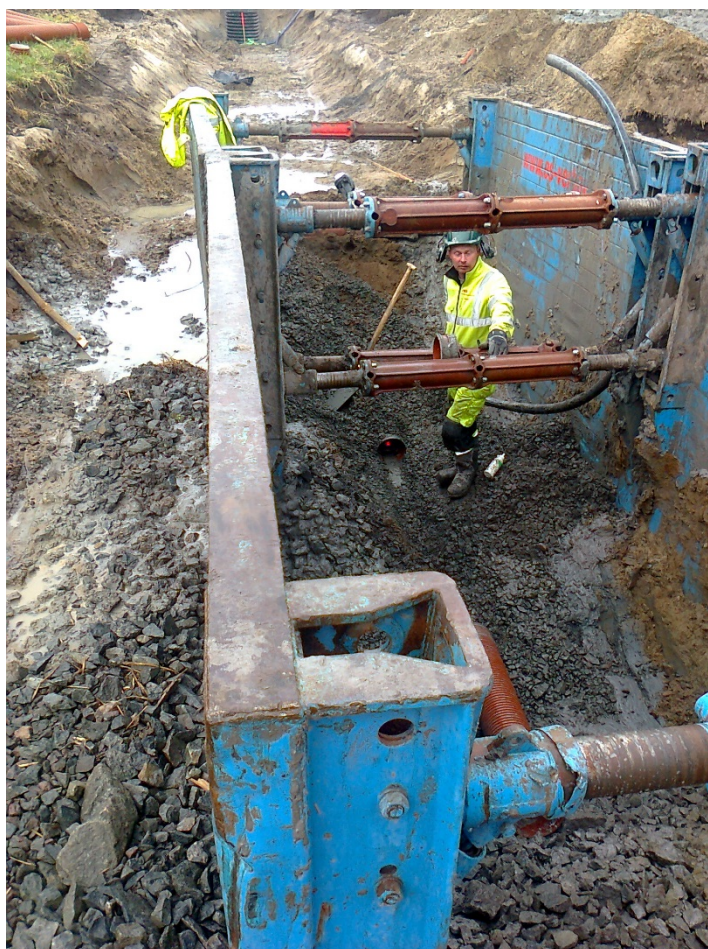





Kungsbacka

ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN



Fastställt: 2016-11-28
Rev: 2016-11-28


Fastställare: Karl Lundgren

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		2 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd

Kod	Text	Rev
INNEHÅLLSFÖRTECKNING		
	Sida	
BBC	UNDERSÖKNINGAR O D	5
BCB	HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING	5
BED	RIVNING	6
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M	6
BFE	BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN	6
BG	SPONT	7
BGB	TILLFÄLLIG SPONT	7
BJB	GEODETISKA MÄTARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS	7
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M	8
CB	SCHAKT	8
CBB	JORDSCHAKT	8
CBC	BERGSCHAKT	8
CBD	BERGBORRNING	9
CE	FYLLNINGAR, LAGER I MARK M M	9
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M	10
CEE	TÄTNINGS- OCH AVJÄMNINGSLAGER FÖR VÄG, BYGGNAD, JÄRNVÄG, BRO M M	11
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M	12
DBB	LAGER AV GEOTEXTIL	12
DEF	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA M M	12
DGB	ÅTERSTÄLLNINGARBETEN I MARK	12


Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		3 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
P	APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT		13
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		13
PBB	RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV		14
PBC	RÖRLEDNINGAR I SKYDDSLEDNING		16
PBF	TRYCKTA ELLER BORRADE RÖRLEDNINGAR		16
PBG	INFODRINGSLEDNINGAR I BEFINTLIGA LEDNINGAR		16
PCB	ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M		16
PCC	ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION, SKYDD M M AV RÖRLEDNING I ANLÄGGNING		17
PCD	KORROSIONSSKYDDSBEHANDLING AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		17
PCE	INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		18
PCF	RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		18
PD	BRUNNAR O D I MARK		18
PDB	BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING		19
PDC	BRUNNAR PÅ SKYDDSLEDNING FÖR VA-LEDNING M M, TÖMNINGSLEDNING E D		19
PE	ANORDNINGAR FÖR AVSTÄNGNING, TÖMNING, LUFTNING M M AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		20
PEB	AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR M M I MARK		20
PEC	ANORDNINGAR I UTRYMME ELLER OVAN MARK FÖR AVSTÄNGNING M M		22
PGB	RENOVERING AV RÖRLEDNINGAR		22
PGC	RENOVERING AV ANORDNINGAR, BRUNNAR M M PÅ RÖRLEDNING		22


Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		4 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
Y	MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M		23
YBC	KONTROLL AV ANLÄGGNING		23
YCE	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR ANLÄGGNING		25
YCR	DOKUMENTATION AV TEKNISKA PRESTANDA FÖR ANLÄGGNING		25
 Typritningar (bilagor):			
1	Läggningsordning för servisledning		
2	Stuprörsanslutning i nedstigningsbrunn		


Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx


 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		5 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
	<p>ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN</p> <p>Denna beskrivning ansluter till AMA Anläggning 13.</p> <p>Bestämmelserna i denna anvisning gäller generellt vid utförande av va-ledningar för Kungsbacka kommun (beställaren).</p> <p>B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M</p> <p>BBC UNDERSÖKNINGAR O D</p> <p>BBC.11 Avvägning, pejling, deformationsmätning m m</p> <p>Innan rörlägningsarbete påbörjas ska entreprenören kontrollavväga angivna höjder i anslutningspunkter till befintliga ledningar.</p> <p>BBC.23 Provschaktning</p> <p>Vid provschaktning ska ledningar som påträffas undersökas enligt BBC.32.</p> <p>BBC.32 Undersökningar av ledningar</p> <p>Befintliga ledningar till vilka anslutning ska ske kontrolleras till läge, dimension, rörtyp, stagnation och beskaffenhet i så god tid att eventuella ändringar av bygghandlingar kan vidtas.</p> <p>Frilagda ledningar ska mätas in i X-, Y- och Z-led.</p> <p>På frilagda ledningar i dimension DN 400 och uppåt ska ytterdiametern mätas med krumcirkel. Mät diameter och ovalitet.</p> <p>BCB HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING</p> <p>BCB.1 Hantering av vatten</p> <p>BCB.14 Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion</p> <p>Provisorisk avledning av spillvatten får inte göras till dagvattenledning eller vattendrag.</p> <p>BCB.15 Tillfällig avledning av dagvattenVattenlänsning utförs i erforderlig omfattning och ska fortgå oavbrutet om så erfordras.</p> <p>Länshållning utförs på sådant sätt, att finkornigt jordmaterial inte sköljs ur och transporteras bort.</p> <p>Vid avledning av länsvatten till ledning eller dike ska lämpliga åtgärder vidtas för att avskilja sand, slam eller andra ämnen, som kan förorsaka stopp eller skador.</p> <p>Länsvatten får inte avledas vare sig genom lagd vattenledning, enskilda vattenrör eller idrifttagen spillvattenledning.</p>		


Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx


 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		6 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
<p>BCB.16 Tillfällig avledning av ytvatten</p> <p>Vattenlänsning utförs i erforderlig omfattning och ska fortgå oavbrutet om så erfordras.</p> <p>Länshållning utförs på sådant sätt, att finkornigt jordmaterial inte sköljs ur och transporteras bort.</p> <p>Vid avledning av länsvatten till ledning eller dike ska lämpliga åtgärder vidtas för att avskilja sand, slam eller andra ämnen, som kan förorsaka stopp eller skador.</p> <p>Länsvatten får inte avledas vare sig genom lagd vattenledning, enskilda vattenrör eller idrifttagen spillvattenledning.</p> <p>BCB.3 Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning</p> <p>Kända befintliga ledningar och kablar med undantag av luftledningar framgår av arbetsritningar.</p> <p>Erfordras tillfällig flyttning, uppallning eller hängning av ledning inhämtas tillstånd av respektive ledningsägare före arbetets påbörjande.</p> <p>Entreprenören är skyldig att hos huvudman för berörd ledning inhämta uppgift på ledningens exakta läge längs ny föreslagen ledningssträckning före arbetenas påbörjande och samråda om lämpliga skyddsåtgärder. Detta gäller även vid rörtryckning.</p> <p>Vid schakt invid i drift varande tryckledning ska kontroll ske att ledningen är förankrad.</p> <p>Begäran om lokalisering av befintliga el- och teleledningar ska göras av entreprenören i god tid före arbetenas påbörjande.</p> <p>Entreprenören ska göra sig underrättad om när på ritning markerade ledningar som ska slopas kan tas ur bruk.</p> <p>Flöde i befintlig avloppsledning förutsätts, om inget annat anges, motsvara flödet vid fylld sektion.</p> <p>Omfattning och utförande av provisorisk avledning av avloppsvatten ska ske i samråd med beställarens driftorganisation för genomgång av erforderliga åtgärder</p> <p>Vid ledningsnät som står i förbindelse med vattenområde beaktas uppdamning i ledningarna vid högt vattenstånd.</p> <p>BCB.7 Åtgärd för allmän trafik</p> <p>Tillfällig trafikordningsplan ska vara upprättad, granskad av Vaghållaren och starttillstånd beviljat innan arbetets påbörjande.</p> <p>BCB.811 Tillfälliga anordningar för vattenförsörjning</p> <p>BCB.812 Tillfälliga anordningar för avlopp</p>			

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		7 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
BED	RIVNING		
	Miljöfarligt avfall ska källsorteras och hanteras enligt gällande föreskrifter.		
BED.1112	Rivning av del av rörledning		
	Betäckning och passdelar till ventil, brandpost, brunn m m samt överdel (kona) till brunn ska tas bort. Skyddsror och spindelförlängning till ventil och brandpost kapas minst 0,80 m under omgivande eller blivande markyta.		
	Kvarstående spont ska kapas 1,2 m under blivande markyta		
	Slopade ledningar proppas genom igengjutning om inte annat anges.		
	In- och utgående ledning i brunn proppas genom igengjutning. Konan tas bort innan brunnen fylls igen.		
	Entreprenören ska själv förvissa sig om och när under byggnadstiden befintliga ledningar kan slopas, samt vilka provisoriska åtgärder som behöver vidtas.		
	Servisledning som slopas ska pluggas vid huvudledning.		
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M		
BFE	BORTTAGNING AV MARKVEGETATION OCH JORDMÅN		
	Markvegetation tas av där markytan berörs av schaktningsarbete och där markytan används för uppläggning av schakt- och fyllningsmassor.		
BG	SPONT VID FÖRARBETEN MM		
BGB	TILLFÄLLIG SPONT		
	Nedslagning och dragnig av spont ska utföras så att svängningshastigheten i befintliga anläggningar och byggnader inte överskrider en tredjedel av de värden på maximalt tillåten svängningshastighet som anges under CBC.		
	Spont ska utföras så att inte deformationer uppstår som är eller kan vara skadliga för intilliggande byggnader, ledningar eller gatumark.		
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN		
BJB	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS		
BJB.12	Stomnät i höjd		
BJB.26	Inmätning av ledning och kabel		
	Ska utföras och redovisas enligtbeställarens mätregler "Bestämmelser för inmätning av VA-ledningar i Kungsbacka kommun". Kan laddas ner via Kungsbacka.se.		

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		8 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
C	<p>TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M</p> <p>Arbeten ska utföras så att nedan angivna värden på maximal svängningshastighet enligt v_{10}-metoden inte överskrids.</p> <p>Maximalt tillåten svängningshastighet i befintliga anläggningar och byggnader:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundläggning på berg: $v_{10} = 50$ mm/s - Grundläggning på friktionsmaterial: $v_{10} = 25$ mm/s - Grundläggning på lera: $v_{10} = 13$ mm/s <p>Ovanstående gäller om inte annat anges i separat riskbedömning.</p> <p>För byggnader med delad grundläggning gäller angivna vibrationsnivåer enligt ovan separat för varje grundläggningsdel. (Vibrationsmätning bör utföras i respektive grundläggningsdel). För anläggningar och byggnader som är grundlagda genom pålning med pällängder av upp till 5 m till berg betraktas som grundläggning på berg för en och samma byggnad eller sammanbyggda fastigheter.</p> <p>Samverkande laddningsmängd ska anpassas för laddningsnivå 0,015.</p> <p>Laddningsnivå och svängningshastighet är begränsande var för sig.</p>		
CB	<p>SCHAKT</p> <p>Schaktning i befintliga gator och parkmark utförs enligt berörda vägghållare/myndighet/verks gällande bestämmelser.</p> <p>Brytning av asfalt och tjälad mark ska utföras så att svängningshastigheten i befintliga anläggningar och byggnader inte överstiger maximal tillåten svängningshastighet, anges under CBC.</p> <p>Vid schaktning intill vattenledning vidtas åtgärd för att förhindra skjuvning och frysning.</p> <p>I de fall förorenade massor, förorenat material eller hinder påträffas, ska beställaren omgående kontaktas.</p>		
CBB	<p>JORDSCHAKT</p> <p>Jordschakt ska utföras med betryggande säkerhet mot brott i jorden och konstruktionen respektive ras och skred. Om inte annat anges ska säkerheten mot brott i jorden vara minst 1,5-faldig.</p> <p>Jordschakt ska dessutom utföras så att inte deformationer uppstår som är eller kan vara skadliga för intilliggande byggnader, ledningar eller gatumark.</p> <p>Vid arbeten invid spår gäller respektive spårägares bestämmelser. Invid övriga anläggningar (husliv, nedstigningsbrunnar m m) får den vertikala deformationen i markytan uppgå till max 20 mm mätt 1 m utanför konstruktionen om inte annat angetts. Samma krav på maximal deformation gäller 1 m utanför schaktkant respektive spontvägg vid arbeten i gatumark.</p>		
CBB.311	<p>Jordschakt för va-ledning o d</p> <p>Schakt ska utföras enligt principritning CBB.311:1.</p>		


 Kungsbacka	Dokument		Sidnr											
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		9 (28)											
			Handläggare											
	Datum	Rev. datum	Status											
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd											
Kod	Text		Rev											
	<p>Befintliga ledningar till vilka anslutning ska ske, framschaktas i anslutningspunkter samt kontrolleras till läge, dimension, rörtyp, stagning och beskaffenhet i så god tid att eventuella ändringar av arbetsritningar kan vidtas.</p> <p>CBB.631 Jordschakt för perkolationsmagasin för dagvatten Jordens naturliga vattengenomsläpplighet ska bevaras. Tilltrampning och packning av botten liksom packning av väggar ska undvikas. Schakten ska hållas fria från slamhaltigt vatten.</p> <p>CBB.71 Avtäckning av berg Avtäckning ska ske enligt avtäckningsklass 1.</p> <p>CBC BERGSCHAKT</p> <p>CBC.311 Bergschakt för va-ledning o d Schakt ska utföras enligt principritning CBB.311:1. Schakt med ledningshylla ska tillämpas där så är möjligt. Schakt ska utföras med minst tre borrhål vid inspänt berg. För servisledning ska inte sprängas längre än till tomtgräns om inte annat anges i handling eller på ritning.</p> <p>CBF BERGBORRNING</p> <p>CBF.221 Hammarborrning för teknisk försörjning Borrhålsdiameter och foderrör framgår av arbetsritning. För godkännande ska borrhålet uppfylla nedanstående toleranskrav.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Borrhålslängd i meter</th> <th colspan="2">Maximalt tillåten avvikelse från teoretisk ändpunkt (mm)</th> </tr> <tr> <th>höjded</th> <th>sidled</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< = 20</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>>20</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Borrhål för självfallsledning får dessutom inte på någon del ha rikningsavvikelse som medför bakfall. Kontroll genom profilmätning ska göras före och efter infodring.</p> <p>CE Fyllning, Lager i Mark M M Till arbetsplatsen tillförda återfyllnadsmassor får aldrig utgöras av naturgrus. Fyllnings- och packningsarbete i gatu- och parkmark utförs enligt berörda vägghållare/myndighet/verks gällande bestämmelser.</p>			Borrhålslängd i meter	Maximalt tillåten avvikelse från teoretisk ändpunkt (mm)		höjded	sidled	< = 20	100	100	>20	200	200
Borrhålslängd i meter	Maximalt tillåten avvikelse från teoretisk ändpunkt (mm)													
	höjded	sidled												
< = 20	100	100												
>20	200	200												


 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		10 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M		
	<p>Fyllning ska utföras utan dröjsmål. Före fyllning ska dock av arbetet berörda ledningar och byggnadsdelar ha avsynats av beställaren och tillstånd till fyllningen ha lämnats.</p> <p>Vid fyllnings- och packningsarbete tillses att ledningar, brunnar, armaturer och andra byggnadsdelar inte skadas eller rubbas.</p> <p>Vid återfyllning ska beaktas riskerna för uppflytning av rör, vilket särskilt gäller för plaströr.</p> <p>Föreligger risk för uppflytning ska grundvattenytan hållas nere under återfyllnadsarbetet eller fastare massor användas.</p>		
CEC.211	Ledningsbädd för va-ledning o d		
	<p>Ledningsbädd/arbetsbädd i bergschakt och lös lera samt vid utspetsning ska utföras med välgraderad samkross, varvid geotextil utläggs enligt DBB.1217 figur DBB/6. Materialet packas enligt tabell CE/4.</p> <p>Bädd på lös lera eller löst lagrad silt får inte packas med vibrerande redskap.</p>		
CEC.3111	Kringfyllning för va-ledning		
	<p>Max stenstorlek skall följa respektive tillverkares anvisning</p> <p>Kringfyllning får inte innehålla ämnen som kan skada ledning eller fogmaterial genom kemisk påverkan såsom vissa sorters slagg och stybb. Innan kringfyllning utförs avlägsnas snö, is och eventuella tjälklumpar.</p> <p>Kringfyllnadsmaterial tas ner i graven med varsamhet och fördelas lagervis på båda sidor om ledning. Eventuell uppallning tas bort i samband med fyllningen. Utbredning och packning utförs så att lednings yttre skyddsskikt inte skadas.</p>		
CEC.4111	Resterande fyllning för va-ledning		
	<p>Resterande fyllning i gatu- och parkmark utförs enligt berörda väghållare/myndighet/verks gällande bestämmelser.</p>		
CEC.61	Fyllning för perkolationsmagasin m m		
	<p>Inloppsledning till magasin ska hållas fri från slamhaltigt vatten eller pluggas under arbetet. Utförande enligt bygghandling.</p>		
CEC.71	Strömningsavskärande fyllning med tätjord		
	<p>Utförs enligt principritning CEC.7, varvid måttet L ska vara minst 1,0 m och överkantsnivå strömningsavskärande fyllning ska vara minst 0,3 m över översta ledningens hjässa.</p> <p>Strömningsavskärande material framgår av bygghandlingen.</p>		
CEC.72	Strömningsavskärande fyllning med bentonitblandad sand		
	<p>Fyllning ska utföras med sand eller samkross 0-4 och med 13 % inblandning av bentonit typ Volclay SG 40 eller likvärdigt.</p>		

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		11 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
	<p>Utförs som en pyramid med 45° vinkel, måttet L enligt figur CEC.7 ska vara minst 0,5 m i överkantsnivå och öka med djupet. Strömningsavskärande fyllning ska vara minst 0,3 m över översta ledningens hjässa.</p> <p>CEE TÄTNINGS- OCH AVJÄMNINGSLAGER FÖR VÄG, BYGGNAD, JÄRNVÄG, BRO M M</p> <p>CEE.125 Tätning och avjämning av bergterrass i ledningsgrav</p> <p>Krossmaterial ska ha största kornstorlek 32 mm</p> <p>Packning ska utföras enligt tabell AMA10 tabell CE/4</p>		

Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		12 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M		
DBB	LAGER AV GEOSYNTET		
	Materialskiljande lager ska utföras av geotextil av bruksklass N3.		
DBB.31217	Materialskiljande lager av geotextil i ledningsgrav i berg		
	Ledningsgravsbotten ska tätas och avjämnas innan geotextil läggs ut enligt CEE.125		
DEF	FÖRTILLVERKANDE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA M M		
DEF.23	Skylt för röranläggning mm		
	Distansering utförs efter samråd med Kungsbacka kommun.DEF.2311 Skylt för brunn, a		
	Skylt för avstängningsanordning ska vara försedd med texten "AV alt SV 0,0", där 0,0 anger avståndet till avstängningsanordningen i meter.		
DEF.2312	Skylt för brandpostanordning		
	Utförs enligt principritning DEF.2312, typ väljs av entreprenören med hänsyn till vad skylten ska monteras på. Skylt för brandpostsanordning ska vara försedd med texten "BP 0,0", där 0,0 anger avståndet till avstängningsanordningen i meter.		
DGB	ÅTERSTÄLLNINGSARBETEN I MARK		
	Vid arbeten i allmän plats, gatu- och parkmark ska berörda väghållare/myndighet/verks gällande bestämmelser och föreskrifter följas. Överblivna massor forslas bort av entreprenören. Provisorisk väg tas bort och arbetsområden återställs till samma skick som före arbetenas påbörjande. Efterjustering som erfordras på grund av sättningar m m utförs. Samtliga anläggningar som skadats återställs.		
DGB.1	Återställande av väg, plan o d		
DGB.9	Återställande av dränering		
	Befintlig dränering, som bryts vid schaktning återställs sedan ledningen lagts.		
	<u>Åkerdränering</u>		
	För avgrävd dränering utförs uppsamlade dränledning uppströms och beständig proppning nedströms. Nylagd uppsamlade dräneringsledning ansluts till befintligt dräneringssystem nedströms. Vid korsning av ledningsgrav ska dräneringsledning läggas i vaggas av 3 st tryckimpregnerade plankor 45x145 mm.		

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		13 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
P	<p>APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT</p> <p>För plastledning avser angiven diameter ytterdiameter.</p> <p>I de fall där material inte redovisats i separat handling anges inom respektive material vilka minimikrav som gäller med avseende på kvalitet och prestanda. Beställaren avgör om andra produkter uppfyller kravet på likvärdighet</p>		
PB	<p>RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING</p> <p>Läggning av rörledning m m i mark</p> <p>Rör- och rördelar ska vara märkta med Nordic Poly Mark eller vara tredjepartsverifierade till motsvarande nivå.</p> <p>Rördelar skall vara i lägst samma tryckklass som rör.</p> <p>Servisledningar dras till 0,5 meter utanför fastighetsgräns där servisventil och rensbrunn sätts</p> <p>Rörledningar ska förläggas i följande ordning, nerifrån och upp: spillvatten, dagvatten, vatten.</p> <p>Dräneringsledning och dagvattenledning får anslutas till huvudledning endast via brunn försedd med sandfång och vattenlås.</p> <p>I samband med att rörläggning påbörjas ska anmälan i god tid göras till beställaren för kontroll av ledningsbädd, jordförstärkning m m.</p> <p>Ledningsmaterial ska besiktigas okulärt, varvid felaktigt material kasseras.</p> <p>Mindre skada som uppstår på i ledning inbyggt material ska anmälas till beställaren, som avgör om material får repareras eller ska bytas ut. Utförd reparation ska anmälas till beställaren.</p> <p>Det fria avståndet mellan va-ledningar och planerade ledningar eller kablar ska vara minst 0,15 m i höjded och 2,0 m i sidled.</p> <p>Samtliga riktningssändringar ska ske i brunnar. Lokala avvikelser från rak sträckning vid anslutning till brunnar får endast förekomma om det i förhand godkänts av beställaren. Detta gäller såväl i plan som i höjd.</p> <p>Vid utförande av vattenledningar beaktas de särskilda krav på noggrant läggningförfarande, som ställs ur hygienisk synpunkt för att kunna uppfylla de bakteriologiska kraven efter vattenledningens idrifttagande.</p> <p>Spillvattenservisens rörända markeras med röd färg (sprayas)i förbindelsepunkt.</p> <p>Servisledning för spill- eller dagvatten av betong avslutas med övergångsrör till plast. Läggningsordning framgår av typritning 1.</p> <p>Innan högre belägen ledning läggs i ledningsgrav för flera ledningar ska kringfyllning ha utförts upp till denna lednings underkant. Rör får inte vila på pallningar av t ex trä eller betong utom vid under- eller kringgjutning med betong, då pallningar gjuts in.</p> <p>Ändpunkter och proppade avgreningar på ledning utmärks med bräda. Brädan placeras med spetsen omedelbart intill proppen och kapas 0,5 m ovan mark. I gatumark kapas brädan 0,8 m under mark.</p>		

Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		14 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd

Kod	Text	Rev
-----	------	-----

Servisavsättningarnas ändpunkter markeras på samma sätt samt med beständig markering.

Vid utläggning av s k "tryckavloppssystem" dvs samtidig utläggning av tryckavloppsledning och vattenledning ska följande åtgärder göras för att förhindra felkopplingar i förbindelsepunkt:

- Tryckavloppsledning och vattenledning får inte ha samma dimension. Om dimensioneringen ger samma dimensioner ska tryckavloppsledningen ha den större dimensionen. Avser servisledningar.
- Tryckavloppsledningen skall vara märkt med en ifärgad brun rand
- Teleskopsgarnityret till tryckavloppsledningens servisventil rödmarkeras på hela sin övre rörliga del inklusive spindeltappen samt förses med vit plastkrage. Betäckningen skall vara märkt med ett A i locket

Se också PEB.71 för instruktioner om backventil vid tryckavloppssystem.

Vid uppehåll i arbete ska rörledning tillslutas med vattentät propp.

Lagring av rör

Rör och rördelar som ingår i vattenledning får inte mellanlagras direkt på mark utan uppallning.

Ledning med yttre korrosionsskydd av plast får ej utsättas för långvarigt solljus vid lagring.

Rörändar på rör och rördelar för vattenledning ska täckas med plastlock så att inga främmande föremål kan hamna i rören.

Rören får ej utsättas för större belastning än vad tillverkaren föreskriver. Detta innebär att mellanläggens antal och utformning måste anpassas till rörtyp och stapelhöjd.

Lyft av rör

Lyft av rör ska ske enligt tillverkarens lyftanvisningar.

Kättingar, vajrar, kranhakar, oskyddade lyftkrokar eller oskyddade lyftgafflar på truckar får inte användas för lyft av rör.

Rör med invändig beläggning får överhuvudtaget inte lyftas med krokar.

Lyftstroppar av textil ska användas.

Lyft av medierrör av stål bör ske med kran, varvid breda bandstroppar och lyftok ska användas.

Vid transport, lossning och läggning av plaströr eller rör med utvändigt korrosionsskydd av plast ska försiktighet iakttas så att röret eller dess beläggning inte repas eller får andra skador.

Rör får inte släpas på mark, utan ska uppallas på rullar eller dylikt



PBB

RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV

För flänsförband gäller att tätning ska vara av livsmedelsgodkänt EPDM-gummi, plan gummipackning med stålkärna och integrerad o-ring som sväller


Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		15 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
	<p>ut, typ G-ST-P/S eller likvärdigt. Vid misstanke om att förorenade massor förekommer ska packningen vara av oljebeständigt material, typ NBR-nitrilgummi eller likvärdigt. Rostfria pinnbultar, muttrar och brickor minst klass A4 skall användas, varm eller elförzinkning accepteras inte.</p> <p>Bultarna dras med momentnyckel enligt fabrikantens anvisning</p> <p>PBB.1211 Ledning av ytbehandlade segjärnsrör, tryckrör, i ledningsgrav</p> <p>Segjärnsrör ska vara axiellt förankrade med låselement med vulst och separat tätningsspackning, typ VRS, TIS-K, eller likvärdigt. Förankringsspackning där låsning och tätning är integrerad accepteras inte. Vid fogning av kapade rör ska fogen vara med förankringsspackning där låsning och tätning inte är integrerade, typ Novo-Sit eller likvärdig.</p> <p>PBB.421 Ledning av betongrör, normalavloppsrör, i ledningsgrav</p> <p>DN 150 – 400 ska vara oarmerade. DN 150 – 225 ska vara med hållfasthetsklass lägst 240, DN 300 – 400 ska vara med hållfasthetsklass lägst 110.</p> <p>DN ≥ 500 ska vara armerade med hållfasthetsklass lägst 165.</p> <p>Ledning ska anslutas till brunn med kortrör enligt Svenska Vatten- och Avloppsverksföreningens publikation VAV P45.</p> <p>PBB.5 Ledning av plaströr i ledningsgrav</p> <p>Rören ska vara Nordic Poly Mark märkta . Annan tredjepartsverifiering skall godkännas av beställaren innan beställning.</p> <p>PBB.5121 Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör, i ledningsgrav</p> <p>Vid förläggning i öppen schakt och infodring ska PE 100 SDR 11 användas för dricksvatten och PE 100 SDR 17 för tryckavlopp.</p> <p>För ledningar ≤ 90 mm ska PE 80 SDR 11 användas.</p> <p>För ledningar där misstanke om förorenade massor finns ska pe-rör med diffusionsbarriär användas.</p> <p>Tryckrör för dricksvatten skall vara svarta med infärgad blå rand.</p> <p>Tryckrör för avlopp skall vara svarta med infärgad brun rand</p> <p>Fogning ska utföras med stumsvetsning.</p> <p>Elektrosvetsmuff får endast användas efter godkännande av beställaren där särskilda skäl finns. Vid större dimensioner används muffar med förvärmning.</p> <p>Mekaniska kopplingar får endast användas efter godkännande av beställaren där särskilda skäl finns. Vid fogning med mekanisk koppling ska stödhylsa användas om inte annat föreskrivs av kopplingsleverantören.</p> <p>Stumsvets och elektromuffsvets ska utföras av personal som kan godkännas av beställaren. Svetsare ska minst ha utbildning enligt Svenskt Vattens diplomkurs. Personal som utför svetsning ska ha dokumenterad kunskap och erfarenhet av stumsvetsning av pe-ledningar. Svetsprotokoll med alla</p>		

Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr	
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		16 (28)	
			Handläggare	
	Datum	Rev. datum	Status	
2016-12-12	2016-12-12	Fastställd		
Kod	Text			Rev
<p>svetsparametrar skall föras av svetsaren. Svetsprotokoll skall efter avslutat svetsningsarbete överlämnas till beställaren. Av protokollet ska framgå samtliga svetsparametrar, när svetsningen utförts samt vem som utfört arbetet. Om möjligt ska svetsning utföras av en och samma person.</p> <p>Rörböjar, T-rör och övriga rördelar ska vara formsprutade och ha lägst samma tryckklass som rören. Måste segmentsvetsade rördelar användas ska detta godkännas av beställaren. Vid nyläggning av vatten- och tryckavloppsledningar av pe ska anslutning av distributions- och servisledningar utföras med T-rör eller via elektroanboring.</p> <p>Elektrosvetsavstick av fabrikat som godkänns av beställaren får användas på pe-rör.</p> <p>Kapning av pe-rör ≤ 75 mm utförs med röravskärare eller giljotin för att inte spån ska hamna i ledningen. För kapning av pe-rör större än dimension 75 mm får motorsåg eller fogsvars användas. Vid kapning av pe-rör för dricksvatten med motorsåg, får inte kedjeolja användas Spånrester ska avlägsnas efter kapning.</p> <p>PBB.521 Ledning av plaströr, markavloppsrör, i ledningsgrav</p> <p>Vid DN ≤ 160 skall rören vara av slät konstruktion av PP.</p> <p>Vid DN > 160 skall rörtyp vara av ribbad konstruktion av PP</p> <p>Vid misstanke om förekomst av förorenade massor skall tätningsringar av bensin- och oljebeständigt material användas, tex NBR-gummi.</p> <p>Rör och rördelar skall uppfylla krav enligt SS-EN 13476 och vara verifierade enligt gällande Nordic Polymark.</p> <p>Ribbade rör skall klara kraven enligt SBC EN 13476 med tillägg av högre krav på egenskaper vad gäller fogtäthet och tätningsring.</p> <p>Deformation 20 % resp. 30 % av muff resp. spetsända; SS-EN 1277: Villkoren B(deformation) skall uppfyllas.</p> <p>Avvinkling $\leq \dim 315=4^\circ$, $>\dim 315=3^\circ$; SS-EN 1277: Villkoren D (både deformation och avvinkling) skall uppfyllas.</p> <p>Styvhetklass ska vara SN8.</p> <p>PBB.5213 Ledning av PE-rör, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav</p> <p>Om stumsvetsade pe-rör ska användas som självfallsledningar ska invändig svetsvulst tas bort. På pe-rör med dimension DN 600 och större kan dock en invändig svetsvulst utstickande max 10 mm godkännas.</p> <p>PBC RÖRLEDNINGAR I SKYDDSLEDNING</p> <p>Skyddsror utförs av betong-, stål- eller pe-rör.</p> <p>Vid förläggning i skyddsror av plast anges om mediarör ska föras med rörstöd. Om mediarör utförs av plast ska rörstöd normalt inte användas, om inte särskilt anges.</p> <p>Skyddsror föras med ändförslutning av EPDM-gummi och rostfria svep.</p> <p>Skyddsror ska föras med brunn i ena ändan.</p>				

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		17 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
PBC.5121	Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör, i skyddsledning Se PBB.5121.		
PBF	TRYCKTA ELLER BORRADE RÖRLEDNINGAR Ska utföras enligt Svenskt Vattens publikation P101.		
PBG	INFODRINGSLEDNINGAR I BEFINTLIGA RÖRLEDNINGAR Se PBB.5121.		
PCB	ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M Samtliga anslutningar till i drift varande vattenledning utförs av beställaren, alternativt av entreprenören efter beställarens godkännande.		
PCB.112	Axiell anslutning av självfallsledning Mekaniska kopplingar ska i största möjliga mån undvikas. Som koppling mellan betongrör, lerrör, järnrör och olika typer av plaströr ska användas övergångskoppling av EPDM-gummi med syrafasta rostfria spännband.		
PCB.122	Anslutning med anborring, grenrör e d av självfallsledning Servisledning ska anslutas med vattengång centrum-centrum på huvudledning. Anslutning till ny huvudledning ≤ 400 mm: Utförs med grenrör eller kärnborring. Anslutning till befintlig huvudledning ≤ 300 mm: Utförs med sadelgren, av EPDM, med rostfria syrafasta band, A2. Anslutning till huvudledning ≥ 500 mm: Utförs med korrör eller krokrör som ansluts genom betonghålsborring och gummipackning. Servisledning får till ingen del sticka in i huvudledningens fria genomlopp. Inloppsöppningen putsas till och kanterna rundas av. Grenrör, som utförs för framtida servisledning, liksom servisledning, som inte omedelbart ansluts till installation, förses med permanent tätande propp.		
PCB.131	Anslutning av självfallsledning till brunn, kammare e d Ledning ska anslutas till brunn med korrör enligt Svenska Vatten- och Avloppsverksförningens publikation VAV P45. Stuprörsanslutning i nedstigningsbrunn utförs i första hand med segmentsvetsat t-rör i PP, och i andra hand med 88° språng med borrarat hål, diameter 2" i topp, och stuprör. Fästen och svep ska vara i rostfritt. Se typritning 2.		
PCB.132	Anslutning av tryckledning till brunn, kammare e d Anslutning av tryckavloppsledning utförs med stalp motsvarande utgående lednings halva dimension. Tryckledning riktas mot utgående lednings centrum.		


Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		18 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
PCC	ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION, SKYDD M M AV RÖRLEDNING I ANLÄGGNING		
PCC.12	Förankring av självfallsledning eller trumma Över skarv på rör som slutar i slänt utan full täckning bultas skarvar från slutända DN ≤ 400 x 10, ≥ 500 x 5 samman med rostfria plattjärn klockan 10 och 14.		
PCC.3	Genomföring för rörledning Avser genomföring till befintlig brunn, kammare och liknande. Utförs med gummipackning.		
PCC.721	Anordning för markering med plastband Vid förläggning av tryckavloppsledning ska ledningen förses med brun infärgad rand		
PCD	KORROSIONSSKYDDSBEHANDLING AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING Fabriksanbringat korrosionsskydd som anbringas på rör ska vara av typ som anges under kod och rubrik för respektive rörmaterial. Kapitel PCD anger krav för korrosionsskyddsbehandlingar som anbringas på arbetsplatsen.		
PCD.21	Korrosionsskyddsbehandling av fogar, utvändigt skydd På segjärnrör skyddas fog vid kapat rör med gummimanschett enligt leverantörens anvisningar eller med polyetenbaserad tejp, termisk krympmuff alternativt lindas med fettbinda.		
PCD.3	Reparation av utvändigt korrosionsskydd på rörledning Skador på korrosionsskydd ska lagas innan material tas ned i ledningsgrav eller monteras. Uppkomna skador vid läggning och montering ska lagas innan kringfyllning utförs.		
PCD.4	Reparation av korrosionsskydd för armatur och tillbehör Armatyr och övrigt material som är korrosionsskyddat vid monteringen, avsynas beträffande skyddet innan kringfyllning och liknande utförs. Lagning av korrosionsskydd ska utföras så att skyddet blir likvärdigt med armaturens korrosionsskydd i övrigt.		
PCE	INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		
PCE.12	Inre inspektion av självfallsledning Entreprenören utför och bekostar TV-inspektion Entreprenören ansvarar och bekostar också för deformationskontroll och provning av riktningsavvikelse enligt YBC.342 och YBC.343. I samband med TV-inspektionen skall brunnsinventering utföras		

Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx


 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		19 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
PCF	RENGÖRING ELLER RENSNING AV HINDER E D I RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING Allt vatten som används i samband med arbeten under PCF skall mätas och redovisas till Beställaren.		
PCF.111	Rengöring av vattenledning Ledning av pe ska före konditionering och täthetsprovning rengöras från eventuella spån (tex med polypig).		
PCF.1111	Spolning och desinfektion av vattenledning Desinfektion av ledning utförs och bekostas av Entreprenören. Ledning förses med in- och utmatningsanslutning Beställaren tar alla vattenprover och bekostar det första. Vid icke godkänt provresultat vid första provtagningen svarar entreprenören för samtliga kostnader och åtgärder som krävs för att åstadkomma ett godkänt vattenprov, inklusive beställarens kostnader.		
PCF.2121	Rengöring av avloppsledning genom spolning Avloppsledning ska innan överlämnande vara rengjord.		
PD	BRUNNAR O D I MARK <u>Betäckning till brunn</u> Gatugjutgodset skall uppfylla belastningsklasser enligt europeisk standard, tillika svensk standard SS-EN 124 och belastningen D400 (400 kN) där ej annat efterfrågas Gatugjutgodset skall vara gjutet i segjärn i kvalitet ISO 1083 (undantag tunga lock typ renoveringslock). I trafikerade gator skall justerbara segjärnsbetäckningar med täta spetthål, rotationsbroms och packning mellan lock och ram användas I övriga ytor väljs en enklare betäckning i samråd med beställaren Packningar på gatugods skall alltid sluta tätt mot anslutande plan mellan lock och ram (inget glapp). Anläggningsytor på lock och överdel ram ska vara plansvarvade Betäckningens justeringsmån skall vara tagen i anspråk med 100 mm. .		
PDB	BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING Brunnar ska vara utformade enligt Svenska Vatten- och Avloppsverksföreningens publikation VAV P45. Samtliga riktningsändringar ska ske i brunnar. Lokala avvikelser från rak sträckning vid anslutning till brunnar får endast förekomma om det i förhand godkänts av beställaren. Detta gäller såväl i plan som i höjd		

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		20 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
PDB.1	Nedstigningsbrunn på avloppsledning		
	Vid ledningsdimensioner ≤ 400 mm får brunnar placeras excentriskt.		
PDB.111	Nedstigningsbrunn av betong, normalutförande		
	Ska vara DN 1000.		
PDB.12	Nedstigningsbrunn av plast		
	Ska vara DN 1000. Skall vara av PE med avvinklingsbara anslutningar.		
PDB.2	Tillsynsbrunn på avloppsledning		
	Ska vara DN 400 mm eller DN 600 mm. Vilken dimension som ska användas avgörs i samråd med Teknik.		
PDB.21	Tillsynsbrunn av betong		
PDB.22	Tillsynsbrunn av plast		
	DN 400 ska vara av PP. DN 600 ska vara av PE med avvinklingsbara anslutningar.		
PDB.5	Dagvattenbrunn på avloppsledning		
	Dagvattenbrunn (ränstensbrunn, dikesbrunn) som ska anslutas till beställarens dagvattenledning ska vara försedd med vattenlås och sandfång.		
PDC	BRUNNAR PÅ SKYDDSLEDNING FÖR VA-LEDNING M M, TÖMNINGSLÄSLEDNING E D		
PDC.1132	Nedstigningsbrunn av betong för tryckrörsledning med luftningsanordning i brunn vid sidan av ledning		
PE	ANORDNINGAR FÖR AVSTÄNGNING, TÖMNING, LUFTNING M M AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING		
PEB	AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR M M I MARK		
PEB.1111	Avstängningsanordning med kilslidsventil på vattenledning		
	<u>Generellt</u>		
	Ventil ska vara märkt med tillverkarens firmabeteckning, anslutningsnummer och högsta arbetstryck Anslutning av ventil till rörledning ska utföras enligt tillverkarens anvisningar.		
	Ventil justeras så att spindel löper lätt.		
	Teleskopiska garnityr med tvådelat ytterrör av pe och tvådelad spindelstång av rostfritt stål. Spindeltopp och spindelhylsa ska vara av brons eller rostfritt stål.		

Dokumentidentifikation


G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		21 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
	<p>Ventilbetäckning ska vara flytande med rund ram eller fyrkantsram. Fäste som passar för garnityr och fasad kant på ramen. Lock ska vara märkt med AV, Betäckning ska vara klassad för körbana.</p> <p>Innan asfaltering utförs ska teleskopet – från sitt bottenläge – vara utdraget minst 100 mm för att undvika skada vid påkörning etc.</p> <p><u>Ventil på huvudledning</u></p> <p>Avstängningsventiler ska vara av segjärn, GGG400 i dimensioner i 100 - 400 mm, mjuktätande med fritt rakt genomlopp.</p> <p>Ska vara av lägst tryckklass PN 16, in- och utvändigt epoxibelagda, pulverbäddmålade, enligt GSK, DIN 3476 och RAL min 250 μ. Kägla av segjärn, helt gummibelagd med fastvulkat EPDM-gummi. Kägla ska vara försedd med kägelstyrning av plast. Bultar ska vara försänkta och förseglade med tätningssmassa. Bultarna ska passera igenom bröstpackningen. Packningar och tätningar ska vara av EPDM-kvalité.</p> <p>Kägelmutter ska vara av avzinkningshärdig mässing och klara vridmoment enligt nedan:</p> <p>Max vridmoment, vid ensidigt tryck vid ca 100 mvp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DN 100: 40-50 Nm - DN 150: 50-60 Nm - DN 200: 70-80 Nm - DN 250: 80-90 Nm - DN 300: 80-110 Nm - DN 400: 150-170 Nm <p><u>Servisventil</u></p> <p>Servisventiler ska vara av POM, tryckklass PN 16. Rostfri spindel med dubbla o-ringstättningar vid spindel. Kägla med påvulkaniserat EPDM-gummi. Ventilhuset ska ha fritt, slätt genomlopp. Kopplingsalternativ ska vara pe-svetsändar eller insticksmodell typ BELOS eller likvärdig som kan godkännas av beställaren.</p> <p>Pe-ändar ska vara av PE 80 SDR 11. Packningar av EPDM. Ventilbröstet ska vara anpassad för anslutning av garnityr.</p> <p>Teleskopsgarnityr och betäckning enligt ovan.</p> <p>PEB.112 Avstängningsanordning på tryckspillvattenledning</p> <p>Se PEB.1111 under "servisventil"</p> <p>Tryckavloppsservisspindel till avstängningsventil ska förses med vit plastkrage som trycks över spindeltappen. Plastkrage tillhandahålls av beställaren.</p> <p>PEB.31 Spolpost på vattenledning</p> <p>Där anslutande ledning understiger DN 100 utförs spolplanordning som spolpost.</p> <p>PEB.4 Brandpost i mark</p> <p>Ledning till brandpost ska vara PE 110 SDR 11 och ska alltid anslutas till T-rör.</p>		

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		22 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
	<p>Brandpost ska alltid förses med avtappningsledning ansluten till dagvattenledning eller dike.</p> <p>Ledningen ska avleda dränvatten och spolvatten från brandpostens dränering/läns samt kringfyllning.</p> <p>Brandpost ska uppfylla nedanstående krav</p> <ul style="list-style-type: none"> - ska ha fotknärör som kan anslutas till Pe110, SDR 11, - ska klara tappkrav om minst 15 l/s vid 5 m förlust/tryckfall över brandpost. - av segjärn och detaljer därav ska vara blästrade och doppade i epoxi med min 250 µ enligt DIN 3476 och RAL, alternativt rostfritt. - ska vara tillverkad av material som är godkända att användas tillsammans med livsmedel. - ska vid postens utlopp vara försedd med bajonettkoppling enligt beställarens standard. - ska vid postens utlopp vid bajonettkopplingen vara försedd med tättslutande lock. - ska ha spindeltapp/nyckelhylsa utformad som en kvadratisk kon vars överdel ska vara 21x21 mm och underdel 25 mm. Konens höjd ska vara 55 mm, (± 2 mm). - ska börja släppa igenom flöde innan dränering/läns stängs. - ska vara utrustad med automatisk dränering/läns som fungerar då brandposten är stängd. - ska kunna renoveras/packas om från ytan genom betäckningen. - ska kunna förlängas från ytan genom betäckningen. Spindelförlängning ska vara förbunden med förhöjningen som styrning. - med olika ädla metaller som kan påverka varandra i konstruktionen ska vara utformad så att dessa är isolerade från varandra. <p>PEB.71 Bakåtströmningshindrande anordning på tryckrörsledning</p> <p>Vid utläggning av tryckavloppssystem, dvs utläggning av tryckavloppsledning och vattenledning, ska både tryckavloppsservisledningen och vattenservisledningen förses med backventil.</p> <p>Både ventilen på vattenservisledningen och tryckavloppsservisen förses med backventilen direkt på ventilen.</p> <p>För vattenservisen ska backventilen stoppa bakåtströmning till huvudledningen. För tryckspillvattenservisen ska backventilen stoppa bakåtströmning till fasigheten/pumpen.</p> <p>PEC ANORDNINGAR I UTRYMME ELLER OVAN MARK FÖR AVSTÄNGNING M M</p> <p>PEC.411 Luftningsanordning på vattenledning</p> <p>Luftningsanordning utförs på ledningar i dimension DN 500 och större. Luftningsanordning ska vara av enkelverkande typ som inte medger återsugning när ledning töms.</p>		


Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		23 (28)
			Handläggare
Datum	Rev. datum	Status	
2016-12-12	2016-12-12	Fastställd	
Kod	Text		Rev


Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		24 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
PGB	RENOVERING AV RÖRLEDNINGAR		
PGB.42	Renovering av ledning med flexibelt foder för självfallsledning		
	För dimensionering av flexibelt foder gäller följande minimikrav:		
	<ul style="list-style-type: none"> - belastningsfall: B enligt Svenskt Vattens publikation P101, plus eventuell trafiklast enligt typlast 1 enligt Svenskt Vattens publikation P92, figur 4.2. - styvhetsklass: SN 2 - säkerhetsfaktor för bucklingstryck: 2 - kringfyllnadsmaterial: lös lera - godstjocklek: minimum 4 mm - ovala och deformerade ledningar ska dimensioneras med en reduktionsfaktor, samt även reduktionsfaktor för spaltbredden enligt tabell 8.7 i P 101. 		
	Vid samtliga brunnsanslutningar ska spalten mellan flexibelt foder och befintlig ledning tätas.		
PGC	RENOVERING AV ANORDNINGAR, BRUNNAR M M PÅ RÖRLEDNING		
PGC.114	Renovering av brunn med tätning genom injektering		
	Fogtätning ska utföras med av beställaren godkänt fogtätningmaterial, specifikation av ingående komponenter ska redovisas innan arbetet startas. Samtliga fogar ska provtryckas före fogtätning med ett provtryck av 8.mvp. Efter utförd fogtätning provtrycks ånyo fogar med samma tryck som före fogtätning. Provning ska ske enligt Svenskt Vatten P91.		


Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		25 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M		
YBC	KONTROLL AV ANLÄGGNING		
YBC.311	Tryck- och täthetskontroll av vattenledning		
	<p>Konditionering och täthetsprovning utförs av entreprenören i samråd med Beställaren. Entreprenören ansvarar för att permanenta och tillfälliga förankringar är utförda i erforderlig omfattning vid täthetsprovningen.</p> <p>Sammankoppling med befintliga huvudledningar ska inte utföras förrän täthetsprovning och rengöring är utförda samt att uttagna vattenprov visar att vattnet har fullgod kvalitet (tjänligt).</p> <p>Ledning förses av entreprenören med in- och utmatningsanslutning enligt VAV P78</p> <p>Konditionering innebär att ledning hålls under arbetstryck under minst ett dygn för stål och plastledning, för betongledning i två dygn, i direkt anslutning till täthetsprovningens början. Ledningen avluftas genom avtappning under hela konditioneringen.</p> <p>Allt vatten som används isamband med Konditioneringen skall mätas och redovisas till Beställaren</p> <p>Enstaka fogar mellan provade sektioner ska kontrolleras efter sammanfogning genom provning med arbetstryck under minst en timme. Synligt läckage får inte förekomma.</p> <p>Ovanstående gäller även för tryckavloppsledning.</p>		
YBC.3113	Tryck och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB		
	När ledningen är konditionerad utförs täthetskontroll enligt VAV P78.		
YBC.3411	Tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning		
	Provning av tryckavloppsledning utförs enligt YBC.311 och YBC.3113		
YBC.3412	Täthetskontroll av självfallsledning		
	För renovering av ledningar med flexibelt foder gäller att entreprenören själv ska föreslå metod för erforderlig täthetskontroll av tätad spalt mellan flexibelt foder och befintlig ledning vid brunnsanslutningar.		
YBC.342	Deformationskontroll av avloppsledning		
	<p>Toleransklasser i enlighet med VAV P91.</p> <p>Ledningar av plast ska uppfylla kraven för toleransklass A.</p> <p>Entreprenören utför och bekostar deformationsprovning i plastledningar med lasermätning i samband med TV-inspektion.</p> <p>Entreprenören bekostar det tilläggsarbete som krävs vid utvärderingen av lasermätningen om ledning inte uppfyller toleransklass A.</p>		

Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		26 (28)
			Handläggare
Datum		Rev. datum	Status
2016-12-12		2016-12-12	Fastställd

Kod	Text	Rev
-----	------	-----

Värdeminskningssavdrag

Om kravet enligt toleransklass A inte uppfylls men deformationen är mindre än vad som anges för toleransklass C utfaller ett avdrag för värdeminskning.

Upp till gränsen för toleransklass C gäller att:

Om mer än 20 % av en ledningssträcka (mellan två brunnar, typ nedstigningsbrunn, tillsynsbrunn och rensbrunn) är deformerad ska ett engångsbelopp på 6 000 kr utfalla, plus 600 kr per meter ledning som inte uppfyller kravet.

Om deformationen är större än vad som anges för toleransklass C gäller att felet ska åtgärdas, alternativt om en bedömning visar att åtgärd inte krävs, så ska ett större avdrag för värdeminskning utfalla.

Ny deformationsprovning ska utföras vid åtgärdad ledningssträcka på entreprenörens bekostnad.

YBC.343 Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning

Toleransklasser i enlighet med VAV P91.

Ledningarna ska uppfylla kraven enligt toleransklass A.

Bakfall får inte förekomma.

Entreprenören utför och bekostar provning av riktningsavvikelser hos avloppsledningar i samband med TV-inspektion. Entreprenören utför även alla erforderliga avvägningar av brunnar och ledningar enligt YBC.352 inför provningen. Se vidare PCE.1 för tidssamordning och avropstid.

Är ledningen inte godkänd enligt toleransklass A men felet inte är större än toleransklass C utfaller ett värdeminskningssavdrag på entreprenadsumman. Vid fel större än toleransklass C ska fel åtgärdas. Ny provning av riktningsavvikelse ska utföras vid åtgärdad ledningssträcka på entreprenörens bekostnad.

Värdeminskningssavdrag


Om krav enligt toleransklass A inte uppfylls utfaller ett avdrag för värdeminskning. Avdragen är olika beroende på ledningslutning och vilken toleransklass ledningen ligger inom.


Avdrag för värdeminskning vid toleransklass B per ledningssträcka mellan två brunnar (typ nedstigningsbrunn, tillsynsbrunn och rensbrunn) är följande:

- Vid projekterad ledningslutning mindre än 6 ‰ : 30 000 kr plus avdrag med 400 kr per meter ledning som ej uppfyller kravet.
- Vid projekterad ledningslutning 6 ‰ och upp till och med 20 ‰: 25 000 kr plus avdrag med 400 kr per meter ledning som ej uppfyller kravet.
- Vid projekterad ledningslutning större än 20 ‰: 10 000 kr plus avdrag med 400 kr per meter ledning som ej uppfyller kravet.

Avdrag för värdeminskning vid toleransklass C per ledningssträcka mellan två brunnar (typ nedstigningsbrunn, tillsynsbrunn och rensbrunn) är följande:

- Vid projekterad ledningslutning mindre än 6 ‰: 60 000 kr plus avdrag med 600 kr per meter ledning som ej uppfyller kravet.

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		27 (28)
			Handläggare
	Datum	Rev. datum	Status
	2016-12-12	2016-12-12	Fastställd
Kod	Text		Rev
	<ul style="list-style-type: none"> - Vid projekterad ledningslutning 6 ‰ och upp till och med 20 ‰: 50 000 kr plus avdrag med 600 kr per meter ledning som ej uppfyller kravet. - Vid projekterad ledningslutning större än 20 ‰: 20 000 kr plus avdrag med 600 kr per meter ledning som ej uppfyller kravet. <p>YBC.351 Täthetskontroll av brunn på avloppsledning Brunnar provas på beställarens anmodan.</p> <p>YBC.352 Kontroll, avvägning av brunn på avloppsledning Krav f�r toleransklass A ska uppfyllas. Bakfall f�r inte förekomma. Om krav enligt toleransklass A inte uppfylls men felet inte är större än toleransklass C utfaller ett värdeminskningssavdrag på entreprenadsumman. Vid fel större än toleransklass C ska felet åtgärdas. Ny avvägning ska utföras på �tg�rdad brunn. <u>Värdeminskningssavdrag</u> <u>Avdrag f�r värdeminskning vid toleransklass B �r per brunn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vid ledningslutning som är mindre än 6 ‰: 10 000 kr. - Vid ledningslutning 6 ‰ och upp till och med 20 ‰: 7 000 kr. - Vid ledningslutning större än 20 ‰: 5 000 kr. <p><u>Avdrag f�r värdeminskning vid toleransklass C �r per brunn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vid ledningslutning som är mindre än 6 ‰: 15 000 kr. - Vid ledningslutning 6 ‰ och upp till och med 20 ‰: 10 000 kr. - Vid ledningslutning större än 20 ‰: 7 000 kr. <p>YCE UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR F�R ANLÄGGNING</p> <p>YCE.12 Underlag för relationshandlingar f�r rörledningssystem Beställarens skrift "Bestämmelser f�r inmätning av va-ledningar i Kungsbacka kommun" ska följas. Skriften finns på Kungsbacka.se.</p> <p>YCR DOKUMENTATION AV TEKNISKA PRESTANDA FÖR ANLÄGGNING</p> <p>YCR.12 Dokumentation av tekniska egenskaper för rörledningar m m För renovering av ledning med flexibelt foder ska entreprenören redovisa följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en tv-inspektionsfilm före renovering och en film efter utförd renovering - ledningsmaterial - fodertjocklek - ny innerdiameter 		

 Kungsbacka	Dokument		Sidnr	
	ANVISNINGAR VID NY- OCH OMLÄGGNING AV VA-LEDNINGAR I KUNGSBACKA KOMMUN		28 (28)	
			Handläggare	
	Datum	Rev. datum	Status	
2016-12-12	2016-12-12	Fastställd		
Kod	Text			Rev
	<ul style="list-style-type: none"> - typ av anslutning - vilka servisanslutningar som öppnats och vilka som inte öppnats - protokoll från provning, i förekommande fall <p>Protokoll upprättas och överlämnas till beställaren efter utfört arbete. I protokollet anges resultat av provningen för varje delsträcka och anslutning.</p> <p>För foginjektering ska entreprenören redovisa följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hur mycket injekteringsmaterial som åtgått per skarv - protokoll från provning 			

Dokumentidentifikation

G:\TE\GEMENSAMT\KOMMUNIKATION\VA\PM för VA\2016\Anvisningar för VA\Anvisningar vid ny- och omläggning av VA ledningar i Kungsbacka kommun.docx