Åtgärd för el- och telekablar

Beställaren bekostar flyttning av råstenar, ledningsstolpar och övriga anordningar. Entreprenören bör dock i god tid meddela ägaren/innehavaren 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 ska skyddas från åverkan.

Inom arbetsområdet finns ledningar för el, telefon och vatten. Dessa ska flyttas i den omfattning entreprenaden kräver. För samtliga ledningsflyttningar gäller att entreprenören ska kontakta ledningsägarna för information och samordning av entreprenaderna.

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

Entreprenören ansvarar för och bekostar själv samtliga skador, som förorsakas av entreprenören, på de ledningar som förevisats av

ledningsägarna. Entreprenören bekostar samtliga skador på ledningar såvida ledningsägaren inte kontaktats och förevisning skett.

BCB.33 Åtgärd för luftledning

Luftledningar ska vara i bruk tills nya anlagts.

BCB.41 Tillfällig inhägnad

Vid röjningsarbeten mot gårdsplaner ska största vikt läggas vid att inte i onödan förstöra vegetationen i området, t.ex. ska värdträd och buskgrupper, som löper risk att bli skadade under arbetets gång, inhägnas med träplank. Träd som ska sparas men blir i slänten ska skyddas genom lämplig bestående inhägnad.

BCB.5 Åtgärd vid skada påvegetation

Vegetation som skadas ska tas bort.

BCB.7 Åtgärd för allmän trafik

Under byggtiden för massutskiftning ska stabiliteten i befintlig vägbank säkerställas genom att den allmänna trafiken begränsas mellan sektionerna ca 1680–1950. Endast det högra körfältet får nyttjas för allmän trafik och det vänstra körfältet reserveras som entreprenadområde. Trafikområdet separeras från entreprenadområdet med godkänd skyddsbarriär enligt SS-EN-1317 och 1317-2 klass T2.

Trafikregleringen ska ske med trafikljus.

Entreprenadområdet ska begränsas i längd till maximalt ca 70 meter och kontinuerligt flyttas enligt arbetets fortskridande.

Arbete som kan medföra grumling i vattenmiljö får inledas tidigast den 1.9.2017 och bör vara färdigställt senast den 31.12.2017

Arbetet ska planeras så att massutskiftningen tar högst 4 veckor i anspråk.

Byggherren tillhandahåller både trafikljus och godkänd skyddsbarriär för tung avstängning, under tiden för massutskiftningen, vilket finns att avhämtas vid beställarens vägstation i Möckelö.

Entreprenören utformar en TA-plan som byggherren ska godkännande före arbetet påbörjas.

BEB.11 Flyttning av stolpar, staket, skyltarm.m.

På arbetsområdet finns trafikmärken, skyltar och postlådeställningar som ska nedmonteras, förvaras och återmonteras efter entreprenadens färdigställande.

BEC.1 Demontering av anläggning

Försiktig nedmontering av vägräcken och tillhörande vägräckesstolpar. Allt nedmonterat material levereras till anvisad plats vid Möckelö vägstation.



BED.1 Rivning av anläggning

Rivet material ska bortforslas för att återvinnas, energiutvinnas eller deponeras.

Rivet material kan i särskilt angivna fall utgöra fyllningsmassor i entreprenaden.

BFB TRÄDFÄLLNING

Grov skog är avverkad innan entreprenadens påbörjan.

BFC RÖJNING

I innerkurvor bör avverkning och röjning ske enligt beställarens direktiv för erhållande av fri sikt. Dock bör avverkning och röjning utföras minst en (1) meter utanför baksläntens eller dikets yttre kant. Virket är markägarens egendom.

BFD.1 Stubbrytning

De stubbar som finns på området ska omhändertas och beaktas ekonomiskt i CBB.1, prissättning för tillkommande stubbar noteras i BFD.1.

BFE.2 Borttagning av markvegetation

All matjord som ligger under balanslinjen tillvaratas, likaså på skärningssträckor före den egentliga schaktningen. Matjorden ska användas till ytbeklädnad i slänterna. Allt överskottsmaterial som inte kan användas i entreprenaden omhändertas av entreprenören. Se även punkt DGB.33.

BFF.4 Uppläggning och lagring av tillvaratagen jordmån

Allt material som kan användas i slänter ska tillvaratas. Lagring enligt AMA13.

BJ GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN

Vägen pålas ut i terrängen utgående från polygonpunkter med hjälp av utsättningsberäkningar, vilka är knutna till Lantmäteriverkets koordinatsystem KKJ1. Höjdsystemet är N60. Beställaren tillhandahåller ett fixpunktsregister och fixpunkter.

Entreprenören ansvarar och bekostar all utsättning och inmätning.

Entreprenören ska, efter entreprenadens färdigställande, ta ner och ta vara på samtliga flukter efter att beställaren gett tillåtelse för detta.

Beställaren kontrollmäter mängder för reglering.

**C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK
M. M.**

Erforderliga geotekniska åtgärder i arbetsskedet redovisas inte i detalj i denna handling. Var och vilka åtgärder som erfordras beror, utöver den information som framgår av förfrågningsunderlaget, på hur entreprenören väljer att bedriva schaktarbetena.

Entreprenören ska inför schakt- och fyllningsarbeten planera sina arbeten och säkerställa genomförbarheten geotekniskt. Entreprenören ska upprätta en



arbetsberedning enligt kod YCC för samtliga arbeten vilka omfattar temporära schakter och fyllningar med schaktdjup eller fyllnadshöjd överstigande 2 m.

CB SCHAKT

CBB JORDSCHAKT

Dimensionering av temporära schakter i arbetsskedet ska utföras i säkerhetsklass två, SK2, där risk för personskador föreligger.

CBB.1 Jordschakt för väg

Innan utläggning av överbyggnadsmaterialen får påbörjas ska underlaget vara godkänt och väl avjämnat med föreskriven längd- och 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.

Diken anläggs på vardera sidan om vägarna i enlighet med typritning och tvärprofiler. Nya diken ska dikas efter mall och dikena ska ha tillräcklig lutning mot trumma eller utloppsdike. Vid anslutning till trumma ska vägdkiket böjas utåt från vägen så att vägslänterna erhåller föreskriven lutning. Dikesslänterna putsas omsorgsfullt så att alla stenar och rötter avlägsnas.

CBB.12 Jordschakt kategori B för väg, plan o. dyl

Jordskärning utförs så, att tvärsektionen uppfyller fordringarna enligt typsektion eller tvärprofilritning.

För att minska tjälens negativa inverkan på väggroppen (tjälskjutning) byggs utspetsningar.

Utspetsningar ska byggas vid övergång mellan tjälfarlig skärning/tjälfarlig bank och berg, vid övergång mellan inte tjälfarlig skärning och bank samt vid växling av bankmaterial.

Utspetsningens djup är 1,00 meter från balanslinjen. Lutningen är 1:10.

Överskottsmassorna från jordskärning som inte kan användas på arbetsplatsen tillfaller entreprenören och borttransporteras från byggnadsplatsen.

Efter det att överbanken avlägsnas ska översta ytan tätas innan förstärkningslagret får påföras.

CBB.3 Jordschakt för ledning

Schakt som grävs ur återfylls med samma material som omgivande mark.

CBB.61 Jordschakt för dike

Dikesbotten ska ha sådan jämnhet att vattensamlingar inte uppstår.

CBB.71 Avtäckning av berg

Berget täcks av och mäts omedelbart in, för berg som inte mätts in utbetalas ingen ersättning.

CBB.72 Urgrävning av svag undergrund

Sektionerna ca 1680-1950. Urgrävning av lösa jordlager ned till 5 m djup räknat från befintlig väg. Djupare schakt är inte möjligt med hänsyn till stabilitet mot trafikerad väg.

I början och slutet av sträckan bedöms urgrävningsdjupet medge massutskiftning till fast botten. Där fast botten nås utformas urgrävningen enligt typsektion "Massutskiftning genom urgrävning" på ritning G 601.

Utmed övriga delen av sträckan utförs urgrävningen för att möjliggöra successiv massundanträngning enligt typsektion "Massutskiftning genom massundanträngning" på ritning G 601. Här utformas urgrävningen så att undanpressningen sker i 45° vinkel ut från befintlig väg.

Då det inte är säkerställt hur befintlig bank är uppbyggd ska schakt utföras etappvis med kontroll och uppföljning enligt kod YCC. Nedan givet utförande och släntlutningar kan initialt förutsättas men ska anpassas efter rådande förhållanden.

Schakt i befintlig vägbank utförs med släntlutning 1:1 från befintlig asfaltkant. Schakt utförs etappvis så att schaktbotten som mest har en längd på 2 till 3 m. Bakslänt, släntlutning i lösa jordlager, kan utföras i 1:2. Öppen schakt får inte lämnas obebakad utan ska fyllas innan arbetena avslutas för dagen.

Befintlig väg ska lämnas obelastad ovan släntkrön och 6 m där bakom. På ett avstånd av 6 m från släntkrön uppfylls säkerhetskraven för trafikerad väg. Den djupare delen av schakten ska utföras från redan utskiftad mark om inte långgrävare används.

CBC BERGSCHAKT

På arbetsområdet förekommer bergspartier som med mindre åtgärder kan undvikas.

CBC.11 Bergschakt för väg, plan o. dyl

Ingen ersättning erhålls om inte berget är inmätt på förhand.

CBC.111 Bergschakt kategori A för väg, plan o. dyl

Bergskärningar utförs så att tvärsnittet uppfyller fordringarna enligt tvärprofiler och typritningar, dock så att lössprängningen är minst 1,0 meter under balanslinjen.

Berg förekommer under vägbanan, om berg kommer upp till urgrävningsdjup ska detta granskas och beslut tas om det ska sprängas eller ej.

Innan sprängningen påbörjas bör berget vara avtäckt. I samband med utlastningen ska skärningsväggarna rensas från allt sådant löst berg, som framdeles kan rasa ner. Vidare bör kvarstående misspyrdande bergspartier, överhäng eller utskjutande gaddar avlägsnas.

Längs skärningssidorna ska försiktig skjutning utföras vilket innebär att sprängningen ska utföras så att minsta möjliga tryck uppstår mot skärningssidorna. Detta betyder att knallsättningen ska göras i plogform. Om det visar sig att rivningen i sidorna blir för stor med normal knallsättning bör man ladda den yttersta raden med ett högre knallnummer än vad som förutsätts i den normala knallsättningen vid sprängning i plogform. Ett extra hål mellan raderna i yttersta kanten gör att man kan ladda de yttersta hålen försiktigare och medför också att rivningen blir mindre.

Då vibrationernas storlek är beroende av sprängämnesmängden per salva och per knallnummer bör entreprenören uppgöra en laddningsplan för varje salva innan sprängningen utförs.

Av laddningsplanen ska framgå följande:

- sprängämnets mängd och kvalitet per knallnummer
- bergmängd som ska tas bort
- borrhplan
- tändningssystem
- momentan sprängämnesmängd.

Kopior av planen ska överlämnas till beställaren och bifogas arbetsplatsprotokollen. Beträffande sprängningsarbetets utförande hänvisas i övrigt till FFS 2011/644.

Vibrationskänsliga byggnader inom 50-100 meters avstånd från sprängningspunkt ska besiktas.

Största tillåtna vibrationer per byggnad tillhandahålls av beställaren då exakt avstånd till objekt kan fastställas.

Bergskärningar utförs enligt längdprofilritningar, tvärprofilritningar och mängdförteckning.

Bergets teoretiska placering finns listad, placeringarna är till som hjälp för entreprenörens planering av arbetet. Avikelser förekommer.

CBC.31 Bergschakt för rörledning

Det har inte utförts markundersökningar för ledningarna.

CE Fyllning, LAGER I MARK M M

CEB Fyllning för väg, BYGGNAD, BRO M M

CEB.1 Fyllning för väg, plan o d

CEB.11212 Fyllning kategori A med bland- och finkornig jord för väg o. dyl.

Gång- och cykelvägen kan mellan sektionerna 360-1680 och 1950-3566 bankas med godkända bankmassor. Jordlagets liggtid ska beaktas och spetsas ut i längdled.

CEB.7 Fyllning efter urgrävning m m

CEB.71 Fyllning efter urgrävning för väg, plan, byggnad, järnväg od

Sektionerna ca 1680-1950. Avser fyllning upp till terrassyta vid massa-utskiftning genom urgrävning.

Fyllning utförs enligt typsektion "Massutskiftning genom urgrävning" på ritning G 601.

Vägbank ska utföras med sprängsten, materialtyp 1 eller 2, med största stenstorlek 600 mm. Packning utförs av material ovan vattenytan.

CEB.72 Fyllning genom nedpressning för väg, plan, byggnad, järnväg od

Sektionerna ca 1680-1950.

Avser fyllning upp till terrassyta vid massutskiftning genom massundanträngning.

Fyllning utförs enligt typsektion " Massutskiftning genom massundanträngning" på ritning G 601.

Vägbank ska utföras med sprängsten, materialtyp 1 eller 2, med största stenstorlek 600 mm.

Efter schakt utförts enligt CBB.72 utförs utfyllnad mot schakten upp till nivå med befintlig vägyta. Utifrån uppmätt skjuvhållfasthet bedöms en bankhöjd på 4 till 5m över schaktbotten erfordras för att erhålla ett skred. Massorna tippas på massutskiftad (stabil) fyllning och skjuts framåt över slänten.

Observera att schakt och fyllning ska utföras med snedkil så att undanträngningen sker i 45° vinkel ut från befintlig väg.

Vid kontroll av stabiliteten ska höjden H enligt figur AMA CEB.72/1 räknas från nivå ± 0.

Överlastens liggtid avgörs utifrån sättningsuppföljning, se kod BBC.11.

CEC Fyllning för ledning, MAGASIN m.m.

Kontroll av ledningsbädd utförs med kompaktometer. Kornstorlek enligt tillverkarens direktiv.

CEC.3 Kringfyllning

CEC.3112 Kringfyllning för dräneringsledning

På olika platser kan det bli aktuellt med dräneringsledningar mot gårdar eller andra känsliga partier.

CEC.3121 Kringfyllning för vägtrumma

Trummorna under anslutningsvägarna byggs enligt nedan angivna dimensioner samt av PE-plaströr SN8 enligt dimensioner angivna i punkt 1.1 under speciella punkter och avsnitt (sidan 17). Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas. Beträffande läggning och montering av trummor hänvisas till tillverkarens föreskrifter.

Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av trumman jämte utspetsningar innan återfyllning får ske.

Dikning ska utföras på ett avstånd av 5–10 meter från trumändorna för att säkerställa fritt vattenflöde till och från trummorna.

Samtliga vägtrummor ska snedkapas efter släntens lutning.

D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR MM

DB Lager av geosyntet, cellplast mm

DBB.3 Materialavskiljande lager av geotextil

DBB.31 Materialavskiljande lager av geotextil

Geotextil för vägar och andra trafikerade ytor ska uppfylla krav enligt SS-EN 13249.

DBB.3111 Materialavskiljande lager av geotextil under fyllning för väg, plan o.d

Geotextil ska vara av bruksklass N4. Geotextilen monteras direkt på markyta.

DCB OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN o.dyl

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

Förstärkningslagret och bärlagret ska normalt packas med minst 8-13 tons vibratorvält. Linjelast och antalet överfarter i enlighet med AMA Anläggning 13.

Vid komprimeringen tillförs vatten enligt kontrollantens anvisning.

Packningen ska fortgå till dess ytterligare sättningar inte kan iakttagas när redskap passerar och så att lagret blir fast och jämnt. Utförs ombyggnaden vintertid ska den slutliga packningen utföras när tjälen helt gått ur marken.

OBS! Förstärkningslager och bärlager utförs enligt i enlighet med normalprofilritningar.

DCB.211 Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m.m.

Då utjämningslagret godkänts av kontrollanten ska ett förstärkningslager med en tjocklek av 30 cm 0–90 mm med bergkross påföras på huvudvägen. Anslutningar ska också förses med ett lager om 0–90 mm bergkross, 20 cm.

DCB.312 Obundet bärlager kategori B till belagdaytor

Bärlager av bergkross 0-32 mm, i ett 10 cm tjockt skikt utförs.

Bärlager för övriga vägar och anslutningar i entreprenaden utförs på samma sätt.

Ojämnheter om högst 20 mm tillåts.

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.

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.

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 förhållandet till en 5 m lång rätskiva.

DCB.412 Slitlager av grus kategori B och C

Då det obundna bärlagret godkänts av kontrollanten ska ett slitlager med en tjocklek av 5 cm med 0–12 mm bergkross påföras anslutningar som inte beläggs.

Ojämnheter om högst 20 mm tillåts.

Slitlagret 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 förhållandet till en 5 m långträtskiva. Anslutningar ska vara ca 4,0-5,0 meter breda och förses med trummor Ø 315/272 både i mellanremsa och i ytterdike.

På angivna platser där mindre anslutningar mellan gång- och cykelväg och huvudväg ska en mindre anslutning med 4 meters trummor Ø 315/272 anläggas. Ändrade placeringar ska godkännas på AP-möte.

DCK SLÄNTBEKLÄNADER OCH EROSIONSSKYDD

Materiel till vegetationsytorna tas från skärningar i entreprenaden.

DCK.1 Släntbelädnader

Där trumändar mynnar ut i slänt ska förstärkningar av grovkross anläggas, om det vid höga slänter förekommer "rännilar" ska även dessa förstärkas på samma vis.

DCK.16 Släntbeklädnad av material från tillvaratagen markvegetation och jordmån

Släntbeklädnad med tillvaratagen jordmån och markvegetation ska utföras direkt på lucker terrass.

Terrängmodellering mot urskjutet berg.

DCK.212 Erosionsskydd av krossmaterial

Där trumändar mynnar ut i slänt ska förstärkningar av grovkross anläggas, om det vid höga slänter förekommer "rännilar" ska även dessa förstärkas på samma vis.

DCL ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR

Materiel till vegetationsytorna tas från skärningar i entreprenaden.

DE ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR

DEF FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA R M.M.

I entreprenaden ingår dessutom att nedmontera och förvara befintliga trafikskyltar och återmontera dem efter entreprenadens färdigställande.

DEG RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M

DEG.1 Räckena för väg, plan o. dylikt

DEG.11 Räckena för väg, plan o. dylikt

Längderna för vägräckena innefattar även vägräckesavslut i bägge riktningar. För vägräckesavslut används minst 6,0 m avslut som utvinklas 0,4 m från räckets centrumlinje.

Räckena ska vara av typen FMK. Vinklingar, radier och avslut ingår i meterpriset.

Placering av vägräcken listas under speciella punkter och avsnitt i entreprenaden.

DEG.2 Räckan för gång- och cykelväg

DEG.21 Rörräckan

Längderna för vägräckena innefattar även vägräckesavslut i bägge riktningar. Gång- och cykelvägsracket avslutas med lodrätt avslut. Räckena ska vara av typen FMK. Vinklingar, radier och avslut ingår i meterpriset.

Placering av räckan för gång- och cykelväg listas under speciella punkter och avsnitt i entreprenaden.

DEG.5 Staket, plank o. dyl

Impregnerat virke ska uppfylla krav och vara märkt enligt NTR Dokument nr 1:2022 eller motsvarande.

DEN.12 Kabelskydd av plaströr

Kabelskyddsror ska vara av typ DVK rör eller likvärdigt, erforderliga rör levereras av respektive ledningsägare. Anläggningskostnaderna faktureras respektive ledningsägare.

DGB ÅTERSTÄLLNINGSPÅRBETEN I MARK

All mark som påverkas av entreprenaden ska återställas till ursprungligt skick.

DGB.33 Återställande av naturmarksyta

Mark som berörts av arbeten eller där markvegetation skadats ska åtgärdas i samråd med beställaren. Likheter med omgivande terräng ska eftersträvas. Vid återställande ska i första hand jord och vegetation från platsen användas.

Detta gäller i synnerhet vid Ramsholmen mellan sektionerna 2045-2185 där den matjord som skalats av skall separeras, mellanlagras och utplaceras tillbaka (Natura 2000 område).

G KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT

GB KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I ANLÄGGNING

GBC KONSTRUKTIONER AV BETONGELEMENT I ANLÄGGNING

- GBC.1** **Konstruktioner av betongelement kategori A vid nybyggnad**
Montering av L-element enligt tillverkarens anvisningar.
- P** **APPARATER, LEDNINGSNÄT MM I RÖRSYSTEM ELLER LEDNINGSNÄT**
- PB** **RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING**
- PBB** **RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV**
- PB-.217** **Trumma av rör av vågprofilerad, förzinkadstålplåt**
- Trummorna under anslutningsvägarna byggs enligt angivna dimensioner och kvaliteter under punkt 1.1. Trummorna ska vara epoxibehandlade. Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas. Beträffande läggning och montering av trummor hänvisas till tillverkarens föreskrifter.
- Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av trumman jämte utspetsningar innan återfyllning får ske.
- Dikning ska utföras på ett avstånd av 5–10 meter från trumändorna för att säkerställa fritt vattenflöde till och från trummorna. Samtliga trummor finns listade bland speciella platser.
- PBB.55** **Ledning av plaströr, vägrör**
- Trummorna under anslutningsvägarna byggs enligt angivna dimensioner och kvaliteter under punkt 1.1. Vid trummor, vars övre kant ligger närmare balanslinjen än 800 mm ska utspetsningskilar byggas. Beträffande läggning och montering av trummor hänvisas till tillverkarens föreskrifter.
- Kontrollanten ska alltid ha godkänt läggningen av trumman jämte utspetsningar innan återfyllning får ske.
- Dikning ska utföras på ett avstånd av 5–10 meter från trumändorna för att säkerställa fritt vattenflöde till och från trummorna. Samtliga trummor finns listade bland speciella platser.
- PD** **BRUNNAR O D I MARK**
- PDB** **BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING(DRÄNERING)**
- PDB.51** **Dagvattenbrunn av betong eller PE**
- Brunns överdel ska vara försedd med dränhål. Gallerlock på betongbrunnar.
- PDC** **BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING**
- PDC.1** **Nedstigningsbrunn på skyddsledning för VA-ledning**
- Förhöjning av teleskoprör Ø 315 mm PVC. Se punkt 1.5

PE ANORDNINGAR FÖR AVSTÄNGNING, TÖMNINGOSV**PEB AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR M M I MARK****PEB.1 Avstängningsanordning på tryckrörsledning**

Avstängningsanordning ska utföras med ventil, spindelförlängning och skyddsror med skyddsroreslock samt betäckning och i förekommande fall ram till betäckningen.

YC ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR, TEKNISK DOKUMENTATION M.M. FÖR ANLÄGGNING**YCC Bygghandlingar för anläggning****YCC.40 Arbeten enligt kod C**

För schakt- och fyllnadsarbeten ska entreprenören upprätta arbetsberedningar.

Entreprenören ska senast 5 arbetsdagar innan arbetenas påbörjande redovisa arbetsberedningen för beställaren. Inför arbetenas utförande ska aktuell arbetsberedning redovisas för berörd personal.

Vid schakt enligt kod CBB.72 ska kontinuerlig övervakning ske för att säkerställa att trafikerad väg inte riskerar att skreda. Ett kontrollprogram ska upprättas där kontrollpunkter och reaktiva åtgärder beskrivs. Speciellt ska rörelser och sprickor i befintlig vägbank följas upp och entreprenören ska ha beredskap att snabbt stänga av trafiken och fylla igen schakten om behov uppstår. Kontrollprogram och tillhörande trafikordningsplan ska godkännas av beställare innan arbetet påbörjas.

Entreprenören ska upprätta en arbetsberedning där val av maskiner, placering och transportväg redovisas. Detta för att säkerställa att personer inte vistas inom zonen med skredrisk.

1. SPECIELLA PUNKTER OCH AVSNITT I ENTREPRENADEN**1.1 Trummor och brunnar****Under landsväg nr 1 och under gång- och cykelväg:**

				Förklaring:	
Sektion	522	PE SN8	<u>Ø 880/800</u>	8 m	BTG brunn Ø 1500 mm
Sektion	540	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	7 m	
Sektion	1112	PE SN8	<u>Ø 560/500</u>	9 m	
Sektion	1213	PE SN8	<u>Ø 880/800</u>	29 m	BTG brunn Ø 1500 mm
Sektion	1540	PE SN8	<u>Ø 455/400</u>	22 m	
Sektion	1668	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	7 m	
Sektion	1835	PL SN8	<u>Ø 2230/1680</u>	25 m	MP200 VM 3
Sektion	1837	PE SN8	<u>Ø 560/500</u>	20 m	Uttertrumma*
Sektion	2214	PE SN8	<u>Ø 675/600</u>	5 m	BTG brunn Ø 1200 mm
Sektion	2360	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	8 m	
Sektion	2450	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	8 m	
Sektion	2512-2524	PE SN8	<u>Ø 455/400</u>	12 m	Vänster sida av gc

Sektion 2533	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	10 m	
Sektion 2950	PE SN8	<u>Ø 675/600</u>	28 m	Iskjutes i bef. trumma
Sektion 2970	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	8 m	
Sektion 2991	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	9 m	
Sektion 3045	PE SN8	<u>Ø 675/600</u>	9 m	
Sektion 3090	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	8 m	
Sektion 3250	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	8 m	
Sektion 3322	PL SN8	<u>Ø 2490/1830</u>	25 m	MP200 VM 4
Sektion 3330	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	8 m	

Under anslutningar och vid övergång mot busshållplatser:

Sektion 460 v	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	6 m*2
Sektion 1155 h	PE SN8	<u>Ø 675/600</u>	6 m
Sektion 2465 h	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	4 m
Sektion 3020 h	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	4 m
Sektion 3225 h	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	6 m*2
Sektion 3476 h	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	4 m

*Uttertrumman byggs enligt Svenska vägverkets anvisningar med grusad botten. Se anvisningen: „Nya vägar för uttern, Trafikverket, beställningsnummer: 100505. ISBN_978-91-7467-233-6. Utgåva 2. Februari 2012.

1.2

Rörläggningar och brunnar invid gång- och cykelväg:

Dräneringsrör med intagshål ska anläggas enligt ritning nr: E1-10-01 och E40-30-13.

Förklaring:

Sektion 2543-2693	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	150 m	PE brunn Ø 600 mm
Sektion 2590-2682	PE SN8	<u>Ø 200/172</u>	92 m	PE brunn Ø 600 mm*2
Sektion 2688-2850	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	162 m	PE brunn Ø 600 mm*5

Sammanställning av röråtgång:

Förklaring:

Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 200/172</u>	92 m	Med intagshål
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	312 m	Med intagshål
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 315/272</u>	36 m	Utan intagshål
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 347/300</u>	81 m	
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 455/400</u>	34 m	
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 560/500</u>	29 m	
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 675/600</u>	48 m	
Total mängd rör:	PE SN8	<u>Ø 880/800</u>	37 m	
Total mängd rör:	PL SN8	<u>Ø 2230*1680</u>	25 m	Galvad, epoxibehandlad, lågbyggd
Total mängd rör:	PL SN8	<u>Ø 2490*1830</u>	25 m	Galvad, epoxibehandlad, lågbyggd

Sammanställning av brunnsåtgång:

Total mängd brunnar:	PE	Ø 600*1000	8 st
Total mängd brunnar:	BTG	Ø 1200*1250	1 st
Total mängd brunnar:	BTG	Ø 1500*1250	2 st

1.3 Räckan och stängsel

1.3.1 Vägräcke invid väg 0,6 m högt med avslut

Befintliga vägräcken inklusive stolpar, totalt 600 meter, på landsvägens bägge sidor nedmonteras försiktigt och förs till anvisad plats på Möckelö vägstation.

Nya vägräcken (rör):

Sektion 1683-2333 650 m med 6 meters avslut på LV 1, västra sidan
Sektion 1680-1966 286 m med 6 meters avslut på LV 1, östra sidan.

1.3.2 Gång och cykelräcken 1,1 m högt med avslut

Nya gång- och cykelräcken (rör):

Sektion 1668-1986 v 318 m med lodräta avslut, monteras i mark
Sektion 2688-2750 v 62 m med lodräta avslut, monteras på L- element
Sektion 2764-2850 v 86 m med lodräta avslut, monteras på L- element

Räckan mellan sektionerna 2688-2750 och 2764-2850 bultas fast på L- elementens utsida. Räckena skall vara försedda med bultplattor.

1.3.3 Stängsel

Befintligt djurstängsel på landsvägens västra sida, totalt 495 meter, rivs. Fårnätet som är monterat på stängslet mellan sektionerna 2155-2330 nedmonteras försiktigt och återuppsätts på samma sätt.

Nytt stängsel:

Ett nytt likadant stängsel monteras mellan sektion 1835-2330, totalt 495 m. Stängslet skall vara 1100 mm högt. Stolpavtsänd c/c 2,50 m. Stänglet skall ha en överliggare och två tvärliggare.

Material:

Impregnerade stolpar Ø 70mm, 1500 mm höga	200 st
Impregnerat virke 22* 100 mm	1600 lm

1.4 L- element

Mellan sektionerna 2688-1750 och 1764-1850 ska L- element byggas mot tomtmark.

L- elementen skall vara av klassen N10 och längden 2 meter. Elementen ska ha not och fjäder.

Grundläggning i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Åtgång av L- element nedan:

Typ:

800*800*2000 mm	8 st
1000*950*2000 mm	3 st
1200*1050*2000 mm	35 st
1400*1150*2000 mm	21 st
1600*1300*2000 mm	6 st
1800*1450*2000 mm	1 st

1.5 Ledningar inom entreprenadområdet

Se BCB.3

Kända ledningar och anordningar som kan beröras:

Korsande vattenledningar vid sektion 2863 och 3562.

Korsande tryckavloppsledning vid sektion 2500.

Längsgående självfallsavloppsledning vid sektion 2510-2764.

Längsgående tryckavloppsledning vid sektion 2764-3480.

Avstängningsventil vid sektion 2864.

Avluftningsbrunn vid sektion 3115.

Förhöjningar av avloppsbrunnar med rör av PVC Ø 315 mot den nya ytan på gång- och cykelvägen.

Sektion:

2534	+0,40 m
2582	+1,25 m
2634	+0,50 m
2685	+0,15 m
2764	+1,15 m

Spindelförlängning för avstängningsventil vid sektion 2864 inklusive gjutjärnslock och PVC- rör Ø 110.

1.6 Geotextil

Geotextil av klassen N4 ska användas vid följande sektioner: Bredden skall vara 4,0 eller 6,0 meter beroende på avsnitt, se nedan.

Sektion:	längd	bredd	m ²	
1190–1435	245	6	1470	
2165–2330	165	4	660	
2330–2515	185	6	1110	
2525–2600	75	6	450	
2860–2950	90	6	540	
3220–3450	230	6	1380	
	990		5610	

1.7 Teoretisk bergförekomst

Sektion	Tot. m ³	Tot. överyta m ²	< 1 m	
1038–1113	249	480	294	
1456–1487	21	122	32	
1509–1512	7	18	6	
1570–1675	700	662	431	
	977	1282	763	

1.8 Massautskiftning

I enlighet med den tekniska beskrivningen skall massautskiftning ske mellan sektionerna ca 1680-1950. Se CBB.72.

De beräknade massor som ska utskiftas är beräknade till 8545 ftr m³.



1.9 Återfyllning av utskiftade massor och överbank

Överbank ska anläggas mellan sektionerna ca 1680-1950. Liggandetid minst 3 månader.

Se CEB.71 och CEB.72 samt ritning G 601.

De beräknade massor som ska användas för utfyllning är beräknade till 8522 ftr m³.

De beräknade massor som ska användas för överbanken är beräknade till 1193 ftr m³.

1.10 Övrigt

-

Mariehamn den 1 mars 2017

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör
Infrastrukturavdelningen
Ålands landskapsregering

Säkerhetsdokument

Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

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”

Mariehamn 01.03.2017

Ålands landskapsregering
Infrastrukturavdelningen/Vägnätsbyrån

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 tillämplbara 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 entreprenadens avtalsbesiktning görs en genomgång av denna säkerhetsdokumentation och de viktigaste faktorerna gällande säkerheten i denna entreprenad. Entreprenören är förpliktad 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 i frågavarande 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, trafikordningarna, 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 tillsammans 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 trafikanordningar 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 arbets säkerhet i arbeten som utförs på väg" (Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus tiellä tehtävissä työssä) TIEH 2270011-02

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

3 Detaljerade säkerhetsuppgifter

- 3.1** I den bifogade riskhanteringsplanen anges omständigheter, konstruktioner och anordningar som är riskfyllda. Entreprenören ska med hjälp av Riskhanteringsplanen planera motåtgärder och utse person eller personer som ansvariga för den detaljerade säkerhetsplaneringen och utförandet.

*Bilaga: Riskhanteringsplan
Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-
Kungsö, sektion 360-3566 inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp,
Brändö och Gottby byar i Jomala kommun*

PROJEKT: Nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun.

DATUM: 01.03 2017

GJORD AV: ÅLR, Infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

DELTAGARE: ÅLR, Infrastrukturavdelningen/ Leif Hägglund

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		



mvr 

— — — — —
MÄTÄR E

2010

Bedömning och utveckling av säkerhetsnivån
på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser

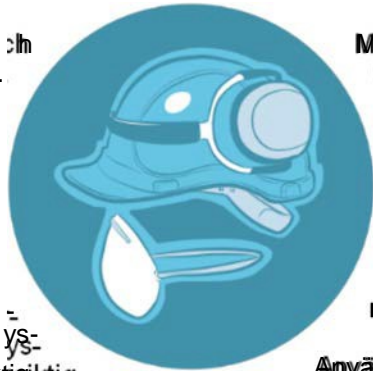
Innehåll

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



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 betonas varje arbetsgivarers 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 schaktgropar är en verklig utmaning, och därför ska schaktningsarbeten alltid planeras. Avgörande faktorer är iakttagande av trygga arbetsmetoder, utrustningens skick samt omhändertagande av skyddsanordningar, passager och en god ordning.

MVR-mätaren är en metod som baserar sig på 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 arbetstagarnas 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

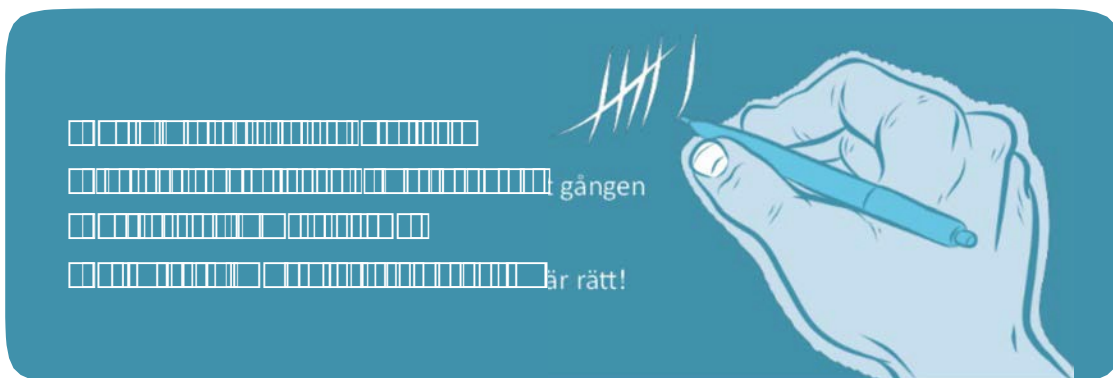
Säkerhetsnivån mäts under inspektionsrundan, då alla områden på arbetsplatsen går igenom. Även de områden som verksamheten på arbetsplatsen påverkar, såsom gångstråk och vägar i närheten av arbetsplatsen ska inspekteras. Om arbetsplatsen är vidsträckt kan en del av observationerna göras från ett fordon.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



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 SKYDDSTRUSTNING OCH RISKTAGANDE		5		2
2. UTRUSTNING • ARBETSMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR • MINDRE UTRUSTNING • ELEKTRIFIERING • BELYSNING		10		3
3. SKYDD OCH RISKOMRÅDEN • FALLSKYDD • RASRISK • MASKINRISOMRÅDEN		4		1
4. VÄGAR OCH GÅNGSTRÅK • EXTERN TRAFIK OCH GÄNDE • ARBETS VÄGAR • PASSAGER		8		0
5. ORDNING OCH FÖRVARING • ALLMÄN ORDNING • AVFALLSKÄRL • FÖRVARING AV FARLIGA ÄMNER		3		5
	RÄTT TOT:	31	FEL TOT:	11



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 släntar 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 kabeldragning på området. Kabeldragningar på under 240 V eller andra tillfälliga kabeldragningar 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. Varningmärkena 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, förstävning, 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 räna.

- **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.
- Maskinersriskområden
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

TRAFIKLE D

Allmän väg för utomsläande fordonstrafik

FOTGÅNGARLE D

Fotgångarled för utomstående fotgängare.

ARBETS VÄG

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.

TILLFÄLLIGTGÅNG- S

TRÅK

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

Observationer

- ⊙ Även områden där arbetsplatsen påverkar den externa trafiken eller fotgängarna 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 försväras 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 arbetarskyddsfullmäktig 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 arbetarskyddsfullmäktig genomför i allmänhet inspektionerna tillsammans. Men det lönar sig även att ta med andra arbetstagare och underentreprenörers representanter enligt ett rotationssystem. Det ökar deras kunskap och motivation.

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

Man går igenom de observerade bristerna på 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 personligskyddsutrustning 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

INFRArf:s arbetarskyddsgrupp

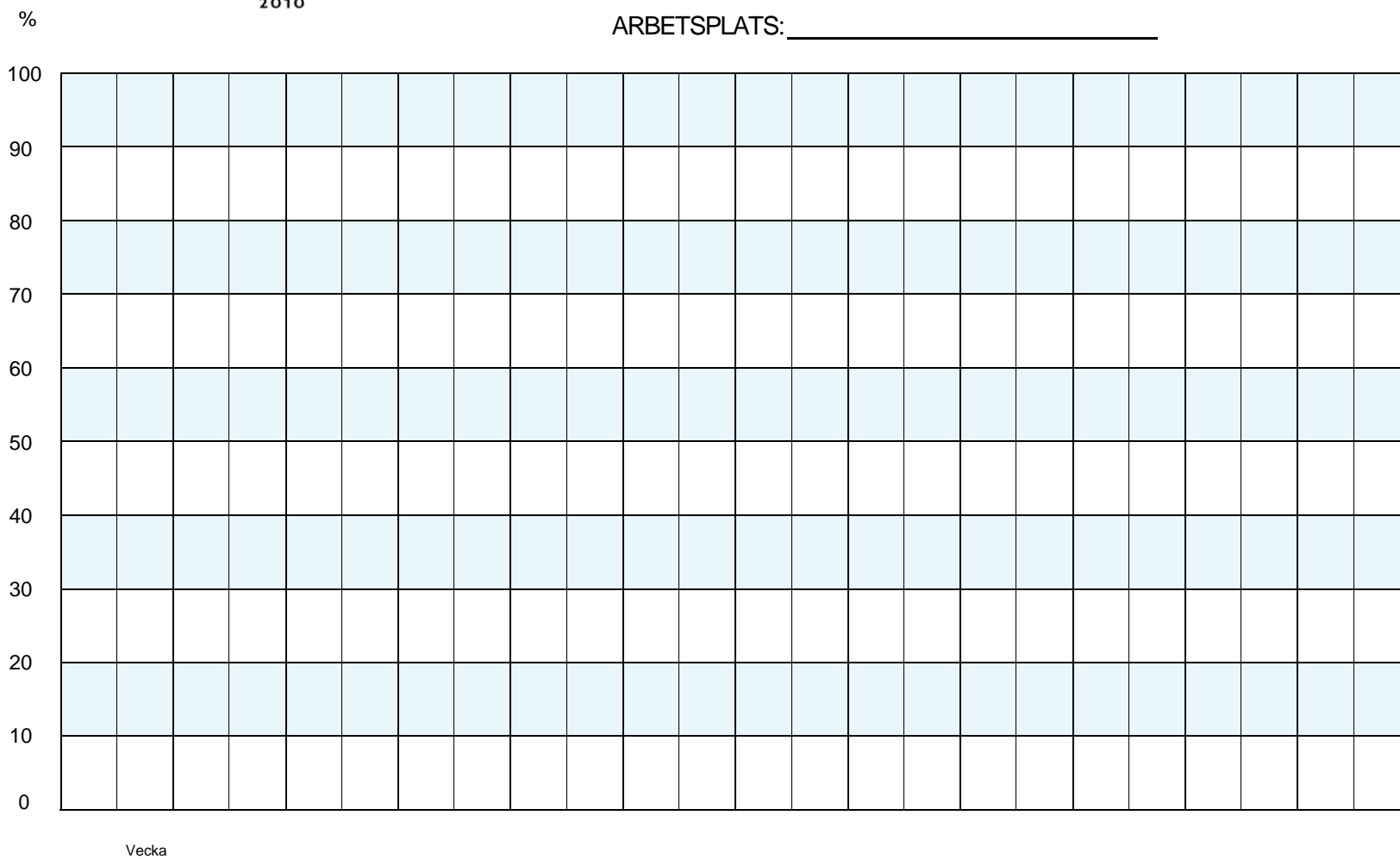
Raimo Antila Destia Oy
Jukka Hietavirta ESAV, ansvarsområdet för arbetarskydd
Henrik Holmberg Terramare Oy
Tapani Karonen INFRA ry
Kati Kaskiala Lemminkäinen Infra Oy
Jari Korpisaari SRV Yhtiöt Oyj
Mika Kortene INFRA ry
Seppo Kumpulainen YIT Rakennus Oy
Pekka Koskipää Försäkringsbolaget Fennia
Teppo 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

■■■■■■■■■■ SBN 978-952-9697-11-2

ARBETSPLATS SÄKERHETSNIVÅ

ARBETSPLATS: _____



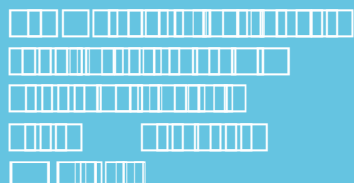
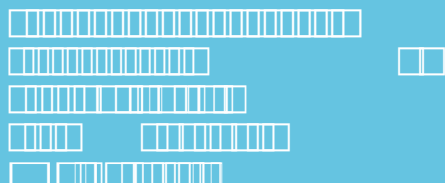
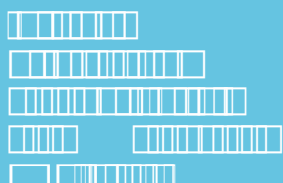
MVR- Mätare

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



UNDERLAG FÖR RISKINVENTERING SPRÄNGNINGSARBETEN

för nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun

Innehållsförteckning

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

1. UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET

Denna riskinventering omfattar nybyggnad av gång- och cykelväg längs landsväg nr 1, sträckan Möckelö-Kungsö, sektion 360-3566 inklusive anslutningar i Möckelö, Prestgården, Torp, Brändö och Gottby byar i Jomala kommun.

På arbetsplatsen kommer det att brytas ca 977 ftr m³ berg. Bergets totala överyta är 1282 m². Bergschakt understigande 1 meters djup uppgår till 763 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	Yvonne Österlund/Lennart Nord
Projektchef	Björn Ekblom
Byggnadsteknisk sakkunnig	Utses senare
Övervakare/kontrollant	Utses senare

Analys

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 MARIEHAMN Leif Hägglund

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 Trafikverkets publikation, "Försiktig sprängning". Speciella förutsättningar för arbetets utförande noteras.

4. INVENTERING

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

Invid arbetsområdet finns gårdar med djurhållning, dessa ska kontaktas innan sprängningar utförs i närheten.

Högspänningsledningar 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 borrhunnar antecknas till kännedom på projektets försynetillfälle. Beställaren ombesörjer med behövlig provtagning.

5. BULLER

Buller får inte överstiga följande värden under arbetstid:

- Bostäder 60 dB utomhus och 45 dB inomhus.

Värdena avser ekvivalent ljudnivå (L_{aeq}) 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 för beställaren.

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

7. SÄKERHETS FÖRESKRIFTER

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

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.

Sprängjournaler ska innehålla uppgifter om håldjup, pallhöjd, hålsättning samt laddning per hål, samverkande laddning, antal rader, antal hål, typ och mängd sprängämne i salvan samt tändplan. Även täckningsåtgärder samt uppgifter om kortaste avståndet mellan salva och varje mätpunkt ska ingå.

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

8. ÖVRIGT

- Innan arbetet påbörjas ska närboende/fastighetsägare informeras.
- Vid sprängning ska riskområdet spärras av med poster och signalering ske enligt gällande regler.
- Sprängning ska bedrivas så att de i riskanalysen angivna gräns- eller vibrationsvärden inte överskrids.
- Entreprenören ska före sprängstart överlämna sprängplan till beställaren. Sprängplan ska innehålla uppgift om håldimension, hålsättning, håldjup,

sprängämnessorter och dimensioner, laddningskoncentrationer, beräknad största samverkande laddning, tändartyp, tändplan och intervallnummer. Justering av sprängplan ska sedan erfarenhet erhållits beträffande schaktningsresultat, vid behov göras i samråd med beställaren.

- Underlag för sprängjournal ska vara nedtecknad innan salva avlossas. Sprängjournal ska innehålla:
 - salvnummer med datum och tid för sprängning
 - hålsättning för salvhål och konturhål och håldjup
 - pip- och bottenladdning
 - samverkande laddningsmängd
 - total laddning i salva
 - tändföljd
 - salvans läge i förhållande till sprängningsområde
 - bergschaktningstoleranser och teoretiskskadezon.

Mariehamn 01.03.2017

Leif Hägglund
Projekteringsingenjör

RITNINGSFÖRTECKNING

RITNINGSNUMMER	RITNINGSTYP	SEKTION	SKALA
E1-10-01	PLANKARTA	360 – 1700	1:2000
E1-10-02	PLANKARTA	1350 – 2700	1:2000
E1-10-03	PLANKARTA	2450 – 3566	1:2000
E1-20-04	LÄNGDPROFIL	360 – 1500	1:2000/1:200
E1-20-05	LÄNGDPROFIL	1500 – 2500	1:2000/1:200
E1-20-06	LÄNGDPROFIL	2500 – 3560	1:2000/1:200
E1-30-07	TVÄRPROFILER	360 – 720	1:100
E1-30-08	TVÄRPROFILER	740 – 1100	1:100
E1-30-09	TVÄRPROFILER	1120 – 1480	1:100
E1-30-10	TVÄRPROFILER	1500 – 1860	1:100
E1-30-11	TVÄRPROFILER	1880 – 2240	1:100
E1-30-12	TVÄRPROFILER	2260 – 2620	1:100
E1-30-13	TVÄRPROFILER	2640 – 3000	1:100
E1-30-14	TVÄRPROFILER	3020 – 3380	1:100
E1-30-15	TVÄRPROFILER	3400 – 3560	1:100
E1-60-16	TRUMRITNINGAR	1835 och 3322	1:100
E1-80-17	NORMALPROFILER		1:50
E1-110-18	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1890 – 1710	1:100
E1-110-19	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1720 – 1740	1:100
E1-110-20	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1750 – 1770	1:100
E1-110-21	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1780 – 1800	1:100
E1-110-22	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1810 – 1830	1:100
E1-110-23	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1840 – 1860	1:100
E1-110-24	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1870 – 1890	1:100
E1-110-25	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1990 – 1920	1:100
E1-110-26	TVÄRPROFILER, UTSKIFTNING	1930	1:100
S30	TECKENFÖRKLARING		

Materialförteckning:**Bilaga 2****Gc Möckelö- Kungsö, etapp 2.****Trummor:****Gc- Möckelö- Kungsö**

Sektion	Ø	Material	Längd	Höjd i nedre ändan, lutning 0,5 %		
522	880/800	PE	8 m	+ 6,50	höger	Brunn 1500
540	347/300	PE	7 m	+ 8,70	vänster	
1112	560/500	PE	9 m	+ 2,20	höger	Brunn 1500
1213	902/800	PE	29 m	- 0,50	höger	
1540	450/400	PE	22 m	+ 1,60	höger	
1668	347/300	PE	7 m	+ 2,60	vänster	
1835	1680*2230	MP200 VM 3	25 m	- 1,05	vänster	Lågbyggd
1837	560/500	PE	20 m	+ 0,50	höger	Vågrät, utter
2214	680/600	PE	5 m	- 0,22	vänster	Brunn 1200
2360	347/300	PE	8 m	+ 0,10	vänster	
2450	347/300	PE	8 m	+ 0,10	vänster	Iskjutes i
2533	347/300	PE	10 m	+ 0,10	vänster	
2950	680/600	PE	28 m	+ 0,15	vänster	
	befintligt rör					
2970	347/300	PE	8 m	+ 1,40	vänster	Lågbyggd
2991	347/300	PE	8 m	+ 1,25	vänster	
3045	680/600	PE	9 m	+ 0,60	vänster	
3090	347/300	PE	8 m	+ 1,00	vänster	
3250	347/300	PE	8 m	+ 0,00	vänster	Lågbyggd
3322	1830*2490	MP200 VM 4	25 m	- 1,25	vänster	
3330	347/300	PE	8 m	+ 0,30	vänster	

Rörläggningar längs gc invid landsväg 1 (längs breddad gc, Röjskär)

Sektion				
2590- 2682 v	200/172	92 m		Brunn 1* Ø 600*1000
2543- 2693 h	315/272	150 m		Brunn 1* Ø 600*1000

Rörläggningar längs gc invid landsväg 1 (vid L- element, Röjskär)

Sektion				
2688- 2740 v	200/172	52 m	0,76 %	
2764- 2850 v	250/220	86 m	0,76 %	
Brunnar 5* Ø 600*1000				

Förhöjningar Ø 315 PVC (avloppsbrunnar självfall)

Sektion

2534	+ 0,40 m
2582	+ 1,25 m
2634	+ 0,50 m
2685	+ 0,15 m
2764	+ 1,15 m

Avstängningsventiler, spindelförlängning

Sektion

2864	+ 0,50 m inkl. gjutjärnslock och avloppsrör Ø 110 mm 1,5 m
------	--

Trummor till infarter:

Sektion	Ø	Material	Längd
460	2* 347/300	PE	12 m
1155	675/600	PE	6 m (busshållplats)
2465	347/300	PE	4 m (busshållplats)
2513-2524	450/400	PE	12 m
3020	347/300	PE	4 m (busshållplats)
3225	2* 347/300	PE	12 m
3476	347/300	PE	4 m (busshållplats)

Vägräcken, Landsväg 1, Möckelö- Kungsö

Sektion1683-2333 650 m inklusive 6 meters avslut på LV 1, västra sidan

Sektion1680-1966 286 m inklusive 6 meters avslut på LV 1, östra sidan.

Gång- och cykelräcken, Landsväg 1, Möckelö- Kungsö

Sektion1668-1986 v 318 m med lodräta avslut, monteras i mark

Sektion2688-2750 v 62 m med lodräta avslut, monteras på L- element

Sektion2764-2850 v 86 m med lodräta avslut, monteras på L- element

**L- element, Landsväg 1, Möckelö- Kungsö, Röjskär
10 kN, längd 2 meter**

Sektionerna 2688-2750 och 2764-2850, vänster

Typ:

800*800*2000 mm	8 st
1000*950*2000 mm	3 st
1200*1050*2000 mm	35 st
1400*1150*2000 mm	21 st
1600*1300*2000 mm	6 st
1800*1450*2000 mm	1 st

Geotextil klass N4

Geotextil av klassen N4 ska användas vid följande sektioner: Bredden skall vara 4,0 eller 6,0 meter beroende på avsnitt, senedan.

Sektion:	längd	bredd	m ²
1190–1435	245	6	1470
2165–2330	165	4	660
2330–2515	185	6	1110
2525–2600	75	6	450
2860–2950	90	6	540
3220–3450	230	6	1380
	990		5610

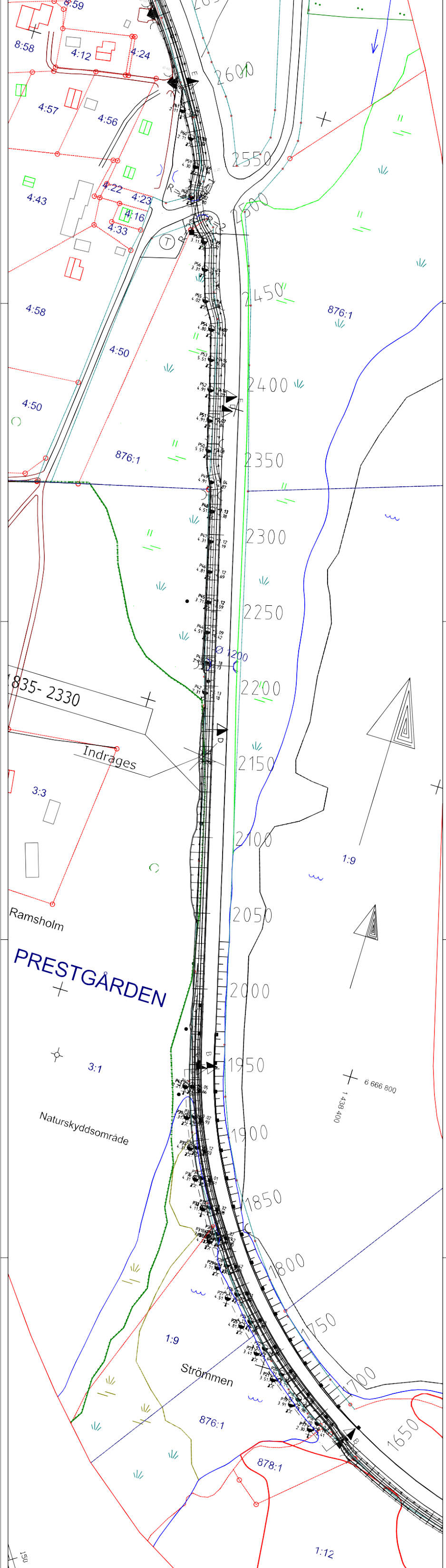
Djurstängsel, Landsväg 1, Möckelö- Kungsö.

Vänster

Sektion:	Längd
1835- 2330	495 m

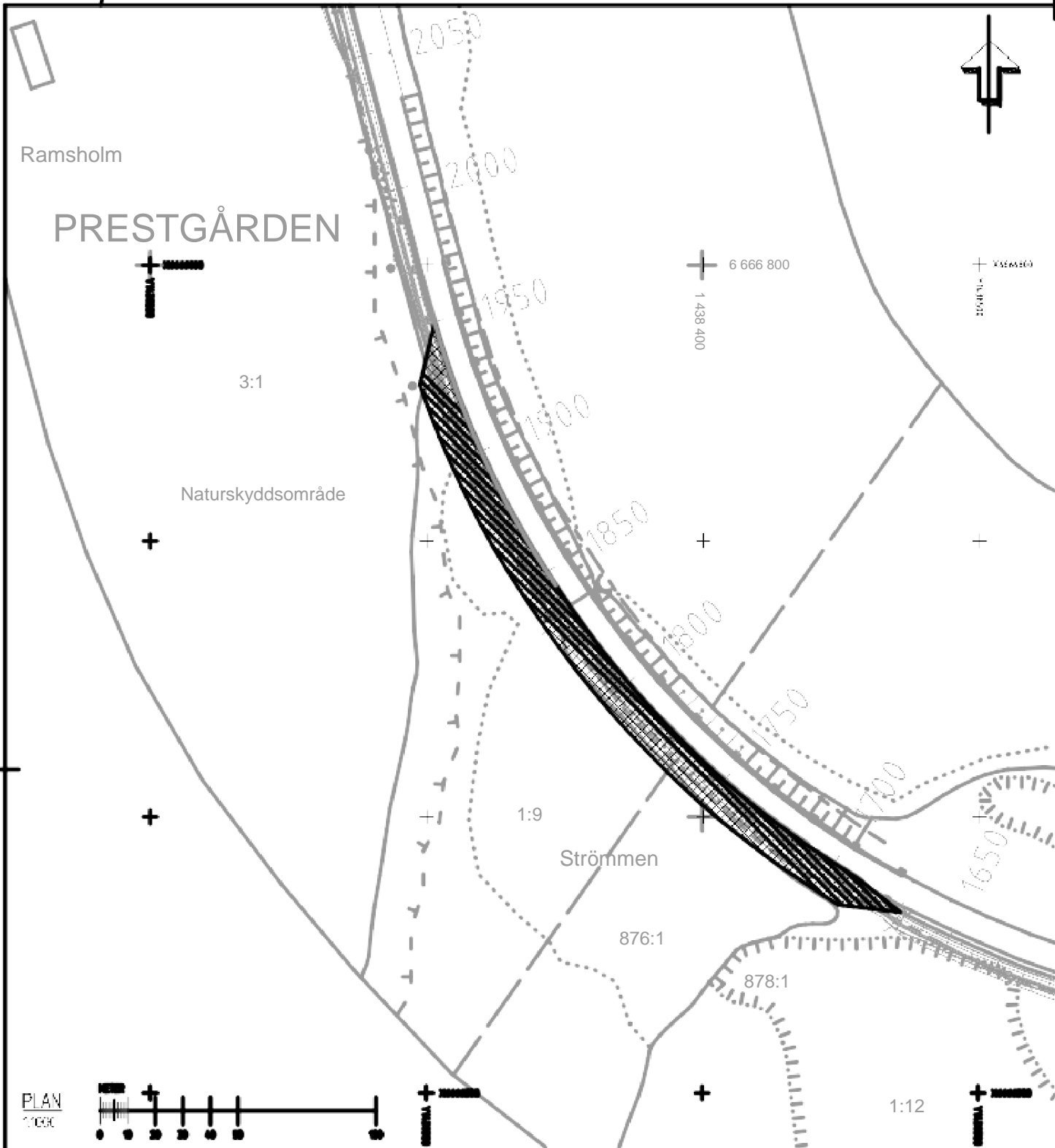
200 st impregnerade stolpar 80* 1500 mm c/c 2,5 m
1600 lm imp. 22*100 mm

Fårnät nedmonteras och återuppsätts mellan sektionerna 2155 och 2330.

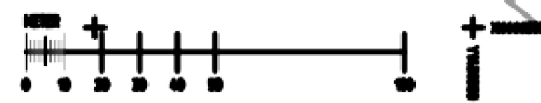



Bilvik, Tor Grøwäg Middelstads • Kungsb ALUND Geoteknisk undersökning Plan 1:11000		Rambe & L Rambe & L 2010-08-08 02 30.10.2014	
GEO 1510015443 02		30.10.2014	

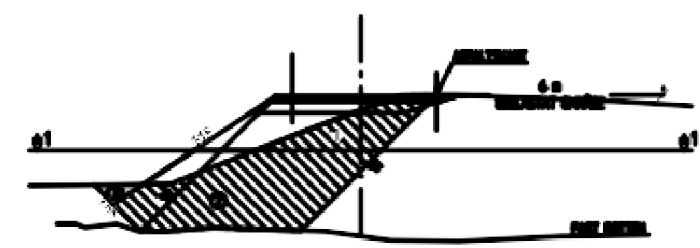
Koordinatsystem
 X,Y: KKJ
 Höjd Z: N60



PLAN
1:1000



 BEGRÄNSAD OMFATTNING AV MASSUTSKIFTNING



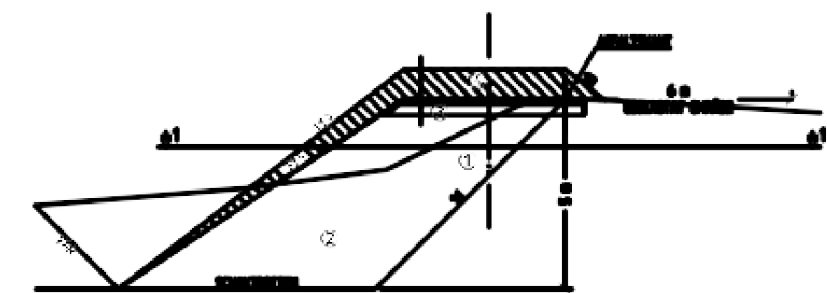
TYPSKITTEN MASSUTSKIFTNING GENOM JERGRAVNING

UTFRÅNDE

1. SLÄKTI AV BEHÖRIG **SLÄMPNING** MED **TILL** FAST BOTTEN SLÄNT UTFÖRS 1:1
2. JERGRAVNING AV LÖSA JORDLAGER MED **TILL** FAST BOTTEN INOM EN TÄNKT SLÄNTLUTNING PÅ 1:1
3. SLÄNT ANPASSAS EFTER PRAKTISKA **FÖRHÅLLANDEN**

FÖRSLAGSREGER

- 1&2. MATERIALITET 1 OCH 2 SPRÄNGSTEN OCH **TILL** TERRASSER OCH PÅCKNING UTFRÖS AV MATERIAL UTAN VATTENSTÄN
3. ÅTERFILLNING MED LÖSBÄVDA JORDLAGER



TYPSKITTEN MASSUTSKIFTNING LUTIG MASSBÄVNING

UTFRÅNDE

1. SLÄKTI AV BEHÖRIG **SLÄMPNING** MED **TILL 5 m** OCH SLÄNT UTFÖRS 1:1
2. JERGRAVNING AV LÖSA JORDLAGER MED **TILL 5 m** OCH INOM EN TÄNKT SLÄNTLUTNING PÅ 1:1,5 SLÄKTI UTFÖRS 1:1,5 GRADENS KL
3. JERUTVÄR MED SLÄKTI OCH **TILL** NIVÅ MED BEHÖRIG VÄGYTÅ MASSORNA SKALLS FRAMÅT ÖVER SLÄNTEN
4. JUSKIF AL VÄGBANK FÖRSES MED ÖVERLAST OCH INSLÄK

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Norconsult 

Norconsult AB Tfn 031-50 70 00
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

PROJEKT: **1:1000** TYP: **PLAN** OCH **SKISS**

2022-08-17

Lv 1 MÖCKELÖ-KUNGSÖ, ETAPP 2

FÖRSTÄMMANDESÄTET
MASSUTSKIFTNING

1:1000 **G 601**

Mottagare
Brink Tec
Emkarby

Dokument
Rapport GEO

Datum
30.10.2014

GC-VÄG MÖCKELÖ - KUNGSÖ

GRUNDUNDERSÖKNINGSRAPPORT

GC-VÄG MÖCKELÖ-KUNGSÖ GRUNDUNDERSÖKNINGSRAPPORT

Datum 30/10/2014
Utarbetad av Tomi Aarnio
Kontrollerad Fredrik Andersson, Brink Tec
Godkänd av
Beskrivning Rapport

Referens 1510015443

1. ALLMÄNT

Brink Tec / Fredrik Andersson har på uppdrag av Ålands Landskapsregering undersökt grundförhållandena för en planerad GC-väg längs Hammarlandsvägen, mellan avfarten Möckelövägen och Kungsövägen. Gång- och cykelvägen är planerad att byggas längs Hammarlandsvägens södra/västra sida på en sträcka av 3,3 km.

För den geotekniska undersökningen har Brink Tec under perioden augusti-oktober 2014 utfört viktsonderingar i 76 st punkter, vingsonderingar i 18 punkter och tagit jordprover i 4 punkter. Undersökningsprogrammet var upprättat av beställaren.

Sonderingsresultaten har redovisats på ritningarna nr 1510015443.01-03 (undersökningskartor 1:1000) samt sektionsritningar 1510015443.04-07 (1:200/1:200).

Ramboll har erhållit sonderingsdiagram mm uppgifter från Brink Tec. Sonderingsdata har redovisats på ritningarna såsom de har tolkats. Proverna har undersökts på Destias jordlaboratorium (jordartsbestämning).

Alla uppgifter har redovisats i erhållet höjd- och koordinatsystem (Brink Tec).

2. GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Undersökningsplatserna kan indelas i fyra områden. Områdena är ur grundläggningshänseende de mjukare partierna, med förväntad lera (t ex GTK:s jordartskarta).

Områdena är:

- Möckelö fågeltorn – Torpfjärdens södra ände, punkterna P1...P15 (GC-vägs längdmätning 1178 - 1458)
- Strömmen – Ramsholm, P16...P41 (GC 1697 –1935)
- Ramsholm – Rönnhem, P42...P61 (GC 2196 –2586)
- Rönnhem – Kungsövägen vägskal, P61A-E...P70 (GC 2869 – 3387)

Tolkning av undersökningar enligt ovan nämnda indelning.

2.1 Möckelö fågeltorn – Torpfjärdens södra ände

Sonderingarna är utförda var 20:e meter i en linje parallellt med Hammarlandsvägens södra vägren. Avståndet mellan linjen och vägrenen är ca 12 m. Redovisade på karta 1510015443.01 och sektion A-A.

Marknivån på undersökningsområdet varierar mellan +0,7 och +2,5. Mellan undersökningspunkt P3 och P13 finns under ytskiktet ett lerigt siltskikt, vars tjocklek är som störst 3,5 m (P10 och P11). Under leriga siltlagret finns morän eller berg. Sonderingsdjupen har varierat mellan 0,7 och 4,1 m.

2.2 Strömmen – Ramsholm

Sonderingarna är utförda var 20:e meter i två linjer parallellt med Hammarlandsvägens västra vägren. Avståndet mellan linjerna ca 6 m och till vägrepen är ca 8 m. Redovisade på karta 1510015443.02 samt sektionerna B-B och C-C.

Hammarlandsvägens vägbank utgör här en fördämning av Torpfjärdens gamla mynning mot havet. Båda sidor om vägbanken är vassbevuxet strandområde.

Marknivån på undersökningsområdet varierar mellan -0,3 och +0,4. En punkt är utförd på torra land nivån +2,5, punkt P16. Mellan undersökningspunkt P19 och P38 finns under ytskiktet ett lerigt siltskikt, vars tjocklek är som störst 4,0 m. Under lerskiktet finns morän eller berg.

Sonderingsdjupen har varierat mellan 2,0 och 4,8 m. Jordartsbestämningen från pkt P31 ger "lerig silt" med en vattenkvot 85%. Enligt vingsonderingar varierar den oreducerade skjuvhållfastheten mellan 5...15 kPa.

2.3 Ramsholm – Rönnhem

Sonderingarna är utförda var 20:e meter i en linje parallellt med Hammarlandsvägens västra vägren. Avståndet mellan linjen och vägrepen är ca 6...10 m. Redovisade på karta 1510015443.02 samt sektionerna D-D och E-E.

Marknivån på undersökningsområdet varierar mellan +0,1 och +1,3. Mellan undersökningspunkt P44 och P57 finns under ytskiktet ett lerigt siltskikt, vars tjocklek är som störst 2,8 m. Under det lösare skiktet finns ett kompaktare lager, antagligen lermorän, morän eller berg.

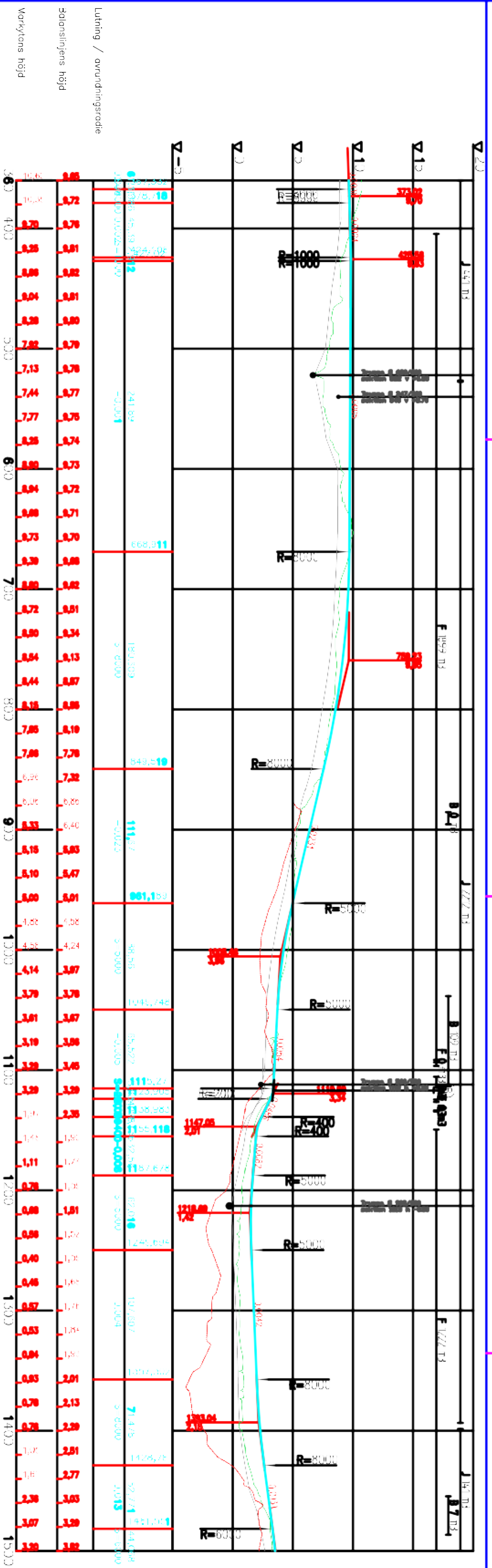
Sonderingsdjupen har varierat mellan 2,1 och 5,5 m. Jordartsbestämningen från pkt P43 ger "lerig silt" med en vattenkvot 30 %. Ving- och viktsonderingarna visar att silt- skiktet är lösare och antagligen mera vattenmättat i mitten av sträckan (t ex P54).

2.4 Rönnhem – Kungsövägen

Sonderingarna är utförda var 20:e meter i en linje parallellt med Hammarlandsvägens västra vägren. Avståndet mellan linjen och vägrepen är ca 10...12 m. Redovisade på karta 1510015443.03 samt sektionerna F-F och G-G.


Sonderingarna vid Rönnhem (GC 2869 – 3098): Marknivån på undersökningsområdet varierar mellan +1,2 och +1,7. Enligt viktsonderingarna P61A och P61B finns ett ca 3 m tjockt lösare jordskikt. Under skiktet finns ett kompaktare lager ca 2,5...3,0 m. P61C och P61E är hård morän ca 0,5 m under ytskiktet och sonderingarna har stannat på sten eller berg på 1,3 resp 1,9 m djup.

Sonderingarna vid åkern benämnd Brändö (GC 3227 – 3387): Marknivån på undersökningsområdet varierar mellan +0,2 och +0,4. Ytskiktet, förmodligen s k torrskorpelera, är ca 1,0...1,5 m tjockt. Under skiktet finns ett lerigt siltskikt vars tjocklek varierar mellan 3...7 m. Totala sonderingsdjupet varierar på sträckan mellan 4...15 m.



360	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

10,46	10,42	10,38	10,34	10,30	10,26	10,22	10,18	10,14	10,10	10,06	10,02	9,98	9,94	9,90	9,86	9,82	9,78	9,74	9,70	9,66	9,62	9,58	9,54	9,50	9,46	9,42	9,38	9,34	9,30	9,26	9,22	9,18	9,14	9,10	9,06	9,02	8,98	8,94	8,90	8,86	8,82	8,78	8,74	8,70	8,66	8,62	8,58	8,54	8,50	8,46	8,42	8,38	8,34	8,30	8,26	8,22	8,18	8,14	8,10	8,06	8,02	7,98	7,94	7,90	7,86	7,82	7,78	7,74	7,70	7,66	7,62	7,58	7,54	7,50	7,46	7,42	7,38	7,34	7,30	7,26	7,22	7,18	7,14	7,10	7,06	7,02	6,98	6,94	6,90	6,86	6,82	6,78	6,74	6,70	6,66	6,62	6,58	6,54	6,50	6,46	6,42	6,38	6,34	6,30	6,26	6,22	6,18	6,14	6,10	6,06	6,02	5,98	5,94	5,90	5,86	5,82	5,78	5,74	5,70	5,66	5,62	5,58	5,54	5,50	5,46	5,42	5,38	5,34	5,30	5,26	5,22	5,18	5,14	5,10	5,06	5,02	4,98	4,94	4,90	4,86	4,82	4,78	4,74	4,70	4,66	4,62	4,58	4,54	4,50	4,46	4,42	4,38	4,34	4,30	4,26	4,22	4,18	4,14	4,10	4,06	4,02	3,98	3,94	3,90	3,86	3,82	3,78	3,74	3,70	3,66	3,62	3,58	3,54	3,50	3,46	3,42	3,38	3,34	3,30	3,26	3,22	3,18	3,14	3,10	3,06	3,02	2,98	2,94	2,90	2,86	2,82	2,78	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54	2,50	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,26	2,22	2,18	2,14	2,10	2,06	2,02	1,98	1,94	1,90	1,86	1,82	1,78	1,74	1,70	1,66	1,62	1,58	1,54	1,50	1,46	1,42	1,38	1,34	1,30	1,26	1,22	1,18	1,14	1,10	1,06	1,02	0,98	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70	0,66	0,62	0,58	0,54	0,50	0,46	0,42	0,38	0,34	0,30	0,26	0,22	0,18	0,14	0,10	0,06	0,02	0,00	-0,04	-0,08	-0,12	-0,16	-0,20	-0,24	-0,28	-0,32	-0,36	-0,40	-0,44	-0,48	-0,52	-0,56	-0,60	-0,64	-0,68	-0,72	-0,76	-0,80	-0,84	-0,88	-0,92	-0,96	-1,00	-1,04	-1,08	-1,12	-1,16	-1,20	-1,24	-1,28	-1,32	-1,36	-1,40	-1,44	-1,48	-1,52	-1,56	-1,60	-1,64	-1,68	-1,72	-1,76	-1,80	-1,84	-1,88	-1,92	-1,96	-2,00	-2,04	-2,08	-2,12	-2,16	-2,20	-2,24	-2,28	-2,32	-2,36	-2,40	-2,44	-2,48	-2,52	-2,56	-2,60	-2,64	-2,68	-2,72	-2,76	-2,80	-2,84	-2,88	-2,92	-2,96	-3,00	-3,04	-3,08	-3,12	-3,16	-3,20	-3,24	-3,28	-3,32	-3,36	-3,40	-3,44	-3,48	-3,52	-3,56	-3,60	-3,64	-3,68	-3,72	-3,76	-3,80	-3,84	-3,88	-3,92	-3,96	-4,00	-4,04	-4,08	-4,12	-4,16	-4,20	-4,24	-4,28	-4,32	-4,36	-4,40	-4,44	-4,48	-4,52	-4,56	-4,60	-4,64	-4,68	-4,72	-4,76	-4,80	-4,84	-4,88	-4,92	-4,96	-5,00	-5,04	-5,08	-5,12	-5,16	-5,20	-5,24	-5,28	-5,32	-5,36	-5,40	-5,44	-5,48	-5,52	-5,56	-5,60	-5,64	-5,68	-5,72	-5,76	-5,80	-5,84	-5,88	-5,92	-5,96	-6,00	-6,04	-6,08	-6,12	-6,16	-6,20	-6,24	-6,28	-6,32	-6,36	-6,40	-6,44	-6,48	-6,52	-6,56	-6,60	-6,64	-6,68	-6,72	-6,76	-6,80	-6,84	-6,88	-6,92	-6,96	-7,00	-7,04	-7,08	-7,12	-7,16	-7,20	-7,24	-7,28	-7,32	-7,36	-7,40	-7,44	-7,48	-7,52	-7,56	-7,60	-7,64	-7,68	-7,72	-7,76	-7,80	-7,84	-7,88	-7,92	-7,96	-8,00	-8,04	-8,08	-8,12	-8,16	-8,20	-8,24	-8,28	-8,32	-8,36	-8,40	-8,44	-8,48	-8,52	-8,56	-8,60	-8,64	-8,68	-8,72	-8,76	-8,80	-8,84	-8,88	-8,92	-8,96	-9,00	-9,04	-9,08	-9,12	-9,16	-9,20	-9,24	-9,28	-9,32	-9,36	-9,40	-9,44	-9,48	-9,52	-9,56	-9,60	-9,64	-9,68	-9,72	-9,76	-9,80	-9,84	-9,88	-9,92	-9,96	-10,00
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

 <p>Alande Indskoperering</p> <p>Al. 1001, 05-22-111, Kungälv, Västra Götalands län Tel: 031-28200, Fax: 031-23200, www.alande.se ÖRNÄSVAJÄR ÖRNÄSVAJÄR 01.03.2017</p>	<p>ALR2017/1591</p>	<p>E1-20-04</p>
<p>ENTREPRENADHANDLING Gång- och cykelbana, MOSSGÅRD-KUNNEB Innehåll LV 1 i 2020A</p>	<p>ANSÖKAN ANGDPROJEKT SKÖTSEL 300-1800 12000/1200</p>	<p>ÖRNÄSVAJÄR</p>

Massasammanställning

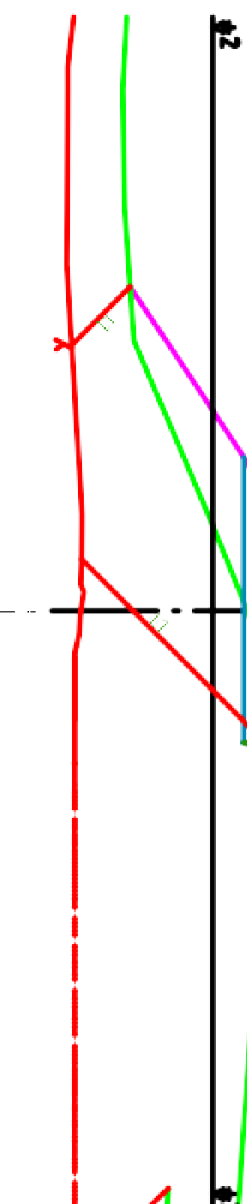
Gång- och cykelväg invid landsväg 1, etapp 2

Bilaga 1
ÅLR2017/1591

Vägkonstruktion	ftr m ³		ftr m ³		ftr m ³		ftr m ³		ftr m ³		m ²		m ²	
	360-1680 och 1930-3566		ca 1680-1950	ca 1680-1950	ca 1680-1950		Berg i m ³	Överyta berg	Berg < 1 m					
	Jordskärning	Fyllning	Jordskärning, massautskiftning	Återfyllning vid massautskiftning	Överbank									
Lv 1, gång- och cykelväg	4818	8069	8545	8522	1193		977	1282	763					
Anslutningar														
Grus till trummor														
Grus till rörläggningar														
	4818	8069	8545	8522	1193		977	1282	763					
	ftr m ³	ftr m ³	ftr m ³	ftr m ³	ftr m ³	lm	ftr m ³	ftr m ³	ftr m ³		ftr m ³	ftr m ³		
	Slitlager 0-12 5 cm	Bärlager 0-32 10 cm	Först. lager 0-90 30 cm	0-32 mm	8-16 mm	Diken	Terr. modellering mot berg	2040-2185 Majord						
Lv 1, gång- och cykelväg		1158	4064			3275	112	188						
Anslutningar	5	10	30											
Grus till trummor				150										
Grus till rörläggningar					250									
	5	1168	4094	150	250	3275	112	188						

SEKSIJN 1/1690

Uygunluk : 8/28 82



SEKSIJN 1/1700

Uygunluk : 8/22 82



SEKSIJN 1/1710

Uygunluk : 8/21 82



NOV. 2017	PROJEKTÖR	YAPILAN	YERİ	YERİ
NOV. 2017	PROJEKTÖR	YAPILAN	YERİ	YERİ
ALPDE ENTREPRENÖR-LİK HİZMETLERİ Çeşitli inşaat ve inşaat hizmetleri ALPDE ÇEVRE KURUMU - 390 418 4370 ALPDE ÇEVRE KURUMU - 390 418 4370 ALPDE ÇEVRE KURUMU - 390 418 4370		MİMARLIK VE İNŞAAT MASSAU SKI-TRİNG, etap 2 SEKTÖR 1690-1710 1/1690/1/100		
Alpde inşaatçılık		İNŞAAT İNŞAAT İNŞAAT	İNŞAAT İNŞAAT İNŞAAT	İNŞAAT İNŞAAT İNŞAAT
ALPDE 17/1591		E1-110-13		

SEKTIÓN 1/810

SEKTIÓN 1/820

SEKTIÓN 1/830

Учреждение: **ЭПРД**

Учреждение: **ЭПРД**

Учреждение: **ЭПРД**

Overbank 1:60 1/2

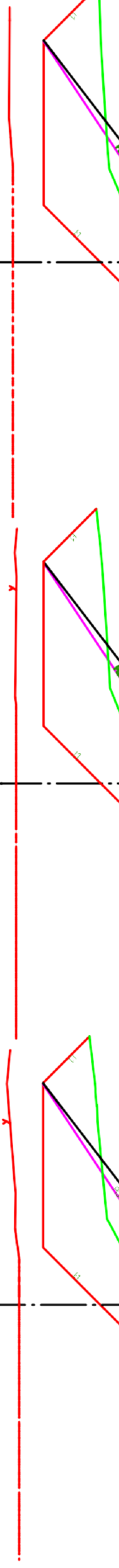
Overbank 1:60 1/2

Overbank 1:60 1/2

0.30

0.30

0.30



№	№	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ
---	---	-----------	-----------	-----------	-----------

ЭПРД
ЭПРЕМД-ЖАКДЫҢ
 саны – саны: **МОСАД-КУРС**
 бұл LV 1 і деңгейі

МАССАУ СКИ-ТРИНГ, ет. pp 2
 СЕКТОР 1800-1830
 1:100/1:100

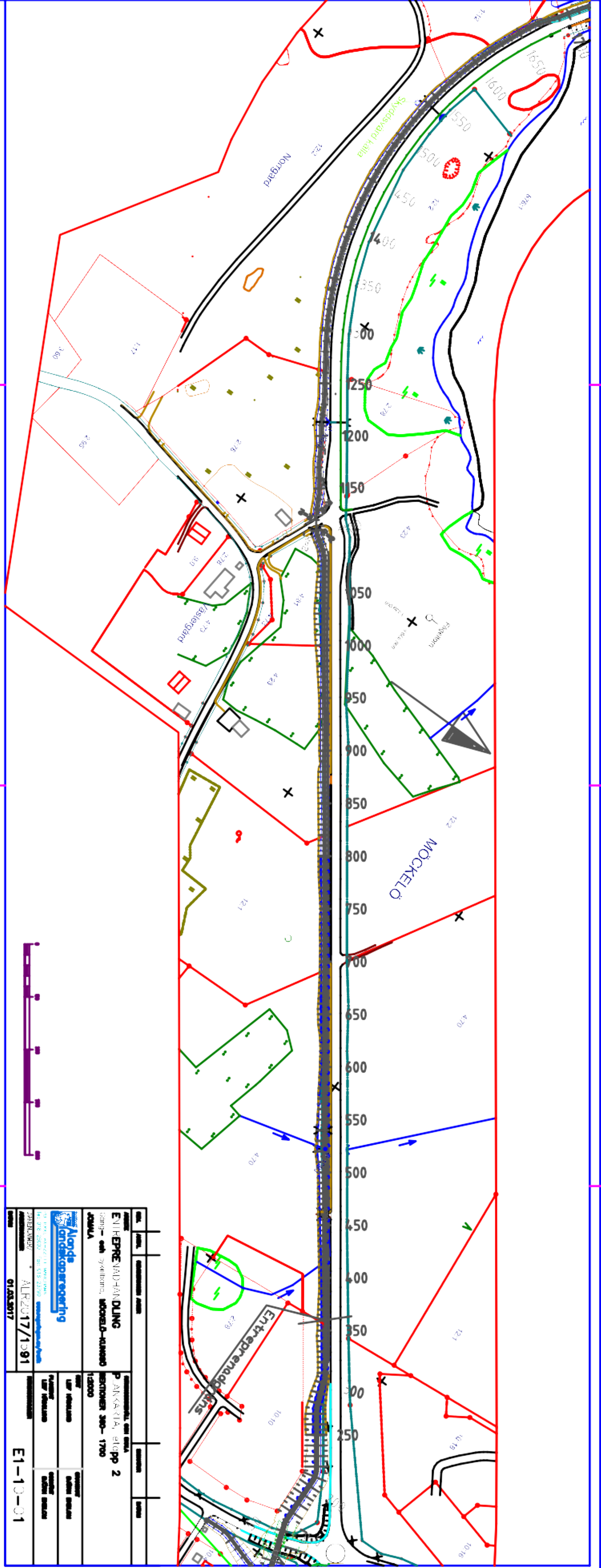

Alorda
 landkoperceering

Алматы қаласы, Қызылжар ауданы, Қызылжар м.к. №10/1/100
 Тел: +7 7172 25000 - 38, 318-33300
 ЭЛЕКТРОНДЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР
ALR2017/1591
 01.03.2017

E1-110-22

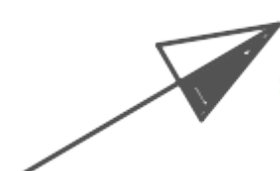
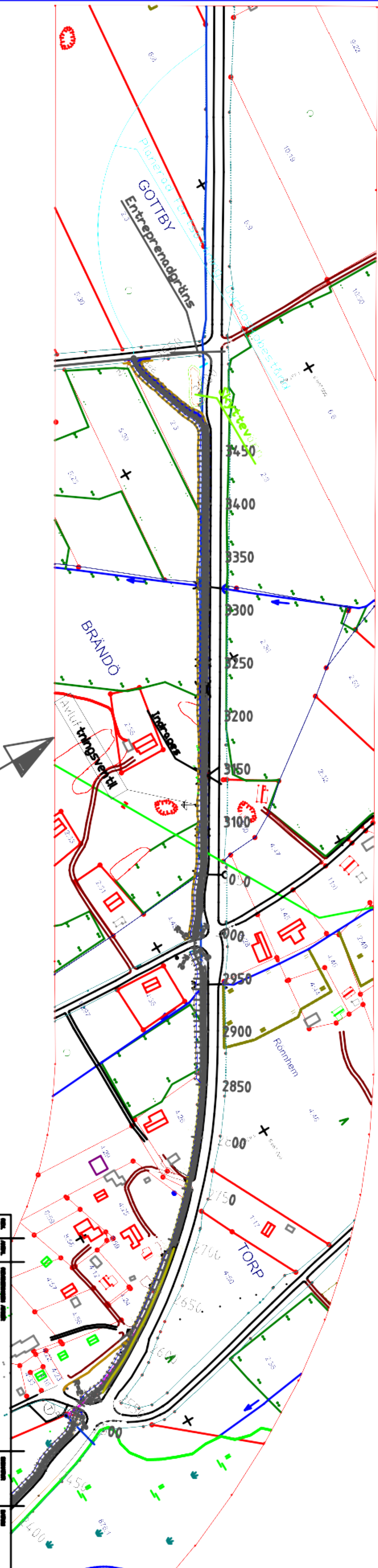
Massasammandrag för massutskiftning sektion 1685-1935

Urschakt	m	m ²	m ³	Återfyllning	m	m ²	m ³	Överbank	m	m ²	m ³
1690	15	14,18	= 212,625	1690	15	17,08	= 256,20	1690	15	0,00	= 0,00
1700	10	33,22	= 332,21	1700	10	32,66	= 326,63	1700	10	4,68	= 46,79
1710	10	33,78	= 337,77	1710	10	32,91	= 329,11	1710	10	4,68	= 46,79
1720	10	34,65	= 346,54	1720	10	32,94	= 329,44	1720	10	4,68	= 46,79
1730	10	33,33	= 333,25	1730	10	32,79	= 327,94	1730	10	4,68	= 46,79
1740	10	33,73	= 337,26	1740	10	32,42	= 324,21	1740	10	4,68	= 46,79
1750	10	34,21	= 342,08	1750	10	32,85	= 328,47	1750	10	4,68	= 46,79
1760	10	33,17	= 331,68	1760	10	32,69	= 326,93	1760	10	4,68	= 46,79
1770	10	32,56	= 325,58	1770	10	32,71	= 327,08	1770	10	4,68	= 46,79
1780	10	32,35	= 323,54	1780	10	32,79	= 327,93	1780	10	4,68	= 46,79
1790	10	32,77	= 327,74	1790	10	32,93	= 329,31	1790	10	4,68	= 46,79
1800	10	32,86	= 328,6	1800	10	32,67	= 326,7	1800	10	4,68	= 46,79
1810	10	33,72	= 337,19	1810	10	32,67	= 326,67	1810	10	4,68	= 46,79
1820	10	34,14	= 341,38	1820	10	32,52	= 325,16	1820	10	4,68	= 46,79
1830	10	31,39	= 313,93	1830	10	32,53	= 325,33	1830	10	4,68	= 46,79
1840	10	28,83	= 288,33	1840	10	32,70	= 326,96	1840	10	4,68	= 46,79
1850	10	31,66	= 316,55	1850	10	33,12	= 331,24	1850	10	4,68	= 46,79
1860	10	34,55	= 345,49	1860	10	33,39	= 333,93	1860	10	4,68	= 46,79
1870	10	36,41	= 364,1	1870	10	33,58	= 335,81	1870	10	4,68	= 46,79
1880	10	32,46	= 324,63	1880	10	33,12	= 331,2	1880	10	4,68	= 46,79
1890	10	33,10	= 330,98	1890	10	32,72	= 327,16	1890	10	4,68	= 46,79
1900	10	34,40	= 343,99	1900	10	33,22	= 332,15	1900	10	4,68	= 46,79
1910	10	33,33	= 333,31	1910	10	32,78	= 327,76	1910	10	4,68	= 46,79
1920	10	30,42	= 304,21	1920	10	31,73	= 317,31	1920	10	4,68	= 46,79
1930	10	30,69	= 306,92	1930	10	30,69	= 306,87	1930	10	4,68	= 46,79
1940	10	27,56	= 275,64	1940	10	27,66	= 276,59	1940	10	4,68	= 46,79
1950	5	27,91	= <u>139,56</u>	1950	5	27,66	= <u>138,295</u>	1950	5	4,68	= <u>23,395</u>
			8545,085				8522,385				1193,145

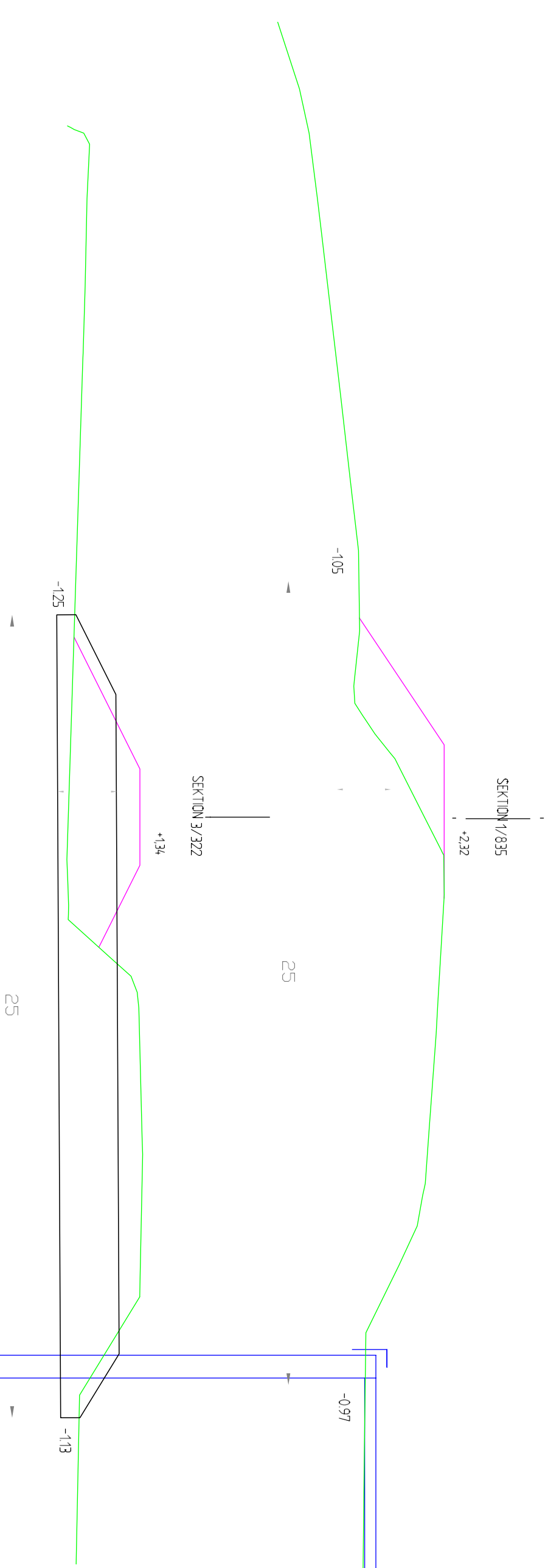


<p>Alorps Landskapsredering</p> <p>01 700 20000 / 11 100000 01 700 20000 - Fax 018 23300 www.alorps.se</p> <p>PROJEKTNUMMER: ALR2017/1091 Datum: 01.03.2017</p>	<p>ENTREPRENADHANDLING Gång- och cykelbana, Möckelö-kilnäss KVALITÄT</p> <p>OMFATTNINGEN, DEN GÅVA P. ANKÄRSLA, 810 pp 2 SEKTORER 300-1700 1:20000</p> <p> <input type="checkbox"/> GÅVA <input type="checkbox"/> LÖP PLANERING <input type="checkbox"/> PLANERING <input type="checkbox"/> LÖP UTSKICK <input type="checkbox"/> LÖP UTSKICK </p>
--	--

E1-10-01




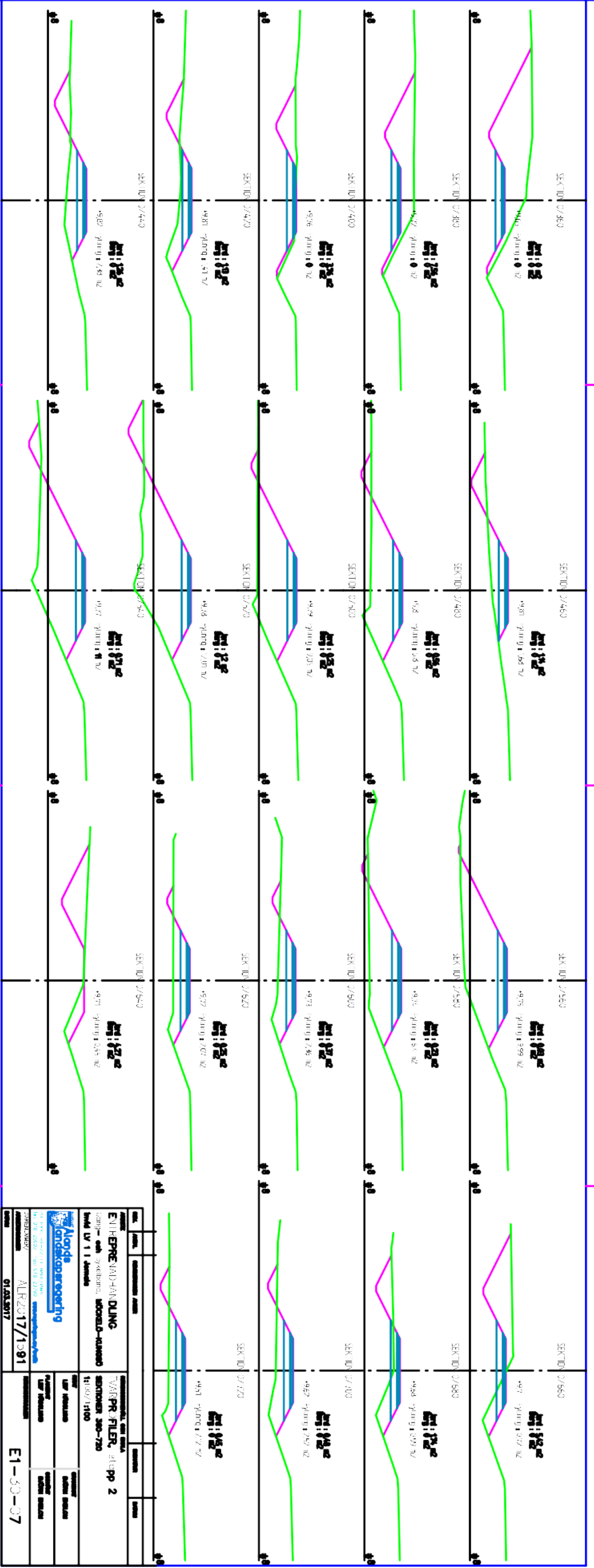
ENTREPRENADHANDLING Gång- och cykelbana, RÖNNEHEM-KUNESÖ JOHANNA		SÄKERHETSPLAN ÖFR PÅ ANKÄRAN, STAP 2 RÖNNEHEM 2400-2600 1:2000	
		SÄKERHETSPLAN ÖFR PÅ ANKÄRAN, STAP 2 RÖNNEHEM 2400-2600 1:2000	
ALR2017/1991		E1-10-03	




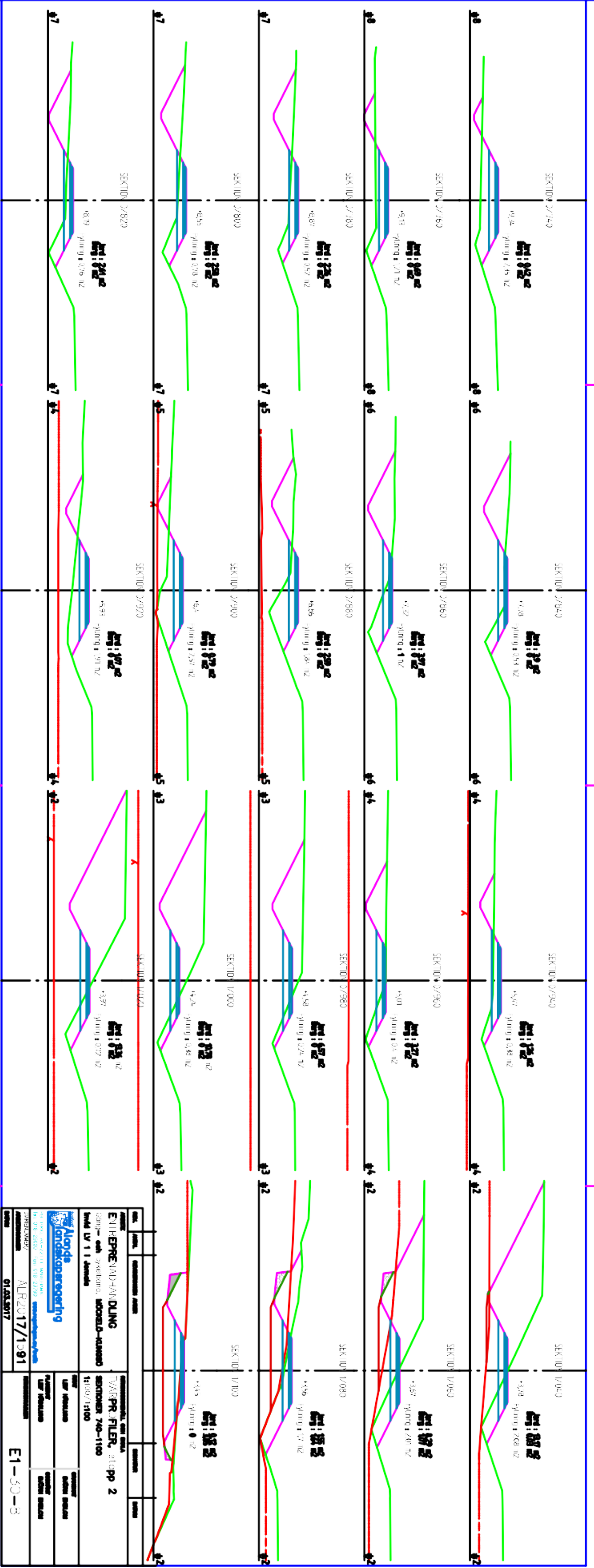
REVISIONS- och RÄTTIGHETSRESERVATIONER


REVISIONS- och RÄTTIGHETSRESERVATIONER

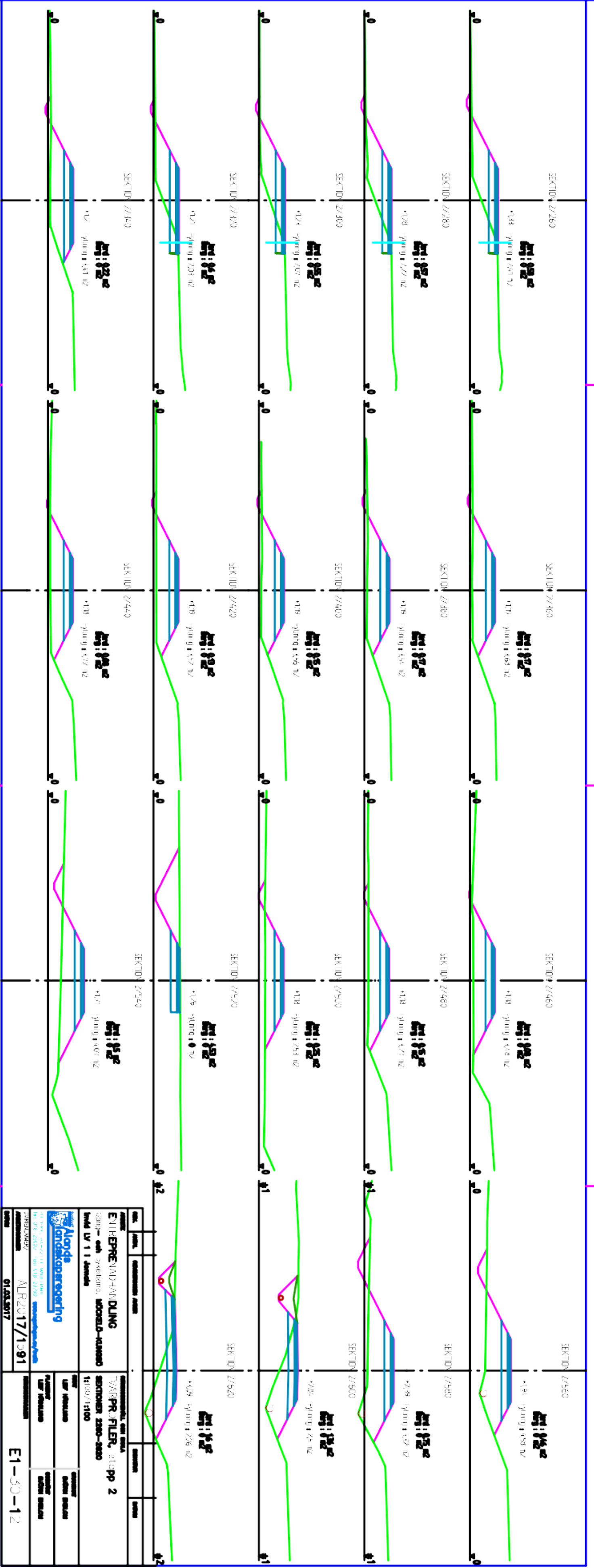
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN ANSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE				
RITNINGSMÄTTAL OCH SKALA			TRUMRTNINGAR, etapp 2	
ENTREPRENADHANDLING			SEKTIONER 1835 och 3322	
Gång- och cykelbana, MÖCKELÖ-KUNGSÖ			1:100/1:100	
invid LV 1 i Jönköping			RITAT	
			LEIF HÄGGELUND	
			GRANSKAT	
			BLORN EKBLOM	
			GODKÄNT	
			BLORN EKBLOM	
				
PB: 1060, AX-21111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/rdrik				
DIREKTIV/ARBETSNUMMER	ALR2017/4591		RITNINGSNUMMER	
DATUM	01.03.2017		E1-60-16	



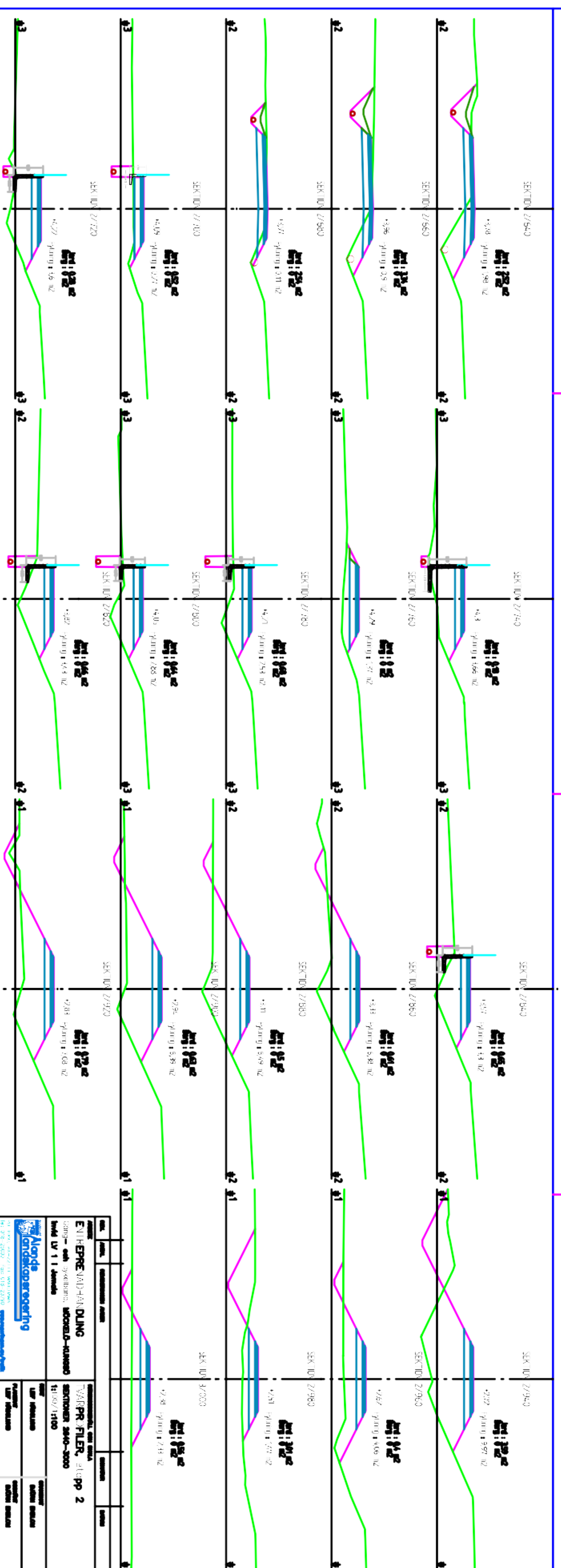
ALPIDE ENTPREMID-HANDLING Gänge - each 30x60cm, WORLD-KUNSTSTOFF Modell LV 1 Demonte	WASSER-FILTER, also pp 2 SEKTORER 300-720 11/00/1100
 Alpide Industrietechnik	WASSER-FILTER WASSER-FILTER WASSER-FILTER
ALR2017/1091 01.03.2017	E1-30-07



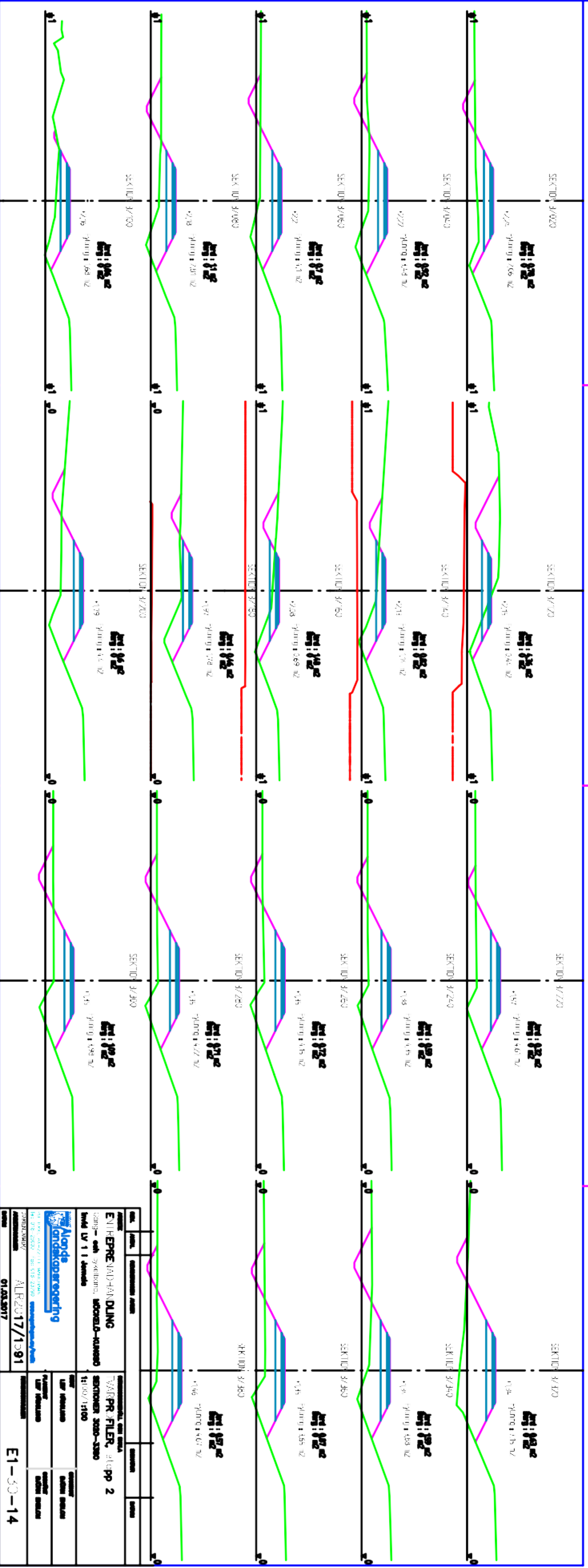
ARTIKEL	ENTPREMID-HANDLING	WASSER-FILTER, 40pp 2
Baugruppe	entpremid-handling	SEKTIONER 740-1100
Modell	LV 1 demold	11000/1100
		
ALR2017/1091		
E1-30-B		



ARTIKEL	ANZAHL	BEZUGSARTIKEL	BEZUGSARTIKEL	BEZUGSARTIKEL
ENTPREMID-HANDLING				
Zug - each spezialer, WOODLÖ-KUNNSO				
Modul LV 1 Demole				
			WÄRPFR-FILIER, stlpp 2 SEKTORER 2200-2000 11/00/1100	
			LÖS-REGLER LÖS-REGLER	SEKTORER SEKTORER
ALR2017/1091 01.03.2017			E1-30-12	



ARTIKEL	ENTPREMID-HANDLING	WÄRMEFILIER, 4100 pp 2
Bauart	Lang - ein-zyklischer, WOODLÖS-KUNSTSTOFF	SEKTOR 2040-2000
Modell	LV 1 Demola	11100/1100
ALPIDE INDUSTRIE-TECHNIK Industrietechnik Industriepark 11 4100 Krefeld Tel: 0181-25000 - Fax: 0181-25000 www.alpide.de		
ZEICHENNUMMER	ALR2017/1091	
DATE	01.03.2017	
BRAND		E1-30-13



ARTIKEL	ANZAHL	BEZUGSNUMMER / ANZAHL	BEZUGSNUMMER	ANZAHL
ENTWURF: ENTREPRENDA-HANDLING				
Gang - each system: WOODS-KUNSTSTOFF				
Modul LV 1 demando				
			VERBODEN TOEGANG TOEGANG VERBODEN TOEGANG TOEGANG	
ALR2017/1591			E1-50-14	

