

# Bilaga 1 – Teknisk beskrivning

---

Teknisk handbok – allmän plats, Danderyds kommun



## Innehåll

Inledning.....	3
B Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning mm.....	4
C Terrassering, pålning, markförstärkningar, lager i mark mm. ....	12
D Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar mm.....	16
P Apparater, ledningar mm. i rörsystem eller rörledningsnät.....	27
Y Märkning, kontroll, dokumentation mm.....	36



## Inledning

Den tekniska handboken är ett komplement till lagar, förordningar, föreskrifter, standarder och andra branschgemensamma tekniska anvisningar.

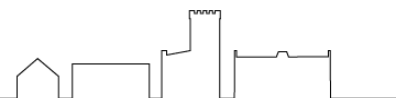
Kraven i handboken är att betrakta som lägsta krav och ytterligare krav kan förekomma i objektspecifika beskrivningar. Vid motstridiga uppgifter mellan teknisk handbok och planer, program, policys med mera, ska detta diskuteras med berörd avdelning inom kommunen.

Följande gäller för redovisade AMA-koder:

De koder som är angivna är endast de där Danderyds kommun önskar göra ändringar, tillägg eller förtydliganden i förhållande till AMA Anläggning 20 och RA Anläggning 20. Där motstridiga uppgifter förekommer gäller krav enligt denna tekniska handbok.

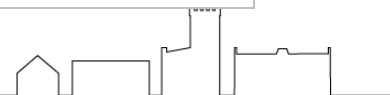
Koder och rubriker i AMA Anläggning 20 och RA Anläggning 20 som inte är upptagna i Teknisk handbok kan vara tillämpliga i det enskilda projektet. Vid upprättande av handlingar ska sådana koder och rubriker åberopas enligt sedvanliga AMA-regler.

I de fall begreppet ”eller likvärdigt” förekommer, ska likvärdigheten avgöras av beställaren.

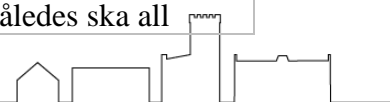


## B Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning mm.

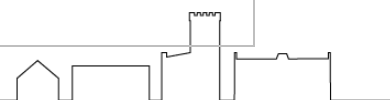
<b>BBB.32</b>	<p><b>Befintliga ledningar</b></p> <p>Kända ledningar och kablar finns redovisade på ritningar och/eller samlingskarta. Angivna ledningar och kabelstråk är ungefärligt redovisade, varför entreprenören själv ska lokalisera dessa enligt BBC.32 Undersökningar av ledningar.</p> <p>Vattenledning av gjutjärn med gamla fogar förutsätts känslig för avvikningar och sättningar. Äldre självfallsledning förutsätts läcka ut vatten.</p>
<b>BBC</b>	<b>UNDERSÖKNINGAR O D</b>
<b>BBC.113</b>	<p><b>Vibrationsmätning</b></p> <p>Entreprenören ska ansvara för att vibrationsövervakning samordnas med entreprenadarbetena, föreskrivna vibrationsnivåer innehålls och förvissa sig om genom egen avläsning av vibrationsinstrumenten att så sker.</p> <p>Entreprenören ska anteckna i dagbok uppgift om vibrationsalstrande arbete, tidpunkt samt överskridna vibrationsvärden.</p>
<b>BBC.3</b>	<b>UNDERSÖKNINGAR AV ANLÄGGNINGAR MM.</b>
<b>BBC.32</b>	<p><b>Undersökningar av ledningar</b></p> <p>Angivna ledningar och kabelstråk är ungefärligt redovisade. Entreprenören ska själv lokalisera befintliga ledningar utifrån befintliga betäckningar, ritningar och uppgifter från ledningsägare, genom ledningskollen.</p> <p>I korsnings- eller anslutningspunkterna ska befintliga ledningars dimension, höjd- och planläge kontrolleras.</p> <p>Föreskriven kontroll av plan- och höjdläge hos befintlig ledning utförs omgående efter framschaktning, se CBB.86 Förschakt för inmätning. Resultat av kontrollmätning redovisas till beställaren i så god tid att eventuella ändringar i ledningsplan och profil kan göras innan brunnar beställs, ledningsläggning påbörjas och det fortsatta arbetet hindras.</p>
<b>BC</b>	<b>HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER MM.</b>
<b>BCB</b>	<b>HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING</b>
<b>BCB.14</b>	<p><b>Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion</b></p> <p>Vid avledning av länsvatten ska erforderliga åtgärder vidtagas för att avskilja sand, slam och eventuell olja. Oaktsamhet medför skyldighet att rensa nyttjat avloppssystem.</p>
<b>BCB.2</b>	<b>Tillfälliga åtgärder på angränsande byggnad eller anläggning</b>



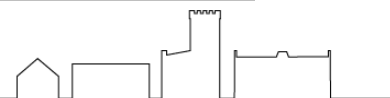
	<p>Angränsande byggnader och anläggningar ska skyddas mot skador förorsakade av entreprenadarbetena</p>
<b>BCB.3</b>	<p><b>Tillfälliga åtgärder för skydd mm. av ledning</b></p> <p>Innan några schaktnings-, spontnings- eller pålningsarbeten eller uppläggning av jordmassor får igångsättas ska entreprenören införskaffa aktuella samlings- och ledningskartor från ledningsägarna, kontrollera befintliga ledningars och kablars lägen mot dessa samt begära och bekosta utsättning av befintliga ledningars och kablars lägen.</p> <p>Befintliga ledningar ska förutsättas vara i drift under hela byggtiden.</p> <p>Påträffas ledning eller kabel som inte redovisats på ledningsritning eller som skadats ska ledningsägaren omedelbart underrättas om detta. Kända ledningsägare dokumenteras i Administrativa föreskrifter (AF).</p> <p>Tillfälliga åtgärder ska utföras för skydd av ledning, kabel, dess isolering och anordning. Friläggning, uppallning, upphängning, skydd mot mekanisk skada, flyttning etc. ska utföras på ett säkert sätt som förhindrar skador.</p> <p>Nödvändiga förstärkningsarbeten vid korsning under befintliga kablar och ledningar ska utföras.</p>
<b>BCB.31</b>	<p><b>Åtgärder för rörledning i mark</b></p> <p>I den mån ledningar berörs av schaktningsarbeten ska de friläggas för hand och därefter effektivt skyddas mot åverkan.</p> <p>Skyddsåtgärder vid arbeten i närheten av ledningen ska utföras enligt anvisningar från respektive ledningsägare.</p> <p>Ledningsägare underrättas om skada. Skadad ledning i mark ska repareras utan dröjsmål. Entreprenören ska därför i god tid innan arbeten påbörjas skriftligen hos berörd ledningsägare begära uppgift om antalet ledningar och kablar samt utsättning av dessa.</p> <p>Entreprenören ska minst en vecka i förväg till Danderyds kommun lämna förslag till tidplan och arbetsgång avseende anslutning till det permanenta VA-nätet.</p> <p>Rörledning skyddas mot frysning.</p>
<b>BCB.32</b>	<p><b>Åtgärder för el- och telekablar o d. i mark</b></p> <p>I den mån kablar eller ledningar berörs av schaktningsarbeten ska de friläggas för hand och därefter effektivt skyddas mot åverkan.</p> <p>Skyddsåtgärder vid arbeten i närheten av ledningen ska utföras enligt anvisningar från respektive ledningsägare. Ledningsägare underrättas om skada. Skadad ledning i mark ska repareras utan dröjsmål.</p> <p>Erforderliga åtgärder för tillfällig flyttning, uppallning eller upphängning av befintliga kablar och ledningar ska utföras i samråd med ledningsägaren. Nödvändiga förstärkningsarbeten vid korsning med befintliga kablar och ledningar ska utföras. Således ska all</p>



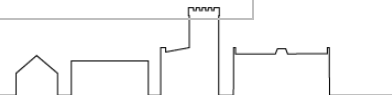
	<p>yllning komprimeras. Eventuella skador på kablar och ledningar i mark i samband med schaktningsarbeten, förorsakade av oaktsamhet från att följa under denna kod angivna anvisningar, ska repareras på entreprenörens bekostnad.</p>
<b>BCB.4</b>	<p><b>Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering mm.</b></p> <p>Mark och vegetation som ska bevaras skyddas så att skador på trädkronor, stammar, rötter, rot zon och marken runt träden inte kan uppstå.</p> <p>Detta avser alla typer av skador, såväl hoptryckning (komprimering) av marken som andra mekaniska, kemiska, biologiska och estetiska skador, t ex skadade rötter och allmän nedsmutsning till följd av läckage m m.</p>
<b>BCB.413</b>	<p><b>Skyddsinhägnad av vegetationsytor</b></p> <p>Avspärning görs med ett minst 2 meter högt byggstängsel typ Troax eller likvärdigt, vilket ska fastsättas så att det inte går att forcera eller flytta.</p> <p>Inhägnad får ej placeras närmare trädstam än vad som motsvarar trädkronans yttermått plus 1 meter om ej annat skriftligen överenskommit med Danderyds kommun.</p>
<b>BCB.43</b>	<p><b>Inbrädning av träd, påkörningsskydd</b></p> <p>Träd inom arbetsområdet som riskerar att skadas ska skyddas.</p> <p>Skydd ska utföras av minst 4 sektioner ca 2 m höga och ca 1 m breda stängsel, typ Troax eller likvärdiga med två bildäck eller liknande placerade på insidan av varje grind som stötdämpare mot stammen. Stängelsektionerna ska hakas i varandra.</p> <p>Spikning i träd får inte ske.</p>
<b>BCB.44</b>	<p><b>Skydd av markyta i träd och buskars rotzon</b></p> <p>Med träd rotzon avses all mark ut till 1,0 meter utanför trädkronans horisontella utbredning. Med buskes rotzon avses all mark som täcks av buskens horisontella utbredning.</p> <p>Entreprenören får ej beträda/belasta rotzon med tunga fordon och ställa upp eller anordna upplag för varor och material inom denna zon.</p> <p>Om detta inte kan undvikas ska marken skyddas mot komprimering med körplåtar vid enstaka överfarter. Vid körning under en längre tid (&gt; 1 vecka) läggs 20 cm makadam 32-63 på en fiberduk. Makadamen täcks med körplåtar eller stockmattor. Vid behov läggs bärlagergrus på stockmattorna.</p>
<b>BCB.51</b>	<p><b>Åtgärd i träd och buskars rotzon</b></p> <p>Vid passage av träd med kabelgrav, ska försiktighet avseende trädets rotsystem iaktas. Kanalisation förbi dessa platser utförs med tunnling under rötterna.</p>



	<p>Trädrotter som friläggs vid schaktningsarbete ska senast inom en timme efter friläggning skyddas mot uttorkning.</p> <p>Schakt ska utföras så att inga skador uppstår på det rotsystem som blir kvar innanför schaktkanten. Rotsystemet ska därför sågas eller klippas av så att en jämn snittyta erhålles. Snittytor ska skäras rena intill frisk och oskadad rot.</p> <p>Spontning i rotzon ska utföras med vässad spont.</p> <p>Buskar som skadas ska ersättas med likvärdiga av samma art.</p>
<b>BCB.52</b>	<p><b>Åtgärd i trädkrona</b></p> <p>Grenar som riskerar att skadas vid arbete ska i förväg beskäras. Om skador därefter ändå uppstår på grenverk ska detta åtgärdas snarast, i enlighet med AMA 20, kod BCB.52.</p>
<b>BCB.711</b>	<p><b>Tillfällig väg, plan o d.</b></p> <p>Vid nivåskillnad mellan betäckningar, körplåtar, kantstöd, infarter och provisoriska överfarter i ytor där gång- och fordonstrafik förekommer ska utspetsning med asfaltmassa utföras och underhållas tills trafikytan färdigställt</p>
<b>BCB.7111</b>	<p><b>Tillfällig väg med bituminös beläggning</b></p> <p>Massatypen ska vara AG med förhöjd bindemedelshalt (AGF). Beläggningstjockleken ska vara minst 50 mm. Massan AGF får ligga högst 2 år innan permanent beläggning ska läggas.</p>
<b>BCB.712</b>	<p><b>Tillfällig bro, gångbrygga, körbrygga o d.</b></p> <p>Eventuella körbryggor och gångbryggor ska dimensioneras med tillräcklig säkerhet för förekommande laster.</p> <p>Körbrygga över ledningsgrav ska förankras. Fastläggning och utspetsning görs med asfalt.</p> <p>Funktionshindrade trafikanter ska utan svårighet kunna ta sig fram på varje tillfälligt anordnad gångbana.</p>
<b>BCB.713</b>	<p><b>Tillfällig vägtrafikanordning</b></p> <p>Tillfälliga trafikanordningar såsom körplåtar och tung avstängning ska vara förankrade på betryggande sätt. Barriärelement ska när så är möjligt vara sammanlänkade.</p> <p>Avstängningsanordningar ska utföras så att även funktionshindrade på ett betryggande sätt kan passera arbetsplatsen.</p>
<b>BCB.715</b>	<p><b>Tillfällig vägbelysning</b></p> <p>Vid arbete som kräver avstängning av befintlig belysning ska vid behov tillfällig vägbelysning anordnas.</p> <p>Belysningen utformas så att belysningskvalitén motsvarar den befintliga belysningen.</p>
<b>BCB.81</b>	<p><b>Tillfälliga VA-anordningar</b></p>

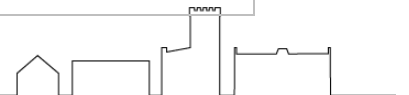


	<p>Befintliga ledningar ska förutsättas vara i drift under hela byggtiden. Där så ej kan ske, ska provisorisk försörjning upprättas i samråd med Danderyds kommun. VA-försörjning ska upprätthållas kontinuerligt under hela entreprenadtiden och får inte brytas annat än för kortvariga och föranmälda arbeten. Arbeta som kräver avstängning av ledning, förbi-pumpning eller andra tillfälliga anordningar ska planeras och utföras i samråd med beställaren.</p> <p>För inkoppling på befintlig avloppsledning eller brunn krävs tillstånd från Danderyds kommun. Inkoppling på, urkoppling av och manövrering av ventiler på befintlig trycksatt vattenledning får endast göras av huvudmannen.</p> <p>Alla åtgärder som föränleds av redovisade befintliga ledningar ingår i entreprenörens åtagande.</p>
<b>BCB.811</b>	<p><b>Tillfälliga anordningar för vattenförsörjning</b></p> <p>Information till fastighetsägare, boende m fl. angående in- och urkoppling av vattenledning förs in i projektets Administrativa föreskrifter (AF-del).</p> <p>Samtliga fastigheter ska under byggtiden ha tillgång till vatten. Godkänt vattenprov krävs.</p>
<b>BCB.812</b>	<p><b>Tillfälliga anordningar för avlopp</b></p> <p>Entreprenören ska utföra erforderlig avstängning, om- och förbi-koppling av ledning, förbi- eller överpumpning, pumpgrop, förbigångsledning och dyligt.</p>
<b>BE</b>	<b>FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING</b>
<b>BEB.1</b>	<p><b>Flyttning av anläggning</b></p> <p>Anläggningsdetaljer avsedda att flyttas ska besiktigas. Eventuella skador ska anmälas till anläggningsägare för beslut om åtgärder.</p>
<b>BEB.11</b>	<p><b>Flyttning av stolpe, staket, skylt mm.</b></p> <p>Material avsett att flyttas ska lagras på ett sådant sätt att det skyddas mot mekaniska skador och åverkan tills återmontering sker.</p> <p>Vid flyttning av belysningsstolpe gäller dessutom följande:</p> <p>Vid flyttning av belysningsstolpe där skyltar, även distansskyltar, förekommer ska skyltägarens anvisningar följas.</p> <p>Vid flyttning av belysningsstolpe med monterad skräpkorg ska skräpkorgen demonteras och sättas upp på egen stolpe i samråd med kommunens representant.</p>
<b>BEC</b>	<b>DEMONTERING</b>
<b>BEC.1</b>	<p><b>Demontering av anläggning</b></p> <p>Demontering av el- och teleinstallationer utförs av kommunens upphandlade drift- och underhålls-entreprenör för elarbeten.</p>
<b>BED</b>	<b>RIVNING</b>

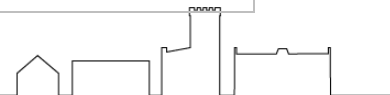




	<p>Allt rivet material, om inte beställaren meddelar annat, blir entreprenörens egendom och ska omhändertas på entreprenörens bekostnad i enlighet med avfallsförordningen.</p> <p>Vid förekomst av PAH måste entreprenören meddela Miljötillsyn på Danderyds kommun och avvakta miljötillsyns utlåtande.</p>
<b>BED.1</b>	<p><b>Rivning av anläggning</b></p> <p>Rivningsmaterial ska hanteras enligt gällande regler och krav för respektive material.</p> <p>Ny belysningsanläggning ska vara i drift innan rivning av befintlig belysningsanläggning får påbörjas. Entreprenör ska samordna rivning av belysningsanläggning med Danderyds kommun.</p> <p>Om det av praktiska skäl inte går att driftsätta ny belysning innan befintliga belysningen tas bort skall tillfällig belysning anordnas enligt BCB.715.</p>
<b>BED.11</b>	<p><b>Rivning av ledning, kabel mm.</b></p> <p>Rör och anordningar (brunnar, ventiler o d) som ligger i schakten ska rivas.</p> <p>Brunnar utanför schakt ska rivas till en meter under marknivån. In- och utgångar från brunn ska gjutas igen med betong. Brunnen fylls med friktionsmaterial som packas. Vid ventiler utanför schakt som ska utgå demonteras spindelförlängaren och betäckning.</p> <p>Rörände ska proppas.</p>
<b>BED.112</b>	<p><b>Rivning av el- och telekabel</b></p> <p>Frilagd kabel som tas ur bruk ska omhändertas för återvinning.</p> <p>Ej frilagd kabel ska ligga kvar och kapas på befintligt förläggingsdjup.</p>
<b>BED.1214</b>	<p><b>Rivning av bitumenbundna lager</b></p> <p>Separat rivning av bitumenbundna lager ska göras. Kanter mot kvarlämnad beläggning ska skäras eller sågas. Rivning ska ske minst 0,5 m utanför schaktslänt.</p>
<b>BED.12141</b>	<p><b>Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken</b></p> <p>Asfalt ska sågas med rakt snitt 0,5 meter utanför schaktkant.</p>
<b>BED.12142</b>	<p><b>Rivning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken</b></p> <p>Anslutningsfräsning ska göras i befintlig beläggning med samma djup som vald toppbeläggning och bredd 0,3 meter.</p>
<b>BED.154</b>	<p><b>Rivning av belysningsstolpe</b></p> <p>I samband med rivning av belysningsstolpe där trafikskyltar, distansskyltar och/eller andra skyltar förekommer ska skyltärens anvisningar följas.</p>
<b>BED.1582</b>	<p><b>Borttagning av väg- och ytmarkeringar</b></p>



	Befintliga väg- och ytmarkeringar som riskerar att vilseleda trafikanter ska avlägsnas permanent. Efter borttagning från asfaltsyta ska ytan förseglas.
<b>BF</b>	<b>TRÄDFÄLLNING, RÖJNING MM.</b> Träd som ska fällas och röjas ska markeras. Fällning får ske först efter skriftlig tillåtelse från Danderyds kommun. Eldning av hyggesrester och avröjt material får ej förekomma.
<b>BG</b>	<b>SPONT VID FÖRARBETEN MM.</b> Bullerdämpande åtgärder ska vidtas vid spontslagning. Gällande lokala ordningsföreskrifter ska följas, avseende bullernivåer vid olika tider. Entreprenören utför enligt riskanalys fastighetsbesiktning, montering av vibrationsmätare och isolering för beställda spontarbeten. Vibrationsövervakning ska utföras av entreprenören i samband med spontslagning.
<b>BJB</b>	<b>GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS</b> Inmätning, utsättning, avvägning görs i koordinatsystem SWEREF 99 18 00 och höjdsystem RH 2000. Utgångspunkter för mätningar i plan och nivå ska vara de polygon- och fixpunkter som ingår i Danderyds stommät. All inmätning ska utföras enligt SIS/TK 178.
<b>BJB.23</b>	<b>Inmätning av väg, plan o d.</b> Väggkant och vägmitt mäts in var 10:e meter. Inmätning ska ske av såväl nyanläggningar som befintlig anläggning som behålls och har direkt samband med nyanläggningen, t ex infarter.
<b>BJB.26</b>	<b>Inmätning av ledning, kabel mm.</b> Om kontroll av höjd- och planläge för befintlig ledning ska utföras av entreprenören innan brunnar beställs eller schaktarbete för rörläggning påbörjas, se BBC.32 Undersökningar av ledningar. Entreprenören ska utföra inmätning för underlag till relationshandlingar, enligt YJD.112.  Om inmätning ska utföras av ledningsägare, ska entreprenören avropa detta i god tid och entreprenören ska kontinuerligt anmäla när inmätning kan ske.
<b>BJB.272</b>	<b>Inmätning av bergyta</b> Verklig bergnivå före bergschakt längs ledningsgrav mäts in och redovisas enligt YJD Underlag för relationshandlingar.

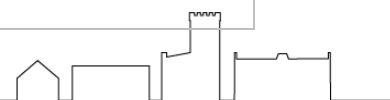


	<p>Bergyta ska avvägas i centrum ledningssträcka alternativt bergets högsta släntkrön i bef. sprängd rörgrav som underlag för relationsprofil avseende berg. Representant från kommunen ska ha möjlighet att medverka vid avvägningen.</p> <p>Mätresultatet ska redovisas på arbetsritningens VA-profil och digitalt.</p> <p>Vid mätning av bergyta för reglerbara arbeten ska entreprenören senast två arbetsdagar i förväg anmäla till Danderyds kommun när mätning ska utföras, så att representant från kommunen har möjlighet att medverka. All mätning och redovisning ska utföras på ett sådant sätt att det går att jämföra med förfrågningsunderlaget.</p>
<b>BJB.3</b>	<p><b>Utsättning</b></p> <p>All utsättning ska utföras enligt SIS/TK 178.</p> <p>Entreprenören ska utföra all utsättning. Markering för utsättning får inte utföras på sådant sätt att den är synlig efter slutfört arbete.</p> <p>Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00</p> <p>Höjdsystem: RH 2000</p> <p>Utgångspunkter för mätningar i plan och nivå ska vara de polygon- och fixpunkter som ingår i Danderyds stornät.</p>
<b>BJB.36</b>	<p><b>Utsättning för ledning</b></p> <p>Utsättning av ledning ska ske enligt koordinatförteckning när sådan finns. Koordinatförteckning avser normalt, om inte annat anges, lägst placerad avloppsledning med brytpunkter i brunnar.</p> <p>Vid enbart vattenledning anges koordinater för brytpunkter på vattenledning.</p> <p>Utsättning av ledningar får inte ske utifrån ritningssymboler på VA-plan.</p>

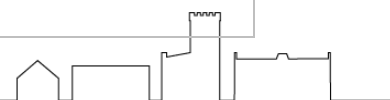


## C Terrassering, pålning, markförstärkningar, lager i mark mm.

<b>CB</b>	<b>SCHAKT</b> <p>Schakt ska skyddas mot tillrinnande yt- och grundvatten. Innan schaktnings- eller borrhingsarbete påbörjas ska entreprenören införskaffa aktualitetsgranskade samlings- och ledningskartor från ledningsägarna samt begära och bekosta utsättning av befintliga ledningars och kablers lägen.</p> <p>Överskott av massor som inte åtgår till resterande fyllning och inte heller kan användas till andra arbeten inom entreprenaden, skall borttransporteras till av entreprenören bekostad tipp. Reglerna i avfallsförordningen skall följas. Vid förekomst av PAH måste entreprenören meddela Miljötillsyn på Danderyds kommun och avvakta miljötillsyns utlåtande.</p> <p>Tillfälliga upplag får inte anordnas utan Danderyds kommuns godkännande.</p>
<b>CBB</b>	<b>JORDSCHAKT</b> <p>Schaktmassor ska, för att minimera skatt på avfall och deponi, separeras så att bundna lager, kasserat rörmaterial och dylikt inte sammanblandas med obundna jordmassor. Danderyds kommun ersätter inte deponiskatt på osorterade massor.</p> <p>Schaktmassor får inte läggas upp utanför arbetsområdet utan tillstånd från Danderyds kommun.</p> <p>Schaktmassor får inte läggas upp så att de skadar befintliga anläggningar eller så att vegetation skadas i större omfattning än vad som är nödvändigt.</p> <p>Entreprenörens arbetsmetoder, drift och maskiner styr eventuella stabilitetsmetoder.</p> <p>Maskinschaktning får ej utan medgivande från ledningsägare utföras närmare ledning eller kabel än 2,0 m såvida dessa ej frilagts.</p> <p>Vid schaktning närmare befintlig el- eller telekabel än 1 meter och då kabel måste underschaktas och hängas upp ska kontakt tas med ledningsägaren.</p> <p>För samtliga kablar och ledningar som berörs av schaktningsarbetena gäller att dessa ska friläggas med handverktyg och därefter skyddas mot åverkan enligt ledningsägarens anvisningar.</p> <p>Vid schakt intill befintlig ledning ska vid behov vidtas åtgärd för att hindra frysning av ledningen.</p> <p>Vid schakt intill befintliga belysningsstolpar ska stolparna stöttas eller säkras på annat sätt.</p> <p>Om skada uppkommit på kabel eller ledning ska detta omedelbart rapporteras till ledningsägarens.</p>



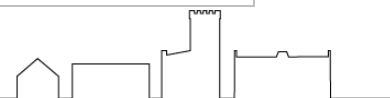
	<p>Jordschaktning intill häckar och träd, som ska behållas, utförs med försiktighet så att rötter inte skadas mer än nödvändigt.</p> <p>Schakt i trädens rotzon utförs för hand och med stor försiktighet så att trädens rötter inte skadas.</p>
<b>CBB.14</b>	<p><b>Jordschakt för vegetationsyta</b></p> <p>Är befintlig terrass packad och/eller har dålig genomsläpplighet, ska denna luckras till ett djup av minst 200 mm. Luckring ska ske genom att massorna lyfts upp och släpps ner igen. Jordens struktur ska inte slås sönder helt. Luckring ska inte ske genom blandning. Efter luckring får inte jordklumpar större än 100 mm förekomma.</p> <p>Terrassen ska godkännas av Danderyds kommun innan växtbädd anläggs.</p>
<b>CBB.3</b>	<p><b>Jordschakt för ledning, kabel mm.</b></p> <p>Vibrationsövervakning ska utföras av entreprenören i samband med jordschaktning och transporter i vibrationskänslig mark.</p>
<b>CBB.31</b>	<p><b>Jordschakt för rörledning</b></p>
<b>CBB.311</b>	<p><b>Jordschakt för VA-ledning o d.</b></p> <p>Schakt för nya serviser utförs till &gt;1,0 m innanför tomtgräns.</p> <p>Innan schaktning utförs innanför tomtgräns ska entreprenören kontrollera att frischaktsavtal har undertecknats av fastighetsägaren.</p>
<b>CBB.7</b>	<p><b>Avtäckning av berg, urgrävning för väg, byggnad mm.</b></p>
<b>CBB.71</b>	<p><b>Avtäckning av berg</b></p> <p>Avtäckning ska utföras i klass 1.</p>
<b>CBB.86</b>	<p><b>Förschakt för inmätning</b></p> <p>Avser befintliga ledningar vars dimension, höjd- och planläge kontrolleras enligt BBC.32.</p>
<b>CBC</b>	<p><b>BERGSCHAKT</b></p> <p>Om berg som inte finns redovisat i gällande handlingar påträffas ska kommunens representant genast underrättas för beslut om genomförande av riskanalys.</p> <p>Kompressorer och borrhutrustning ska vara ljuddämpade.</p> <p>Vibrationsmätning utförs och bekostas av entreprenören. Entreprenören utför enligt riskanalys fastighetsbesiktning, montering av vibrationsmätare och avisolering.</p> <p>Maximalt tillåtna vibrationsvärden för kringliggande byggnader och anläggningar i samband med sprängning framgår av riskanalys för sprängningsarbeten.</p>
<b>CBC.3</b>	<p><b>Bergschakt för ledning, kabel mm.</b></p> <p>Bergschakt skall utföras så att mått enligt teoretisk sektion, principritning CBB.311:1, ej underskrids.</p>



<b>CBC.312</b>	<b>Bergschakt för trumma</b> Bergschakt för vägtrumma ska utföras enligt principritning CBB.3121:1.
<b>CE</b>	<b>FYLLNING, LAGER I MARK MM.</b> Vattenbegjutning får inte utföras när lufttemperaturen är lägre än 0 °C. Grundläggning eller fyllning får inte utföras på uppluckrad schaktbotten.
<b>CEB</b>	<b>FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO MM.</b>
<b>CEB.1</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d. samt vegetationsyta</b>
<b>CEB.11</b>	<b>Fyllning för väg, plan o d.</b> Nivå- och jämnhetstoleranser får inte utnyttjas så att vattenavrinning från terrassytor hindras eller försvåras.
<b>CEB.111</b>	<b>Fyllning med sprängsten för väg, plan o d.</b> Vid nivåkontroll efter tätning och avjämning gäller krav under kod CEE.1 och underliggande koder.
<b>CEB.1112</b>	<b>Fyllning kategori B med sprängsten för väg, plan o d.</b> Jämnhetstoleransen efter tätning och avjämning av sprängstensytan skall uppfylla krav enligt kod CEE.112.
<b>CEB.11222</b>	<b>Fyllning kategori B med bland- och finkornig jord för väg, plan o d.</b> Materialtyperna 4B och 5A får endast användas efter särskild överenskommelse med Danderyds kommun.
<b>CEC</b>	<b>FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN MM.</b> Erforderlig inmätning ska vara utförd innan överfyllning får ske.
<b>CEC.2</b>	<b>Fyllning för ledningsbädd</b>
<b>CEC.2111</b>	<b>Ledningsbädd för VA-ledning</b> Utförs med samkross 0-16 mm. Ledningsbädd ska packas före rörläggning enligt tabell AMA CE/4, dock ska de översta 5 cm vara opackat vid rörläggning. Vid risk för frysning innan rörläggning ska ledningsbädden skyddas mot frysning. Vid undergrund av finkornig jord läggs bädden på fiberduk enligt DBB.31212 och i sprängstensfyllning enligt DBB.31216. För lättryckavloppssystem (LTA) i isolerlåda utförs bäddar av grus 0-8 mm. Bädden ska normalt vara utförd minst 10 meter före rörläggning.
<b>CEC.2112</b>	<b>Ledningsbädd för dränledning</b> Dränerande ledningsbädd ska utföras med finmakadam 8–11 mm.



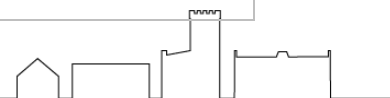
	Materialskiljande lager av geotextil ska läggas kring dränerande ledningsbädd och kring fyllning.
<b>CEC.3</b>	<b>Kringfyllning</b>
<b>CEC.31</b>	<b>Kringfyllning för rörledning</b> Kringfyllning i rörgrav under kör- och gångbanor i gatumark får inte utföras högre än terrassyta för gatans överbyggnadslager.
<b>CEC.3111</b>	<b>Kringfyllning för VA-ledning</b> Utförs av samkross 0-16 mm. Kringfyllning för lättryckavloppssystem (LTA) utförs med grus 0-8 mm. Kringfyllning till rörets halva höjd ska ske omedelbart sedan rör lagts. Fortsatt kringfyllning får inte utföras förrän ledningarna blivit besiktigade.  Understoppling ska utföras med samma material som i ledningsbädden så att en jämn fördelning och utbredning av upplagstrycket erhålls mellan underlaget och ledningens undre kvartscirkel utmed hela rörlängden.
<b>CEC.3112</b>	<b>Kringfyllning för dränledning</b> Dränerande ledningsbädd ska utföras med makadam 16-32 mm. Materialskiljande lager av geotextil ska läggas kring dränerande ledningsbädd och kringfyllning.
<b>CEC.4</b>	<b>Resterande fyllning</b> Material typ 4A och 4B enligt tabell AMA CE/1 får inte användas till resterande fyllning under hårdgjorda ytor.  Vid fyllning under kör- och gångbanor samt under parkeringsytor får resterande fyllning i rörgrav aldrig utföras till högre höjd än den ursprungliga terrassytans.
<b>CEC.7</b>	<b>Strömningsavskärande fyllning</b> Strömningsavskärande fyllning utförs enligt principritning CEC.7.
<b>CEE</b>	<b>TÄTNINGS- OCH AVJÄMNINGSLAGER FÖR VÄG, BYGGNAD, JÄRNVÄG, BRO MM.</b>
<b>CEE.1</b>	<b>Tätning och avjämning av bergterrass för väg, byggnad, järnväg, bro mm.</b>
<b>CEE.112</b>	<b>Tätning och avjämning kategori B och C av bergterrass för väg, plan o d. samt sammansatt yta</b> Utförs med samkross 0-32 mm. Nivåkontroll görs genom avvägning av valfria punkter. Höjden för avvägd punkt får inte överstiga projekterad höjd, inte heller understiga denna med mer än 25 mm.
<b>CEE.12</b>	<b>Tätning och avjämning av bergterrass för byggnad, mur, järnväg, bro mm.</b>
<b>CEE.125</b>	<b>Tätning och avjämning av bergterrass i ledningsgrav</b>



	Utförs med krossmaterial storlek 8-25 mm.
--	---

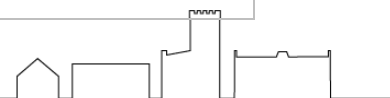
## D Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar mm.

<b>DBB</b>	<b>LAGER AV GEOSYNTET</b>								
<b>DBB.31</b>	<p><b>Materialavskiljande lager av geotextil</b></p> <p>Krav på lägsta bruksklass för användning av geotextil i väggropp anges i nedanstående tabell:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bruksklass</th> <th>Användningsområde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N2</td> <td>Mot okrossat material med största nominella kornstorlek &lt;60 mm</td> </tr> <tr> <td>N3</td> <td>Mot material med största nominella kornstorlek &lt;200 mm</td> </tr> <tr> <td>N4</td> <td>Mot material med största nominella kornstorlek &gt; 200 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Om terrass kommer att trafikeras av tung byggtrafik ska geotextil i underbyggnad ha en bruksklass högre än tabellen anger. Placeras geotextilen så att den varken påverkas av packning eller trafik får en bruksklass lägre än den som tabellen anger väljas.</p>	Bruksklass	Användningsområde	N2	Mot okrossat material med största nominella kornstorlek <60 mm	N3	Mot material med största nominella kornstorlek <200 mm	N4	Mot material med största nominella kornstorlek > 200 mm
Bruksklass	Användningsområde								
N2	Mot okrossat material med största nominella kornstorlek <60 mm								
N3	Mot material med största nominella kornstorlek <200 mm								
N4	Mot material med största nominella kornstorlek > 200 mm								
<b>DBB.3121</b>	<p><b>Materialavskiljande lager av geotextil i ledningsgrav</b></p> <p>Utförs under ledningsbädd vid lera eller silt i ledningsgrav i samråd med Danderyds kommun.</p>								
<b>DBB.31217</b>	<p><b>Materialavskiljande lager av geotextil i ledningsgrav i berg</b></p> <p>Materialskiljande lager på ledningsgravsbotten efter tätning enl. CEE.125 och väggar ska utföras med geotextil, upp till överkant kringfyllning för översta ledning.</p>								
<b>DC</b>	<b>MARKÖVERBYGGNADER MM.</b>								
<b>DCB</b>	<b>OBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D.</b>								
<b>DCB.2</b>	<p><b>Förstärkningslager för väg, plan o d.</b></p> <p>Materialet ska läggas ut till på ritningar angivna höjder och behandlas på ett sådant sätt att ett homogent lager erhålls. Nivåkontroll ska ske genom avvägning av valfria punkter, enligt egenkontrollplan.</p>								
<b>DCB.23</b>	<p><b>Förstärkningslager till överbyggnad med flexibel konstruktion och med obundet slitlager</b></p> <p>Förstärkningslager ska utföras med sam kross 0-125 mm.</p> <p>Tätning och avjämning av förstärkningslager ska utföras med samkross 0-32 mm.</p>								
<b>DCB.3</b>	<b>Obundet bärlager för väg, plan o d.</b>								





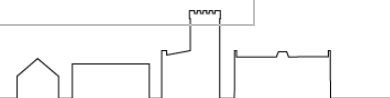
	<p>Materialet ska läggas ut till på ritningar angivna höjder och behandlas på ett sådant sätt att ett homogent lager erhålls. Nivåkontroll ska ske genom avvägning av valfria punkter enligt egenkontrollplan.</p>
<b>DCB.4</b>	<b>Slitlager av grus, stenmjöl mm. för väg, plan o d.</b>
<b>DCB.412</b>	<p><b>Slitlager av grus kategori B och C</b></p> <p>Utförs med samkross 0-16 mm. Lagrets tjocklek ska vara 50 mm. Nivåkontroll ska ske genom avvägning av valfria punkter enligt egenkontrollplan.</p>
<b>DCB.42</b>	<p><b>Slitlager av stenmjöl</b></p> <p>Slitlager på bollplaner ska utföras med fraktion 0-4 mm. Nivåkontroll ska ske genom avvägning av valfria punkter enligt egenkontrollplan.</p>
<b>DCB.6</b>	<b>Stödremsa för väg, plan o d.</b>
<b>DCB.62</b>	<p><b>Stödremsa av obundet slitlagermaterial till belagda ytor</b></p> <p>Utförs med samkross 0-16 mm.</p>
<b>DCC</b>	<p><b>BITUMENBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D.</b></p> <p>Vid klistring ska nedsmutsade kantstöd etc. rengöras från klisterstänk.</p>
<b>DCC.2</b>	<p><b>Bitumenbundna överbyggnadslager kategori B för väg, plan o d.</b></p> <p>Krav på bitumenbundna lagers ytor kategori B, tillägg: Nivåkontroll ska ske genom avvägning av valfria punkter.</p> <p>Slitlager: Vid utförande av bitumenbundet slitlager på gångbanor ska beläggningen läggas med 5 till 10 mm förhöjning mot överkant kantstöd. Vid packning ska tillses att fogen mellan massa och kantstöd fylls väl och så att den vältade beläggningsskanten överlappar kantstödet med några mm.</p>
<b>DCD</b>	<p><b>FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D.</b></p> <p>Val av bitumenemulsion och sammansättning ska göras utifrån en maximal brytningstid på en timme.</p> <p><b>Sten i fraktion 2/4 m ska alltid användas, oavsett vägens hastighetsgräns.</b></p> <p><b>Bitumenemulsion ska påföras i minst 10 cm bredd.</b></p>
<b>DCG</b>	<p><b>MARKBELÄGGNINGAR</b></p> <p>Innan sten- eller plattsättning påbörjas ska betäckningar till brunnar och avstängningsventiler vara justerade till rätt höjd.</p> <p>Justerbar betäckning ska justeras i rätt höjd genom att flänsen på den förhöjningsbara delen väl understoppas med AG.</p>



	Rad av plattor eller sten som vid utförandet inte direkt ansluter mot hårdgjord yta eller annan fast kant ska sättas i jordfuktat cementbruk med cementhalt 225 kg/m <sup>3</sup> .
<b>DCG.1</b>	<p><b>Beläggning av gatsten, naturstensplattor o d.</b></p> <p>Största stenstorlek i fogsand ska väljas och anpassas till given fogbredd.</p> <p><u>Sättning i sand på körbara ytor:</u> Vid fogfyllning ska fogsand påföras och nedsopas i fogar så att fogarna blir väl fyllda. Därefter ska ytan bevattnas. Proceduren upprepas tills fogarna är helt fyllda.</p> <p><u>Icke körbara ytor:</u> Fogbruk ska vara cementbruk bestående av 1 del standardcement och 3 delar sand.</p>
<b>DCG.11</b>	<p><b>Beläggning av gatsten</b></p> <p>Nysatt sten får beträdas av gångtrafik tidigast efter 2 dygn och av annan trafik tidigast efter 7 dygn.</p> <p><u>Sättning i sand:</u> Vid fogfyllning ska fogsand påföras och nedsopas i fogar så att fogarna blir väl fyllda. Därefter ska ytan bevattnas. Proceduren upprepas tills fogarna är helt fyllda.</p> <p>Stenen ska sättas med överhöjning och därefter stötas ned till rätt höjd med för ändamålet anpassat packningsredskap så att krav på fullvärdig packning uppfylls. I samband med packningen ska fogarna kompletteras med fogsand.</p> <p><u>Sättning i betong på icke körbara ytor:</u> Före utläggning av sättbruk ska underlaget fuktas. Sättbruket ska ha en tjocklek av 50 mm. Stenarna stöts fast i sättbruket.</p> <p>Stenar med grovhuggen undersida fuktas med vatten före sättning och stenar med slät undersida slammats på undersidan med vatten/cement blandning 1/3.</p> <p>Fogning får påbörjas tidigast 1 dygn efter sättning.</p> <p>Det torra fogbruket ska sopas ned i fogarna. Proceduren upprepas tills fogarna är helt fyllda. Efter fogningen skall den stensatta ytan rengöras och fukthållas i 6 dygn.</p>
<b>DCG.12</b>	<p><b>Beläggning av naturstensplattor</b></p> <p>Naturstensplattor ska vara minst 80 mm tjocka. Sättsandens tjocklek ska vara 30 mm efter packning.</p> <p>Sågade plattor ska i överkant vara försedda med en 2 mm avfasning i 45° och läggas med en fogbredd på 3 mm.</p>
<b>DCG.2</b>	<b>Beläggning av betongmarkplattor, betongmarksten o d.</b>

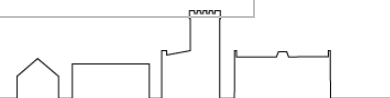


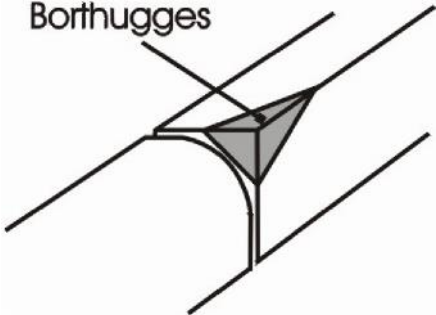
	<p>Plattor och marksten av betong ska sättas i förband så att sammanhängande längsgående fogar i den dominerande trafikriktningen undviks.</p> <p>Mot överkant kantstöd ska plattor och marksten sättas ca 5 mm högre än kantstödet.</p> <p>Sättning ska planeras så att erforderlig kapning minimeras. Om kapning måste utföras får bitar &lt; 1/3 av markstens ursprungliga storlek inte användas. Betongmarkplattor får inte heller kapas till bredd eller längd som understiger 100 mm.</p> <p>Vid fogfyllning ska fogsand påföras och nedsopas i fogar så att fogarna blir väl fyllda. Därefter ska ytan bevattnas. Proceduren upprepas tills fogarna är helt fyllda.</p> <p><u>Icke körbara ytor:</u> Fogbruk ska vara cementbruk bestående av 1 del standardcement och 3 delar sand.</p>								
<b>DCL</b>	<b>ÖVERBYGGNADER FÖR VEGETATIONSYTOR</b>								
<b>DCL.45</b>	<p><b>Avjämning mm. av växtbädd</b></p> <p>Ytligt liggande stenar större än 16 mm i gräsytor och större än 70 mm i övriga planteringsytor samt andra främmande föremål på ytan ska avlägsnas.</p> <p><u>Jämnhetstolerans vid mätning med 3 m rätskiva</u> För planteringsyta: 50 mm För gräsyta: 30 mm. Nivåtolerans: ± 30 mm (gäller för både gräs- och planteringsyta).</p> <p>Växtbädd för gräsytor jämnkrattas och lättvältas med gallervält innan sådd utförs.</p>								
<b>DD</b>	<p><b>VEGETATIONSYTOR, SÅDD OCH PLANTERING MM.</b></p> <p>Växtbädd ska godkännas av Danderyds kommun innan sådd och plantering får utföras.</p>								
<b>DDB</b>	<b>SÅDD, PLANTERINGAR MM.</b>								
<b>DDB.1</b>	<b>Sådd, torvläggning mm.</b>								
<b>DDB.111</b>	<p><b>Sådd av gräs</b></p> <p>Gräsfrö ska fördelas jämnt över ytan. Efter sådd och fröets myllning ska ytan vältas med slätvält.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prydnads-gräsmatta</th> <th>Park-gräsmatta</th> <th>Höggräsyta</th> <th>Vägslänt och sidoområde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Insådd av gräsfrön, 3 kg/100 m<sup>2</sup></td> <td>Insådd av parkblandning, 2-3 kg/100 m<sup>2</sup></td> <td>Återanvänd befintlig förna, alt. insådd av örtrik fröblandning 2 kg/100 m<sup>2</sup></td> <td>Återanvänd befintlig förna, alt. insådd av örtrik fröblandning 2 kg/100 m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Prydnads-gräsmatta	Park-gräsmatta	Höggräsyta	Vägslänt och sidoområde	Insådd av gräsfrön, 3 kg/100 m <sup>2</sup>	Insådd av parkblandning, 2-3 kg/100 m <sup>2</sup>	Återanvänd befintlig förna, alt. insådd av örtrik fröblandning 2 kg/100 m <sup>2</sup>	Återanvänd befintlig förna, alt. insådd av örtrik fröblandning 2 kg/100 m <sup>2</sup>
Prydnads-gräsmatta	Park-gräsmatta	Höggräsyta	Vägslänt och sidoområde						
Insådd av gräsfrön, 3 kg/100 m <sup>2</sup>	Insådd av parkblandning, 2-3 kg/100 m <sup>2</sup>	Återanvänd befintlig förna, alt. insådd av örtrik fröblandning 2 kg/100 m <sup>2</sup>	Återanvänd befintlig förna, alt. insådd av örtrik fröblandning 2 kg/100 m <sup>2</sup>						

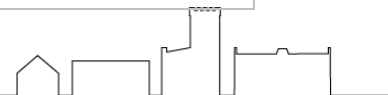


	Runt träd, inom en area med diameter 1,5 m, ska sådd inte utföras.
<b>DDB.2</b>	<p><b>Plantering av plantskoleväxter mm.</b></p> <p><u>Leverans</u> Kommunens representant ska beredas möjlighet att på plantskolan undersöka och få en uppfattning av växtbetingelse och övriga omständigheter kring det beställda växtmaterialet.</p> <p>Kommunens representant ska kontaktas i god tid före leverans för att kunna utföra leveranskontroll.</p> <p>Växterna ska omedelbart efter leverans till byggplatsen vattnas, täckas och skyddas mot uttorkning. Barrotade växter som inte kan planteras direkt under leveransdagen, ska omgående jordslås på skuggig plats. Väntande växtmaterial ska vattnas kontinuerligt innan plantering.</p> <p><u>Plantering</u> Växtbädden ska vid planteringen vara tillräckligt upptorkad, så att jorden ”faller” ned mellan rötterna utan att skada dem.</p> <p>Vid plantering ska rotsystemet bredas ut väl och rymmas i planteringsgropen. Planteringsdjupet ska om inte annat anges, vara lika med planteringsdjupet i plantskolan. Marken genomvattnas i samband med planteringen. Säckväv kring klumpen löses upp och viks undan ordentligt men tas inte bort.</p> <p>Växter med klump ställs i vatten före plantering, så länge att vattnet hinner tränga in i hela klumpen (ca två timmar). Behållare/container vattnas omsorgsfullt. Barrotade växter doppas före plantering i en blandning av vatten och lera eller vatten och torvmull. Skadade rotpartier putsas med kniv eller sekator. Vid plantering utförs endast beskärning som syftar till att avlägsna skadade eller uppenbart felväxande delar. Beskärning ska utföras så att växternas egenart bibehålls.</p> <p>Vid vårplantering och leverans söderifrån ska leveransen anpassas så att inte växtmaterialet har vegeterat för mycket.</p> <p>Plantering utförs med växtmaterial enligt växtförteckning och ritning.</p>
<b>DDC</b>	<b>STÖD OCH SKYDD FÖR VÄXTER</b>
<b>DDC.1</b>	<b>Stöd för växter</b>
<b>DDC.11</b>	<p><b>Stöd för stamträd</b></p> <p>Uppbindning av stamträd utförs normalt med tre stycken störar, enligt principritning DDC.11:2 eller DDC.11:3.</p>
<b>DDC.2</b>	<b>Skydd för växter</b>
<b>DDC.24</b>	<p><b>Skydd av vegetationsyta mot uttorkning, ogräs mm.</b></p> <p><u>Trädgrop i hårdgjord yta</u> Ytmaterial till trädgrop i hårdgjord yta ska bestå av 50% samkross 0-16 mm och 50% makadam 4-8 mm. Lagertjocklek 70-100 mm.</p>

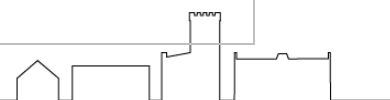
	<p><u>Planteringar i icke hårdgjorda ytor</u> Täckbark ska bestå av fraktion 10-40 mm och läggas ut i samband med garantibesiktning. Lagertjocklek anpassas till växtmaterialets storlek.</p> <p>För träd gäller att öppen yta kring stam ska vara minst Ø1,5 meter.</p>
<b>DDD</b>	<p><b>FÄRDIGSTÄLLANDESKÖTSEL</b></p> <p>Färdigställandeskötsel utförs till godkänd slutbesiktning och ska omfatta bevattning, ogräsbekämpning, gödsling, luckring och gräsklippning.</p> <p>Kemisk ogräsbekämpning får inte utföras och flerårigt roto-gräs får inte förekomma.</p>
<b>DDD.1</b>	<b>Färdigställandeskötsel av träd, buskar mm.</b>
<b>DDD.11</b>	<p><b>Luckring, mekanisk ogräsbekämpning kring träd, buskar mm.</b></p> <p>Manuell ogräsbekämpning ska utföras när ogräset är i 2-3 bladstadiet.</p>
<b>DDD.14</b>	<p><b>Vattning av träd, buskar mm.</b></p> <p>Efter plantering vattnas 2 ggr med 2 dagars mellanrum, därefter vattnas så att marken ständigt är fuktig inom växtbädden.</p> <p>Till träd kan 2 vattensäckar om 70 liter förankras i trädstöden. Kontroll och påfyllning av vattensäckarna ska ske 1 gång per vecka.</p>
<b>DDD.2</b>	<b>Färdigställandeskötsel av gräsyta</b>
<b>DDD.21</b>	<p><b>Gräsklippning, slåtter av gräsyta</b></p> <p>Klippning av gräsyta ska utföras första gången när gräset blivit 75-100 mm högt, därefter ytterligare minst 1 gång när gräset åter är 75-100 mm högt.</p> <p>Högst 1/3 av gräslängden klipps bort vid varje klippningstillfälle.</p>
<b>DDD.24</b>	<p><b>Vattning av gräsyta</b></p> <p>Gräsyta vattnas så att marken ständigt är fuktig ner till 250 mm djup.</p>
<b>DDE</b>	<p><b>ÅTGÄRDER PÅ BEVARAD VEGETATION</b></p> <p>Beskärning och gallring får ske först efter skriftlig tillåtelse från Danderyds kommun.</p> <p>Eldning av hyggesrester och avröjt material får ej förekomma.</p>
<b>DE</b>	<b>ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR</b>
<b>DEC</b>	<p><b>KANTSTÖD</b></p> <p>Sten av olika utseende får inte blandas. Sten ska placeras på ett sådant vis att så långa sammanhängande sträckor som möjligt erhålls med enhetligt utseende på stenen.</p>
<b>DEC.1</b>	<b>Kantstöd av granit</b>



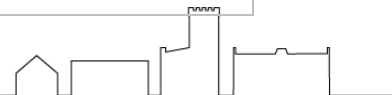
	<p>Vid infart, ska anslutande sten mot fasad överkörningssten avfasas genom huggning på båda sidor av en längd på 15 cm.</p> <p><b>Borthugges</b></p>  <p>Bearbetning av fogsida får ske genom huggning eller sågning. Dock får inte en sågad fogsida sättas mot en huggen fogsida utan att den synliga delen av den sågade fog sidan tuktas efter sågningen.</p> <p>Den synlig fogens bredd mellan två stenar ska vara 3-8 mm för gradhuggen kantsten och 3-10 mm för råhuggen kantsten.</p> <p>När beläggningen bakom kantsten består av plattor eller sten satt i sättsand ska geotextil användas för att förhindra att sättsanden rinner genom fogen. På baksidan av stenen, mot varje fog, läggs en geotextil med mått ca 20 x 30 cm.</p>
<b>DEC.2</b>	<p><b>Kantstöd av betong</b></p> <p>Kantsten av betong ska uppfylla fordringar enligt SS-EN 1340. Frostresistensklass ska vara 3, böjhållfasthetsklass 3 och nötningshållfasthetsklass 1.</p> <p>Provisoriskt kantstöd typ B ska ha synlig höjd=12 cm.</p> <p>Kantstöd typ D ska ha synlig höjd = 12 cm.</p> <p>Försänkt kantstöd med synlig höjd = 4 cm utförs vid infarter och övergångsställen. Övergångar mellan olika kantstenshöjder ska utföras med övergångskantstöd.</p>
<b>DEC.24</b>	<p><b>Kantstöd av betong, satta i betong med motstöd av betong</b></p> <p>Busshållplatskantstöd ska vara typ Spikma eller likvärdig. Övergång till kantstöd typ D utförs med övergångskantstöd. Sättning av kantstöd ska utföras enligt AMA principritning DEC.14. För att undvika skjuvsador ska kantstenen sättas med 2–3 mm fog.</p> <p>Trädgårdskantstöd 1000x300x100 ska användas mot planteringsytor.</p>
<b>DEC.26</b>	<p><b>Kantstöd av betong, spikade</b></p> <p>När det gäller låg kantsten vid infart eller övergångsställe, ska kantstödet sättas på AG-lagret med motstöd av asfalt.</p>
<b>DED</b>	<b>RÄNNDALAR</b>
<b>DED.1</b>	<b>Rännदार av gatsten och betongmarkplattor</b>
<b>DED.11</b>	<b>Ränndal av gatsten</b>



	<p>Gatstenen ska sättas i bruk och fogas med fogbruk så att kraven enligt kod DCG. 11 uppfylls.</p> <p>Stenen sätts i jordfuktat cementbruk med cementhalt 225 kg/m<sup>3</sup>.</p>																								
<b>DED.12</b>	<p><b>Rännal av betongmarkplattor</b></p> <p>Gäller även betongmarksten och andra prefabricerade markbeläggningsprodukter av betong.</p> <p>Skvalho ska sättas i jordfuktat cementbruk med cementhalt 225 kg/m<sup>3</sup>. När anslutande beläggning består av asfaltmassa ska även rännalen sättas i jordfuktat cementbruk med cementhalt 225 kg/m<sup>3</sup>.</p>																								
<b>DEE</b>	<b>VÄG- OCH YTMARKERINGAR MM.</b>																								
<b>DEE.1</b>	<p><b>Väg- och ytmarkeringar med termoplastisk massa</b></p> <p><u>Utförandekrav</u> Vid applicering ska vägyta vara torr och ren. Markering ska utan att förstöras kunna trafikeras inom 5 min vid lufttemperaturer upp till 20°C.</p> <p>Avvikelser i utförande avseende bredd och längd på linjer och mellanrum får ej överstiga värden enligt nedanstående tabell.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Avvikelser i dellinje/mellanrum</th> <th colspan="2">Avvikelser i linjebredd</th> </tr> <tr> <th>Linjelängd/mellanrum</th> <th>Tolerans</th> <th>Linjebredd</th> <th>Tolerans</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 cm</td> <td>± 5 cm</td> <td>10 cm</td> <td>± 0,5 cm</td> </tr> <tr> <td>200 cm</td> <td>± 5 cm</td> <td>20 cm</td> <td>± 1,0 cm</td> </tr> <tr> <td>300 cm</td> <td>± 10 cm</td> <td>30 cm</td> <td>± 1,5 cm</td> </tr> <tr> <td>900 cm</td> <td>± 10 cm</td> <td>40 cm</td> <td>± 2,0 cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nivåskillnaden mellan beläggnings- och markeringens överyta får inte överstiga 4 mm. Markeringen ska sammanfalla med eventuell befintlig markering såvida inte särskilda anvisningar om ändring av vägmarkering utfärdats.</p>	Avvikelser i dellinje/mellanrum		Avvikelser i linjebredd		Linjelängd/mellanrum	Tolerans	Linjebredd	Tolerans	100 cm	± 5 cm	10 cm	± 0,5 cm	200 cm	± 5 cm	20 cm	± 1,0 cm	300 cm	± 10 cm	30 cm	± 1,5 cm	900 cm	± 10 cm	40 cm	± 2,0 cm
Avvikelser i dellinje/mellanrum		Avvikelser i linjebredd																							
Linjelängd/mellanrum	Tolerans	Linjebredd	Tolerans																						
100 cm	± 5 cm	10 cm	± 0,5 cm																						
200 cm	± 5 cm	20 cm	± 1,0 cm																						
300 cm	± 10 cm	30 cm	± 1,5 cm																						
900 cm	± 10 cm	40 cm	± 2,0 cm																						
<b>DEE.11</b>	<p><b>Extruderad termoplastisk massa</b></p> <p>Längsgående markering med extruderad termoplastisk massa appliceras 2–4 mm tjock. Tvärgående markering ska ha en tjocklek av 3 mm.</p>																								
<b>DEF</b>	<b>FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA MM.</b>																								
<b>DEF.1</b>	<b>Anordningar för vägmärken, gatunamnskyftar mm.</b>																								
<b>DEF.11</b>	<p><b>Fundament för stolpe för vägmärke, gatunamnskyft mm.</b></p> <p>Fundament i betong ska användas. I undantagsfall kan nedslagningsfundament av galvaniserat stål användas efter godkännande från Danderyds kommun.</p>																								

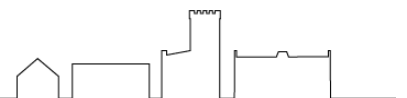


	<p>Vid sättning av fundament ska riktstolpe användas. Vid borttagning av riktstolpen ska plastlock sättas i hålet.</p> <p>Fundament ska sättas på sådant djup att damasken hamnar ovanför kringliggande beläggningsyta.</p>
<b>DEF.12</b>	<p><b>Stolpe för vägmärke, gatunamnsskylt mm.</b></p> <p>Stolpe till obelyst vägmärke ska bestå av galvaniserat stålrör Ø 60 mm.</p> <p>Stolpe till belyst vägmärke ska bestå av galvaniserat stålrör Ø 90 mm, alternativt Ø 60 mm.</p> <p>Efter kapning ska stolpens övre ände proppas.</p> <p>Längd på stolpe ska anpassas så att avståndet mellan vägyta och underkant nedersta skylt inte understiger följande mått:</p> <p>Gångbanor: 2,1 m</p> <p>Cykelbanor: 2,5 m</p> <p>Refuger i körbanor: 1,1 m över körbaneytan</p>
<b>DEF.13</b>	<p><b>Skylt för vägmärke, gatunamn mm.</b></p> <p>Vägmärken ska ha reflektion motsvarande ”högre reflekterande” och vara av normalstorlek.</p> <p>Fästen till skylt ska vara varmförzinkade SMS 2950 klass B.</p> <p>När det gäller montering av skyltar på stolpar och master för vägbelysning, gäller följande:</p> <p>Huvudregeln är att vägmärken och skyltar får monteras på belysningsstolpar då anläggningsägaren ger sitt tillstånd. Papperskorgar ska ha egna stolpar.</p> <p><u>Belysningsstolpar där det är förbjudet med skyltar mm</u></p> <p>Det är inte tillåtet att sätta upp vägs skyltar på belysningsstolpar som är kortare än 4 meter.</p> <p><u>Belysningsstolpar som får användas för skyltar mm</u></p> <p>Skyltar som sätts upp på belysningsstolpar av stål som är varmförzinkade och/eller målade, ska ha fästbyglar eller fästband som är plastbelagda (grå färg) för att inte skada stolpens ytbeläggning.</p>
<b>DEF.2311</b>	<p><b>Skylt för brunn, avstängningsanordning mm.</b></p> <p>Skylt för brunnar, ventiler, brandposter mm. sätts upp på följande sätt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I första hand monteras skyltar på stolpar för belysning, gatunamn och brandposter</li> <li>• I andra hand på egen stolpe. Placering väljs så att stolpen ej hindrar snöröjning, gräsklippning och räddningsfordon.</li> <li>• I undantagsfall kan skylt monteras på byggnad eller staket. Tillstånd erfordras av fastighetsägaren.</li> </ul>

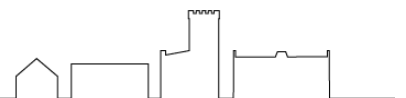




	<p>Följande färger används:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spillvatten markeras med brun färg.</li> <li>• Dagvatten markeras med gul färg.</li> <li>• Vatten markeras med blå färg.</li> </ul> <p>Max avstånd mellan skylt och den anordning som skyltas är 15 m.</p> <p>Vid skyltning används följande förkortningar, betäckning på skylt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedstigningsbrunn: NB</li> <li>• Tillsynsbrunn: TB</li> <li>• Spolbrunn: RB</li> <li>• Dagvattenbrunn: DB</li> <li>• Avstängningsventil: AV</li> <li>• Servisventil: SV</li> <li>• Brandpost: BP, röd flaggskylt</li> <li>• Spolpost: SP, blå flaggskylt"</li> </ul>
<b>DEK</b>	<b>UTRUSTNINGAR OCH UTSMYCKNINGAR</b>
<b>DEK.2</b>	<b>Utrustningar</b>
<b>DEK.21</b>	<p><b>Lekutrustningar</b></p> <p>Entreprenören ska tillse att det finns godkänd säkerhetsbesiktning, av certifierad besiktningsman, vid slutbesiktning.</p>
<b>DEK.24</b>	<b>Avfallskärl och behållare</b>
<b>DEK.241</b>	<p><b>Skräpkorgar, askkoppar mm.</b></p> <p>Papperskorg ska ha egen stolpe, får ej sättas på belysningsstolpe.</p>
<b>DEN</b>	<b>KABELSKYDD I ANLÄGGNING</b>
<b>DEN.1</b>	<b>Skydd för kablar i mark</b>
<b>DEN.12</b>	<p><b>Kabelskydd av rör, flerfackskanaler, rännor o d. av plast</b></p> <p>Tomrör ska vara försedda med varmförzinkad dragtråd 2 mm och proppas med för röret avsedd propp. Kabelskyddsror ska uppfylla kraven i Svensk Standard och vara tillverkade av PEH-plast, (HDPE), korrugerad utsida och slät insida, typ SRN. Vid svåra förhållanden gäller typ SRS. Vid mycket svåra förhållanden gäller typ SRE-P/SRE-S. Markförläggning av belysningskabel ska alltid ske i rör (normalt Ø 50/42). Vid korsning av gata dras kabeln genom grövre rör (normalt Ø 110/95). Vid svåra böjar ska så kallad "rak böj" användas som uppfyller kraven i Svensk Standard.</p>
<b>DEY</b>	<b>DIVERSE ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR</b>
<b>DEY.1</b>	<b>Refugelement</b>



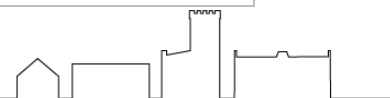
	Fabrikstillverkade refuger ska monteras enligt tillverkarens anvisningar. Eventuella fundament i refugen ska monteras innan sättning av refuelement påbörjas.
--	---



## P Apparater, ledningar mm. i rörsystem eller rörledningsnät

	För inkoppling på befintlig avloppsledning eller brunn krävs tillstånd från Danderyds kommun.
<b>PB</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b> För läggning av vattenledning gäller att entreprenören ska hålla rörläggare med dokumenterad rörlägggarutbildning och erfarenhet. Kursintyg på genomgången rörlägggarutbildning ska kunna uppvisas.
<b>PBB</b>	<b>RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV</b> Ledningsmaterial ska besiktigas okulärt, varvid felaktigt material märks med beständig färg och bortskaffas. Mindre skada som uppstår på i ledning inbyggt material ska anmälas till beställaren, som avgör om materialet får repareras eller ska bytas ut. Om reparation utförs, ska detta anmälas till beställaren. Ledning som inte kringfylls omedelbart ska skyddas mot skador av nedfallande stenar, solbestrålning och kyla.
<b>PBB.4</b>	<b>Ledning av betongrör i ledningsgrav</b>
<b>PBB.42</b>	<b>Ledning av betongrör, avloppsrör, i ledningsgrav</b> Betongrör med dimension $\geq \text{Ø } 500$ mm ska vara armerade. Vid anslutning till brunn eller kammare ska kortrör och spetsrör med längden 0,5 m användas. Längs sträcka med utspetsning vid övergång mellan jord och berg, ska kortrör med längden 0,5 m användas. För dimension $\geq 500$ är kortrörlängden 1,0 m.
<b>PBB.5</b>	<b>Ledning av plaströr i ledningsgrav</b>
<b>PBB.51</b>	<b>Ledning av plaströr, tryckrör, i ledningsgrav</b>
<b>PBB.512</b>	<b>Ledning av PE-rör, tryckrör, i ledningsgrav</b> Rör, rördelar och elektrosvetsrördelar ska uppfylla av angiven standard redovisade tekniska bestämmelser, vara verifierade till nivå 1, vilket ska kontrolleras genom tredjepartskontroll av INSTA-CERT och vara märkta med Nordic Poly Mark eller tredjepartsverifierade till motsvarande nivå.
<b>PBB.5121</b>	<b>Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör, i ledningsgrav</b> <u>Fogning</u> Fog ska utföras som stumsvets, alternativt elektrosvets. <u>Vattenledningar</u> Rör och rördelar för vattenledning ska vara av dricksvattenkvalitet av PE 80 SDR 11 alternativt PE 100 SDR. Vattenledning ska vara märkt med blå stripe. <u>Tryckavloppsledningar</u> Rör och rördelar för tryckspillvattenledning ska vara minst PN 6,3. Rör och rördelar som fogas med elektrosvetsmuff får dock inte ha större toleranser än vad standarden för elektrosvetsmuffar medger. Tryckavloppsledning ska vara märkt med brun stripe.

	<p><u>Rördelar</u> Rörkrökar, T-rörstycken och andra rördelar av PE ska vara tillverkade på fabrik och med metod som inte innebär reduktion av det nominella trycket.</p> <p>Märkning på ledning för vatten ska vara blå stripe och för tryckspill brun stripe.</p>
<b>PBB.52</b>	<b>Ledning av plaströr, avloppsrör, i ledningsgrav</b>
<b>PBB.521</b>	<p><b>Ledning av plaströr, markavloppsrör, i ledningsgrav</b></p> <p>Rör och rördelar ska uppfylla av angiven standard redovisade tekniska bestämmelser, vara verifierade till nivå 1, vilket ska kontrolleras genom tredjepartskontroll av INSTA-CERT och vara märkta med Nordic Poly Mark eller tredjepartsverifierade till motsvarande nivå.</p> <p>Rördelar ska vara av samma fabrikat som rören och vara av lägst samma tryckklass som rören.</p>
<b>PBB.5211</b>	<p><b>Ledning av PVC-rör, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav</b></p> <p>Rör ska vara släta PVC-rör med homogen rörvägg av styvhetsklass SN8, utan fyllnadsmaterial och uppfylla kraven enligt SS-EN 1401-1.</p> <p>Rördelar ska vara av PVC och uppfylla kraven enligt SS-EN 1401-1 och tillsammans med rårör konstruktionsmässigt vara av styvhetsklass SN8.</p>
<b>PBB.5215</b>	<p><b>Ledning av PP-rör, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav</b></p> <p>Rör ska vara släta PP-rör med homogen rörvägg av styvhetsklass SN8, utan fyllnadsmaterial och uppfylla kraven enligt SS-EN 1852-1.</p> <p>Rördelar ska vara av PP och uppfylla kraven enligt SS-EN 1852-1 och tillsammans med rårör konstruktionsmässigt vara av styvhetsklass SN8.</p>
<b>PBB.53</b>	<b>Ledning av plaströr, dränrör, i ledningsgrav</b>
<b>PBB.531</b>	<p><b>Ledning av plaströr, standardiserade dränrör, i ledningsgrav</b></p> <p>Rör och rördelar skall vara provade enligt SS 3520. Dränrör skall vara av typ PEH och skall vara invändigt släta.</p>
<b>PBB.5312</b>	<p><b>Ledning av PE-rör, standardiserade dränrör, i ledningsgrav</b></p> <p>Dräneringsledning, vägdräneringsrör av PE ska vara av styvhetsklass SN8.</p>
<b>PBG</b>	<p><b>INFODRINGSLEDNINGAR I BEFINTLIGA RÖRLEDNINGAR</b></p> <p>Tolkning ska ske före infordring.</p>



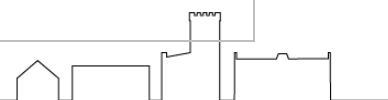
	<p>En kvalitetsplan ska utarbetas för aktuell rörläggningssmetod.</p> <p>Anbudsgivare ska genom besök på plats förvissa sig om att av denne föreslagna metoden att infodra ledning är lämplig i förhållande till förutsättningarna.</p> <p>Infodringsarbetet får inte innebära driftstopp i VA-försörjningen.</p>
<b>PBG.51</b>	<p><b>Ledning av plaströr, tryckrör, infodringsledning</b></p> <p>Avstängningsanordning, brandpost- och servisanslutning ska framschaktas innan infodring påbörjas.</p> <p>Vid infodring av PE-rör genom öppning med berg-, stål- eller gjutjärnskant ska denna täckas med ett skydd för att förhindra skador på PE-röret.</p>
<b>PBG.5121</b>	<p><b>Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör, infodringsledning</b> PE 80 SDR 11.</p> <p>Rör, rördelar och elektrosvetsrördelar ska uppfylla av angiven standard redovisade tekniska bestämmelser, vara verifierade till nivå 1, vilket ska kontrolleras genom tredjepartskontroll av INSTA-CERT och vara märkta med Nordic Poly Mark eller redjepartsverifierade till motsvarande nivå.</p> <p>Vid infodring av PE-rör över 200 m gäller att</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vid infodring av kontinuerliga PE-rör över 200 m ska dragkraften mätas och redovisas för Danderyds kommun.</li> <li>• Dragspänning i rörväggen under indragningsskedet får inte överstiga av tillverkaren angivet tillåtet korttidsvärde för ledning med svetsfogar. I avsaknad av annat värde får inte dragspänning i rörväggen överstiga 8 Mpa.</li> <li>• Om infodring sker genom enbart dragning i infodringsledningens främre ände och friktionskrafter av betydelse uppmäts ska infodringsledningen eftertryckas omedelbart efter det att infodringen slutförts vilket ska pågå tills en rörelse erhålls i infodringsledningens främre ände eller till dess tryckkraften motsvarar högsta tillåtna tryckspänning i rörväggen på infodringsledningen.</li> </ul>
<b>PC</b>	<b>ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDSBEHANDLINGAR, INSPEKTION MM. PÅ RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b>
<b>PCB</b>	<b>ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING MM.</b>
<b>PCB.1</b>	<b>Anslutningar av VA-ledningar</b>
<b>PCB.11</b>	<b>Axiell anslutning av VA-ledningar</b>
<b>PCB.111</b>	<b>Axiell anslutning av tryckledning</b>



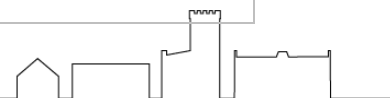
	<p>Vid anslutning PE till befintlig gjutjärn eller segjärn ska dragsäker kompressionskoppling användas.</p> <p>Vid anslutning av PE till stålrör ska varmgalvaniserad dragsäker koppling med gummitätning, typ Isoflex eller likvärdig, användas.</p> <p>Vid anslutning av PE till kopparrör ska dragsäker koppling av mässing med gummitätning, typ Isoflo eller likvärdigt, användas.</p> <p>Vid anslutning PE mot befintlig PE ska PRK-koppling eller elsvetsmuff användas.</p>
<b>PCB.112</b>	<p><b>Axiell anslutning av självfallsledning</b></p> <p>Anslutning av PVC till befintligt betongrör ska utföras med flexibel övergång av gummi med syrafasta band. Vid olika dimension ska excentrisk förminskning av PP användas. Anslutning ska ge en jämn övergång utan att orsaka att dämning uppstår mot strömningsriktningen.</p>
<b>PCB.13</b>	<p><b>Anslutning av VA-ledning till brunn, kammare e d.</b></p>
<b>PCB.131</b>	<p><b>Anslutning av självfallsledning till brunn, kammare e d.</b></p> <p>Vaggan i befintlig NB ska anpassas till nya anslutningen.</p> <p>Anslutning till befintlig brunn ska utföras med god hydraulisk anpassning till befintlig inkommande eller utgående ledning och med jämn övergång och anpassning av vattengång utan att orsaka dämning i brunnsbotten.</p>
<b>PCE</b>	<p><b>INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b></p>
<b>PCE.1</b>	<p><b>Inre inspektion av ledning</b></p> <p>Ledningssträckans totala längd, ledningsdimension och rörmaterial längs hela sträckan kontrolleras i samband med inspektion.</p> <p>All inspektion ska dokumenteras och redovisas i inspektionsprotokoll på papper och i digital form.</p> <p>Inspektion ska dokumenteras med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• videoinspelning på hela sträckan</li> <li>• videoklipp på inläckage</li> <li>• stillbilder på fel av grad 3 och 4</li> <li>• stillbilder på ofta återkommande fel av lägre grad.</li> </ul>
<b>PCE.12</b>	<p><b>Inre inspektion av självfallsledning</b></p> <p>Informationen ska levereras i TV3- eller TV4-format. Format ska stämmas av med beställare i varje projekt.</p> <p>Invändig inspektion ska utföras enligt Svenskt Vattens publikationer.</p> <p>Framdrivningshastigheten får inte överskrida 12 m/min.</p>



	<p>Dokumentation ska ske med hjälp av på svenska marknaden vedertaget rörinspektionsprogram med nedladdningsbar Viewer som t.ex. RIP eller WinCan.</p> <p>Den digitala redovisningen av TV-inspektionen ska vara kontinuerlig och innehålla muntliga och fackmässiga kommentarer och bedömningar. Varje inspekterad sträcka ska protokollföras. Alla sträckor ska dokumenteras i en följd enligt ritningsunderlaget och på samma lagringsmedium.</p> <p>För ledning anges gatunamn, för servisledning anges gatuadress (gatunamn med nr) och vid exploatering anges kvartersnamn.</p> <p>Ritning ska bifogas över vilka sträckor som är inspekterade.</p> <p><u>Inspektion inför besiktning</u></p> <p>Ledning ska vid TV-inspektion vara torrlagd och ren. Ledningsgrav ska vara helt återfylld, överbyggnad och asfaltering vara klar.</p> <p>Ledning ska vid TV-inspektion inför garantibesiktning vara rengjord. Inspektion genomförs vid tidpunkt med liten tillrinning.</p> <p>Allt dokumentationsmaterial i form av protokoll, ritningar, DVD, CD o d ska levereras till Danderyds kommun i samband med anmälan om besiktning, senast 14 dagar före besiktningstillfället.</p> <p>Varje sträcka ska inspekteras och protokollföras.</p> <p><u>Ovalitets- och deformationsmätning med laser vid TV-inspektion</u></p> <p>Deformationskontroll av självfallsledning av PVC-, PP-, PE- eller GAP-rör ska utföras enligt Svenskt Vatten Publikation P91</p> <p>Anvisningar för provning i fält av avloppsledningar för självfall.</p> <p>För godkänd ledning krävs att toleransklass A uppfylls enligt tabell 3.1 i Svenskt Vattens Publikation P91.</p> <p>För deformationskontroll ska mätanordning med laserutrustning och mjukvara typ ClearLine Profiler användas. Anpassning av laserfäste och kalibrering av optiken ska utföras för aktuell kamera.</p> <p>Deformationskontrollen ska ske med en bättre mätnoggrannhet än <math>\pm 1</math> %.</p> <p>Deformationsmätaren ska kalibreras av entreprenören inför varje inspektion.</p> <p>Deformationsmätning med enbart själva kameran s.k. integrerad lasermätning godkänns inte.</p> <p><u>Mätning av riktningsavvikelse med lutningsmätare vid TV-inspektion</u></p> <p>Kontroll av riktningsavvikelse med lutningsmätare på tv-inspektionsutrustning</p> <p>godkänns inte av Danderyds kommun som underlag vid slutbesiktning av nylagd rörledning.</p>
PCF	<p><b>RENGÖRING ELLER RENSNING AV HINDER E D I RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b></p>

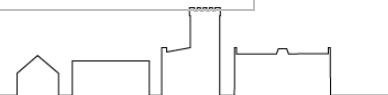


<b>PCF.1</b>	<b>Rengöring av tryckledning</b>
<b>PCF.1111</b>	<p><b>Spolning och desinfektion av vattenledning</b></p> <p>Vattenledning ska vara ren och kunna leverera godkänt vatten.</p> <p>Vattenledning ska spolras efter färdigställandet. Spolning ska utföras under minst ett dygn. Vägledning vid spolning och rengöring enligt Svenskt Vattens publikation P115 (kap 5).</p> <p>Före inkoppling och idrifttagande av vattenledning krävs godkänt resultat som uppfyller kraven "tjänligt utan anmärkning", normal kontroll hos slutanvändare enligt föreskrifter från Livsmedelsverket, utökat med konduktivitetmätning. Analys skall utföras enligt Svenskt Vattens publikation P115 (kap 8) av ackrediterat laboratorium, t.ex. Norrvatten.</p> <p>Vattenprovtagning utförs om inte annat anges av Danderyds kommuns bygglidare. I analys av vattenprov ingår mikrobiologisk och kemisk undersökning. Efter underkänt bakterieprov krävs två nya godkända prov uttagna med minst ett dygns mellanrum. Är endast turbiditeten för hög krävs enbart ett nytt godkänt prov. Vid underkänt prov ska entreprenören bekosta ny provtagning. Desinfektion av vattenledning ska utföras enligt <b>Svenskt Vattens publikation P115.</b></p>
<b>PCF.11121</b>	<p><b>Rengöring av vattenledning med rensplugg e d</b></p> <p>PE-ledning som hopfogats med stumsvetsning eller anborrats för servisanslutning ska rengöras från svarvspån o dyl. med rensplugg typ Polypig eller liknande.</p>
<b>PCF.2</b>	<b>Rengöring av självfallsledning</b>
<b>PCF.2121</b>	<p><b>Rengöring av avloppsledning genom spolning</b></p> <p>Ska utföras före inre rörinspektion av befintlig ledning.</p>
<b>PD</b>	<p><b>BRUNNAR O D. I MARK</b></p> <p>Fogning av brunn samt fogning av ledning till brunn ska ske med gummiring som uppfyller fordringarna enligt SS-EN 681-1.</p> <p><u>Betäckning till brunn</u> Betäckning ska uppfylla kraven enligt SS-EN 124.</p> <p>I trafikerade ytor ska betäckning vara minst av klass D400 och i ytor med ÅDT &gt; 8 000 ska betäckning vara av klass D600 enligt SS-EN 124.</p> <p>I ytor med bituminös beläggning ska teleskopbetäckning användas.</p> <p>Teleskopbetäckning avsedd att stödja på brunnsöverdel ska monteras så att framtida justeringsmöjligheter är lika stora uppåt och nedåt.</p> <p>För betäckning avsedd att stödja på brunnsöverdel ska alltid en passdel eller i förekommande fall kombination av minst en passdel och förskjutningsplatta användas.</p>





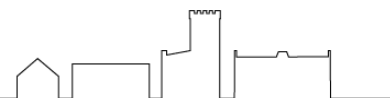
	<p>Överdel av teleskopbetäckning får aldrig vila direkt mot underdel eller betongkant.</p> <p>Överdelens fläns ska alltid vara understoppad.</p> <p>Vid justering av betäckning av teleskopmodell ska den understoppas med AG 16/22.</p> <p>Betäckningar ska vara rotationslås/låsbar och vara av sortiment som typgodkänts av VAV:s typgranskningsnämnd.</p> <p><u>Skyddsgaller</u>  Skyddsgaller till nedstigningsbrunn ska vara av rostfritt stål EN 1.4301 (SS 2333) typ fallskydd till nedstigningsbrunn A6/A6D enligt fabrikat Rödhammarbolagen AB eller likvärdigt.</p> <p>Brunn ska förses med skyddsgaller vid nedstigningsöppning på ej trafikerade platser i parker, intill lekplatser o dyl. i följande fall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedstigningsbrunn med djup <math>\geq 4</math> m.</li> <li>• Nedstigningsbrunn med vertikalt borrhål <math>\text{Ø} &gt; 300</math> mm över tunnel.</li> <li>• Nedstigningsbrunn med strömmande vatten i kombination med stora flöden och anslutande utgående ledning med diameter <math>\geq 500</math> mm.</li> <li>• Nedstigningsbrunn med stor dimension och med risk för stående vatten.</li> <li>• Dagvattenbrunn med sandfång och diameter <math>\geq 1000</math> mm.</li> </ul> <p><u>Styrlister</u>  Spår för styrlister mejslas ut i betongen. Styrlister ska utföras av plattstål 8 x 50 mm, kvalitet SS 14 13 12. De ska vara varmförzinkade enligt SS-EN ISO 1461.</p> <p>Styrlister knackas in mot betongytan.</p>
<b>PDB</b>	<p><b>BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING</b></p> <p>Betäckningar ska vara sökbara med minsökare. Mekaniska låsanordningar ska undvikas i största möjliga utsträckning. Betäckningar skall vara körbara och teleskopiska. Plastbrunnar skall vara märkta med Nordic Poly Mark.</p> <p>Lock på nedstignings- och perkolationsbrunn med sandfång skall vara märkt "SANDFÅNG".</p> <p>Avgrening på huvudledning ska ske i brunn. Längsta avstånd mellan brunnar är 80 meter. Vid avvinklig på huvudledning ska brunn sättas. Betäckningar ska vara runda och sökbara med minsökare. Mekaniska låsanordningar ska undvikas i största möjliga utsträckning. Alla betäckningar ska vara teleskopiska och körbara. Utforma brunnar minst 315 mm på dagvattenledningar med slamficka. Låt brunnsbotten på dagvattnet ha samma nivå som botten på spillvattenbrunnarna.</p>



<b>PDB.1</b>	<b>Nedstigningsbrunn på avloppsledning</b>
<b>PDB.11</b>	<p><b>Nedstigningsbrunn av betong</b></p> <p>Nedstigningsbrunnar utförs av betongringar med gummiringsfog och med fabrikstillverkad underdel, typ Delta/Kanmax/Maxbrunn eller likvärdig. Sned konisk brunnsring - kona - kan i vissa fall ersättas med körbart lock med nedstigningshål. Betäckning skall vara typ Ulefos RSK 7059774 av segjärn med dagöppning 640/600, A6VL2, spetthål, självlåsand, pågjuten packning. Betäckning till nedstigningsbrunn i grusvägbana och vägslänt placeras inom styr lister. Passdel av betong, dimension 600 mm.</p> <p>Justering av höjdläget vid nysatt brunn görs med passdelar max 200 mm. Erfordras ytterligare justering görs detta med betong/plastringar under konan. Vid ojämnheter i godset får kompriband användas. Konans raka sida placeras vinkelrätt mot vattengång.</p>
<b>PDB.12</b>	<p><b>Nedstigningsbrunn av plast</b></p> <p>Nedstigningsbrunnar utförs av plastringar med gummiringsfog och med fabrikstillverkad underdel, typ TEGRA eller likvärdig. Plastbrunnar får inte sättas där det finns grundvatten innan packningen runtomkring är gjord.</p>
<b>PDB.2</b>	<b>Tillsynsbrunn på avloppsledning</b>
<b>PDB.22</b>	<p><b>Tillsynsbrunn av plast</b></p> <p>DN400 PP, med rund betäckning.</p>
<b>PDB.3</b>	<b>Rensbrunn på avloppsledning</b>
<b>PDB.32</b>	<p><b>Rensbrunn av plast</b></p> <p>DN 200 PP med rund betäckning.</p>
<b>PDB.5</b>	<b>Dagvattenbrunn på avloppsledning</b>
<b>PDB.512</b>	<p><b>Dagvattenbrunn av betong utan vattenlås, med sandfång</b></p> <p>DN 400</p>
<b>PDF</b>	<b>AVSKILJNINGSBRUNNAR</b>
<b>PDF.2</b>	<p><b>Oljeavskiljare</b></p> <p>Oljeavskiljare ska vara utformad, dimensionerad, tillverkad, testad och godkänd enligt SS-EN 858-1 och 2.</p>
<b>PDH</b>	<p><b>TILLBEHÖR TILL BRUNNAR</b></p> <p><u>Allmänt</u> Tillbehör och utbytesdelar ska uppfylla samma krav på material och utförande som brunnen i övrigt.</p> <p><u>Justering av brunn</u> Högst tre passdelar får användas och den sammanlagda höjden av passdelar och förskjutningsplatta får inte överstiga 150 mm. Nivåjusteringar med sammanlagd höjd större än 200 mm ska utföras</p>

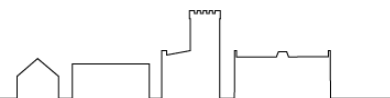


	med mellandelar. Teleskopbetäckning ska placeras så att den hamnar 0–5 mm under den färdigbelagda ytan. Fast betäckning injusteras med hjälp av passdelar så att den ligger 0–10 mm under den blivande beläggningen. Beläggningen anpassas sedan så att betäckningen hamnar 0–5 mm under den färdigbelagda ytan.
<b>PDY</b>	<b>DIVERSE BRUNNAR O D I MARK</b>
<b>PDY.2</b>	<b>Perkolationsbrunn</b> Perkolationsbrunn får inte utföras utan särskilt tillstånd från Danderyds kommun.
<b>PDY.21</b>	<b>Perkolationsbrunn, typ 1</b> Perkolationsbrunn utförs av betong i princip enligt AMA 20, principritning PDY.21:1 med diameter 500 mm.
<b>PDY.22</b>	<b>Perkolationsbrunn, typ 2</b> Perkolationsbrunn utförs av betong i princip enligt AMA 20, principritning PDY.22:1 med diameter 500 mm.
<b>PE</b>	<b>ANORDNINGAR FÖR AVSTÄNGNING, TÖMNING, LUFTNING MM. AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</b> I grusyta ska betäckningen sluta ca 10 mm under färdig yta och vara synlig.
<b>PEB</b>	<b>AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR MM. I MARK</b>
<b>PEB.1</b>	<b>Avstängningsanordning på tryckrörsledning</b> Ventiler Esco ska användas. Tillhörande syrafasta teleskåpgarnityr med tillhörande betäckning ska användas
<b>PEB.111</b>	<b>Avstängningsanordning på vattenledning</b> Anslutning till ventil ska ske med PRK tryckskruv upp till och med dim. 63.
<b>PEB.31</b>	<b>Spolpost på vattenledning</b> Thisab spolpost med spolposttrumma. Spolposten ska anslutas så nära stam som möjligt.
<b>PEB.4</b>	<b>Brandpost i mark</b> BP Rödhammarbolagen RHB 3 teleskopisk med förventil självdränerad inkl. knärör, RSK 420 30 38.
<b>PGB</b>	<b>RENOVERING AV RÖRLEDNINGAR</b> Entreprenören ska genom besök på plats, videofilmning och på annat sätt förvissa sig om att ledningsavsnittet är åtkomligt och att renovering är genomförbar.  Invändig inspektion ska utföras enligt koder och rubriker under PCE.1 Inre inspektion av ledning.

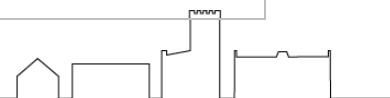


## Y Märkning, kontroll, dokumentation mm.

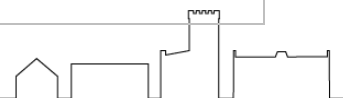
<b>YH</b>	<b>KONTROLL, INJUSTERING MM.</b>
<b>YHB</b>	<b>KONTROLL</b>
<b>YHB.12</b>	<b>Kontroll av rör på ledning</b> Provning ska ske i närvaro av representant för beställaren. Godkända och av ansvarig arbetsledare signerade protokoll ska överlämnas till beställaren före slutbesiktning.
<b>YHB.121</b>	<b>Kontroll av vattenledning</b> Danderyds kommuns representant ska beredas tillfälle att närvara vid provningen. Avstängningsanordningsfunktion ska kontrolleras inför slutbesiktning. Ventilspindel ska vara centriskt placerad i betäckning. Skydds lock till brandpost mm ska vara monterat. Samtliga ventiler i trycksatt ledningsnät (även utanför arbetsområdet), som har varit stängda p.g.a. det aktuella ledningsarbetet, ska kontrolleras att de åter har öppnats.
<b>YHB.1211</b>	<b>Tryck- och täthetskontroll av vattenledning</b> Tryck och täthetskontroll får ske efter att ledningen renspolats och desinficerats. Tryck- och täthetskontroll får inte ske mot äldre befintlig avstängningsventil utan ska där så är möjligt ske mot ny avstängningsventil eller ny servisventil. Saknas lämplig ventil ordnas med proppning. Tillfälliga anordningar för avluftning utförs i högpunkter på ledningssträckor som provas. Danderyds kommuns representant skall beredas tillfälle att närvara vid provningen. Kontroll avser även tryckspillvattensledning.
<b>YHB.1241</b>	<b>Tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning</b> Tryckledning för avloppsvatten av rör av PE, PP och PB ska provas enligt föreskrifterna under YHB.1211.
<b>YHB.125</b>	<b>Kontroll av självfallsledning e d</b> Danderyds kommuns representant ska beredas tillfälle att närvara vid provningen. Provningsresultat ska redovisas på sätt som anges i Svenskt Vatten P91 eller publikation som ersätter denna, om inte annat föreskrivs.
<b>YHB.1251</b>	<b>Täthetskontroll av avloppsledning e d</b> Samtliga självfallsledningar ska uppfylla täthetskraven. Självfallsledningar täthetsprovas enligt Svenskt Vattens publikation P91 Anvisningar för provning i fält av avloppsledningar för självfall eller publikation som ersätter denna. Vid renovering av ledning med flexibelt foder gäller:



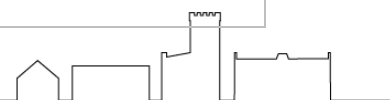
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Täthetskontroll av självfallsledning renoverad med flexibelt foder ska utföras tidigast efter fem arbetsdagar efter avslutad infodring.</li> <li>• På ledningssträckor utan anslutande serviser ska täthetsprovning utföras efter några veckor, d.v.s. efter krympningen.</li> </ul>
<b>YHB.12531</b>	<p><b>Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning</b></p> <p>För godkänd ledning ska toleransklass A uppnås.</p> <p>För riktningsavvikelser toleransklass B ska ett värdeminskningssavdrag av 300 kr/m ske.</p> <p>För riktningsavvikelser toleransklass C ska ett värdeminskningssavdrag av 700 kr/m ske.</p> <p>Värdeminskningssavdraget ska beräknas på hela ledningssträckan mellan aktuella brunnar.</p> <p>Kontroll av riktningsavvikelse ska utföras enligt Svenskt Vatten Publikation P91 Anvisningar för provning i fält av avloppsledningar för självfall eller publikation som ersätter denna. Avser ej servisledning.</p> <p>Kontroll av riktningsavvikelse av ledning med DN &lt;1000 ska utföras med slangmätare typ Consoil eller likvärdig metod som kan godkännas av Danderyds Kommun.</p> <p>Kontroll av riktningsavvikelse med lutningsmätare på TV-inspektionsutrustning som underlag vid slutbesiktning av ledningsarbete godkänns inte av Danderyds Kommun.</p> <p>Vid mätning av riktningsavvikelse ska mätare eller instrument vara kalibrerad och rörledning vara ren. Slitna mät hjul får inte användas vid längdmätning.</p> <p>Slangställningsmätare ska kalibreras inför varje inspektion.</p> <p>Mätning av höjdskillnaden mellan brunnar ska utföras vid kontroll av ledningslutning.</p> <p>Start- och slutpunkt ska vara noggrant avvägda.</p> <p>Resultat redovisas i PDF-format i utskrivet protokoll och grafiskt på profiliritning i längd- och höjdskala som på arbetsritning, alternativt i skala L=1:200, H=1:10.</p> <p>Brunnlittrering ska ske enl. arbetsritningar. Ledningsdata och gatuadress ska anges.</p>
<b>YHB.14111</b>	<p><b>Täthetskontroll av brunn på avloppsledning</b></p> <p>Brunn ska vara tät.</p> <p>Om kammare eller brunn är belägen under grundvattenyta eller under högvattenyta längs med kajer, stränder eller sankmarker anges för del belägen under grundvattennivå eller högvattenyta:</p> <p>Täthetskontroll av brunn helt eller delvis under grundvattennivå eller högvattenyta ska utföras enligt Svenskt Vatten Publikation P91 Anvisningar för provning i fält av avloppsledningar för självfall, eller publikation som ersätter denna.</p>



<b>YHB.14112</b>	<p><b>Kontroll, avvägning av brunn på avloppsledning</b></p> <p>Kontroll av brunnsnivå (vattengång) av brunn ska utföras enligt Svenskt Vattens Publikation P91 Anvisningar för provning i fält av avloppsledningar för självfall, eller publikation som ersätter denna.</p> <p>Kontroll av brunnsnivå ska utföras kontinuerligt under arbetets gång. Resultat ska redovisas i protokoll. Brunnslitrering ska ske enl. arbetsritningar. Brunnstyp, gatuadress och stadsdel ska anges.</p> <p>Kontroll av brunnsnivå resp. riktningssavvikelse av ledning ska ske samordnat.</p> <p>För godkänd brunn krävs att toleransklass A uppfylls.</p> <p>För avvikelse av brunnsnivå som vid provning och kontroll faller inom toleransklass B resp C ska värdeminskningssavdrag göras enligt följande:</p> <p>Avdraget för värdeminskning för ledning <math>\leq 400</math> mm är inom toleransklass B 200:-/m och inom toleransklass C 500:-/m.</p> <p>Värdeminskningssavdraget ska beräknas på hela ledningslängden på den längsta ledningssträcka som ansluter till brunnen dvs. den sträcka mellan aktuell brunn och nästa brunn uppströms eller nedströms som är längst.</p>
<b>YHD</b>	<b>KONTROLLPLANER</b>
<b>YHD.1</b>	<b>Kontrollplaner för anläggning</b>
<b>YHD.112</b>	<p><b>Kontrollplaner för rörledningar mm.</b></p> <p>Entreprenören ska upprätta en för projektet anpassad kvalitetsplan över den kvalitetssäkring och egenkontroll som ska tillämpas enligt gällande Administrativa föreskrifter.</p> <p>Kvalitetssäkring och kontroll ska ske kontinuerligt enligt kvalitetsplanen, dokumenteras i checklistor, med digitala fotografier och redovisas fortlöpande för Danderyds kommun. Checklistan ska fyllas i kontinuerligt och utfört arbete ska signeras av den som utfört det.</p> <p>Utöver detta ska kontroll och provning ske enligt gällande Administrativa föreskrifter.</p>
<b>YHD.1121</b>	<p><b>Kontrollplaner för rörledningar i ledningsnät</b></p> <p>Entreprenören ska utarbeta en kontrollplan för kvalitetssäkring av varje rörläggningsmetod eller renoveringsmetod.</p> <p>I kontrollplanen ska minst följande ingå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av tillfälliga trafikanordningar enligt TA-plan</li> <li>• Kontroll av att rörens märkning överensstämmer med materialspecifikationen enligt handlingarna.</li> <li>• Kontroll av att kopplingar och armaturer är märkta av tillverkaren enligt materialspecifikationen i handlingarna</li> <li>• Kontroll av att ändar på vattenledningsrör är tillslutna fram till läggning.</li> <li>• Kontroll av att rör, fog och yta för packning är hel.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av att korrosionsskydd är korrekt utfört.</li> <li>• Kontroll av att fogyta är ren.</li> <li>• Kontroll av svetsparametrar för polyetenrör.</li> <li>• Kontroll av tolerans hos PE-rör gentemot tolerans hos elektrosvetsmuff.</li> <li>• Kontroll av att polyetenyta är fri från oxider innan elektrosvetsmuff påföres.</li> <li>• Kontroll av utförande av anslutningar och montage av anordningar.</li> <li>• Kontroll av att rostfritt material hålls separerat från låglegerade material.</li> </ul> <p>I kontrollplanen för rörläggning i konventionellt schaktad rörgrav ska minst följande ingå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av ledningsbädd avseende fasthet, bärighet, nivå och lutning.</li> <li>• Kontroll av rörläggning och understoppning innan kring fyllning utförs.</li> <li>• Kontroll av fyllnadsmassor, kvalitet och sten storlek.</li> <li>• Kontroll av lednings läge i plan och profil.</li> <li>• Kontroll av att sprängjournal förs och att vibrationsmätningar följs upp.</li> <li>• Kontroll av betäckning, ventilspindel och brunnsöverdel efter läggning av AG-lager respektive slitlager.</li> <li>• Daglig kontrolleras av utrustning för höjdutsättning, vid läggning av självfallsledning.</li> </ul>
<b>YJ</b>	<b>TEKNISK DOKUMENTATION</b>
<b>YJC</b>	<b>BYGGHANDLINGAR</b>
<b>YJC.1</b>	<p><b>Bygghandlingar för anläggning</b></p> <p>Entreprenören ska tillhandahålla de skisser, ritningar, specifikationer och beskrivningar som den anser erforderliga för att klarlägga detaljutförande utöver vad förfrågningsunderlaget anger och för arbetenas genomförande.</p> <p>Om entreprenören begär ändringar av i handlingarna angivet utförande och Danderyds kommun lämnat principgodkännande härtill ska entreprenören upprätta och bekosta erforderliga beräkningar, ritningar och beskrivningar för detta. Bygghandlingar ska översändas till Danderyds kommun för kännedom minst 2 arbetsveckor innan arbetet igångsättes. Danderyds kommuns granskning innebär ingen ändring i entreprenörens ansvar enligt AB 04 kap 5 § 13.</p>
<b>YJD</b>	<b>UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR</b>
<b>YJD.1</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för anläggning</b>



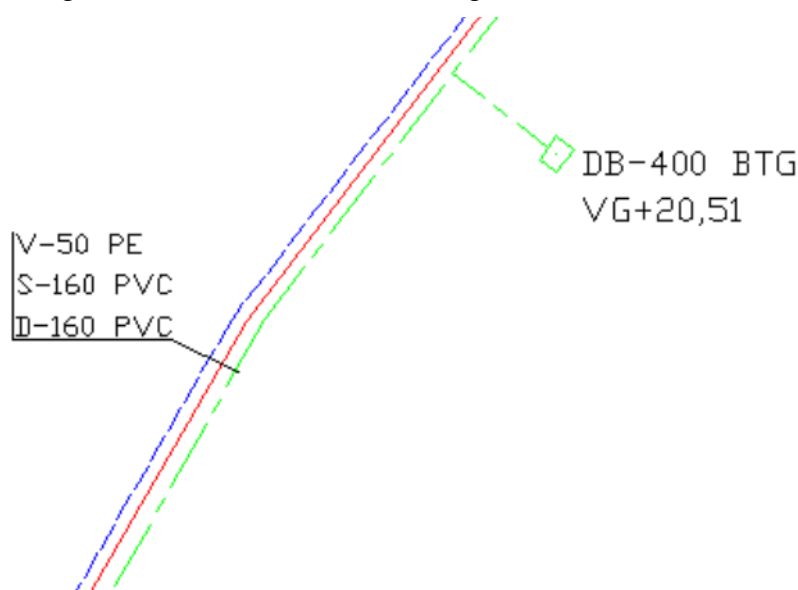
<b>YJD.11</b>	<b>Underlag för relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning mm.</b>
<b>YJD.112</b>	<p><b>Underlag för relationshandlingar för rörledningssystem</b></p> <p>Underlag för relationshandlingar upprättas på kopia av arbetsritning efterhand som arbetet utförs. Detta görs med anteckningar för hand på ritningar, kontinuerligt, under hela produktionstiden. Förteckning över gjorda ändringar avseende material, utförande etc. anges på relationsskiss. Alla anslutningspunkter för ledningar, brunnar, samt riktningsförändringar ska fotodokumenteras. Foto ska kunna härledas till aktuellt läge genom markering på ritning. Färdiga och av ansvarig arbetsledare godkända och signerade relationshandlingar i A1 vikta i A4 överlämnas till Danderyds kommun minst tio (10) arbetsdagar före slutbesiktning.</p> <p>Relationshandlingar ska även redovisas digitalt, som DWG-fil på USB sticka. Mätning ska utföras enligt SS-ISO 4463–1.</p> <p>Koordinater i plan ska redovisas i SWEREF 99 1800</p> <p>Höjdkoordinater ska redovisas i RH2000</p> <p>Inmätta objekt ska kodas enligt kodlista, enligt nedan. I relationshandlingen ska det tydligt framgå vilka material, dimensioner samt vattengångsnivåer som är gällande för VA-nätet.</p> <p>Lagernamnet ska innehålla information om objektet såsom ledningstyp, objekttyp, material och dimension. Ex. VRB_PP_200 (Vatten Rensbrunn_Polypropen_200)</p> <p>I anslutning till objektet och/eller ledningar skrivs material och dimension ut i text. Höjder för vattengångsnivåer ska anges med två decimaler och skrivas ut i text. Information rörande ledningar skrivs ut med text ex. S-110 PVC (se bild nedan).</p> <p>Dokumentet samt dwg-filen ska redovisa vem som har utfört relationshandlingen samt vilket datum inmätningen ägde rum. Inmätningens data ska kontinuerligt dokumenteras, för ”Egen kontroll” eller redovisning för beställaren eller dess ombud/byggledare, under byggtiden.</p> <p>Nedan angivna anläggningar skall mätas in i plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rörledningar, och brunnar, anslutningar och avstängningsanordningar</li> <li>• brytpunkter och ändpunkter på rörledning</li> <li>• proppad rörände på slopad ledning.</li> </ul> <p>Där nivåskillnad mellan brunnsbotten och anslutande ledning överstiger 30 mm ska detta redovisas.</p> <p>I de fall termisk isolering utförts ska detta redovisas.</p> <p>Tillåten avvikelser från verkligt utförande på redovisat material: höjdavvikelse ± 3 cm, planavvikelse ± 10 cm.</p> <p>Kodlista:</p>





DAV/DSV	SAV/SSV	VAV/VSV	AV/SV	Avstängnings/Servisventil
		VBP	BP	Brandpost
		VBE	BE	Brandpost, eluppvärmd
DDB	SDB		DB	Dagvattenbrunn
DIL			IL	Inlopp (kupolsil)
DIN	SIN	VIN	IN	Inlopp (trumöga)
DMB	SMB	VMB	MB	Mätarbrunn
DNB	SNB	VNB	NB	Nedstigningsbrunn
		VPO	PO	Spolpost
DRB	SRB		RB	Rensbrunn
DUT	SUT		UT	Utlopp

Redovisning av information rörande ledningar:



**YJE**

**RELATIONSHANDLINGAR**

**YJE.11**

**Relationshandlingar för väg, plan, vegetationsyta, rörledning m m**

Referenspunkter och -linjer bestäms i samråd med Danderyds kommun före inmätning. Mätning utförs enligt SS-ISO 4463 med utgångspunkt från kommunens koordinat- och höjdsystem. Koordinater ska redovisas för inmätta anläggningar. Leveransanvisningar för relationshandling överenskomms med Danderyds kommun.

Vegetationsytor

Vid slutbesiktningen överlämnar entreprenören en pärm med relationshandlingar. Pärmen ska vara tydligt märkt med projektets namn och innehålla relationsritningar i pappersform. Relationshandlingarna ska även levereras som PDF-filer. Pärmen ska i förekommande fall innehålla varuinformation, leverantörslistor, växtcertifikat, jordanalys samt speciella driftinstruktioner. Vid detta tillfälle överlämnas också ev. nycklar och annat material som behövs för att kunna drifva det övertagna området.

