Anvisningar och riktlinjer för VA-projektering och ledningsbyggande i Strängnäs kommun.



SEVAB
Vatten & Avlopp
2020-01-15

Innehållsförteckning

1 INLEDNING 1
2 DAG- OCH DRÄNVATTEN 1
3 VA-MATERIAL 1
4 LEDNINGSDIMENSIONER OCH LUTNINGAR 1
5 LÄGGNINGSDJUP, LEDNINGSPLACERING 2
6 LEDNINGAR I NÄRHETEN TILL TRÄD 2
7 LTA, LÄTT TRYCKAVLOPP, LEDNINGAR I ISOLERLÅDA 3
8 ISOLERING/FROSTSKYDD AV LEDNINGAR 3
9 STRÖMNINGSAVSKÄRANDE FYLLNING 4
10 SERVISER 4
11 BRUNNAR 4
12 PLACERING AV HUVUDVENTILER 5
13 SPRINKLER 5
14 BRANDPOSTER 5
15 SPOLPOSTER 5
16 LUFTNINGSVENTIL MED BRUNN 5
17 PUMPSTATIONER 6
18 ANSLUTNING AV LEDNINGAR TILL BEFINTLIGA LEDNINGAR 6
19 ANSLUTNING AV LEDNINGAR TILL BEFINTLIGA BRUNNAR 7
20 EGENKONTROLL OCH PROVNINGAR ENLIGT KONTROLLPLAN 7
21 INMÄTNINGAR OCH RELATIONSHANDLINGAR 7
22 KRAV I GENOMFÖRANDEFASEN. 7
23 BILAGOR 13

1 Inledning

Detta dokument innehåller riktlinjer och anvisningar som skall följas vid VA-projektering och vid anläggande av VA-ledningar inom Strängnäs kommun där SEVAB är huvudman.

Denna tekniska anvisning ansluter till Anläggnings AMA 17 och där AMA-koder anges avser det koder i Anläggnings AMA 17.

2 Dag- och dränvatten

Dag- och dränvatten får aldrig anslutas till det kommunala spillvattennätet, vilket även regleras i ABVA. Pumpning av dräneringsvatten från fastighet kan bli aktuellt för att undvika skador på byggnader. Dagvattensystem ska dock inte utformas så att pumpning av dagvatten krävs.

Dagvattenanläggning
Med dagvattenanläggningar avses anläggningar avsedda för rening eller fördröjning av dagvatten.

Dagvattenhantering ska följa var tids gällande riktlinjer för dagvatten i Strängnäs kommun. Ledningsnät och anslutningsnivåer för dräneringsvatten respektive dagvatten ska vara utformade enligt branschstandard (dvs antagna publikationer från Svenskt Vatten). Innan detaljprojektering påbörjas ska en avvattningsplan för området levereras och föreslagna dagvattenåtgärder och fördröjningsvolymer samrådas med SEVAB.

Samtliga dagvattenanläggningar ska vara inspektionsbara och anpassas för en långsiktig och enkel skötsel. Besiktning av dagvattenanläggningar ska utföras av besiktningsman som har relevant kunskap.

3 VA-material

Ledningsmaterial, gatubetäckningar och armaturer som skall användas finns angivet i bilagan, Ledningsmaterial SEVAB.

4 Ledningsdimensioner och lutningar

Avloppsledningar
Avser både spill- och dagvattenledningar.
Huvudledningar bör ligga med en lutning på minst 3 ‰. På ändledningar bör lutningen vara minst 7 ‰. De naturliga förutsättningarna är givetvis styrande.

Dimensioner: Vid 5 eller färre villafastigheter används dimension Ø 160, i speciella fall kan Ø 110 användas.

Vattenledningar
Dimensioner: Minsta dimension på huvudledning skall vara Ø 63. I särskilda fall kan Ø 50 användas. Bedömning görs tillsammans med SEVAB.

5 Läggningsdjup, ledningsplacering

Placering av VA-ledningar i gata samordnas med eventuella andra ledningsslag. Om möjligt läggs ledningspaketet närmast den gatusida där flest serviser skall anläggas. Ytterkant på VA-ledningspaket bör ej ligga närmare än 3 meter från tomtgräns, kantsten etc.

Rekommenderat minsta avstånd mellan VA-ledningars ytterkant och byggnad är 6 meter.

Utgångspunkten för läggningsdjup ska vara minst 1,6 meters täckning.

Följande gäller vid samförläggning eller förläggning av ledningar.

- Minsta avstånd mellan el/fiber-ledning och närmaste VA-ledning och tillhörande anordningar ska vara 1,5 meter i plan. För Fjärrvärmeledning gäller minsta avstånd på 2 meter.
- Korsning över VA-ledning ska utföras i 90 graders vinkel och minst 0,3 meter i höjd. El-, tele- och fiberledningar ska i korsningar läggas i skyddsrör av typ SRN PE med markeringsremsa.
- För övriga mindre installationer såsom el/fiberskåp, etc gäller ett skyddsavstånd på 2,5 meter från närmaste VA-ledning.

6 Ledningar i närheten till träd

För att undvika framtida problem med rotinträngning i VA-ledningar samt att minska risk för påverkan på träd när åtgärder behöver göras på VA-ledningar är det viktigt att hålla ett avstånd mellan VA-ledningar och träd. Därför föreslås följande:

- Avstånd mellan träd och ledning måste överstiga 3 meter.
- Där avståndet är mindre än 10 meter krävs förebyggande åtgärder såsom utformning av växtbäddar och rotspärrar.
- Träd ska ej planteras i direkt anslutning till servisledning eller brunn.

Fördelningen av ökade kostnader för åtgärder på ledningsnätet p.g. a närliggande träd ska regleras i avtal/särskild överenskommelse mellan SEVAB och trädägaren.

Träd som bör undvikas i närheten till VA-ledningar, på grund av sina aggressiva rötter, är:

- Sykomorlönn
- Hästkastanj
- Vårtbjörk
- Platan
- Samtliga poppelarter
- Samtliga pilarter
- Pseudoacacia, robinia
- Alm, skogalm

7 LTA, Lätt tryckavlopp, ledningar i isolerlåda

I största möjliga utsträckning ska ledningarna läggas på frostfritt djup. Det ska utredas i varje enskilt fall om isolerlåda och värmekabel skall användas. En bedömning skall göras med hänsyn till markförhållanden mm.

Servisdimensioner för ett hushåll: S 50/44
V 32/26.2

Dubbelbetäckning för servisventiler till vatten & tryckspill, RSK 703 79 38.

8 Isolering/frostskydd av ledningar

Om ledningar av någon anledning inte kan läggas på frostfritt djup skall isolering ske med horisontell isolering alt. hästskoformad eller lådformad isolering. Val av isolering ska ske i samråd med SEVAB.

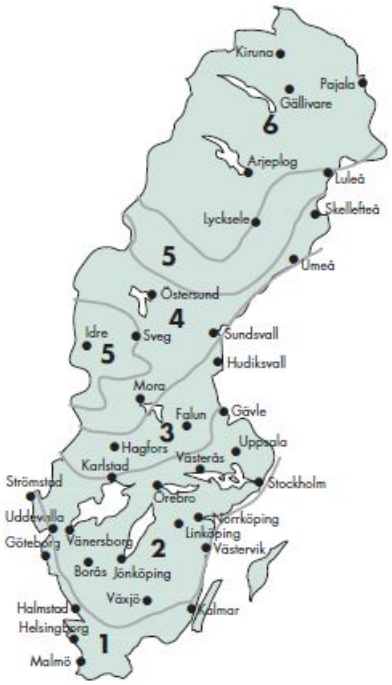
Som överslag kan nedanstående tabell och figur användas.

LATHUND – DIMENSIONERING

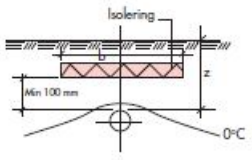
Tanken med denna lathund är att den skall kunna användas vid överslagsberäkningar och dimensionering av mindre arbeten. Värdena har tagits fram utan hänsyn till olika former av tillskottsvärme. Rörgrav i berg kräver noggrannare beräkning. Detsamma gäller för isolering i zon 6, där beräkningarna måste utgå från lokala förutsättningar.

Zon	Z (m)	Isoler-tjocklek (mm)	Isolerbredd, b, i m		
			Horisontell isolering		Hästskoformad isolering
			sand, grus	lera	sand, grus
1	0,5	100	2,1	1,2	1,2
		70	2,7	1,4	1,6
		50	–	1,8	–
	0,8	100	1,4	0,6	0,6
		70	1,8	0,7	0,9
		50	2,4	0,8	1,2
2	0,5	100	–	1,8	2,1
		70	–	2,4	–
		50	–	–	–
	0,8	100	2,4	1,2	1,4
		70	–	1,4	2,1
		50	–	1,6	–
	1,2	100	1,5	0,3	0,9
		70	1,8	0,3	1,2
		50	2,1	0,3	1,5
3	0,8	100	–	2,4	–
		70	–	–	–
	1,2	100	–	1,5	2,4
		70	–	1,8	–
		50	–	2,1	–
	1,6	100	2,6	0,6	1,8
		70	3,0	0,8	2,2
		50	–	1,0	–
4	1,2	120	–	1,8	–
		100	–	2,1	–
		70	–	2,4	–
		50	–	3,0	–
	16	120	3,0	1,2	2,1
		100	–	1,5	2,6
		70	–	1,8	–
		50	–	2,0	–
5	1,2	120	–	2,7	–
		100	–	3,0	–
		70	–	–	–
		50	–	–	–
	16	120	–	2,2	3,0
		100	–	2,4	–
		70	–	3,0	–
		50	–	–	–

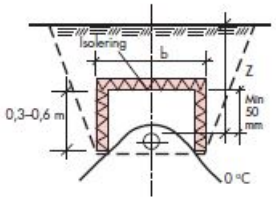
Tabell 5. Isolerbredd och tjocklek i olika klimatzoner vid olika läggningsdjup.



Figur 23. Klimatzoner.



Figur 24. Horisontell isolering.



Hästskoformad isolering.

9 Strömningsavskärande fyllning

Strömningsavskärande fyllning utförs efter behov, bl.a. om det syns tecken på stor grundvattenströmning i schakten. Vid förfrågningar bör man kalkylera med ett antal tätproppar antingen med tät lera (CEC.71) eller bentonitblandad sand (CEC.72). Längden på fyllningen skall vara minst 2,0 meter.

Där bergklackar passeras ska det bedömas om strömningsavskärande anordningar ska utföras, antingen med lera eller betong enligt EBE.21515.

10 Serviser

Serviser byggs fram till tomtgräns. Servisventiler och spolbrunnar Ø 200mm placeras 0,5 meter utanför fastighetsgräns/arrendetomtgräns och utgör förbindelsepunkt. Förbindelsepunkten bör ligga minst 3 meter från angränsande tomt så att schaktning på tomtmark inte påverkar grannfastigheten.

Röränden markeras med regel för framtida lokalisering av rörände. Tryckledningar av PE slang dras upp 2 meter ovan marknivå.

Om tomtgräns ansluter till en blivande beläggningskant eller dylikt är det fördelaktigt att utföra serviser 2 meter in på tomtmark. Detta förutsätter att överenskommelse har fattats med exploatören/fastighetsägaren i förväg och att exploatören/ fastighets-ägaren står för denna kostnad.

Vattenledningen placeras till höger, avloppsledningen placeras i mitten och dagvattenledningen placeras till vänster sett från gatan mot fastigheten.

Vid projektering och nybyggnad skall man sträva efter att ansluta serviser mot en brunn.

Vattengången på förbindelsepunkten på spillvattnet skall minst vara i nivå med huvudledningens hjässa.

11 Brunnar

Som riktlinje vid projektering skall brunnar placeras vid brytpunkter >15° samt maximalt med ett avstånd av 90 meter.

Om inga särskilda skäl föreligger skall plastbrunnar användas.

Dimensioner: Ø 200 för servisbrunnar
Ø 600 för genomloppsbrunnar och knutpunkter

1000-brunnar och större (nedstigningsbrunnar) bara om särskilda skäl föreligger. Brunnar i åkermark 50 cm under och grusvägar 10 cm +/-5 cm under. OBS täta lock. Ett alternativ i åkermark är att brunn skyddas med 1 meters Ø 800 betongrör, sticker upp 0,5 m över mark, Wavins låsbara plastlock monteras på stigarröret strax under överkant betongrör.

12 Placering av huvudventiler

Ventiler placeras i samråd med SEVAB.

Inriktningen är att inga huvudventiler sätts på en ändledning om det är mindre än 10 villafastigheter anslutna eller om ledningssträckan är mindre än 100 meter.
Om möjligt vid gatukorsningar dras ventiler ut minst 2 meter från kantstenslinje så att trafiken störs så lite som möjligt vid eventuella avstängningar och reparationsarbeten.

Vid cirkulationsplatser (rondeller) placeras ventiler inne i mitten om plats finns, i annat fall dras de ut utanför rondellen.

I åkermark placeras ventil i betongrör Ø 400.

13 Sprinkler

SEVAB garanterar inte tryck och flöde varför det rekommenderas att verksamhetsutövaren installerar en sprinklertank och pump. Det maximala sprinkleruttaget som tillåts i nya sprinkleranslutningar är 10 l/s. Vid förfrågningar om sprinkleranslutningar utför SEVAB en teoretisk beräkning av kapaciteten på ledningsnätet som säkerställer att uttaget inte påverkar vattenkvaliteten negativt samt riskerar att orsaka läckor på det allmänna ledningsnätet.

Utgångspunkten är att kunden har en gemensam servis för dricksvatten och vatten till sprinkler upp till 5 l/s, så kallad boendesprinkler. Sprinklern placeras efter vattenmätaren.

För sprinkler som är dimensionerade för flöden över 5 l/s (max 10 l/s) byggs en separat servis för vatten till sprinkler. Vattnet till sprinklern mäts inte för separata sprinkleranslutningar.

Det finns en policy för nya sprinkleranslutningar som ligger på SEVAB:s hemsida. Där redovisas hantering av avgifter och sprinkleravtal.

14 Brandposter

Vid exploateringsområden placeras brandposter i samråd med Räddningstjänsten. SEVAB bekostar inte uppdimensionering för att klara stora släckvattenuttag. Diskussion om kostnadsfördelning tas i varje enskilt fall.

15 Spolposter

Spolposter placeras i samråd med VA distribution SEVAB. Generellt placeras spolposter på ändledningar om minst 10 villafastigheter är anslutna eller om ledningssträckan är minst 100 meter.

16 Luftningsventil med brunn

Placering av luftningsventiler på vattenledningsnätet bör utredas noggrant. Så få ventiler som möjligt skall eftersträvas.

Luftningsventilen placeras i plastbrunn med dimension Ø 1000 eller större. Lock samt luftningsventil skall isoleras.

17 Pumpstationer

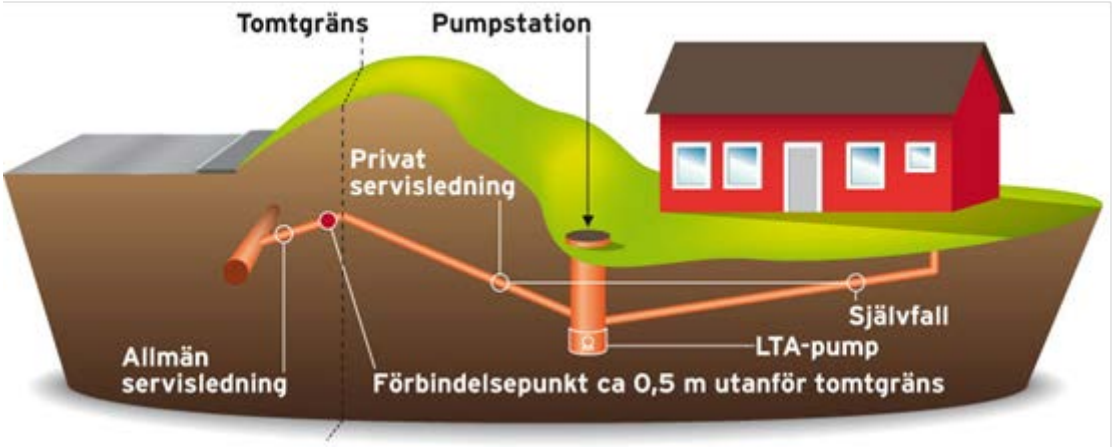
Dimensionering av nya pumpstationer bestäms med utgångspunkt från VAV P47 samt i samråd med SEVAB.

I nya spillvattensystem ska självfallssystem utredas i första hand.
Att få ner antalet LTA-enheter är överordnat att bygga en pumpstation med överbyggnad.
Vid inrättande av pumpstation (som ägs och driftas av SEVAB) gäller förutsättning att:
1) placeringen av pumpstationen medger anläggning av en serviceväg. Driftpersonal ska inte utföra underhållsarbete stört av trafik.
2) det går att ordna en lämplig lösning för nödbräddning
Pumpstationer som ansluter <=15 fastigheter väljs en stor LTA-station (med dubbla pumpar) utan överbyggnad.
Pumpstationer som ansluter >15 fastigheter ska byggas med överbyggnad.
Om <5 fastigheter i ett område behöver ha pumplösning ska detta ordnas med villapumpar, dvs varje fastighet har sin egen pump.
Pumpstationen ska utvärderas med avseende på risk för luktproblematik (vilket är en högre risk med få påkopplade fastigheter, samt hög andel icke permanentboende).
Det finns en åtgärd som kan fungera för en dubbel LTA: att gräva ner en odominbrunn.

Hänvisning till ESEM:s pumpstationsmallar bilaga 2 och 4

Villapumpstationer
Rekommenderade villapumpstationer:

- Pumpstation Grundfos med dränkbar skärande avloppspump SEG 40.15.2.50B, motor 2,3 kW.



Placering:
Pumpstationen skall placeras inom fastigheten och skall vara lättillgänglig med bil.
Placering skall ske i samråd med VA distribution, SEVAB.

18 Anslutning av ledningar till befintliga ledningar

Ska ske i samråd med VA distribution, SEVAB. Anslutning mot trycksatta ledningar utförs av VA distribution, SEVAB.

19 Anslutning av ledningar till befintliga brunnar

Ska ske i samråd med VA distribution, SEVAB.

20 Egenkontroll och provningar enligt kontrollplan.

I samband med startmötet ska entreprenören ta fram en provtagningsplan gällande provtryckningar och vattenprovtagning för nyanlagt ledningsnät i samråd med SEVAB. En provtagningsplan ska innehålla en ledningskarta som visar vart vattenproverna ska tas. Provpunkterna ska vara namngivna. Provpunkternas namn skall kommuniceras av SEVAB:s projektledare med laboratorium på Hyndevads vattenverk i Eskilstuna.

En generell inställning är att alla änd- och servisledningar ska spolas ur. Det krävs två godkända vattenprover i rad innan systemet kan tas i drift. SEVAB har en internrutin för vattenprovtagning i nya ledningsnät.

Vid nybyggnation skall alla självfallsledningar filmas. Filmning skall utföras av godkända filmare enligt STVF.

21 Inmätningar och relationshandlingar

Inmätningar ska utföras enligt ESEM:s inmätningsspec (Bilaga 1).

22 Krav i genomförandefasen.

Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 17.

AMA koder med beskrivningar i detta dokument avser koder där SEVAB har kompletteringar eller krav enligt AMA17 RA samt AMA 17 MER

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

BCB HJÄLPARBETEN i ANLÄGGNING

BCB.1 Hantering av vatten

BCB.13 Tillfällig grundvattensänkning

Skall utföras om de geohydrologiska förhållandena (grundvatten & jordarter) i området för VA-arbeten kräver detta. Val av metod för detta samt hur kontroll av sänkning sker skall beskrivas och förankras hos SEVAB.

BCB.15 Tillfällig avledning av dagvatten

Entreprenören ansvarar för alla tillfälliga åtgärder som erfordras för tillfällig avledning av vatten under entreprenaden. Enbart från slam eller andra fasta föroreningar befriat länsvatten får avledas till befintliga dagvattensystem och diken. Spillvattenledning får inte nyttjas för avledande av läns- eller dagvatten. Vid avledning av länsvatten ska erforderliga åtgärder vidtas för att avskilja sand och slam. Oaktsamhet medför skyldighet att rensa och spola nyttjad ledning.

Förorenat vatten får inte pumpas i ledningssystem. Kommunens miljöenhet kontaktas för direktiv om omhändertertagandet/rening.

BCB.16 Tillfällig avledning av ytvatten

BCB.161 Tillfällig avledning av dike, bäck o d

Skall utföras i erforderlig omfattning.

Åtgärder för att förhindra grumling skall utföras.

BCB.3 Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning

Alla åtgärder som föranleds av redovisade bef. ledningar, brunnar m m inom arbetsområdet ingår i entreprenörens åtaganden.

Befintliga eller tillfälliga ledningar och kablar skall vara i drift under byggnadstiden eller tills nya, permanenta ledningar har tagits i bruk. Ritningar över befintliga ledningar och kablar skall hållas tillgängliga på arbetsplatsen.

Påträffas ytterligare ledningar och kablar inom arbetsområdet skall beställaren/ ledningsägaren omedelbart underrättas.

Ledningsägare underrättas om skada. Skadad ledning i mark skall repareras utan dröjsmål.

Erforderliga åtgärder för tillfällig flyttning, uppallning eller upphängning av befintliga kablar och ledningar skall utföras i samråd med ledningsägaren. Maskinschakt får ej utföras närmare angivet läge än 1,0 meter utan att ledningarna frilagts.

Nödvändiga förstärkningsarbeten vid korsning med befintliga kablar och ledningar skall utföras. Således skall all fyllning packas även om packning ej i övrigt är föreskriven på den aktuella sträckan.

Om skada orsakas av entreprenören, eller av denne anlitad entreprenör, på befintlig ledning som angivits på ritning eller av nätägaren markerats på platsen, svarar entreprenören för samtliga kostnader för såväl reparation av skada som eventuella driftavbrott och driftomläggningar på ledningsnätet.

BJ GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN

All inmätning som erfordras för entreprenaden skall utföras och bekostas av entreprenören.

BJB GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING & FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS

Kontroll och provning av instrument

Kontroll och provning av instrument och tillhörande utrustning ska utföras och dokumenteras enligt SIS/TS 21143:2016 avsnitt 4.2.2.

BJB.2 Inmätning

Koordinatsystem i plan: SWEREF991630
Koordinatsystem i höjd: RH2000

BJB.26 Inmätning av ledning

Avser inmätning för relationshandlingar enligt YCE
Inmätning av följande rör och anordningar för självfallssystem och trycksatta ledningar ska mätas in:
Rörledningar med brunnar, anslutningar, avstängningsanordningar o d. Brytpunkter och ändpunkter på rörledning.
Del av rörledning, elkabel, fundament o d som korsats eller på annat sätt berörts av arbetet.
Byggnader och anordningar som rörledning ansluter till.

Samtliga koordinatpunkter ska kodas enlig ESEM inmätningsspec. (bilaga 1)

Om förändring skett i bygghandlingen där planritning ej reviderats ska till inmätningsfilen bifogas komplett relationshandling över entreprenaden.

BJB.3 Utsättning

Entreprenören utför all utsättning som krävs för anläggningens utförande samt ansvarar ensam för riktigheten.

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

CB SCHAKT

CBB JORDSCHAKT

CBB.3 JORDSCHAKT FÖR LEDNING

CBB.31 Jordschakt för rörledning

CBB.311 Jordschakt för VA-ledning o d.
Schakt för VA-ledning och dylikt skall utföras enligt principritning CBB.311.1

Med ändringar:
Släntlutning (N) till 2:1
Vid ledningsgrav med flera ledningar i olika nivåer schaktas ledningsgrav med ledningshylla.

CEC FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M

CEC.2 Fyllning för ledningsbädd
CEC.21 Ledningsbädd för rörledning

Skarpkantat material större än 16 mm får inte ingå i bädd för plastledning. Bädd ska utföras för samtliga ledningar i ledningsgrav

CEC.2111 Ledningsbädd för VA-ledning
Ledningsbädd ska utföras med material ur grupp 2 eller 3 B enligt tabell CE/1. Största kornstorlek får vara 16 mm. Stenmjöl 0-2 mm accepteras ej.

Brandposttrumma skall ställas på en minst 0,3m tjock dränerande bädd av makadamm 16-32mm

D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M.

DBB Lager av geosyntet

DBB.31 Materialskiljande lager av geotextil

DBB.312 Materialskiljande lager av geotextil i ledningsgrav, för perkolationsmagasin m m.
Skall vara av minst bruksklass N2

DBB.31212 Materialskiljande lager av geotextil i ledningsgrav i jord
Material avskiljande lager av geotextil skall placeras enligt figur AMA DBB.31212/1
Geotextil avslutas i nivå med överkant för översta ledning i ledningsgrav.

DEF FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTAR M M

DEF.2 Anordning för skyltar för röranläggning m m.

DEF.20 Fundament för stolpe och skylt för röranläggning m m.

Brunnar, ventiler brandposter samt spolposter ska märkas ut.

Fundament skall vara av typ MEAG eller likvärdig.
Stolpe skall utföras av korrosionsskyddat stålrör, dimension 60 mm.
Upptill skyddat med korrosionskyddad vattentät huv.
Stolpe av varmförzinkat stål. enligt SS-EN ISO 1461.
Fundament monteras enligt principritning CEB.53

DEF.23 **Skylt för röranläggning m m.**

Samtliga ventiler och brunnar utom dagvattenbrunnar för ytvatten skall markeras. Största tillåtna avstånd mellan skylt och brunn, avstängningsanordning är 15 m.

Skylt placeras om möjligt på belysningsstolpe.
Blå för vatten
Brun för avlopp
Grön för dagvatten

P **APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**

PB **RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING**

Vattenledning för dricksvatten ska uppfylla kraven för godkänt dricksvatten.

Ledningar får under inga omständigheter desinficeras utan samråd och beslut från ledningsägaren (SEVAB)

PBB **RÖRLEDNINGAR I LEDNINGSGRAV**

Placering av va-ledningar i ledningsgrav enligt principritning CBB.311:1

PBB.5121 **Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör i ledningsgrav.**

Vattenledningar ska vara märkta med blå rand, spillvattenledningar ska vara märkta med brun rand.

Under arbetsfasen skall rörändar i ledningsgrav förses med täta ändhuvar ur hälsosynpunkt.
Tranportproppar från rörleverantör är inte godkända.

Tryckledningar ska erhålla angiven trycklass och SDR-tal nedan:

Dimension Utv. diameter/mm	Tryckklass Vatten	SDR	PE	Tryckklass Spillvatten	SDR	PE
32	PN 12,5	11	80	PN 12,5	11	80
40	PN 12,5	11	80	PN 12,5	11	80
50	PN 12,5	11	80	PN 12,5	11	80
63	PN 12,5	11	80	PN 12,5	11	80
75	PN 12,5	11	80	PN 12,5	11	80
90	PN 12,5	11	80	PN 12,5	11	80
110	PN 16	11	100	PN 10	17	100
125	PN 16	11	100	PN 10	17	100
160	PN 16	11	100	PN 10	17	100
180	PN 16	11	100	PN 10	17	100
200	PN 16	11	100	PN 10	17	100
225	PN 16	11	100	PN 10	17	100
250	PN 16	11	100	PN 10	17	100
315	PN 16	11	100	PN 10	17	100

PBB.52 **Ledning av plaströr, avloppsrör, i ledningsgrav.**

PBB.521 **Ledning av plaströr, markavloppsrör**

PBB.5211 **Ledning av PVC-rör, standardiserade markavloppsrör, i ledningsgrav.**

Gäller ledningsdimensioner upp till dn 315mm

PBB.5212 **Ledning av PVC-rör, fabrikatspecifika markavloppsrör, i ledningsgrav**

Gäller ledningsdimensioner över dn 315mm

PBB.5216 **Ledning av PP-rör, fabrikatspecifika markavloppsrör, i ledningsgrav.**
Gäller ledningsdimensioner över dn 315mm

PC ANSLUTNINGAR, FÖRANKRINGAR, KORROSIONSSKYDDSBEHANDLINGAR, PROVNINGAR M M PÅ RÖRLEDNING I ANLÄGGNING

Arbete rörande anslutningar på befintligt trycksatt nät utförs eller övervakas av SEVAB.

Anslutningar på självfallsledningar utförs av entreprenör efter dialog med SEVAB.

Ingrepp på SEVAB:s VA-system kan ha stora konsekvenser på den dagliga driften därför kan ett relativt mindre ingrepp bli väldigt omfattande. Det ligger i entreprenörens intresse att beställa anslutningsarbete av SEVAB i så god tid som möjligt.

PCE INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING

PCE.12 **Inre inspektion av självfallsledning**
För TV-inspektion av självfallsledning ska utföras enligt Svenskt Vatten P93 TV-inspektion av avloppsledningar i mark.

Inspektionen ska utföras av tredje part. Innan inspektionen ska ledningarna vara renspolade.

Protokoll och TV3-fil med inspektionen lämnas på USB till SEVAB senast två veckor innan slutbesiktningen.

SEVAB skall beredas tillfälle att närvara vid TV-Inspektion.

PCF RENGÖRING ELLER RENSNING AV HINDER ELLER DYLIKT I RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING

PCF.1 **Rengöring av tryckledning**
Spolning vattenledning utförs enligt VAV P77. Samt enligt av SEVAB godkänd provtagningsplan se YBC. Innan spolning startas måste SEVAB kontaktas för instruktioner. Vatten måste släppas in långsamt i det nya systemet för att undvika tryckstötar i befintliga system med driftstörningar som följd. Desinfektion utförs endast vid behov och överenskommelse med SEVAB.

Vattenprovtagning, renspolning av vattenledning ska utföras efter färdigställande enligt VAV P77. Entreprenören kallar beställaren (SEVAB) för närvaro vid vattenprovtagning. SEVAB:s personal alternativt entreprenörens personal med behörig vattenprovtagnings-utbildning tar vattenprov och lämnar in på Hyndevads laboratorium.

Innan nylagd vattenledning får anslutas till befintlig ledning ska vattenprov ha bedömts som tjänligt utan anmärkning.

Två efter varandra godkända vattenprov krävs.

PD BRUNNAR OCH DYLIKT I MARK

AMA-kod: PDB.22 Tillsynsbrunnar av plast:
Tillsynsbrunn Ø 600 Wavin Tegra förses med betäckning RSK 235 78 71 och lock 235 78 72. Se bilaga 3

AMA-kod: PDB.12 Nedstigningsbrunn av plast:
Nedstigningsbrunn Ø 1000 Wavin Tegra förses med betäckning RSK 235 78 71 och lock 235 78 72. Se bilaga 3

AMA-kod: PDB.32 Rensbrunn av plast:
Servisbrunn Ø 200 förses med tillhörande betäckning. Se bilaga 3

PCF.2 **Rengöring av VA-ledning o.d.**
Nyanlagda självfallsledningar, brunnar och pumpsumpar ska efter färdigställande renspolas och slamsugas.

PE ANORDNINGAR FÖR AVSTÄNGNING, TÖMNING; LUFTNING M M AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING
Enligt bilaga 3, Ledningsmaterial SEVAB

PEB AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR M M I MARK
Betäckning till anordning med ventil, brandpost m m
Enligt bilaga 3, Ledningsmaterial SEVAB

PEB.3 **Spolpost i mark**
AMA-kod: PEB.3 Spolposter i mark
Fabrikat THISAB SP med PRK-anslutning Ø 40, med automatisk dränering.
Se bilaga 3

PEB.4 **Brandpost i mark**
AMA-kod: PEB.42 Brandpost
Fabrikat THISAB, BPT PEH med PE sanslutning Ø110,
Se bilaga 3

PF PUMPANORDNINGAR I ANLÄGGNING

PFB PUMPANORDNING I VA-ANLÄGGNING
PFB.3 PUMPANORDNINGAR I VA-ANLÄGGNING
Se bilaga 2 och 4. Pumpstation med / utan överbyggnad.

Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M

YB MÄRKNING, KONTROLL, INJUSTERING M M AV ANLÄGGNING

YBC KONTROLL AV ANLÄGGNING
Text ur AMA 17:
"Program för egenkontroll
Kontrollprogram (egenkontrollplan) är en plan för genomförande av avtalad egenkontroll. Planen utgör den del av kvalitetsplanen och miljöplanen som avser egenkontroll. Av beställaren föreskriven kontroll, provning med mera ska vara inarbetad i planen. Sådan kontroll, provning, riskbedömning med mera som föreskrivs i författning och som åvilar entreprenören ska också redovisas i planen. Planen ska redovisas innan arbetena påbörjas (se krav i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2"
Egenkontrollplan skall godkännas av SEVAB.

YBC.3 **Kontroll av rörledning m m**
YBC.311 **Tryck- och täthetskontroll av vattenledning**
Tryck- och täthetskontroll får ske mot befintlig ventil.

Tillfälliga luftningspunkter kan erfordras vid kontroll

YBC.3113 **Tryck- och täthetskontroll av vattenledning av rör av PE, PP och PB**
Kontroll ska utföras enligt VAV P78 med undantaget att ledningar med tryckklass PN16 provas med 13 bar.
Egenkontrollplan som skall godkännas av Sevab ska innehålla information om lägen/sektionering och tidpunkt för kontroller.
Ledningar med tryckklass PN16 provas med 13bar.
Entreprenören ska kalla SEVAB till provtryckningen senast 5 arbetsdagar innan planerat utförande.

Protokoll ska vara SEVAB tillhanda senast två veckor innan slutbesiktningen.

YBC.341 Täthetskontroll av avloppsledning

YBC.3411 Tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning.

Tryck- och täthetskontroll får ske mot befintlig ventil.

Kontroll ska utföras enligt VAV P78 med undantaget att ledningar med tryckklass PN16 provas med 13 bar.
Egenkontrollplan som skall godkännas av SEVAB ska innehålla information om lägen/sektionering och tidpunkt för kontroller.
Ledningar med tryckklass PN16 provas med 13bar
Entreprenören ska kalla SEVAB till provtryckningen senast 5 arbetsdagar innan planerat utförande.
Protokoll ska vara SEVAB tillhanda senast två veckor innan slutbesiktningen.

YBC.3412 Täthetskontroll av självfallsledning

Provning skall utföras enligt VAV P91. För godkänd ledning krävs att toleransklass A uppfylls.
Proppade avsättningar skall ingå i provningen.
Entreprenören ska kalla SEVAB till provtryckningen senast 5 arbetsdagar innan planerat utförande.
Protokoll ska vara SEVAB tillhanda senast två veckor innan slutbesiktningen.

YBC.342 Deformationsprovning av avloppsledning

Avser dag- och spillvattenledningar. Provning skall utföras enligt VAV P91.
Utförs i samband med inre inspektion, se kod PCE.12

YCE UNDERLAG FÖR RELATIONHANDLINGAR FÖR ANLÄGGNING

YCE.12 Underlag för relationshandlingar för rörledningssystem.

Inmätning skall avse såväl nyanläggningar, befintliga anläggningar samt flyttning av befintliga anläggningar.

Inmätningen skall utföras innan återfyllning sker. I efterhand utförd inmätning skall ske efter framschaktning av ledning.

Relationsunderlag skall levereras senast två veckor före slutbesiktning till beställaren.

Endast digitala underlag skall lämnas enligt bilaga 1 Inmätningsspecifikation VA ESEM.

Samt:
Överkantsnivå för strömningsavskärande anordning och strömningsavskärande fyllning.
Kapningsnivå för spont som lämnas kvar.
Termisk isolering, frostskyddskabel och dylikt.

23 Bilagor

Inmätningsspec VA ESEM	Bilaga 1
Pumpstationsbeskrivning, dränkbara pumpar (med överbyggnad)	Bilaga 2
Ledningsmaterial SEVAB	Bilaga 3a, b, c
Pumpstationsbeskrivning, dränkbara pumpar (utan överbyggnad)	Bilaga 4