



			Dokumentnummer 10.1
Handläggare Structor Mark Göteborg <i>DJN, EKN, ELM, TTP</i>	Granskad Structor Mark Göteborg <i>Jens Hummel</i>	Godkänd Structor Nyköping <i>Markus Damm</i>	Datum 2015-02-27
Handläggare (beställare)	Granskad (beställare)	Godkänd (beställare)	Senaste revidering / datum
 Frutorp - Nybyggnad återvinningscentral BYGGHANDLING 10.1 EJ PRISSATT MF MED BESKRIVANDE TEXT - MARK			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA anläggning 10						
B BBB BBB.1	<p>FORARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D Mark- och vattenförhållanden m m</p> <p>Geotekniska fält- och laboratorieundersökningar har utförts vid tre tillfällen av Skanska (2010), av Structor Nyköping AB (2011) och Structor Mark Göteborg AB (2015).</p> <p>Undersökningarna omfattar sonderingsmetoderna vikt-, slag- och jord-bergsondering. Provtagning har utförts med skruvprovtagare. Observation av vattenytor har utförts i öppna provtagningshål.</p> <p>Upptagna jordprover har analyserats dels i fält och dels på geotekniskt laboratorium. Utförda laboratieförsök omfattar rutinundersökning av störda prover.</p> <p>Resultaten från utförda geotekniska fält- och laboratorieundersökningar redovisas i separata handlingar benämnda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flen återvinningscentral, Rapport Geoteknisk undersökning, (RGeo) upprättad av Skanska Sverige AB, daterad 2010-01-21 med referensnummer 131357. - Frutorps återvinningscentral Flen, Rapport Geoteknisk undersökning (RGeo), upprättad av Structor Nyköping AB, daterad 2011-03-07 med uppdragsnummer 8158. - "Geoteknisk undersökning - Frutorp ÅVC, Flen" Markteknisk undersökningsrapport (MUR)/ Geoteknik, upprättad av Structor Mark Göteborg AB, daterad 2015-02-23 med uppdragsnummer 3003-1404. 						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BBB.11	<p>Topografiska förhållanden</p> <p>Objektet är beläget i Flens kommun, ca 2,5 km öster om Flen utmed väg 55. Projekterad ny återvinningscentral ligger direkt sydväst om befintlig återvinningscentral.</p> <p>Området för den nya centralen är relativt kuperat. De högsta marknivåerna, ca +50, återfinns i områdets mellersta och östra delar. Därifrån faller marknivån åt norr, väster och söder. De lägsta marknivåerna hittas i områdets västra delar och ligger på ca +42. Befintliga marknivåer framgår i sin helhet av befintlighetsplaner.</p> <p>Marken består i väster av en asfalterad tillfartsväg liksom befintliga ytor inom återvinningscentralens område. Strax öster om befintlig kontorsbyggnad återfinns en grusad plan yta. I områdets norra del strax utanför befintlig ÅVC yta, där en yta för ett flisupplag planeras, utgörs terrängen av slybevuxen mark som sluttar svagt mot nordväst.</p>						
BBB.12	<p>Jordmåns- och vegetationsförhållanden</p> <p>Vegetation inom tillkommande ytor utgörs i huvudsak av före detta skogsmark vilken är bevuxen av sly och träd. Förekommande jordmån består av mulljord.</p>						
BBB.13	<p>Geotekniska förhållanden</p> <p>Jordlagerföljden varierar något i området och beskrivs här för respektive del.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Kontorsbyggnad</p> <p>Vid kontorsbyggnaden består marken inom de hårdjorda ytorna av fyllning på naturlig jord av lera och morän. Fyllningens tjocklek varierar mellan 1,2 och 2,6 m i utförda undersökningspunkter och fyllningen utgörs av sten, grus sand och lera, även block har konstaterats. Under fyllningen följer naturlig jord bestående av ett ca 1 m tjockt lager fast varvig lera följt av sandig siltig morän ovan morän. Leran utgörs delvis av torrskorpelera. Djupet till berg uppgår till mellan ca 9 och 11,5 m.</p> <p>Återvinningscentral och flisupplag</p> <p>I den högre belägna terrängen i öster återfinns några mindre partier med berg-i-dagen och i de jordträckta delarna utgörs jorden av ett mulljordstäckte på morän ovan berg. Mulljordslagret är ca 0,5 m tjockt. Moränen utgörs i huvudsak av en grusig sandig siltig morän med en hög relativ fasthet med innehåll av både sten och block. Terrängen är sten- och blockrik. Djupet till berg varierar i undersökta punkter mellan 0,5 och 8 m.</p>						
BBB.14	<p>Geohydrologiska förhållanden</p> <p>Inga grundvattenrör har installerats. Nivåer för fria vattenytor har mätts i borrpunkt ST28 till nivå +40,9 och i 15S201 till nivå +40,4. Grundvattennivåer är angivna i höjdsystem RH2000.</p>						
BBB.32	<p>Befintliga ledningar</p> <p>Befintliga ledningar redovisas på ledningsplan. Befintliga ledningars lägen är ungefärliga.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BBB.34	<p>I området finns befintliga ledningar av el och tele. Återvinningscentralen har privat VA, med dagvatten- och spillvattenledningar inom befintlig hårdgjord yta. Kontoret är ansluten till dricksvatten från borrhållning.</p> <p>Befintliga vattentäkter</p> <p>Befintlig borrhållning vattenbrunn finns redovisad på ledningsplan. Brunnens vatten är otjänligt. Brunnens kommer inte att behållas efter utbyggnad av återvinningscentralen.</p>						
BBB.361	<p>Befintliga vägar, planer o d</p> <p>Inom aktuellt område förekommer befintliga asfaltsbelagd tillfartvägar, asfaltsytor och grusbelagda ytor för nuvarande för återvinningscentral.</p>						
BBB.37	<p>Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d</p> <p>Inom aktuellt område för utbyggnaden av återvinningscentralen förekommer belysningsmast, fordonsväg utanför nuvarande kontorsbyggnad.</p>						
BCB	<p>HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING</p>						
BCB.11	<p>Tillfällig avledning av vatten</p> <p>Tillfällig avledning av byggdagvatten eller länshållningsvatten från schakter mm får ej avledas direkt till vattendrag eller diken.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BCB.32	<p>Vid avledning av vatten ska följande åtgärder utföras för att hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas, eller på annat sätt påverkas, så att skada eller olägenhet uppkommer för människors hälsa eller miljön. Entreprenören skall identifiera grumlande arbetsmoment och föreslå åtgärder för att minimera denna påverkan på vattendrag eller diken. Arbetsberedning skall upprättas och delges beställaren innan arbete påbörjas. Mängden länshållningsvatten ska minimeras genom att förhindra tillrinninga av dagvatten eller grundvatten till schakt. För att undvika grumling i recipienter får avledning av länshållningsvatten ej utföras direkt till recipient utan avskiljning av slam. Byggdagvatten eller länshållningsvatten ska avskiljas från slam genom att låta vattnet rinna fritt över gräsbevuxen yta eller slänt innan det tillåts släppas ut i recipient eller dike. Vattnet rinna minst 10 m över gräsbevuxen yta.</p> <p>Åtgärd för el- och telekablar o d i mark Lägen för befintliga ledningar redovisas på ledningsplan. Befintliga ledningars lägen är ungefärliga. Innan schaktarbeten påbörjas ska ledningsutsättning av befintliga ledningar utföras. Ledningsutsättning ska utföras av respektive ledningsägare. All schakt för friläggning ska ske med försiktighet enligt beställarens och ledningsägarens anvisningar.</p>	-	-	-	-		

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Befintliga ledningars funktion ska säkerställas och ledningarna ska vara i drift under hela byggtiden eller till dess att beställaren och ledningsägaren givit sitt tillstånd till att ledningarna får tas ur drift. Samtliga ledningar ska betraktas som om de vore i drift tills eventuellt motsatsen klarlagts.</p> <p>Uppkommer skada på befintliga ledningar ska denna omedelbart utan dröjsmål rapporteras till beställaren och repareras på ett godtagbart sätt.</p> <p>Om entreprenören förorsakar skada på befintliga ledningar som finns angivna på ritningarna eller markerats på arbetsplatsen, ska entreprenören svara för samtliga kostnader för såväl reparation av skada som för eventuella driftavbrott och driftomläggningar på det berörda ledningsnätet. Tillfällig flyttning, uppallning eller upphängning av befintliga ledningar ska utföras i samråd med beställaren och ledningsägaren.</p> <p>Åtgärd ersätts endast vid ett tillfälle perledning/kabel.</p> <p>Vid arbeten i anslutning till befintliga ledningar gäller skydds- och säkerhetsföreskrifter enligt ledningsägare. Entreprenören ansvarar för befintliga kablar inom arbetsområdet.</p> <p>Ledningsägare av elledningar är Vattenfall.</p> <p>Ledningsägare av teleledningar är Skanova.</p>						
	Korsning v 30°-90°	R	st	2			
	Korsning v <30°	R	m	185			
BCB.7	<p>Åtgärd för allmän trafik</p> <p>Under entreprenadtiden ska nuvarande återvinningscentral vara öppen och fungera för allmänheten.</p> <p>Tillfartsväg till nuvarande återvinningscentral ska vara öppen och framkomlig för allmän trafik under hela entreprenadtiden.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Allmän trafik består huvudsakligen av fordonstrafikpersonbilar och lastbilar till återvinningscentralen. Entreprenören ska redovisa planerade trafikanordningar och åtgärder för allmän trafik på ritning. Innan entreprenadarbetena kan påbörjas ska planerade trafikanordningar och åtgärder vara godkända av beställaren.						
BCB.713	Tillfällig vägtrafikanordning Avser tillfälliga vägtrafikanordningar under hela entreprenadtiden.	-	-	-	-		
BCB.714	Tillfällig trafikdirigering Avser erforderlig tillfällig trafikdirigering under hela entreprenadtiden.	-	-	-	-		
BCB.716	Tillfällig tillsyn av väg m m Avser tillfällig tillsyn av trafikanordningar och åtgärder under hela entreprenadtiden. Tillfällig syn ska utföras minst 1 ggr/dygn.	-	-	-	-		
BCB.7182	Tillfälliga kantstöd, barriärer o d Avser tillfälliga barriärer, slirstockar, kantstöd för trafikanordningar och åtgärder under hela entreprenadtiden.	-	-	-	-		
BCB.87	Tillfällig skyltning till allmänheten Avser tillfällig informationstavla avseende entreprenaden och utbyggnaden av Frutorp ÅVC. Tillfällig informationstavla utformas och placeras i samråd med beställaren.	-	-	-	-		

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BEB	FLYTTNING						
BEB.14	Flyttning av fasta utrustningar och utsmyckningar i mark Avser flytt av vägbom. Ny placering enligt planterings- och utrustningsplan. Flytt av vägbom	R	st	1			
BED	RIVNING Miljöfarligt avfall ska källsorteras.						
BED.1111	Rivning av hel rörledning Vid rivning av rörledning ska åtgärder utföras för att hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas, eller på annat sätt påverkas, så att skada eller olägenhet uppkommer för människors hälsa eller miljön. Avser rivning av ledningar mellan befintlig kontorsbyggnad och spillvattentank och borrhå vattenbrunn. Samt rivning av spillvattentank. Ledningar ska vara i drift före rivning. Antagen dimension på spillvattenledning är 110 mm. Antagen dimension på vattenledning är 32 mm.						
	Spillvattenledning inklusive spillvattentank	R	m	30			
	Vattenledning	R	m	20			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BED.1121	<p>Rivning av hel el- och telekabel</p> <p>Vid rivning av el- och telekabel ska åtgärder utföras för att hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas, eller på annat sätt påverkas, så att skada eller olägenhet uppkommer för människors hälsa eller miljön. Avser rivning av befintlig telekabel som kommer att hamna under ny kontorsbyggnad. Telekabel skarvas och läggs i nytt läge.</p> <p>Telekabel</p>	R	m	40			
BED.12141	<p>Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken</p> <p>Avser rivning av bitumenbundna lager på del av befintliga asfaltsytor. Omfattning av rivning framgår av Höjd- och ytskiktsplan. För erhållande av skarp avgränsning mellan kvarvarande beläggning och ny bitumenbunden beläggning som ska anslutas, ska befintlig beläggning kantsågas eller fräsas. Material från fräsning ska av entreprenören transporteras och deponeras till godkänd mottagningsanläggning.</p> <p>Rivning bitumenbundna lager (0-150 mm)</p> <p>Åtgärd för erhållande av skarp avgränsning</p>	R R	ton m	190 150			
BED.12142	<p>Rivning, fräsning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken</p> <p>Avser fräsning av bitumenbundna lager på del av befintliga asfaltsytor. Omfattning av fräsning framgår av Höjd- och ytskiktsplan.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	För erhållande av skarp avgränsning mellan kvarvarande beläggning och ny bitumenbunden beläggning som ska anslutas, ska befintlig beläggning kantsågas eller fräsas. Vid fräsning ska fräsbotten sopas så att fräsbotten blir rengjord. Trappstegsfräsning (stegvis anslutningsfräsning) ska utföras när ett lager ska anslutas mot befintlig beläggning. Anslutningsfräsning ska utföras med 1 m trappsteg/överlapp för slitlager. Material från fräsning ska av entreprenören transporteras och deponeras till godkänd mottagningsanläggning. Fräsning	R	m ²	230			
BED.1503	Rivning av enheter bestående av stängsel, staket, räcke med fundament, stolpe e d Avser rivning av befintlig grind vid tillfartsväg. Grind framgår av planritningar. Grind	R	st	1			
BED.152	Rivning av stolpfundament Avser rivning av fundament till belysningsmast som flyttas. Fundament	R	st	1			
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M Vid trädfällning, röjning m m ska följande åtgärder utföras för att hindra och motverka att mark och yt- och grundvatten förorenas, eller på annat sätt påverkas, så att skada eller olägenhet uppkommer för människors hälsa eller miljön.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BFB	TRÄDFÄLLNING						
BFB.2	Fällning av enstaka träd Träd inom arbetsområdet ska fällas. Fällda träd ska förbli entreprenörens egendom. Skogsavfall ska flisas. Flisen ska förbli entreprenörens egendom. Eldning är inte tillåtet. Diameter >100 mm	R	st	50			
BFC	RÖJNING Avser röjning av sly och buskar. Röjning	R	m ²	21000			
BFD	BORTTAGNING AV STUBBAR						
BFD.12	Stubbrytning inom område för väg, plan o d Avser borttagning av samtliga stubbar inom arbetsområdet. Stubbar får ej förekomma under färdig mark eller terrass för asfaltsytor, grönytor mm. Borttagna stubbar ska hanteras, transporteras och deponeras av entreprenören till godkänd avfallsanläggning. Stubbar	R	st	600			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BJB	<p>GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS</p> <p>Entreprenörens ansvarige mätningssingenjör ska ha grundläggande mätningsteknisk färdighet enligt Lantmäteriets rekommendationer i Bilaga 1 till A § 348/2010 varvid text som anger bör ersättas med ska, se www.lantmateriet.se/HMK under rubriken Nya HMK/Juridik.</p> <p>Personal som utför mätningar ska ha grundläggande mätningsteknisk färdighet enligt Lantmäteriets rekommendationer i Bilaga 1 till A § 348/2010 varvid text som anger bör ersättas med ska, se www.lantmateriet.se/HMK under rubriken Nya HMK/Juridik.</p> <p>Grundläggande mätningsteknisk färdighet för personal ska vara bestyrkt och lämnas till beställaren.</p> <p>Entreprenörens program för egenkontroll vid mätningsarbeten ska vara redovisad i kvalitets- eller kontrollplanen enligt AFC.2232.</p> <p>Entreprenören ska utföra dokumentation av mätningar och beräkningar.</p> <p>Entreprenören ska senast 3 dagar innan entreprenadens färdigställande i slutlig dokumentation.</p> <p>Redovisningen ska levereras digitalt.</p> <p><i>Refrenssystem för mätning</i> <i>Koordinat- och höjdsystem</i> Koordinatsystem i plan ska vara SWREF99 16.30. Höjdsystem ska vara RH00. Geometriska korrektioner som påförs vid mätning ska vara enligt SIS-TS 21143:2009 tabell 8.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Transformationer och inpassning ska utföras och dokumenteras enligt SIS-TS 21143:2009, avsnitt 5.5 samt avsnitten 5.5.1 - 5.5.4.</p> <p><i>Kontroll och provning av instrument</i></p> <p>Kontroll och provning av instrument och tillhörande utrustning ska utföras och dokumenteras enligt SIS/TS 21143:2009 avsnitt 4.1.2.</p>						
BJB.2	<p>Inmätning</p> <p>Inmätningar och kontrollinmätningar ska redovisas och dokumenteras digitalt i filformat PXY-format eller AutoCad DWG-format.</p> <p>Verifiering av inmätningens noggrannhet med metoden RTK (Real Time Kinematik) ska utföras enligt SIS/TS 21143:2009 avsnitt 7.2.</p> <p>Entreprenören ska , när instrument så finns tillgängligt och utan kostnad, låta beställaren låna RTK-utrustning för egna mätningar i objektet.</p>						
BJB.21	<p>Inmätning av husunderbyggnad, grundkonstruktion o d</p> <p>Avser inmätning för relationshandlingar.</p> <p>Verifiering av RTK-mätningens noggrannhet ska utföras enligt SIS-TS 21146 avsnitt 7.2 och redovisas.</p>	-	-	-	-	-	
BJB.23	<p>Inmätning av väg, plan o d</p> <p>Avser inmätning av befintliga vägar samt inmätningar för relationshandlingar.</p>	-	-	-	-	-	

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BJB.26	Inmätning av ledning Avser inmätning av ledningar för relationshandling. <i>Nybyggnad</i> Inmätningar och kontrollinmätningar av ledningar ska redovisas och dokumenteras digitalt i filformat PXY och DWG. Inmätning ska utföras på ledningars bryt- och ändpunkter, brunnar, ventiler, kabelskåp, belysnings-, el- och telestolpar och anslutningar.	-	-	-	-	-	
BJB.271	Inmätning av jordöveryta Avser inmätning av markyta för verifiering av terrängmodell samt för relationshandling.	-	-	-	-	-	
BJB.272	Inmätning av bergöveryta Avser inmätning av bergyta för ajourhålla bergmodell samt för relationshandling.	-	-	-	-	-	
BJB.273	Inmätning av vegetation Avser inmätning för relationshandling.	-	-	-	-	-	
BJB.3	Utsättning All utsättning ska dokumenteras digitalt.						
BJB.31	Utsättning för husunderbyggnad, grundkonstruktion o d Avser utsättning av husgrunder enligt A-handling. Verifiering av RTK-mätningens noggrannhet ska utföras enligt SIS-TS 21146 avsnitt 7.2 och redovisas.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Krav på noggrannhet vid utsättning av husunderbyggnad och grundkonstruktion ska värderas enligt SIS/TS 21146, uttryckt som medelfel med risknivå 1% eller 5% enligt tabell 20.	-	-	-	-	-	
BJB.33	Utsättning för väg, plan o d Avser erforderlig utsättning för entreprenaden. <i>Nybyggnad</i> Utsättning av lagerytor i höjd, för att uppfylla kraven enligt Statistisk Acceptanskontroll, kan beräknas från nedan angivna byggplatstoleranser (hjälp-toleranser) utgående från kraven på standardavvikelse. S ≤ 15 mm : Th ± 25 mm S ≤ 20 mm : Th ± 35 mm S ≤ 30 mm : Th ± 45 mm S ≤ 35 mm : Th ± 50 mm S ≤ 50 mm : Th ± 65 mm Medelfelet i utsättning i höjd av enskild lageryta beräknas/värderas därefter enligt SIS/TS 21143:2009 avsnitt 7.1.2 och tabell 20 med egen värdering av risknivå.	-	-	-	-	-	
BJB.36	Utsättning för ledning Avser erforderlig utsättning för entreprenaden.	-	-	-	-	-	
BJB.37	Utsättning för vegetationsyta o d Avser erforderlig utsättning för entreprenaden.	-	-	-	-	-	
BJB.41	Terrängmodell Digital terrängmodell (Markmodell) tillhandahålls i AutoCad dwg-format eller LandXML-format.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
BJB.42	<p>Inmätning av kompletterande marknivåer till modell ska utföras enligt SIS/TS 21143 avsnitt 7.4.2.</p> <p>Entreprenören ska överta tillhandahållen terrängmodell, som kontrollerats enligt SIS-TS 21145:2007, som underlag för mängdberäkningar. Före övertagandet ska entreprenören ges möjlighet till att kontrollera modellens höjdnoggrannhet . Som underlag för denna kontroll ska SIS-TS 21145:2007 med överenskommen metodik användas.</p> <p>Entreprenören ska kontinuerligt ajourhålla tillhandahållen terrängmodell som ska ingå i slutleverans av relationshandlingar.</p> <p>Entreprenören ska tillhandahålla beställaren den ajourhållna terrängmodellen vid anmodan, under arbetenas utförande.</p> <p>Bergmodell</p> <p>Digital terrängmodell (Bergmodell) tillhandahålls i AutoCad dwg-format eller LandXML-format.</p> <p>Tillhandahållen bergmodell baseras på geotekniska undersökningar.</p> <p>Bergmodell ska verifieras mot inmätt bergyta efter avtäckning av jord.</p> <p>Entreprenören ska överta bergmodell och ajourhålla denna med inmätt bergyta.</p> <p>Beställaren ska beredas tillgång till bergmodellen under entreprenadens utförande.</p> <p>Ajourhållen bergmodell ska redovisas till beställaren efter arbetenas utförande i AutoCad dwg-format eller LandXML-format.</p>	-	-	-	-	-	

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.																				
C	<p>TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M</p> <p>Jordlagerförhållanden är beskrivna under BBB.13. Dimensionerande parametrar framgår i förekommande fall under aktuell kod.</p>																										
CBB	<p>JORDSCHAKT</p> <p>Schaktytor ska skyddas mot frysning. Dimensionerande jordparametrar enligt tabell.</p> <p>Tabell CBB/1 Dimensionerande jordparameterar för jordlager.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Djup</th> <th>Hållfasthet</th> <th>Tunghet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bef. överbyggnad</td> <td>Vid förekomst</td> <td>$\varphi'_d = 37^\circ$</td> <td>$g_d = 22,0$ kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Bef. fyllning</td> <td>Vid förekomst</td> <td>$\varphi'_d = 28^\circ$</td> <td>$g_d = 18,0$ kN/m³ $g_{md} = 21,0$ kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Varvig lera, torrskorpelera</td> <td>Vid förekomst</td> <td>-</td> <td>$g_d = 18,0$ kN/m³ $g' = 8,0$ kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Morän</td> <td>Vid förekomst</td> <td>$\varphi'_d = 30^\circ$</td> <td>$g_d = 20,0$ kN/m³ $g_{md} = 22,0$ kN/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Följande schaktbarhetsklasser kan förutsättas: Befintlig överbyggnad, Klass 3 Befintlig fyllning, Klass 3 Varvig lera, torrskorpelera, Klass 2 Morän, Klass 5</p>	Material	Djup	Hållfasthet	Tunghet	Bef. överbyggnad	Vid förekomst	$\varphi'_d = 37^\circ$	$g_d = 22,0$ kN/m ³	Bef. fyllning	Vid förekomst	$\varphi'_d = 28^\circ$	$g_d = 18,0$ kN/m ³ $g_{md} = 21,0$ kN/m ³	Varvig lera, torrskorpelera	Vid förekomst	-	$g_d = 18,0$ kN/m ³ $g' = 8,0$ kN/m ³	Morän	Vid förekomst	$\varphi'_d = 30^\circ$	$g_d = 20,0$ kN/m ³ $g_{md} = 22,0$ kN/m ³						
Material	Djup	Hållfasthet	Tunghet																								
Bef. överbyggnad	Vid förekomst	$\varphi'_d = 37^\circ$	$g_d = 22,0$ kN/m ³																								
Bef. fyllning	Vid förekomst	$\varphi'_d = 28^\circ$	$g_d = 18,0$ kN/m ³ $g_{md} = 21,0$ kN/m ³																								
Varvig lera, torrskorpelera	Vid förekomst	-	$g_d = 18,0$ kN/m ³ $g' = 8,0$ kN/m ³																								
Morän	Vid förekomst	$\varphi'_d = 30^\circ$	$g_d = 20,0$ kN/m ³ $g_{md} = 22,0$ kN/m ³																								

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
CBB.112	Jordschakt kategori B för väg, plan o d Avser jordschakt för rampväg, asfaltsytor för containrar, asfaltsytor runt kontorsbyggnad m m.						
	Fall B	R	m ³	33000			
	Ytblock >3,0-5,0 m ³	R	st	5			
	Jordblock >3,0-5,0 m ³	R	st	5			
CBB.113	Jordschakt kategori C för väg, plan o d samt sammansatt yta Avser schakt för flisyta.						
	Fall B	R	m ³	3500			
	Ytblock >3,0-5,0 m ³	R	st	2			
	Jordblock >3,0-5,0 m ³	R	st	2			
CBB.14	Jordschakt för vegetationsyta Avser schakt för refugytor samt planteringsgropar. Omfattning enligt höjd- och ytskiktsplan, planterings- och utrustningsplan samt normalsektioner och detaljer. Schaktgrop för fritt stående träd och buskar ska utföras med diameter 2 m och djup ca 1 m, se detaljritning. Schaktbotten ska utföras med fall 2-3 %.						
	Fall B	R	m ³	5300			
	Ytblock >3,0-5,0 m ³	R	st	3			
	Jordblock >3,0-5,0 m ³	R	st	3			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
CBB.21	Jordschakt för grundläggning av byggnad, terrassering Avser schakt för blivande kontorsbyggnad. Schakt utförs till minst 1,0 m under färdigt golv. Släntlutning 2:1. Schaktbotten ska skyddas mot frysning. I anslutning till byggnad finns hinder i form av ett flertal befintliga ledningar. Schaktbotten ska packas enligt tabell CE/4. Fall B	R	m ³	330			
CBB.3	Jordschakt för ledning Schakter för ledningsgravar ska utföras före fyllning.						
CBB.3111	Jordschakt för va-ledning Avser jordschakt för dagvatten-, vatten och spillvattenledningar. Omfattning enligt ledningsplan. Schaktning, inklusive schaktning för ledningsbädd, ska utföras enligt principritning CBB.311:1. Fall B	R	m ³	960			
	Ytblock 1,0-3,0 m ³	R	st	5			
	Ytblock >3,0-5,0 m ³	R	st	1			
	Jordblock 1,0-3,0 m ³	R	st	5			
	Jordblock >3,0-5,0 m ³	R	st	1			
CBB.32	Jordschakt för el- och telekabel o d Avser jordschakt för el- och telekablar. Omfattning enligt ledningsplan.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Schakt ska utföras enligt EBR-standard KJ 41:09. Kabeldragning utförs av ledningsägaren. Vid brytpunkt ska avrundning av kabelgrav ske så att kablar kan förläggas med minst de radier som kabelfabrikanten föreskriver. Avstämning ska göras med ledningsägaren för att erhålla uppgift om erforderlig radie.						
	Separat ledningsgrav med schaktarea $\leq 1,0 \text{ m}^2$	R	m	135			
	Ytblock 1,0-3,0 m^3	R	st	3			
	Jordblock 1,0-3,0 m^3	R	st	3			
CBB.54	Jordschakt för mur, trappa o d Avser schakt för grundläggning av stödmur.						
	Fall B	R	m^3	150			
CBB.61	Jordschakt för dike Avser schakt för separat dike norr och söder om ramp.						
	Fall B	R	m^3	1000			
CBB.71	Avtäckning av berg Avser avtäckning av berg inför bergschakt. Avtäckning ska utföras enligt avtäckningsklass I.						
	Avtäckningsklass I	R	m^2	3100			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.																				
CBC	<p>BERGSCHAKT <i>Bergschaktningsklasser och teoretisk skadezon för slänter brantare än 1:1</i> I AMA utgår tabell CBC/2 och texten: "Schaktad bergkontur och teoretisk skadezons utbredning enligt figur CBC/2 ska för öppen sprängning uppfylla krav enligt angiven bergschaktningsklass i tabell CBC/1 och CBC/2." Tabell CBC/2 ersätts med tabell ANY CBC/2 och texten ersätts med: Schaktad bergkontur och teoretisk skadezons utbredning enligt figur CBC/2 ska för öppen sprängning uppfylla krav enligt angiven bergschaktningsklass i tabell CBC/1 och tabell ANY CBC/2. Tabell ANY CBC/2. Bergschaktningsklasser och teoretisk skadezons utbredning för öppen sprängning (mått b)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bergschaktningsklass</th> <th colspan="2">Största tillåtna mått (b) för schaktad bergkontur i förhållande till bergschaktningsgräns enligt figur CBC/2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A Slänt/vägg</th> <th>B Botten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,2 m</td> <td>0,5 m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,3 m</td> <td>0,7 m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,5 m</td> <td>1,1 m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,1 m</td> <td>1,7 m</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">Schaktad bergkontur ska ligga utanför teoretisk bergkontur</td> </tr> </tbody> </table>	Bergschaktningsklass	Största tillåtna mått (b) för schaktad bergkontur i förhållande till bergschaktningsgräns enligt figur CBC/2			A Slänt/vägg	B Botten	1	0,2 m	0,5 m	2	0,3 m	0,7 m	3	0,5 m	1,1 m	4	1,1 m	1,7 m	5	Schaktad bergkontur ska ligga utanför teoretisk bergkontur						
Bergschaktningsklass	Största tillåtna mått (b) för schaktad bergkontur i förhållande till bergschaktningsgräns enligt figur CBC/2																										
	A Slänt/vägg	B Botten																									
1	0,2 m	0,5 m																									
2	0,3 m	0,7 m																									
3	0,5 m	1,1 m																									
4	1,1 m	1,7 m																									
5	Schaktad bergkontur ska ligga utanför teoretisk bergkontur																										
CBC.112	<p>Bergschakt kategori B och C för väg, plan o d samt sammansatt yta Avser jordschakt för rampväg, asfaltsytor för containrar, asfaltsytor runt kontorsbyggnad m m.</p>																										

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Omgivningspåverkan Ca 50 m sydväst om arbetsområdet står en mobilmast. Innan sprängningsarbeten påbörjas ska samråd hållas med beställaren och mastägaren (Skanova) för att ta beslut om eventuella erforderliga åtgärder, besiktning och vibrationsmätning. Bergschaktningstoleranser och teoretisk skadezon Detaljschakt för gropar och ledningar ska utföras efter sprängning för terrassytor. Bergschaktningsklass ska vara 5.						
	Fall B	R	m ³	8350			
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤1,0 m	R	m ²	1000			
	Bergs överyta, bergschaktdjup >1,0 m	R	m ²	4700			
	Bergrensning av botten enligt bergrensningsklass 3B	R	m ²	5700			
CBC.12	Bergschakt för vegetationsyta Avser schakt för refugytor samt planteringsgropar. Schakt ska utföras enligt CBC.112.						
	Fall B	R	m ³	1900			
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤1,0 m	R	m ²	150			
	Bergs överyta, bergschaktdjup >1,0 m	R	m ²	650			
	Bergrensning av botten enligt bergrensningsklass 3B	R	m ²	800			
CBC.3	Bergschakt för ledning I AMA utgår följande text: "Bergrensning ska utföras enligt klass 3B, tabell CBC/4." Den ersätts med: Bergrensning ska utföras enligt klass 4B, tabell CBC/4.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
CBC.3111	<p>Bergschakt för va-ledning Avser bergschakt för vatten- spillvatten- och dagvattenledningar. Omfattning enligt ledningsplan. Schakt ska utföras enligt principritning CBB.311:1. <i>Omgivningspåverkan</i> Ca 50 m sydväst om arbetsområdet står en mobilmast. Innan sprängningsarbeten påbörjas ska samråd hållas med beställaren och mastägaren för att ta beslut om eventuella erforderliga åtgärder, besiktning och vibrationsmätning. <i>Bergschaktningstoleranser och teoretisk skadezon</i> Detaljschakt för gropar och ledningar ska utföras efter sprängning för terrassytor. Bergschaktningssklass ska vara 5.</p>						
	Fall B	R	m ³	1220			
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤1,0 m	R	m ²	250			
	Bergs överyta, bergschaktdjup >1,0 m	R	m ²	500			
CBC.32	<p>Bergschakt för el- och telekabel o d Schakt ska utföras enligt principritning CBB.311:1. <i>Omgivningspåverkan</i> Se CBC.112.</p>						
	Separat ledningsgrav med schaktarea ≤1,0 m ²	R	m	163			
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤1,0 m	R	m ²	30			
	Bergs överyta, bergschaktdjup >1,0 m	R	m ²	120			
CBC.549	<p>Bergschakt för mur, trappa o d med packad fyllning på fast berg Avser schakt för grundläggning av stödmurar.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Bergschaktningsklass ska vara 5. Bergrensning ska minst utföras enligt klass 3B enligt tabell CBC/4. <i>Omgivningspåverkan</i> Se CBC.112.						
	Fall B	R	m ³	650			
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤1,0 m	R	m ²	220			
	Bergs överyta, bergschaktdjup >1,0 m	R	m ²	380			
	Bergrensning av botten enligt bergrensningssklass 3B	R	m ²	600			
CBC.71	Bergschakt för dike Avser schakt för dike i arbetsområdets östra del. <i>Omgivningspåverkan</i> Se CBC.112. <i>Bergschaktningstoleranser och teoretisk skadezon</i> Sprängning ska utföras med bergschaktningsklass 5.						
	Fall B	R	m ³	1300			
	Bergs överyta, bergschaktdjup ≤1,0 m	R	m ²	100			
	Bergs överyta, bergschaktdjup >1,0 m	R	m ²	550			
CEB	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M						
CEB.1113	Fyllning kategori C med sprängsten för väg, plan o d samt sammansatt yta Avser fyllning för del av flisyta.						
	Fall B	R	m ³	2500			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
CEB.213	Fyllning med bergkrossmaterial för grundläggning av byggnad Avser blivande kontorsbyggnad. Bergkrossmaterial får framställas av bergtyp 2. Fall B	R	m ³	180			
CEB.422	Fyllning med grus eller gruskrossmaterial för grundläggning av mur, trappa m m Avser fyllning för grundläggning av stödmurar. Tjocklek på bädd ska vara 300 mm. Bergkrossmaterial får användas. Fyllning Fall B Stödfyllning Fall B	R R	m ³ m ³	215 40			
CEB.523	Fyllning med grus eller gruskrossmaterial mot bro, mur o d Avser fyllning mot stödmurar. Fyllning mot stödmurar, Fall B	R	m ³	540			
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M Fyllning ska utföras med jord med homogen struktur och utan lokala anhopningar av sten eller block. UTFÖRANDEKRAV Innan transporter får framföras över ledningar eller trummor ska fyllning till minsta tillåtna fyllningshöjd enligt tabell TRV CEC/4 vara utlagd och packad.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.								
	<p>Tabell TRV CEC/4 Tillåten fyllningshöjd (m) för rör till dagvattenledningar och trummor</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Motorväg, motortrafikled</th> <th>Övrig väg, parkeringsplats</th> <th>GC-väg</th> <th>Grönyta, naturmark</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8</td> <td>0,6</td> <td>0,4</td> <td>0,3</td> </tr> </tbody> </table>	Motorväg, motortrafikled	Övrig väg, parkeringsplats	GC-väg	Grönyta, naturmark	0,8	0,6	0,4	0,3						
Motorväg, motortrafikled	Övrig väg, parkeringsplats	GC-väg	Grönyta, naturmark												
0,8	0,6	0,4	0,3												
CEC.12	Fyllning för utspetsning för ledning														
	Fall B	R	m ³	15											
CEC.21	Ledningsbädd för rörledning														
	<p>I AMA utgår stycke 1 och 2: "Bädd ska utföras med material ... av betong får vara 63 mm" Den ersätts av följande text: Material till ledningsbädd eller trumbädd ska uppfylla kraven för materialtyp 1 eller 2 enligt tabell CE/1. <i>Krav på material inom arbetsområde</i> Största stenstorlek ska vara 63 mm för rör av betong och stål och 22,4 mm för rör av plast.</p>														
CEC.2111	Ledningsbädd för va-ledning														
	<p>Ledningsbädd ska packas indirekt genom packning i stödpackningszon efter rörläggning. Ledningsbädd ska ha tjocklek 150 mm.</p> <p>Tjocklek 150 mm</p>	R	m ²	830											

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
CEC.22	Ledningsbädd för el- och telekabel o d Ledningsbädd ska ha tjocklek 100 mm.						
	Tjocklek 100 mm	R	m ²	125			
CEC.3111	Kringfyllning för va-ledning						
	Fall B	R	m ³	650			
CEC.32	Kringfyllning för el- och telekabel o d						
	Fall B	R	m ³	30			
CEC.33	Kringfyllning för avstängningsanordning, nedstigningsbrunn m m	-	-	-	-	-	
CEC.4111	Resterande fyllning för va-ledning						
	Fall B	R	m ³	1500			
CEC.42	Resterande fyllning för el- och telekabel o d						
	Fall B	R	m ³	140			
CEE.112	Tätning och avjämning kategori B av bergterrass för väg, plan o d samt sammansatt yta						
	Tätning bergterrass	R	m ²	2150			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
CEE.122	Tätning och avjämning av bergterrass för mur, trappa, fundament m m Bergkrossmaterial får framställas av bergtyp 2.						
	Tätning bergterrass	R	m ²	750			
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M						
DBB	LAGER AV GEOTEXTIL						
DBB.1213	Materialskiljande lager av geotextil kring ledningsbädd och kringfyllning i ledningsgrav i jord Omfattning enligt ledningsplan. Geotextil ska omsluta ledningsbädd och hela kringfyllningen. Geotextil ska vara av lägst bruksklass N2. Geotextil ska vara vävd.						
	Geotextil Bruksklass N2	R	m ²	3550			
DCB	OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D						
DCB.2	Förstärkningslager för väg, plan o d <i>MATERIAL- OCH VARUKRAV</i> I AMA utgår följande text: "Stenstorlek får uppgå till högst halva lagertjockleken efter packning."						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DCB.212	<p>Den ersätts med: Kornstorlek får uppgå till högst halva lagertjockleken efter packning. UTFÖRANDEKRAV <i>Utförande över lager med geotextil</i> I AMA utgår följande text: "Ett minst 0,4 m tjockt lager ska påföras... upp i skarvar." Den ersätts med: Ett minst 0,3 m tjockt lager ska påföras på utlagd geotextil innan ytan får trafikeras. Fyllningen ska utföras så att material under geotextilien inte tränger upp i skarvar.</p> <p>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m Avser förstärkningslager till rampväg, asfaltsytor för containrar och asfaltsytor runt kontorsbyggnad mm. Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan och normalsektioner. UTFÖRANDEKRAV Lagrets tjocklek ska vara 420 mm på jordterrass och 200 mm på bergterrass, se normalsektioner.</p> <p>Fall B</p>	R	m ³	4100			
DCB.213	<p>Förstärkningslager kategori C till överbyggnad med flexibel konstruktion och med bitumenbundet slitlager, betongmarkplattor m m Avser förstärkningslager för flisyta. Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan och normalsektion.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DCB.222	<p>UTFÖRANDEKRAV Lagrets tjocklek ska vara 420 mm.</p> <p>Fall B</p> <p>Förstärkningslager kategori B till överbyggnad med styv konstruktion Avser förstärkningslager för markbetongytor. Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan och normalsektion.</p> <p>UTFÖRANDEKRAV Lagrets tjocklek vid containeruppställningsytor ska vara 440 mm på jordterrass och 220 mm på bergterrass. Lagrets tjocklek vid upplagsfickor ska vara 480 mm på jordterrass och 260 mm på bergterrass.</p> <p>Fall B</p>	R	m ³	1700			
	<p>DCB.312</p> <p>Obundet bärlager kategori B till belagda ytor Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan och normalsektioner.</p> <p>UTFÖRANDEKRAV Lagrets tjocklek ska vara 80 mm.</p> <p>Tjocklek 80 mm</p>	R	m ²	12700			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DCB.313	<p>Obundet bärlager kategori C till belagda ytor Avser bärlager för flisyta. Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan och normalsektion. <i>UTFÖRANDEKRAV</i> Lagrets tjocklek ska vara 80 mm.</p> <p>Tjocklek 80 mm</p>	R	m ²	3900			
DCB.612	<p>Stödremsa av obundet bärlagermaterial kategori B till belagda ytor <i>MATERIAL- OCH VARUKRAV</i> Avser undre lager av stödremsa. Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplaner och normalsektioner. <i>UTFÖRANDEKRAV</i> Lagrets tjocklek ska vara 40 mm.</p> <p>Tjocklek 40 mm</p>	R	m ³	2			
DCB.622	<p>Stödremsa av obundet slitlagermaterial kategori B och C till belagda ytor <i>1.MATERIAL- OCH VARUKRAV</i> Avser övre lager av stödremsa. Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplaner och normalsektioner. <i>UTFÖRANDEKRAV</i> Lagrets tjocklek ska vara 40 mm.</p> <p>Tjocklek 40 mm</p>	R	m ³	2			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DCC	<p>BITUMENBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D <i>MATERIAL- OCH VARUKRAV</i> Texten under Material- och varukrav i AMA utgår. Den ersätts med: Material, sammansättning, proportionering och arbetsrecept till, samt tillverkning av, bitumenbundna massor, indränkningar, ytbehandlingar m m ska uppfylla krav enligt TRVKB 10 Bitumenbundna lager, TRV 2011:082, med tillhörande ändringsbrev daterat 2011-09-13.</p>						
DCC.21111	<p>Bärlager kategori B av asfaltgrus vid nybyggnad Avser bärlager av asfaltgrus till rampväg, flisyta, asfaltsyta för containrar och runt kontorsbyggnad mm enligt normalsektion. <i>MATERIAL- OCH VARUKRAV</i> Stenmaterialets flisighetsindex ska vara ≤ 20. Stenmaterialets Micro-Devalvärde ska vara ≤ 15. Stenmaterialets Los Angeles-värde ska vara ≤ 25. Stenmaterialets krossytegrad ska vara C50/30. Bindemedel ska vara av typ 160/220 för rampväg och flisyta. Bindemedel ska vara av typ 70/100 för asfaltsyta för containrar. Bärlager ska vara av beläggningstyp AG med nominellt största stenstorlek = 16 mm för rampväg, flisyta och övre bärlager till asfaltsyta för containrar och runt kontorsbyggnad. Bärlager ska vara av beläggningstyp AG med nominellt största stenstorlek = 22 mm för undre bärlager till asfaltsyta för containrar och runt kontorsbyggnad. Maximal inblandning av asfaltgranulat ska vara max 30 % för AG.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Proportionering ska utföras så att de krav som anges på typblad för AG och på färdigt lager uppfylls enligt TRVKB 10 bitumenbundna lager.</p> <p>Kalkylvärde för bindemedelshalt ska 4.6 till bärlager AG16 160/220 och AG22 70/100.</p> <p>Kalkylvärde för bindemedelshalt ska 5.0 till bärlager AG16 70/100.</p> <p>Arbetsrecept ska överlämnas till beställaren.</p> <p><i>Tillsatsmedel</i></p> <p>Vidhäftningsegenskaperna på stenmaterial till asfaltmassa från använd täkt ska undersökas enligt SS-EN 12697-11.</p> <p>Bestämningen ska utföras på fraktion 8/11 mm med och utan vidhäftningsmedel. Resultatet ska redovisas i arbetsreceptet.</p> <p>Vidhäftningsmedel av cement, släckt kalk eller amin ska tillsättas och väljas med avseende på stenmaterialets vidhäftningsegenskaper.</p> <p>UTFÖRANDEKRAV</p> <p>Utlagt bärlager ska ha tjockleken 40 mm för rampväg, flisyta och övre bärlager till asfaltsyta för containrar.</p> <p>Utlagt bärlager ska ha tjockleken 60 mm för undre bärlager till asfaltsyta för containrar och runt kontorsbyggnad.</p> <p><i>Transport</i></p> <p>Maximalt tillåten transportlängd är 100 km.</p> <p><i>Utläggning</i></p> <p>Utläggning för hand får utföras på ytor mindre än 5 m².</p> <p>KONTROLL</p> <p>Provning ska utföras för varje påbörjad yta om 2000 m².</p> <p>Provning av bindemedelshalt ska utföras.</p> <p>Provning av kornstorleksfördelning.</p> <p>Provning av bindemedlets egenskaper ska utföras.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DCC.24111	<p>Provning av stenmaterialkvalitet ska utföras. Provning av hållrumshalt ska utföras. Kontroll av tjocklek genom omräkning av verifierade mängder utlagd massa ska utföras. Entreprenören ska ta upp provkroppar för att kontrollera tjocklek samt provningsmetod.</p> <p>AG 16 160/220 tjocklek 40 mm AG 16 70/100 tjocklek 40 mm AG 22 70/100 tjocklek 60 mm</p> <p>Slitlager kategori B av tät asfaltbetong vid nybyggnad Avser slitlager till rampväg, flisyta, asfaltsyta vid containrar och runt kontorsbyggnad enligt normalsektion. MATERIAL- OCH VARUKRAV Stenmaterialets flisighetsindex ska vara ≤ 20. Stenmaterialets kulkvarnsvärde ska vara ≤ 14. Stenmaterialets Los Angeles-värde ska vara ≤ 25. Stenmaterialets krossytegrad ska vara C50/30. Bindemedel ska vara av typ 160/220 för rampväg och flisyta.</p> <p>Bindemedel ska vara av typ 70/100 för asfaltsyta för containrar. Slitlager ska vara av beläggningstyp ABT med nominellt största stenstorlek 16 mm. Asfaltgranulat får ej inblandas. Proportionering ska utföras så att de krav som anges på typblad för ABT och på färdigt lager uppfylls enligt TRVKB 10 bitumenbundna lager. Arbetsrecept ska överlämnas till beställaren.</p>	R	m ²	6750			
		R	m ²	9800			
		R	m ²	9800			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Kalkylvärde för bindemedelshalt ska 5.6 till slitlager ABT16 160/220.</p> <p>Kalkylvärde för bindemedelshalt ska 6.0 till slitlager ABT16 70/100.</p> <p>Arbetsrecept ska överlämnas till beställaren.</p> <p>Tillsatsmedel</p> <p>Vidhäftningsegenskaperna på stenmaterial till asfaltmassa från använd täkt ska undersökas enligt SS-EN 12697-11. Bestämningen ska utföras på fraktion 8/11 mm med och utan vidhäftningsmedel. Resultatet ska redovisas i arbetsreceptet. Vidhäftningsmedel av cement, släckt kalk eller amin ska tillsättas och väljas med avseende på stenmaterialets vidhäftningsegenskaper.</p> <p>UTFÖRANDEKRAV</p> <p>Utlagt slitlager ska ha tjockleken 40 mm.</p> <p>Transport</p> <p>Maximalt tillåten transportlängd är 100 km.</p> <p>Utläggning</p> <p>Utläggning för hand får utföras på ytor mindre än 5 m2.</p> <p>KONTROLL</p> <p>Provning ska utföras för varje påbörjad yta om 2000 m2.</p> <p>Provning av bindemedelshalt ska utföras.</p> <p>Provning av kornstorleksfördelning.</p> <p>Provning av bindemedlets egenskaper ska utföras.</p> <p>Provning av stenmaterialkvalitet ska utföras.</p> <p>Provning av hålrumshalt ska utföras.</p> <p>Kontroll av tjocklek genom omräkning av verifierade mängder utlagd massa ska utföras.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Entreprenören ska ta upp provkroppar för att kontrollera tjocklek samt provningsmetod.						
	ABT16 160/220 tjocklek 40 mm	R	m ²	6750			
	ABT16 70/100 tjocklek 40 mm	R	m ²	9800			
DCD	FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D						
DCD.1	Försegling med bitumenemulsion eller bitumenlösning (F)						
	Avser förseglingar av skarvar vid anslutning mellan ny asfaltsbeläggning mot befintliga asfaltsytor.						
	MATERIAL- OCH VARUKRAV						
	Pågrus ska vara av fraktion 2/5 mm.						
	Bindemedelstypen ska vara av bitumenemulsion BE 60R.						
	UTFÖRANDEKRAV						
	Arbetsrecept ska överlämnas till beställaren.						
	Pågrusmängden ska vara 3,0-4,0 l/m ² .						
	Utspridd bindemedelsmängd ska vara 1,0-1,4 kg/m ² .						
	Underlag						
	Större sprickor, öppna fogar och slaghål i underlaget ska lagas med asfaltmassa.						
	KONTROLL						
	Stenmaterial av fraktion 2/4, 2/5, 2/6 samt 0/6 ska uppfylla krav på kornstorlek samt finmaterialhalt som för Y1B 4/8 enligt typblad i TRVKB10 Bitumenbundna lager 10, avsnitt 9.1.3.1.						
	Försegling	R	m ²	40			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DCE	CEMENTBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER OCH FOGAR FÖR VÄG, PLAN O D						
DCE.12	Slitlager av cementbetong All AMA-text under denna kod och rubrik utgår.						
DCE.122	Slitlager av cementbetong för plan Avser markbetong för containeruppställningsytor och upplagsfickor. Omfattning enligt höjd- och ytskiktsplan och detaljritning markbetong. MATERIAL- OCH VARUKRAV BETONG Betong ska uppfylla krav enligt SS-EN 206-1 och SS 137003. Klass för tryckhållfasthet: C35/45 Exponeringsklass: XD3/XF4 Kloridhaltsklass: Cl 0,10 Konsistensklass: S2 Ballast Ballastmaterial ska uppfylla kraven och vara deklarerade enligt SS-EN 12620 och SS 137003. Ballastmaterial ska uppfylla kraven på nötningsmotstånd för klass AN14 enligt nordiska kulkvarnsmetoden, SS-EN 12620. Ballastmaterialet ska uppfylla kraven på sorteringen 0/16 med kornstorlek enligt kategori GA90 samt uppfylla kraven i tabell 2 och tabell 6 i SS-EN 12620. Cement Cement till betong ska vara av typ CEM I SR 3 MH/LA.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p><i>Tillsatsmedel och mineraliska tillsatsmaterial</i></p> <p>Vid användningen av tillsatsmedel ska verifieras att dessa tillsammans med övriga delmaterial ger avsedd effekt och att övriga egenskaper hos betongen inte påverkas menligt. Mineraliska tillsatsmaterial ska uppfylla krav enligt SS-EN 206-1 och SS 137003.</p> <p><i>Vatten</i></p> <p>Vatten ska uppfylla krav enligt SS-EN 1008.</p> <p><i>Fiberbetong</i></p> <p>Fiberbetong ska utföras med stålfibrer. Stålfibrer ska uppfylla krav enligt EBC.131. Betongens överyta ska bearbetas med fiberrulle för att undvika fibrer i ytan.</p> <p>UTFÖRANDEKRAV</p> <p>Gjutning ska utföras mot plastfolie. Betong får inte läggas på underlag med vattensamlingar. Gjutning får inte utföras då lufttemperaturen understiger 5 °C. Tillverkning av betong på byggplats kräver tillstånd från beställaren i varje enskilt fall. Betonggjutning ska utföras enligt SS-EN 13670, med kontroll lägst enligt utförandeklass 2. Den som leder och övervakar betongtillverkningen ska uppfylla kraven för kompetensklass I-T enligt bilaga EB/1. Den som är ansvarig för arbetsledning och övervakning av utläggningen ska uppfylla kraven för kompetensklass I-U enligt bilaga EB/1. Betongbeläggning ska utföras mot sidoformar (stödmurar och sidoformar av valfri typ).</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p><i>Utformning och egenskaper</i> Betongens utformning avseende tjocklekar, lutningar, kantförstyvningar m.m. framgår av detaljritning markbetong. Största tillåtna avvikelse från angiven lutning är \pm det största värdet av 10 mm och L/400 mm. Krav på överytans jämnhet är \pm 5 mm mätt med 3 m rätskiva.</p> <p><i>Ytbearbetning</i> Ytbearbetning ska utföras genom stålglättning.</p> <p><i>Fogar och sprickanvisningar</i> Containeruppställningsytor ska försees med tvärgående fogar. Isolationsfogar ska utföras mot omgivande stödmurar. Placering och utformning av fogar framgår av detaljritning markbetong.</p> <p><i>Härdning</i> Betongen ska efter läggning skyddas mot uttorkning. Vid lufttemperatur över 5°C ska betongen vattenhärdas i minst fem dygn. Vattenhärdning får dock avbrytas efter tre dygn om det kan visas att tryckhållfastheten då uppnått minst 50 % av specificerat värde. Vatten som används vid härdning ska uppfylla krav enligt SS-EN 1008. Om lufttemperaturen understiger 5°C får härdning ske med hjälp av membranhärdningsvätska. Betongen ska skyddas från tidig frysning och andra skadliga väderförhållanden.</p> <p><i>Trafikering</i> Betong får trafikeras då hållfastheten uppgår till minst 75 % av angiven hållfasthetsklass.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	KONTROLL						
	Ballast						
	Ballast ska provas två gånger per 700 m3 ballast, dock minst två gånger per objekt och täkt.						
	Betonghållfasthet						
	Kontroll av hållfasthet ska utföras genom provning på kuber enligt SS-EN 12390-2 och SS-EN 12390-3.						
	Lagertjocklek						
	Lagertjockleken ska kontrolleras genom avvägning av underliggande lager och överyta.						
	Jämnhet						
	Betongbeläggningens jämnhet ska kontrolleras med 3 m rätskiva.						
	Tjocklek 200 mm	R	m ²	261			
	Tjocklek 160 mm	R	m ²	43			
	Kantförstyvning	R	m	49			
DCE.212	Kontraktionsfog, tvärgående fog						
	Avser tvärgående fogar i markbetong.						
	Fogars placering och utformning framgår av detaljritning markbetong.						
	Fogmaterial ska vara bottningslist och fogmassa.						
	Tvärgående fog med dymlingar, bottningslist och fogmassa	R	m	40			
DCE.218	Diverse fogar						
	Avser isolationsfogar i markbetong.						
	Isolationsfogar ska utföras mot stödmurar. Utformning framgår av detaljritning markbetong.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Fogmaterial ska vara 10 mm EPS och fogmassa. Det ska vid utförandet säkerställas att vidhäftning mot stödmurar undviks.						
	Isolationsfog av EPS och fogmassa	R	m	130			
DCK DCK.15	SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD Släntbeklädnad av jord- och krossmaterial Avser beklädnad av dikesslänt i arbetsområdets östra del. Släntbeklädnad ska utgöras av jordmaterial, materialtyp 2, grovkorniga jordarter, med tjocklek 100 mm. Största stenstorlek 2/3 av lagertjockleken.						
	Jordmaterial	R	m ²	2625			
DCL	ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR						
DCL.11	Växtbädd typ 1 och 2, påförd jord Korngruppsskalan i tabell DCL/1 och tabell DCL/2 ska vara: Ler - Finsilt - Mellansilt - Grovsilt - Finsand - Mellansand - Grovsand - Fingrus - Mellangrus - Grovgrus - Sten						
DCL.111	Växtbädd typ 1 Avser växtbädd till refug- och grönytor inklusive trädgropar. Terrassytan ska luckras till 300 mm djup och ska godkännas av beställaren innan utläggning av växtbädd påbörjas. Växtbädd ska utföras med jord A. Mineraljord ska utgöra det undre lagret av växtbädden medan mullhaltig växtjord ska utgöra det övre lagret. Utlagt lager mineraljord ska godkännas av beställaren innan utläggning av växtjord påbörjas.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Växtjord ska vara upptorkad när den bearbetas. Vid utläggning av växtjord i planteringsytor för träd ska hänsyn tas till att ytan ska täckas med täckbark enligt DDC.24. Överkant täckbark ska vara i nivå med omgivande mark. Tunga fordon får inte köra på den utlagda jorden.						
	Växtbädd	R	m ²	2320			
DCL.25	Avjämning m m av växtbädd Krav på jämnhetstolerans är för planteringsyta 50 mm och för gräsyta 30 mm vid mätning med 3 m rätskiva.						
	Avjämning	R	m ²	2320			
DDB	SÄDD, PLANTERING M M Växtbädden ska godkännas av beställaren innan sådd och plantering får utföras. Kemiska bekämpningsmedel får ej användas.						
DDB.13	Sprutsådd Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan. Sprutsådd ska utföras med Weibull Solbacke eller likvärdig gräsfröblandning. Med likvärdig avses: 82 % rödsvingel, 15 % hårdsvingel, 3 % rödven. Frömängd ska vara 2,5 kg/100 m ² . Blandningsförhållande frö och bindemedel ska vara 1:1. Bindemedel ska bestå av vatten och torv eller cellulosafibrer.						
	Sprutsådd gräs	R	m ²	2300			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DDB.2	<p>Plantering av plantskoleväxter</p> <p>Växter ska placeras enligt utformningsplaner. Innan plantering ska slutlig placering märkas ut på plats och godkännas av beställaren.</p> <p>Utöver AMA-text gäller följande förtydliganden:</p> <p><i>Plantering av växtmaterial:</i></p> <p>Träd planteras vår eller höst. Vårplantering ska utföras efter det att tjälen gått ur marken, men innan löven börjar så ut. Höstplantering ska utföras från och med oktober, men innan tjälen sätter stopp.</p> <p>Före plantering ska växter med klump eller kruka ställas i vatten, så länge att vatten hinner tränga in i hela klumpen (ca 2 timmar).</p> <p><i>Efter plantering</i></p> <p>Alla etiketter, band och liknande på växterna ska tas bort. Etableringsbeskrivning ska inte utföras.</p>						
DDB.221	<p>Plantering av lövträd</p> <p>Avser plantering av björk och lönn. Placering enligt planterings- och utrustningsplan.</p> <p>Latinskt namn - svenskt namn - kvalitet - storlek</p> <p>Betula pendula 'Tristis' - hängbjörk - högstam 3 x ompl. kl. - so 12-14</p> <p>Acer saccharinum - silverlönn - högstam 3 x ompl. kl. - so 12-14</p>	R	st	5			
		R	st	4			
DDC	STÖD OCH SKYDD FÖR VÄXTER						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DDC.11	Stöd för stamträd Nyplanterade träd ska förses med stöd. Planteringsstöd ska utföras enligt principritning DDC.11:2 Stöd ska slås ned innan plantering. Planteringsstöd	R	st	9			
DDC.24	Skydd av vegetationsyta mot uttorkning, ogräs m m I samband med plantering ska planteringsytor täckas med 150 mm täckbark (fraktion 12-16 mm), se detaljritning. Täckbark	R	m ²	30			
DDD.14	Vattning av träd, buskar m m Avser vattning av nyplanterade träd. 30 liter vatten per m ² och vattningstillfälle. Behov av vattning kontrolleras minst varje vecka. Vattning	R	m ²	30			
DDD.24	Vattning av gräsyta Avser vattning av nysådda gräsytor. Vattning	R	m ²	2300			
DEC	KANTSTÖD						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DEC.26	Kantstöd av betong, spikade Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan. Kantstöd ska sättas på bundet bärlager. Kantstöd ska vara av typ D (höjd 160 mm).						
	Kantstöd typ D, raka	R	m	485			
	Kantstöd typ D, radie 1m	R	m	6			
	Kantstöd typ D, radie 2m	R	m	25			
	Kantstöd typ D, radie 3m	R	m	9			
	Kantstöd typ D, radie 4,5m	R	m	21			
	Kantstöd typ D, radie 6-12m	R	m	27			
DEE	VÄG- OCH YTMARKERINGAR						
DEE.21	Målning på trafikyta Omfattning och placering framgår av planterings- och utrustningsplan.						
	Kantlinje I(0,10)1+2	R	m	340			
	Kantlinje H(0,15)	R	m	200			
	Parkeringslinje H(0,10)	R	m	60			
	Väjningslinje	R	st	13			
	Körfältspilar, normalstorlek	R	st	5			
	Förbud att parkera, Ø 3 m	R	st	4			
DEF	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA M M						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DEF.01	Förtillverkade enheter bestående av fundament, stolpe och skylt						
	Avser vägmärken. Placering enligt planterings- och utrustningsplan.						
	Skyltar ska vara av normalstorlek (600 mm) och normalreflekterande med grå baksida.						
	Stolpar ska utföras av galvaniserade rör Ø 60 mm.						
	Fundament ska vara av typ trafikfundament i betong med låskil.						
	Mått mellan överyta för fundament och färdig markyta ska vara 50 mm.						
	Schakt och fyllning för fundament ska utföras enligt principritning CEB.53.						
	A9-1, Farthinder vägbula	R	st	2			
	B1, Väjningsplikt	R	st	1			
	C2, Förbud mot trafik med fordon						
T22, Tilläggstavla: Gäller ej behörig trafik	R	st	2				
C25-1, Förbud mot vänstersväng	R	st	1				
C25-2, Förbud mot högersväng	R	st	1				
C31-2, Hastighetsbegränsning 20 km/h	R	st	1				
D1-3, Påbjuden körriktning	R	st	1				
D1-6, Påbjuden körriktning	R	st	1				
DEF.10	Fundament och stolpe för vägmärke, gatunamnskylt m m						
	Avser skyltstolpar, inklusive fundament, på ramp och vid upplagsfickor. Placering enligt planterings- och utrustningsplan. Stolpar ska utföras av galvaniserade rör Ø 60 mm. Stolpar ska ha höjden 2500 mm över mark.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Fundament ska vara av typ trafikfundament i betong med låskil. Mått mellan överyta för fundament och färdig markyta ska vara 50 mm. Schakt och fyllning för fundament ska utföras enligt principritning CEB.53						
DEF.33	Skyltstolpe och fundament Fundament för stolpe e d för ljusarmaturer Avser nytt fundament till befintlig belysningsmast som ska flyttas. Placering enligt ledningsplan. För kalkyl ska förutsättas prefabricerat fundament i betong med höjden 2500 mm och bredden 800 mm (vikt ca 2000 kg). Innan beställning av fundament ska befintlig belysningsmast undersökas och dimensionering av fundament utföras, se YCC. Bultgruppens utseende och passning med fundament ska beaktas. Fundament ska vara utfört med erforderligt utrymme för kablar. Hål för kabel ska vara väl avfasat så att kabel inte skadas av vassa kanter. Betongrester i hål ska avlägsnas. Fundaments kabelintag ska riktas mot kabelgrav.	R	st	14			
DEG	Fundament, H=2500 mm, B=800 mm	R	st	1			
DEG.1111	RÄCKEN, STÄNGSEL, STAKET, PLANK M M Stålbalkräcken Avser räcke av typ Kohlsvaräcke. Omfattning och placering framgår av planerings- och utrustningsplan samt detaljritning stödmurar.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Räcke ska utföras med höjden 0,63 m och stolpavstånd 2 m. Räcke ska vara varmförzinkat. Där räckesståndare kommer i konflikt med stödmursfot ska räckesplatta enligt DEG.1712 användas. Montageberedning ska upprättas, se YCC.						
DEG.1132	Kohlswaräcke Ej energiupptagande räckesavslutningar Avser räckesavslut till Kohlswaräcke. Räckesavslut ska utföras med snävt radiebockad balk efter sista ståndaren.	R	m	93			
DEG.1712	Radiebockad kohlswabalk Förtillverkade fundament av betong Avser räckesplattor. Räckesplattor ska utföras enligt Vägverkets standardritning 401:8S-z.	R	st	6			
DEG.21	Räckesplattor Rörräcken Avser räcke av typ modul-/sektionsräcke. Omfattning framgår av planterings- och utrustningplan. Räcke ska utföras med höjden 1,1 m och ha mellanliggare. Rördimension 48 mm. Räcke ska vara varmförzinkat.	R	st	30			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Räcke ska sidomonteras på insida stödmur. Modul-/sektionslängder ska väljas så att ett enhetligt utseende erhålls på hela sträckan. Maximalt avstånd mellan moduler/sektioner 150 mm. Montageberedning ska upprättas, se YCC. Modul-/sektionsräcke	R	m	140			
DEG.322	Flätverksstängsel med taggtråd Omfattning framgår av höjd- och ytskiktsplan. Stängsel ska utföras med näthöjd 2,0 m. Maskstorlek 50 x 50 mm. Trådtjocklek större än eller lika med 3,0 mm. Överklättringsskydd i form av tre rader taggtråd ovanför nätet. Tråd till stängsel, monteringsdetaljer samt taggtråd ska vara av metall och korrosionsskyddade genom varmförzinkning eller med annat likvärdigt korrosionsskydd. Korrosionsskydd för tråd ska uppfylla krav för klass A enligt SS-EN 10244-2. Korrosionsskydd för monteringsdetaljer ska vara minst 35 µm tjockt. Stolpar ska vara av stål och vara korrosionsskyddade genom förzinkning minst Fe/Zn 115, SS-EN ISO 1461 eller med annat likvärdigt korrosionsskydd.						
	Stängsel 2 m + 3 rader taggtråd	R	m	850			
DEN	KABELSKYDD I ANLÄGGNING						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
DEN.1	Skydd för kablar i mark Kabelskydd utförs enligt EBR KJ 41:09 och i samråd med ledningsägare och beställare. Kabelskydd ska förläggas under kabelägarens tillsyn.						
DEN.12	Kabelskydd av plaströr Avser kabelskydd (typ SRS-D 110) för befintliga ledningar som korsar infart och utfart från ny återvinningscentral, samt kabelskydd/tomrör (typ SRN 50) för omläggning av telekabel förbi ny kontorsbyggnad. Kabelskydd i mark ska förläggas enligt EBR-standard KJ 41:09 "Kabelförläggning". I samtliga skyddsror förläggs högst en kabel, dimension anpassas till kabeln enligt EBR. Utförande av kabelskyddsror ska uppfylla kraven enligt SS 424 14 37, avsnitt 10, Kabelskydd. Återfyllning av kabelgrav får ej ske utan att tillstånd därtill erhållits från beställaren och ledningsägaren. Markering (färg) av kabelskydd enligt EBR-standard. Typ SRS-D 110 Typ SRN 50	R R	m m	35 60			
E	PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER						
EBB	FORMAR, BÄRANDE FORMSTÄLLNINGAR M M FÖR BETONGGJUTNING I ANLÄGGNING						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
EBB.11	Form av valfri typ Avser form till markbetong. Valfri form	R	m ²	29			
EBC	ARMERING, INGJUTNINGSGODS, FOGBAND M M I ANLÄGGNING						
EBC.131	Stålfiberarmering Avser stålfiberarmering i markbetong. Stålfiber ska ha längd 45-70 mm. Mängden stålfiber ska vara 30 kg/m ³ betong. Betongens överyta ska bearbetas med fiberrulle för att undvika fibrer i ytan. Stålfiberarmering	R	ton	1,7			
G	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT						
GBC	KONSTRUKTIONER AV BETONGELEMENT I ANLÄGGNING						
GBC.152	Mur av betongelement kategori A vid nybyggnad i mark Avser stödmurselement av typ L-stöd och T-stöd. Belastningsfall: Överliggande marktryck 20 kN/m ² , förutom för upplagsfickor för vilka gäller 4 kN/m ² . Livslängdsklass: L50.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Exponeringsklasser: XC4/XF3. Slät eller rollad yta. Stödmursegment ska fogas samman enligt leverantörens anvisningar.						
	L-stöd 20 kN/m ²	R	m ²	363			
	L-stöd/T-stöd 4 kN/m ²	R	m ²	34			
J	SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D						
JBB	SKILJESKIKT AV PLASTFILM, BYGGPAPP, FILT E D I ANLÄGGNING Avser plastfolie som underlag för gjutning av markbetong.						
	Plastfolie	R	m ²	305			
NBD.1	Grindar Avser ny infartsgrind. Placering enligt planerings- och utrustningsplan. Grind ska ha samma höjd som anslutande stängsel (minst 2 m plus överklättringsskydd) och vara av typ dubbelgrind med total öppning 7 m. Överklättringsskydd i form av tre rader taggtråd. Stolpar och ramar ska vara korrosionsskyddade genom förzinkning minst Fe/Zn 115, SS-EN ISO 1461 eller med annat likvärdigt korrosionsskydd. Grind ska vara utrustad med lås.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Entreprenören ska dimensionera grundläggning och fundament, se YCC.						
	Dubbelgrind 7 m	R	st	1			
P	APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT						
PBB	RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV Avloppsledning ska uppfylla kraven enligt toleransklass A i Svenskt Vatten P91.						
PBB.51	Ledning av plaströr, trykrör, i ledningsgrav Rör och rördelar ska vara verifierade till nivå 1 enligt YE. Rör och rördelar ska uppfylla krav för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark.						
PBB.5121	Ledning av PE-rör, standardiserade trykrör, i ledningsgrav Rör och rördelar för dricksvattenledning ska uppfylla kraven enligt SS-EN 12201. Rördelar ska vara lägst av samma tryckklass som rör. Vattenledning mellan kontorsbyggnad och förrådsbyggnad ska vara av dimension 40 mm och typ PEM, SDR 11. Vattenledning mellan borrhålsbrunn och kontorsbyggnad ska vara av dimension 50 mm och typ PEM, SDR 11.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	Ledning placeras i ledningsgrav enligt principritning CBB.311:1.						
	V40 PEM	R	m	110			
	V50 PEM	R	m	195			
PBB.52	Ledning av plaströr, avloppsrör, i ledningsgrav Rör och rördelar ska vara verifierade till nivå 1. Ledning ska uppfylla krav för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark. Rör ska vara av fabrikat Uponor, Wavin, Pipelife eller likvärdig.						
PBB.5215	Ledning av PP-rör, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav Avser dagvattenledningar och spillvattenledningar av PP-rör. Ledningar framgår av ledningsplan. Ledningar DN 110-250 mm ska vara av slät konstruktion. Ledningar DN >250 mm ska vara av lättviktsrör, med korrugerad utsida och slät insida. Ledningsgrav enligt principritning CBB.311:1. Styvhetklass ska vara SN8. Fogning med gummiring ska uppfylla krav enligt S-EN 681-1.						
	D160 PP	R	m	345			
	D200 PP	R	m	65			
	D250 PP	R	m	80			
	D315 PP	R	m	125			
	D400 PP	R	m	66			
	D500 PP	R	m	23			
	S110 PP	R	m	190			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
PCE	INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING Ledningar ska vara renspolade före inre inspektion, slutbesiktning och idrifttagande.						
PCE.12	Inre inspektion av självfallsledning Avser inre inspektion av nya självfallsledningar ≥ 150 mm. Vid inspektion ska kontrollant närvara. Alla ledningar ska rengöras före inspektion genom spolning. Inspektion ska utföras enligt Svenskt Vatten P93. Vid inspektion ska lutningsregistrering utföras på samtliga ledningar. Ett separat protokoll per ledningssträcka ska upprättas. Dokumentation i form av DVD och protokoll ska överlämnas till betsällaren. Inre inspektion av självfallsledningar ≥ 150 mm	R	m	704			
PCF	RENGÖRING ELLER RENSNING AV HINDER E D I RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING Ledningar ska vara renspolade före inre inspektion, slutbesiktning och idrifttagande.						
PCF.111	Rengöring av vattenledning Utrustning för rengöring av vattenledning får endast vara avsedd för och användas till rengöring av dricksvattenledningar.						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
PCF.1111	<p>Spolning och desinfektion av vattenledning Avser samtliga nya vattenledningar. Spolning ska utföras enligt VAV P77 kap. 5. Desinfektion ska utföras enligt VAV P77 kap. 8. Spolning och desinfektion ska utföras under överseende av beställaren.</p> <p>Spolning och desinfektion av vattenledning</p>	-	-	-	-		
PCF.2121	<p>Rengöring av avloppsledning genom spolning Avser rengöring av samtliga självfallsledningar. Rengöring ska utföras med högtrycksspolning och samtidig slamsugning.</p> <p>Spolning och slamsugning</p>	-	-	-	-		
PD	<p>BRUNNAR O D I MARK Alla förekommande brunnar o d inom arbetsområdet ska kontrolleras och rensas i sina sandfång och bottendelar senast till slutbesiktning. E ska kontrollera att omgivande ytor lutar mot dagvattenbrunnar med rännstensbetäckning och att vattenavrinningen fungerar. Brunnar och rördelar ska uppfylla krav enligt Nordic Poly Mark. <i>Betäckning till brunn</i> Betäckning ska minst vara av klass D400 enligt SS-EN124. Teleskopbetäckning av gjutjärn ska användas i belagda ytor och läggas 0-5 mm under färdig yta. Betäckning ska justeras om den kommer att ligga över eller mer än 10 mm under färdig yta. Utbyte av betäckning ska ske i samråd med ledningsägare. Intag till dagvattenbrunnar i diken ska utföras med lågbyggd kupolsil.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
PDB	BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING						
PDB.12	Nedstigningsbrunn av plast Avser nedstigningsbrunn (DNB) på dagvattenledning. DNB - Nedstigningsbrunn för dagvatten ska ha dimension 1000 mm, sandfång och teleskopbetäckning av gjutjärn. Förtillverkade delar till brunn av plast ska uppfylla kraven för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark.						
	DNB	R	st	5			
PDB.22	Tillsynsbrunn av plast Avser tillsynsbrunnar (DTB) på dagvattenledning, (STB) på spillvattenledning samt spolbrunnar (SB) på dräneringsledning. DTB - Tillsynsbrunn för dagvatten ska ha dimension 600 mm och förses med teleskopbetäckning av gjutjärn. STB - Tillsynsbrunn för spillvatten ska ha dimension 400 mm och förses med teleskopbetäckning av gjutjärn. SB - Spolbrunn för dräneringsvatten ska ha dimension 200 mm och förses med justerbar gjutjärnsbetäckning. Förtillverkade delar till brunn av plast ska uppfylla kraven för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark.						
	DTB	R	st	5			
	STB	R	st	5			
	SB	R	st	4			

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
PDB.522	<p>Dagvattenbrunn av plast utan vattenlås, med sandfång</p> <p>Avser rännstensbrunnar (DB1 och DB2) på dagvattenledning samt kupolbrunn (DKB) i dike.</p> <p>DB1 - Dagvattenbrunn ska ha dimension 400 mm och förses med rännstensbetäckning.</p> <p>DB2 - Dagvattenbrunn ska ha dimension 400 mm och förses med rännstensbetäckning. Brunnar ska förses med filterinsatser av Flexiclean eller likvärdig.</p> <p>DKB - Dagvattenbrunn ska ha dimension 600 mm och förses med lågbyggd kupolsil.</p> <p>Brunns överdel ska inte vara försedd med dränhål.</p> <p>Förtillverkade delar till brunn av plast ska uppfylla kraven för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark.</p>						
	DB1	R	st	4			
	DB2	R	st	28			
	DKB	R	st	1			
PDF PDF.2	<p>AVSKILJNINGSBRUNNAR</p> <p>Oljeavskiljare</p> <p>Avser oljeavskiljare för installation utvändigt i mark, fabrikat ACO Nordic typ Oleopator C av armerad betong, komplett med larm, betonghals, körbar betäckning av segjärn, in- och utloppsanslutningar, mm. eller likvärdig.</p> <p>Dimension: 6/2500 Storlek: 6 liter med slamfång 2500 liter.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Oljeavskiljaren skall kompletteras med tungmetallavskiljare, ACO Nordic typ HMS 7,5 eller likvärdig för markförläggning. Genomsnittligt flöde 7,5 l/s. Avskiljaren skall levereras med inre delar tillverkade av PE-HD, rostfritt stål och GRP. Avskiljaren skall vara komplett med nedstignings- inspektions- och tömningshals, lyftöglor samt körbar betäckning klass D400. Avskiljaren skall fyllas med filtermaterial av grov lättbetong kornstorlek 10/20, fin lättbetong kornstorlek 3/10 samt filtermaterial för rengöring lösliga ämnen.</p> <p>Fabrikantspecifika tillbehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procurat T5-3, larm för oljeskikt, dämning och slamfång, 1 st - Protight, tätningsspaket för larmkabelgenomföring, 1 st - Prowell, Provtagningsbrunn, 1 st - Miri Hook, öppningsverktyg, 1 st <p>Larm monteras vid dörr mellan garage och spolhall. Provtagningsbrunn monteras på utgående ledning från tungmetallavskiljaren.</p> <p>Komplett installation oljeavskiljare inkl tungmetallavskiljare och provtagningsbrunn</p>	R	st	1			
PDY	DIVERSE BRUNNAR O D I MARK						
PDY.91	<p>Vattenbrunn</p> <p>Avser borrarad dricksvattenbrunn med ingående delar med avlämningspunkt vid hydrofor/hydropress i kontorsbyggnad. Exakt placering, dimensionering, antal vattenbrunnar med avseende på kapacitet samt utförande och komplett installation av borrarad vattenbrunn med delar ska utföras av certifierad brunnsbörare.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Placering av borrarad vattenbrunn ska göras i samråd med beställaren.</p> <p>Brunnsborrhare ska vara certifierad brunnsborrhare med certifikat utfärdat av SITAC.</p> <p>Antagen placering för borrarad vattenbrunn framgår av ritning ledningsplan.</p> <p>Kapacitet på pump och vattenbrunn ska klara av ett normflöde för kallvatten på 2.6 liter/sekund och tillfälligt ett extra flöde på 1.3 liter/sekund för nöddusch.</p> <p>Vattenbrunn ska vara typgodkänd enligt Normbrunn 07.</p> <p>Följande delar ska ingå för komplett installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borrarad vattenbrunn (diameter 115-165 mm) - Foderrör, genomföringar som är korrosionsbeständiga - Undervattenspump, (3-fas) - Tätning mot berg och i borrhål - Borrhålstryckning - Rörelssats - Trycktank (hydrofor eller hydropress) - Vattenfilter (vid behov efter vattenanalys) - Vattenanalys - Brunnslock med luftning (säkrat mot insekter och smådjur) - Anmälan till SGU:s brunnsarkiv <p>Komplett installation dricksvattenbrunn</p>	-	-	-	-		
PDY.92	<p>Energibrunn</p> <p>Avser borrarad energibrunn med ingående delar med avlämningspunkt vid bergvärmepump i kontorsbyggnad.</p> <p>Dimensionering och installation av energibrunn med delar med avseende på energibehov 5 kW ska utföras av certifierad brunnsborrhare.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Placering av borrar energibrunn ska göras i samråd med beställaren. Antagen placering för borrar energibrunn framgår av ritning ledningsplan.</p> <p>Brunnsboreare ska vara certifierad brunnsboreare med certifikat utfärdat av SITAC eller likvärdig utbildning för energiborning. Energibrunn ska vara typgodkänd och utförd enligt energibrunnsnorm. Foderrör ska neddrivas minst 2 meter i fast berg dock minst 6 meter från markytan. Svetskarvar mellan foderrör ska vara svetsade täta och hållfasta mot arbetstryck.</p> <p>Borrhålskollektor ska utföras med helsvetsade plaströskolletor PEM PN6.3 enligt SIS3362 eller motsvarande. Kollektorslang ska provtryckas före och efter installation. I köldbärarvätska ska endast ren etanol, vatten och denatureringsvätska ingå. Denaturering ska vara utförd i Sverige med godkänt medel. Halten av denatureringsvätskan i köldbäraren ska inte överstiga 10 %.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
	<p>Följande delar ska ingå för komplett installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borrard energibrunn med minst ett på >150 m och anpassat till energibehovet - Foderrör i stål enligt DIN1626 eller motsvarande, godstjocklek minst 5 mm - Avtätning mot berg med cementering - Returböj, fabriksmonteras och helsvetsad - Bottenvikt - Inspektionsbrunn - Borrhålstopblock som sluter tätt kring foderör - Kollektorslangar - Köldbärarvätska - Anmälan till SGU:s brunnsarkiv - Anmälan om energiborrning till Flens kommun <p>Komplett installation energibrunn</p>	-	-	-	-		
PDY.93	<p>Minireningsverk</p> <p>Avser minireningsverk med satsvis rening typ Biovac FD 5N PEH eller likvärdig.</p> <p>Minireningsverket ska ha en dimensionerande kapacitet motsvarande 1 hushåll 1-5 personer på spillvattenflöde, 800 - 1000 liter/dygn.</p> <p>Minireningsverket ska klara rening motsvarande högskyddsnivå enligt Naturvårdsverkets riktlinjer.</p> <p>Minireningsverk ska vara certifierade enligt EN 12566-3.</p> <p>Komplett installation av minireningsverk</p>	-	-	-	-		

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
PEB.1111	Avstängningsanordning med kilslidsventil på vattenledning Avser avstängningsventil på dricksvattenledning, V50 PEM och V40 PEM, till och från kontorsbyggnad , se ledningsplan. Avstängningsventiler ska utrustas med rostfritt teleskopgarnityr och körbar betäckning. Avstängningsventil Ø40 Avstängningsventil Ø50	R R	st st	1 1			
Y	MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M						
YBC	KONTROLL AV ANLÄGGNING						
YBC.3	Kontroll av rörledning m m Vid täthetsprovning ska beställare beredas tillfälle att närvara. Provningsprotokoll skrivs ut genom entreprenörens försorg. Avloppsledning ska uppfylla krav enligt toleransklass A i Svensk Vatten P91.						
YBC.3113	Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB Ledningar av PEM ska täthetsprovas enligt VAV P78. Vattenledning	-	-	-	-		

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
YBC.3412	Täthetskontroll av självfallsledning Samtliga nya täta avloppsledningar ska uppfylla täthetskraven och täthetsprovas. Dagvatten- och Spillvattenledningar	-	-	-	-		
YBC.342	Deformationskontroll av avloppsledning Deformationskontroll ska utföras genom mätning i samband med tv-inspektion. För godkänd ledning ska toleransklass A klaras. Gäller samtliga avloppsledningar. Dagvatten- och Spillvattenledningar	-	-	-	-		
YBC.343	Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning Gäller samtliga avloppsledningar. Dagvatten- och Spillvattenledningar	-	-	-	-		
YBC.41	Kontroll, injustering m m av pumpanordning Avser kontroll och injustering av installationer för vattenbrunn, energibrunn och minireningsverk. Kontroll och injustering vattenbrunn Kontroll och injustering energibrunn Kontroll och injustering minireningsverk	- - -	- - -	- - -	- - -		
YCB	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR FÖR ANLÄGGNING						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
YCB.1	Anmälningshandlingar för anläggning						
	Anmälan värmepumpsanläggning (energibrunn) till Flens kommun	-	-	-	-	-	
	Anmälan vattenbrunn till SGU brunnsarkiv	-	-	-	-	-	
	Anmälan avloppsanläggning (minireningsverk) till Flens kommun	-	-	-	-	-	
YCC	BYGGHANDLINGAR FÖR ANLÄGGNING						
	<i>Bygghandling för grundläggning av belysningsmast</i>						
	Bygghandling ska upprättas och redovisas för beställaren avseende DEF.10. Entreprenören ska dimensionera grundläggning och fundament samt verifiera sina beräkningar.						
	<i>Bygghandling för grundläggning av grind</i>						
	Bygghandling ska upprättas och redovisas för beställaren avseende NBD.1. Entreprenören ska dimensionera grundläggning och fundament samt verifiera sina beräkningar.						
	<i>Montageberedning räcke</i>						
	Innan leverans och montage av räcke ska en montageberedning upprättas och redovisas för beställaren. Montageberedningen ska för Kohlsvaräcke enligt DEG.1111 redovisa ståndarplaceringar, räckesavslut och behov av räckesplattor. För modul-/sektionsräcke enligt DEG.21 ska sektionsindelning och infästning redovisas.						
	Bygghandling för grundläggning av belysningsmast	-	-	-	-	-	
	Bygghandling för grundläggning av grind	-	-	-	-	-	
	Montageberedning räcke	-	-	-	-	-	

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
YCE	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR ANLÄGGNING						
YCE.1	Underlag för relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m Underlag för relationshandlingar ska levereras senast vid slutbesiktning, till beställaren. Underlag för relationshandling ska redovisa avvikelser mellan verkliga markförhållanden och de i bygghandlingarna angivna.						
YCE.111	Underlag för relationshandlingar för väg, plan o d Avser underlag för relationshandling. Underlag ska lämnas digitalt i AutoCad dwg-format samt i pxy-format. Underlag relationshandling	-	-	-	-		
YCE.112	Underlag för relationshandlingar för vegetationsyta Avser underlag för relationshandling. Underlag ska lämnas digitalt i AutoCad dwg-format samt i pxy-format. Underlag relationshandling	-	-	-	-		

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
YCE.12	<p>Underlag för relationshandlingar för rörledningssystem</p> <p>Avser underlag för relationshandling. Underlag ska lämnas digitalt i AutoCad dwg-format samt i pxy-format.</p> <p>I underlag ska framgå läge, vattengång på ingående och utgående ledningar, lockhöjder på brunnar samt dimensioner på ledningar.</p> <p>Underlag relationshandling</p>	-	-	-	-		
YCH	<p>DRIFTINSTRUKTIONER FÖR ANLÄGGNING</p>						
YCH.15	<p>Driftinstruktioner för pumpanordningar</p> <p>Driftinstruktioner för minireningsverk</p> <p>Driftinstruktioner för vattenbrunn</p>	-	-	-	-		
YE	<p>VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER</p> <p>Med tillverkare likställs entreprenör, importör respektive leverantör.</p> <p>För produkter som verifieras enligt europastandarder (SS-EN) eller enligt European Technical Approval Guideline (ETAG) ska produkten om inget annat sägs kontrolleras och deklarerats enligt kraven i respektive standard eller ETAG.</p> <p><i>Godtagna produkter, provning och besiktning</i></p> <p>Av beställaren godtagna produkter, certifieringsorgan och provnings-/besiktningsorgan framgår av en förteckning på Trafikverkets hemsida.</p>						

Kod		R/OR	Enhet	Mängd	Å-pris	Kostnad	Rev.
ZBE	Om inget annat har sagts förutsätts tillverkarförsäkran med stöd av egenkontroll gälla. Med tillverkare likställs entreprenör, importör respektive leverantör. FÄSTDON I ANLÄGGNING	-	-	-	-	-	