

# Projekteringsanvisning/-riktlinjer

Version 19-11-14



Roslagsvatten

# Roslagsvattens Tekniska handbok - ledningsnät

## Projekteringsanvisning/-riktlinjer

Denna del och tekniska beskrivningsdelen, TB kompletterar varandra.

Denna del redovisar krav som ska beaktas vid arbete med förfrågnings- eller kontraktshandlingar i sin helhet (texter, ritningar mm).

### Generellt

#### Giltighet

Denna handling gäller för allmänna va-anläggningar i Ekerö, Knivsta, Vallentuna, Österåkers kommun samt Vaxholms Stad.

#### Övrigt

Vatten- och avloppsledningarna läggs i största möjliga utsträckning i gatumark eller allmän platsmark. Ledningarna lägges företrädesvis i ena väghalvan där vattenledning alltid placeras närmast kvartersgräns. Vägområde ska ha en bredd av minst 6 m.

För exploateringsområde och grupphusområde gäller att VA-försörjningen ska ske med allmänna ledningar eller gemensamma. Med gemensamma ledningar kan här avses ledningar ägda av samfällighet eller va-förening, fram till förbindelsepunkt per hus eller grupp av sammanbyggda hus.

Mark för lokalisering av ledningar ska säkras, dels genom U-område i detaljplan och dels genom ledningsrätt. I kommunal allmän platsmark behövs normalt inte ledningsrätt, tillgänglighet hanteras i samarbetsavtal med respektive kommun.

Vatten- och avloppsledningarna inom ledningsrättsområde ska kunna schaktas upp för omläggning utan att spontning eller andra fördyrande konstruktionsarbeten behöver utföras. Inom servitutsområdet får inte fasta anläggningar, träd, uppfyllnader eller andra åtgärder som försämrar ledningarnas åtkomlighet anläggas. VA-ledningarna ska förläggas centriskt i servitutsområdet.

U-områdes och ledningsrättsområdes bredd ska vara  $\geq 6,0$  m. När VA-ledningarna är förlagda i vägmark ska vägområdets bredd vara  $\geq 6,0$  m. Områdets bredd ska ökas till  $\geq 8,0$  m när fasta hinder föreligger på ömse sidor om området eller när andra särskilda skäl föreligger. Ledningsrätt i sjö anpassas till djup och behov, men med minst 6m bredd.

Ledningsrättsområde ska omfatta minst 2,5 m från närmaste ledning.

Sprinkleravtal upprättas ej eftersom kontinuerligt tryck och flöde inte kan garanteras.

### **Läsanvisning**

I kolumnen PROJEKTERINGSRIKTLINJER redovisas teknisk information med viss anknytning till aktuell kod. Texten behöver inte nödvändigtvis ange information som ska lämnas i teknisk beskrivning utan kan också gälla information som lämnas på ritning eller annan handling.

## Projekteringsriktlinjer med ”koppling” till närmast berörda beskrivningskod

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
AFC.161	Tillstånd från myndigheter	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="954 472 2087 783"> <p><b>1. Anmälan om samråd enligt 12 kap 6§ miljöbalken för ingrepp i naturmiljön</b>            Åtgärder som inte är tillståndspliktiga eller anmälningspliktiga enligt andra bestämmelser i miljöbalken (t.ex. 11 kap vattenverksamhet) och som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen.            Nyanläggning eller byte av markförlagda ledningar omfattas av samråd enligt 12 kap 6§ miljöbalken. Verksamheten eller åtgärder får inte påbörjas förrän tidigast sex veckor efter det att anmälan lämnats in till länsstyrelsen, om inte länsstyrelsen har meddelat något annat.            Instans: Länsstyrelsens naturvårdsenhet</p> </li> <li data-bbox="954 831 2087 1110"> <p><b>2. Naturreservat, nationalpark, naturminne och djurskyddsområde enligt 7 kap miljöbalken</b>            I naturreservat, nationalparker, naturminnen och djurskyddsområden finns föreskrifter som anger vad som är förbjudet att göra i området. Länsstyrelsen kan, om det finns särskilda skäl, ge dispens från förbuden. Vissa åtgärder får utföras efter Länsstyrelsens tillstånd. Tillstånd ska sökas när den planerade verksamheten, t.ex. schaktning och bullrande arbeten, strider mot föreskrifterna.            Instans: Länsstyrelsens naturvårdsenhet (i kommunala reservat görs ansökan till kommunen).</p> </li> <li data-bbox="954 1158 2087 1463"> <p><b>3. Biotopskyddsområde enligt 7 kap miljöbalken</b>            Biotopskyddsområde är ett områdesskydd för att långsiktigt bevara och utveckla naturmiljöer som har särskilt stora värden för djur- och växtarter. Det finns två former av biotopskyddsområden. Den ena utgörs av lätt identifierbara små biotoper som är generellt skyddade i hela landet. Dessa utgörs av allé, källa med omgivande våtmark i jordbruksmark, odlingsröse i jordbruksmark, pilevall, småvatten och våtmark i jordbruksmark, stenmur i jordbruksmark och åkerholme. Den andra utgörs av biotoper som i det enskilda fallet beslutats av länsstyrelse, Skogsstyrelsen eller kommun.            Om verksamhetsutövare planerar att vidta åtgärd som kan skada naturmiljön i</p> </li> </ol>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>biotopskyddsområde kan denne ansöka om dispens från förbudet. Instans: Länsstyrelsens naturvårdsenhet</p> <p><b>4. Natura 2000 enligt 7 kap miljöbalken</b> Natura 2000 är EU:s nätverk av värdefulla naturområden. Syftet är att värna om naturtyper och arter som EU-länderna har kommit överens om är av gemensamt intresse. Tillstånd krävs för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett naturområde som enligt fågel- och/eller habitatsdirektivet. Instans: Länsstyrelsen</p> <p><b>5. Naturvårdsavtal</b> Naturvårdsavtal är ett civilrättsligt avtal som kan tecknas mellan markägare och Skogsstyrelsen, länsstyrelse eller kommun. Syftet med ett naturvårdsavtal är att utveckla och bevara befintliga naturvärdesobjekt. Vid schakt inom område med naturvårdsavtal behöver samråd hållas med Skogsstyrelsen. Instans: Skogsstyrelsen</p> <p><b>6. Strandskyddsområde enligt 7 kap miljöbalken</b> Strandskydd syftar till att bevara allmänhetens friluftsliv samt land- och vattenområden för att de är biologiskt värdefulla. Det generella strandskyddet är 100 meter från strandkant både på land och i vattenområdet inklusive undervattensmiljön. Det är förbjudet att inom strandskyddsområden anlägga, gräva eller bygga något. På vissa ställen kan strandskyddet vara utökat upp till 300 meter. Inom detaljplanelagt område kan strandskyddet vara upphävt. Kontakta kommunen för information. Instans: Kommunen prövar strandskyddsdispenser med undantag för områden som är skyddade enligt 7 kap MB där Länsstyrelsens naturvårdsenhet är prövningsinstans.</p> <p><b>7. Vattenskyddsområde enligt 7 kap miljöbalken</b> För att skydda dricksvattentäkter kan Länsstyrelsen eller kommunen fastställa vattenskyddsområden för viktiga grundvattenförekomster eller sjöar och vattendrag. Syftet med vattenskyddsområden är att i ett långsiktigt perspektiv trygga en god vattenkvalité i viktiga vattentäkter. Inom ett vattenskyddsområde finns bestämmelser för</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>verksamheter och åtgärder som riskerar att förorena vattnet på både kort och lång sikt. Dispens eller tillstånd ska sökas när de planerade åtgärderna strider mot beslutade vattenskyddsföreskrifter. Exempelvis schakt inom visst avstånd från grundvattenyta inom vattenskyddsområde. Instans: Länsstyrelsen eller kommun</p> <p><b>8. Vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken</b> TILLSTÅND Arbeten och byggande i vattenområde är vattenverksamhet. För vattenverksamhet krävs generellt tillstånd från mark- och miljödomstolen. Tillstånd från mark- och miljödomstolen har rättskraft och gäller mot alla de frågor som har prövats i domen eller beslutet. Samråd med enskilda som kan antas bli särskilt berörda ska hållas. Samrådsredogörelse ska upprättas. Länsstyrelsen ska fatta beslut om betydande miljöpåverkan. Eventuellt kan ett utökat samråd bli aktuellt. En MKB (enligt 6 kap miljöbalken) och teknisk beskrivning ska upprättas och bifogas tillståndsansökan.</p> <p>Mer information avseende Stockholms län, se: <a href="http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/Att_soka_tillstand_vattenverksamhet_070405.pdf">http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/Att_soka_tillstand_vattenverksamhet_070405.pdf</a>. Och <a href="http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/blanketter/miljo-och-klimat/vattenverksamhet-anmalan-med-bilaga.pdf">http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/blanketter/miljo-och-klimat/vattenverksamhet-anmalan-med-bilaga.pdf</a></p> <p>Mer information avseende Uppsala län: <a href="http://www.lansstyrelsen.se/uppsala/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2012/infomation-om-anmalan-av-vattenverksamhet.pdf">http://www.lansstyrelsen.se/uppsala/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2012/infomation-om-anmalan-av-vattenverksamhet.pdf</a> och <a href="http://www.lansstyrelsen.se/uppsala/SiteCollectionDocuments/Sv/blanketter/miljo-och-klimat/verksamhet-med-miljoparverkan/Anmalningsblankett-vattenverksamheter-1.pdf">http://www.lansstyrelsen.se/uppsala/SiteCollectionDocuments/Sv/blanketter/miljo-och-klimat/verksamhet-med-miljoparverkan/Anmalningsblankett-vattenverksamheter-1.pdf</a></p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>Sänkning och/eller bortledning av grundvatten är vattenverksamhet enligt 11 kap 3§. Miljöbalken Generellt krävs alltid tillstånd för grundvattensänkning. För att bedöma grundvattenbortledningens påverkan bör beräkning/bedömning av influensområdet göras, d.v.s. redovisning av inom vilket område påverkan kan ske. Risker till följd av grundvattensänkning är tex sättningar som kan drabba byggnader, påverkan på enskilda brunnar och uttorkning av våtmarker etc. Om syftet med grundvattenbortledningen är markavvattning gäller särskilda regler. Se även undantag nedan.</p> <p>Instans: Mark- och miljödomstolen</p> <p><b>ANMÄLAN</b> För vissa mindre omfattande vattenverksamheter räcker det att anmäla dem till länsstyrelsen, se 19§ Förordning (1998:1388) om vattenverksamhet. Kabel- och ledningsdragning i vattenområde hör till de åtgärder som kan anmälas till länsstyrelsen. Grundvattenbortledning kan inte anmälas till länsstyrelsen. Blankett för anmälan om vattenverksamhet finns på länsstyrelsens webbplats. Anmälningspliktig vattenverksamhet får påbörjas tidigast åtta veckor efter det att anmälan lämnats in, om inte tillsynsmyndigheten bestämmer något annat. Länsstyrelsen kan förelägga att tillstånd ska sökas hos mark- och miljödomstolen.</p> <p>Instans: Länsstyrelsen</p> <p><b>UNDANTAG</b> Om det är uppenbart att vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena inte skadar allmänna eller enskilda intressen behövs varken tillstånd eller anmälan (12 § 11 kap miljöbalken).</p> <p><b>RÅDIGHET</b> Den som vill utföra vattenverksamhet måste ha rådighet, d.v.s. förfoga över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. Verksamhetsutövaren kan ha rådighet antingen genom att äga vattenområdet eller genom att ha ledningsrätt eller avtalsservitut. Kommunen har rådighet för att bedriva vattenverksamhet som är önskvärd från allmän miljö- eller hälsosynpunkt. (2 kap Lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet).</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p><b>9. Fornminnen enligt Lag 1988:950 om kulturminnen m.m</b>  Fornlämningsområde är ett område på marken eller sjöbotten i den omfattning som behövs för att bevara en fast fornlämning. Länsstyrelsen får besluta om användningen av mark i närheten av fornlämningsområden.  Den som avser att uppföra en byggnad eller en anläggning eller genomföra ett annat arbetsföretag bör i god tid ta reda på om någon fast fornlämning kan beröras av företaget och i så fall snarast samråda med länsstyrelsen. Länsstyrelsen kan besluta om särskild utredning för att avgöra om fast fornlämning berörs av den planerade verksamheten. Länsstyrelsen kan även besluta om arkeologisk förundersökning av fornlämningen om det behövs som underlag för prövningen.  Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, skall arbetet omedelbart avbrytas. Den som leder arbetet skall omedelbart anmäla förhållandet hos länsstyrelsen.  Instans: Berörd länsstyrelses kulturmiljöenhet.</p> <p><b>10. Dispens från kulturresevatföreskrifter</b>  Ett kulturresevat är områden som på olika sätt präglas av äldre tiders markanvändning och resursutnyttjande. Syftet med resevatförklaringarna är att kunna vårda och bevara värdefulla kulturpräglade landskap. I beslutet bestäms syftet med skyddet och vilka föreskrifter som ska gälla i resevatet. I det fall planerade åtgärder strider mot föreskrifterna måste dispens/tillstånd sökas.  Instans: Länsstyrelsens kulturmiljöenhet</p> <p><b>11. Dispens från landskapsbildsskydd</b>  Landskapsbildsskydd är ett begrepp från den gamla naturvårdslagen. Det finns inte med i den nu gällande miljöbalken, men om ett område tidigare har omfattats av landskapsbildsskydd så gäller det fortfarande så länge länsstyrelsen inte beslutar om något annat. Landskapsbildsskyddet infördes innan begreppet riksintresse fanns för att man skulle kunna skydda stora områden utan att behöva bilda resevat.  Instans: Länsstyrelsens kulturmiljöenhet</p>



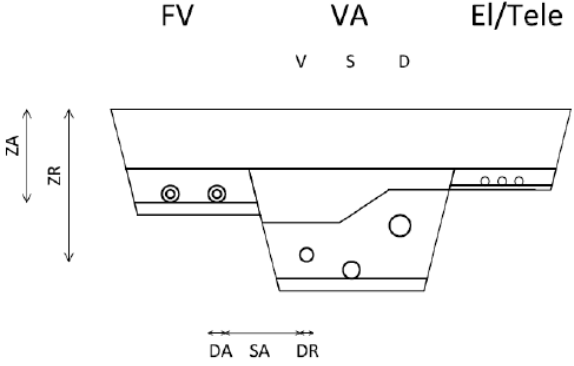
AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p><b>12. Riksintressen enligt 3 och 4 kap miljöbalken</b>  Riksintressen enligt miljöbalken är områden som har sådana värden eller förutsättningar att det bedömts vara betydelsefulla för landet i sin helhet. Riksintressen finns bland annat för naturvärden, kulturmiljövärden, friluftslivet, kommunikationer och fiske. Syftet med ett riksintresse är att säkerställa eller bevara något för framtiden. Områden som är av riksintresse för naturvård, kulturmiljövård eller friluftsliv ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön (3 kap. 6 § miljöbalken). Det är endast när markanvändningen ska ändras som det har betydelse att ett område är av riksintresse och beslut av en myndighet behövs. Vid ledningsschakt med återställning av mark utan ändring av markanvändning behövs ingen ansökan om beslut.</p> <p><b>13. Dispens från markavvattningsförbudet</b>  Markavvattning är åtgärder som utförs med syftet att varaktigt öka en fastighets lämplighet för något visst ändamål, genom till exempel dikning, vattenavledning eller invallning. Även utfyllnad i sumpskog eller våtmarksområde för att skydda mot vatten är markavvattning. Frågan om markavvattning kan uppkomma vid ledningsschakt inom våtmarksområde eller sumpskog där ledningsgraven riskerar att leda bort vatten och därmed torka ut våtmarken/sumpskogen. Eftersom syftet med åtgärderna inte är att avvattna marken bör dispens från markavvattningsförbudet inte behövas. Ledningsgraven bör ha strömningsavskärande fyllning (CEC.7) för att undvika dränering av våtmark/sumpskog.</p> <p><b>14. Ledningsärenden inom järnvägs, och vägområden</b>  Berörda parter är Trafikverket, SL, privata väghållare, samfälligheter mm.</p> <p><b>JÄRNVÄGSFASTIGHET</b>  Trafikverkets järnväg som kan beröras finns f.n. i Knivsta. SL:s järnväg finns f.n. i Vallentuna och Österåker.  Då en ledning ska korsa järnvägen och/eller passera Trafikverkets mark ska ett avtal tecknas med fastighetsägaren.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>Trafikverkets ansökningsformulär  <a href="http://www.trafikverket.se/contentassets/ba8141b25e8542f0a88c461f669248d1/ansokan_ledningsforlaggning_trv_fastigheter_rev5.pdf">http://www.trafikverket.se/contentassets/ba8141b25e8542f0a88c461f669248d1/ansokan_ledningsforlaggning_trv_fastigheter_rev5.pdf</a> , checklista samt föreskrifter och standarder inom området finns på Trafikverkets webbplats. Handläggningstiden för en ansökan om att dra en ledning över Trafikverkets fastighet eller korsa järnvägsanläggningen är 60 arbetsdagar när ansökan är komplett.</p> <p>SL:s ansökningsformulär  <a href="http://www.sll.se/Global/Verksamhet/Kollektivtrafik/Kollektivtrafiken%20v%C3%A4xer%20med%20Stockholm/Externa%20exploat%C3%B6rer/Blankett-ledningsarbete.pdf">http://www.sll.se/Global/Verksamhet/Kollektivtrafik/Kollektivtrafiken%20v%C3%A4xer%20med%20Stockholm/Externa%20exploat%C3%B6rer/Blankett-ledningsarbete.pdf</a></p> <p><b>VÄGOMRÅDE</b>  Tillstånd krävs enligt 44 § väglagen (1971:948) för förläggning av ledning eller arbete på befintlig ledning inom vägområde. Utöver tillståndet krävs ett avtal med Trafikverket för att få tillträde till vägområdet. Om ledningen behöver korsa en bro ska kontakt tas med ansvarig broförvaltare för att kontrollera om det finns plats för ledningen i bron kanalisation och för att få arbetsritningarna godkända. Handläggningstiden för en ny ledning är ca 20 arbetsdagar från det att ansökan är komplett. Ansökan kan inskickas på webbformulär: <a href="https://e-tjanster-ka.trafikverket.se/ledningsarenden/">https://e-tjanster-ka.trafikverket.se/ledningsarenden/</a> .</p> <p><b>15. Ledningsärenden inom privat mark</b>  Privat mark som avses kan även vara samfällid mark.  <b>LEDNINGSRÄTT</b>  Genom ledningsrätt skapas rätt för ledningsägare att anlägga, nyttja och underhålla ledningarna. Ledningsrätt bildas vid lantmäteriförrättning enligt ledningsrättslagen. Ledningsrättsförrättning söks hos lantmäterimyndigheten som sköter de kontakter som behövs för genomförandet av förrättningen. Ledningsrätten offentliggörs genom att den redovisas i Fastighetsregistret.  Instans: Lantmäteriet  <b>AVTALSSERVITUT</b>  Ett avtalsservitut är en skriftlig överenskommelse med fastighetsägaren och regleras i jordabalken. Avtalsservitutet ska innehålla det som parterna kommer överens om och som</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		anses lämpligt att ta med för att servitutet i framtiden inte ska vara svårt att tolka eller som kan underlätta för underhåll och eventuell förnyelse.
<b>AFC.121</b>	<b>Arbetsområdets gränser</b>	Arbetsområdesgränser anges på ritningar och ska förutom område för arbetets bedrivande omfatta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etableringsområde</li> <li>• Område för upplag</li> <li>• Transportvägar</li> </ul>
<b>AFC.224</b>	<b>Entreprenörens kvalitets- och miljöplan</b>	Kom ihåg besiktningsmannens möjlighet att förlänga garantitiden om åtaganden enligt överenskommen kvalitets- och miljöplan ej utförts, AB 04 kap 4§9, resp ABT06 kap 4§9.
<b>AFC.241</b>	<b>Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från beställaren under entreprenadtiden</b>	Vid upprättande av arbetshandlingar ska skälig hänsyn tas till framtida drifts-, underhålls- och förnyelsekostnader. På begäran av beställaren ska metod och kostnader redovisas för aktuella arbeten innan arbetshandlingar godkänns.
<b>AFC.28</b>	<b>Entreprenörens kontroll</b>	Lämpligt att projektören utför lista över ledningssträckor som underlag för entreprenörens innehållsförteckning.
<b>AFC.34</b>	<b>Arbetsledning och anställda</b>	Personal för rivning av ledningar av asbestcement, heta arbeten mm ska ha erforderlig utbildning (se vidare bl.a. Arbetsmiljöverket).
<b>AFC.531</b>	<b>Syn inom närliggande område</b>	Syn genomförs av entreprenör och beställare gemensamt. Beställaren kallar till syn. Beställaren utverkar tillstånd för tillträde till fastigheter/område.
<b>AFC.61</b>	<b>Ersättning</b>	Värdeminskningsavdrag vid ej uppnådd toleransklass A eller vid konstaterat bakfall kan sättas till nuvärde av spolning med visst intervall (exempelvis 2 gg/år) under viss tidsperiod (exempelvis 25-50 år). Se vidare Svenskt Vatten publikation P91 kap 6 kommentarer, punkt 6.6.

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>AFG.16</b>	<b>Tillfällig skyltställning och tillfällig orienteringstavla</b>	Informationstavlor typ "Gående hänvisas till andra gångbanan" föreskrivas under BCB.87.
<b>AFG.2</b>	<b>Inmätning och utsättning</b>	Redovisa kodningslistor för mätobjekt och mätningsfiler.
<b>BBB</b>	<b>Utförda undersökningar o d</b>	
<b>BBB.14</b>	<b>Geohydrologiska förhållanden</b>	Aktuell vattennivå i Mälaren och Saltsjön kan hämtas från <a href="http://www.stockholmshamnar.se/stockholm/vattenniva--floden--vindar/">http://www.stockholmshamnar.se/stockholm/vattenniva--floden--vindar/</a> (OBServera att referensnivåer baserar sig på RH00).
<b>BBB.17</b>	<b>Utförda inventeringar av skaderisker</b>	Riskanalys för sprängningsarbeten ska utföras av projektören. Schablonvärden avseende vibrationer kan undantagsvis användas.  Roslagsvattens schablonvärden är att ledningar får vid sprängningsarbeten ej utsättas för en svängningshastighet överstigande 20 mm/s och vid packningsarbeten utsättas för en svängningshastighet överstigande 5 mm/s. Överensstämmer med Norrvattens riktlinjer.
<b>BBB.1812</b>	<b>Utförda undersökningar av förekomst av föremål på sjöbotten</b>	Inför inlämnande av miljödomsönsökan bör bottenundersökning genomföras avseende skyddsvärda föremål på sjöbotten.
<b>BBB.32</b>	<b>Befintliga ledningar</b>	Projektören ska utreda vilka befintliga ledningar som kan finnas inom det projekterade området. I första hand används <a href="http://www.ledningskollen.se">www.ledningskollen.se</a> . Notera att ytterligare undersökningar kan erfordras. Vissa ledningsägare kan saknas i Ledningskollen.se, t ex Stockholm Vatten, Fastighetsverket, Trafikverket, SL, samfällighetsföreningar, dikesföretag och privata fastighetsägare. Dessa bör kontaktas separat.
<b>BBC</b>	<b>Undersökningar o d</b>	
<b>BCB.13</b>	<b>Tillfällig grundvattensänkning eller porttryckssänkning</b>	Roslagsvattens krav på länshållningsvatten, <a href="#">Bilaga 2.2 Roslagsvattens riktlinjer för länshållningsvatten</a> .
<b>BCB.73</b>	<b>Åtgärd för sjötrafik</b>	Bedömnings ska göras i samråd med beställaren om vilka vattendrag som ska omfattas.

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>BED</b>	<b>Rivning</b>	I saneringsområden får slopade va-ledningar ej proppas utan dessa ska anslutas till dagvattenledning eller dike. (gamla ledningar fungerar ofta som dränledningar).
<b>BJ</b>	<b>Geodetiska mättningsarbeten</b>	<p>Observera att äldre underlag (ritningar, filer o.dyl.) kan ha lägen i plan och nivå som refererar till äldre koordinat- och nivåsystem.</p> <p>Ekerö använder SWEREF 99 18 00 sedan 2013 och RH2000 sedan augusti 2016. Höjder justerades med +0,55 för Ekerö, +0,51 för Färingsö och +0,53 för Munsö.</p> <p>Knivsta, övergång till Sweref 99 18 00 och RH2000 genomfördes 2006-03 (tidigare ST74 respektive RH00). Höjder justerades med +0,615 meter.</p> <p>Vallentuna använder SWEREF 99 18 00 (tidigare ST74) och höjdsystem RH2000. Övergång från RH00 skedde 2013-02-04. Höjder justerades med +0,563 meter.</p> <p>Vaxholm använder SWEREF 99 18 00 sedan 2009-02-09 och RH2000 sedan 2013-02-04. Höjder justerades med +0,54 meter.</p> <p>Österåker använder SWEREF 99 18 00 och höjdsystme RH2000. Övergång från RH00 skedde 2014-01-07. Höjders justerades med +0,53 meter.</p>
<b>BJB.3</b>	<b>Utsättning</b>	<p>Koden ska användas där speciella krav på metod mm för utsättning ställs och vid utsättning av exempelvis befintlig ledning som ska schaktas fram.</p> <p>Om koden åberopas får man med automatik med krav på kalibrering av instrument mm. Koden ska inte användas för normal utsättning för eget arbete.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
CBB.3	Jordschakt för ledning	<p>Se <i>Allmänna villkor och bestämmelser</i> gällande markarbeten. Finns på hemsidan hos Roslagsvatten <a href="https://roslagsvatten.se/sites/default/files/allmanna_villkor_markarbeten_rev_180213_1.pdf">https://roslagsvatten.se/sites/default/files/allmanna_villkor_markarbeten_rev_180213_1.pdf</a>.</p> <p>Beräkning av horisontalt skyddsavstånd till Roslagsvattens allmänna ledningar.</p> $SA = (DA+DR)/(1000*2) + (ZR-ZA)/4 + 0,7$ <p>SA är skyddsavstånd (m)  DA är diameter annan ledning (mm)  DR är diameter Roslagsvattens närmaste ledning (mm)  ZA är djup till centrum annan ledning (m)  ZR är djup till centrum Roslagsvattens närmaste ledning (m)  Om inte annat är känt kan antas:  För fjärrvärme DA=200 mm och ZA=1,0 m  För el, tele, bredband m m DA=100 mm och ZA=0,8 m  Om läget på Roslagsvattens ledningar är osäkert ökas SA med 1,0 m.</p>  <p>The diagram shows a cross-section of a trench. On the left, there are two cables labeled 'FV'. In the center, there are three cables labeled 'VA', 'V', 'S', and 'D'. On the right, there are three cables labeled 'El/Tele'. Dimensions are indicated: ZA and ZR are vertical distances from the trench bottom to the center of the cables on the left and right respectively. DA, SA, and DR are horizontal distances from the center of the left cables to the center of the VA, SA, and DR cables respectively.</p>

Figur: Normalsektion

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>CBB.3111</b>	<b>Jordschakt för va-ledning</b>	<p>Vid tryckledningar &lt;250 mm med fritt avstånd 0,15 m i vertikalled till angränsade ledningar ska C-mått enligt principritning CBB.311:1 skall vara minst 0,15 m i LTA-system med ledningsdimension &lt;100 mm och 0,35 m för övriga ledningar.</p> <p>För plaströr ≤400 mm ska C-mått beräknas enligt <math>0,35 + 0,25 * D</math> m (D i m).</p> <p>Avstånd mellan lednings hjässa och lägsta lågvattenyta vid övergång till sjöledning på botten ska vara ≥ 1 m.</p> <p>Föreskriv om möjligt schaktfri metod i strandzonen.</p>
<b>CBB.632</b>	<b>Jordschakt för utjämningsmagasin m m</b>	<p><b>UTJÄMNINGSMAGASIN</b></p> <p>Utgjämningsmagasin dimensioneras enligt publikation P110 så att flödet till det allmänna dagvattennätet ej överstiger 15 – 50 l/s, ha.</p> <p>OBS! Det allmänna dagvattennätet ska dock dimensionera enligt P110 som om dagvattenmagasinen ej fanns.</p> <p>Beräkning av regnintensitet och specifikmagasinsvolym kan utföras med excelfiler i <a href="#">Bilaga 6.1.1-6.1.5</a>.</p>
<b>CEC.62</b>	<b>Fyllning för infiltrationsbädd</b>	<p>Används dagvattenkassetter ska kassettsystem väljas och utföras så att magasinet blir spolbart. Vid dimensionering ska hänsyn tas till överliggande laster.</p>
<b>DBG.11</b>	<b>Termoisolerande lager av skivor av cellplast för väg, ledning, bro mm</b>	<p>Vid termoiserad ledning längs tomtgräns får avstånd från tomtgräns till isolering inte underskrida 1,5 m.</p> <p>Fyllnadshöjd över termoisolering bestäms med hänsyn till valt isoleringsmaterials hållfasthet. Föreskriven fyllnadshöjd gäller även utanför körbara ytor.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
DDB.22	Plantering av träd	<p>Träd får ej planteras närmare än 4 meter från centrum ledningsgrav.</p> <p>Vid trädplantering inom 8 m från centrum ledningsgrav ska träd med begränsade rotsystem väljas. Sälg, al, poppel är exempel på arter som <i>ej</i> får planteras inom 8 från ledning.</p>
DEM.1231	Skydd av jordförlagd rörledning m m med näranod och yttre strömkälla	Ange skyddad sträcka på ritning.
P	Apparater, ledningar m m i rörsystem eller rörledningsnät	<p>Svenskt Vattens (tidigare VAV) publikationer P83, P110, P104, P105 ska gälla vid dimensionering, utformning m.m. om inget annat anges. Anläggningar ska dimensioneras med hänsyn till gällande klimatfaktorer.</p> <p>Samtliga brunnar, avstängningsanordningar o d förses med unik identitet, bl. a för att kunna definiera provningar, kvalitetsdokument, koordinattabeller o d.</p> <p>Korsningar mellan olika ledningsägares ledningar/kablar ska utföras så vinkelrätt som möjligt. Minsta vertikalavstånd mellan ledningarnas ytterkant ska vara 0,10 m.</p>
PB	Rörledningar i anläggning	<p>TRYCKLEDNINGAR</p> <p>Tryckledningar för dricksvatten dimensioneras enligt VAV P83. Tryckledningar för dag- och spillvatten dimensioneras enligt VAV P110.</p> <p>Dricksvattenledningsnätet ska utformas så att vattentrycket i förbindelsepunkten vid normaldygn, maxtimme inte understiger 25 m vp och inte överstiger 70 m vp.</p> <p>Vid ledningar med dim <math>\leq</math> 90 mm ska risk för "döda zoner" (vatten som inte omsätts) beaktas om rundmatning utförs. Rundmatningssystem i ledningssystemet (dim &gt; 90 mm) för vatten ska eftersträvas.</p> <p><i>Släckvattenförsörjning</i></p>



AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>I samråd med aktuell brandmyndighet kan vissa områden få tillstånd att tillämpa s k alternativ släckvattenförsörjning, vilket innebär att vattenledningarna ej behöver dimensioneras för brandsläckning.</p> <p>Lokal information kan hämtas på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.sbff.se/globalassets/pdf/dokumentbibliotek/pm-608-brandvattenforsorjning.pdf">http://www.sbff.se/globalassets/pdf/dokumentbibliotek/pm-608-brandvattenforsorjning.pdf</a> gällande Södertörns Brandförsvarsförbund och Ekerö.</li> <li>• <a href="http://www.storstockholm.brand.se/storage/ma/8dc730a5245741a7a4e5f207ef38767c/bce5f3168f504e36bc29fd60b352be93/pdf/752481C1A6974872CABA93F80ECD7E4524A99A94/VL2014-12_Brandvattenfo%CC%88rso%CC%88rjning-2016-03-15.pdf">http://www.storstockholm.brand.se/storage/ma/8dc730a5245741a7a4e5f207ef38767c/bce5f3168f504e36bc29fd60b352be93/pdf/752481C1A6974872CABA93F80ECD7E4524A99A94/VL2014-12_Brandvattenfo%CC%88rso%CC%88rjning-2016-03-15.pdf</a> gällande Storstockholms Brandförsvaret och Vallentuna, Vaxholm och Österåker.</li> <li>• Information avseende Brandkåren Attunda och Knivsta kan hämtas hos Roslagsvatten.</li> </ul> <p>Anslutning av fastighet med sprinkleranläggning ska ske via återströmningsskydd. Roslagsvatten garanterar inte tryck och flöde för det behov sprinklersystem används. Återströmningsskydd ska minst vara för vätskekategori 2 enligt SS-EN1717.</p> <p>Normalt utförs sprinklerservis gemensam med tappvattenservis. Sprinklervatten mäts inte.</p> <p><b>SPILLVATTENLEDNINGAR</b></p> <p>Vid beräkning av den allmänna självfallsledningens vattengång i förhållande till befintligt källargolv rekommenderas följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vattengång för golvbrunn beräknas ligga 0,3 m under källargolvets nivå. Till detta ska en nivåskillnad läggas motsvarande 20 ‰ diagonalt huset samt 10 ‰ lutning mellan husliv och förbindelsepunkt mot allmänna VA-ledning. Beräkningsmässigt ska servisledningens vattengång i förbindelsepunkt ligga på nivå över till den allmänna VA-ledningens hjässa.</li> </ul>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>Den allmänna spillvattenledningens dämningnivå är 0,1m över hjässan vid ledningssträckningen.</p> <p>Till spillvattenledning får ej anslutas ytvatten eller dräneringsvatten.</p> <p>För att höja säkerheten mot översvämning i lågt belägna källargolv rekommenderas insättning av backventil på spillavloppsledning eller pump. (Avser befintliga fastigheter.)</p> <p>Nya fastigheter rekommenderas att ej förlägga sitt källargolv under den marknivå som är vid förbindelsepunkten.</p> <p><b>SERVISAVSÄTTNINGAR</b></p> <p>Servisavsättning ska utföras enligt Roslagsvatten AB:s typritning där servisventilen för dricksvatten alltid placeras längst till vänster när man står vid huvudledningen och ser mot fastigheten. Förbindelsepunkterna ska i första hand ligga samlade. Servisventil och rensbrunnar placeras om möjligt 0,5 m utanför fastighetsgräns dock inte i diken. Servisledningar avslutas 1,0-2,0 m innanför tomtgräns. Dricksvattenledning dras upp ovan mark och avslutas med ändhuv/ propp. Ledningsslut markeras på plats med regel som sticker 1,0 m över mark. På regel noteras ledningens nivå.</p> <p>Vid anslutning av bakomliggande fastigheter gäller att när det är en fastighet ansluts fastigheten som en skafttomt med förbindelsepunkt i gatan, vid flera fastigheter på samma skaftväg byggs allmänna va-ledningar i skaftvägen med förbindelsepunkt mot respektive fastighetsgräns.</p> <p><b>DAG- &amp; DRÄNVATTENLEDNINGAR</b></p> <p>Vid beräkning av den allmänna självfallsledningens vattengång i förhållande till befintligt källargolv rekommenderas följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vattengång för dränledning i uppströmsändan förutsätts ligga 0,3 m under källargolvets nivå. Till detta ska en nivåskillnad läggas till motsvarande 5 ‰ av husets halva omkrets samt 10 ‰ lutning mellan husliv och förbindelsepunkt mot allmän VA-ledningen.</li> </ul>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>Beräkningsmässigt ska servisledningens hjässa ansluta till den allmänna VA-ledningens hjässa.</p> <p>Anslutning av dränvattenledning till dagvattenledning ska utföras med brunn med sandfång. Ledning mellan sandfång och dagvattenledning ska utföras som tät ledning.</p> <p>Den allmänna dagvattenledningens dämningnivå är 0,1 m över marknivån vid ledningssträckningen.</p> <p>Nya fastigheter rekommenderas att ej förlägga sitt källargolv under den marknivå som är vid förbindelsepunkten.</p> <p>Exploatering av mark ska ej föranleda kraftiga dagvattenflöden som kan förorsaka skador nedströms liggande området. Målsättningen är att avrinningen (intensiteten) från det exploaterade området ska ej överstiga den naturliga avrinningen som var i området innan exploateringen. Av miljöskäl ska dagvattnet omhändertaras så lokalt som möjligt av följande skäl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibehålla grundvattenbalansen</li> <li>• Lättare att ta hand om eventuella föroreningar i dagvattnet.</li> </ul> <p><b>TRYCKLEDNINGAR / TRYCKSLAG</b></p> <p>Roslagsvatten använder normalt rör av PE för tryckledningar (vatten och tryckavlopp) och PP för självfallsledningar för spill- och dagvatten. För dagvattenledningar med DN≥500 kan även betongrör användas.</p> <p>Om tryckledningens längd är mindre än 300 m och i tryckklass PN10 krävs som regel ej några tryckslagsreducerande åtgärder.</p> <p>Skydd mot tryckslag delas upp i aktiva och passiva åtgärder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passiva är ex tryckklocka, svalltorn mm</li> <li>• Aktiva är frekvensomformare (typ Emultron), pneumatiska ventiler mm som stänger ventilerna sakta. Tiden för stängning för långsamt stängande ventiler bör beaktas. Vid användning av exempelvis mjukstängande kilslidventiler får man den största</li> </ul>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>flödesminskningen de sista 20% av stängningssekvensen. Detta beroende på att flödet inte minskar linjärt med stängningen för en sådan ventil.</p> <p>Tryckslagsberäkning bör utföras på långa tryckledningar för att säkerhetsställa att inga skadliga tryck kan uppstå i ledningen och för att avgöra vilket skydd som är lämpligt exempelvis för att ramtid för frekvensstyrda pumpar.</p> <p><b>ANBORRNING</b>  Avgrening med anborrning på självfallsledningar får utföras på stamledning med DN<math>\geq</math>300. Anslutande lednings dimension ska vara mindre än halva stamledningens. Anslutning ska utföras med för ändamålet avsedd gummitätning.</p> <p><b>RÖRLEDNING I FÖRORENAD MARK</b>  Rörmaterial väljes med tanke på beständighet efter utredning om förorenings beskaffenhet.</p> <p><b>SJÄLVFALLSLEDNINGAR</b>  Betongrör kan användas för dagvatten i dimension <math>\geq</math>500 mm.  I övrigt ska plaströr användas, PVC eller PP. Så kallade dagvattenrör ska inte användas då dess dimensioner inte harmoniserar med övrigt ledningsnät.</p>
<b>PB-421</b>	<b>Ledning av betongrör, normalavloppsrör</b>	För dagvattenledningar med dimension $\geq$ 500 mm kan betongrör användas.

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>PB-.5121</b>	<b>Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör</b>	<p>Följande dimensioner ska i första hand användas (med tanke på framtida reparationsberedskap):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. För vatten: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200, 250, 315 och 400 mm.</li> <li>2. För tryckavlopp: 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 250, 315, 400 mm.</li> </ol> <p>Minsta dimensioner</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allmän distributionsledning för vatten 63 mm.</li> <li>2. Servisledning för vatten 32 mm.</li> <li>3. Allmän distributionsledning i ledningsnät för konventionell brandvattenförsörjning 110 mm.</li> <li>4. Allmän distributionsledning i ledningsnät för alternativ brandvattenförsörjning 160 mm.</li> <li>5. Lätt tryckavloppssystem, servisledning 40 mm.</li> <li>6. Lätt tryckavloppssystem, allmän distributionsledning 50 mm.</li> </ol> <p>Godkända rör framgår av <a href="#">bilaga 5.4</a>.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>PB-.521</b>	<b>Ledning av plaströr, markavloppsrör</b>	<p>Följande dimensioner ska i första hand användas (med tanke på framtida reparationsberedskap):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. På allmän ledning: 200, 315, 400, 500 och 630 mm.</li> <li>2. På servisledning: 160 mm, eller enligt allmän ledning om det dimensionerande flödet så kräver.</li> </ol> <p>För dimensioner 160 mm används släta homogena rör, PVC eller PP enligt koder nedan PB-.5211 resp PB-.5215.</p> <p>För dimensioner <math>\geq 200</math> mm används i första hand strukturväggsrör enligt PB-.5216. Släta homogena rör, koder enligt ovan kan användas i dimension 200 mm och i undantagsfall om det är befogat i dimension 315-630 mm.</p> <p>Typ och fabrikat ska om så erfordras anpassas till de rör som redan finns i området.</p> <p>Multilayerrör enligt kod PB-.5216 typ A ska inte användas.</p> <p>Godkända rör framgår av <a href="#">bilaga 5.4</a>.</p>
<b>PB-.5211</b>	<b>Ledning av PVC-rör, standardiserade markavloppsrör</b>	Koden avser släta homogena PVC-rör.
<b>PB-.5213</b>	<b>Ledning av PE-rör, standardiserade markavloppsrör</b>	<p>Ska användas främst på trummor och liknande. Normalt används rör av PP då dessa är bättre anpassade till standarddimensioner på brunnar. Roslagsvatten använder i första hand Infra DV. Weholite kan användas vid grundvatten under ledningens vattengång.</p> <p>Släta rör PE100 används då svetsade fogar föreskrivs.</p>
<b>PB-.5215</b>	<b>Ledning av PP-rör, standardiserade markavloppsrör</b>	<p>Koden avser släta homogena PP-rör.</p> <p>Släta rör används vid dim 160 (allmän servis). Rör ska vara godkända enligt Nordic Poly Mark. CE eller EN godkännande är inte likvärdigt eftersom där ställs lägre krav. Är rören certifierade så finns dom på listan som du hittar här:  <a href="http://www.nordicpolymark.com/intra_modul_info.php?id=5&amp;klickid=5&amp;xid=4">http://www.nordicpolymark.com/intra_modul_info.php?id=5&amp;klickid=5&amp;xid=4</a></p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>PB-5216</b>	<b>Ledning av PP-rör, fabrikatspecifika markavloppsror</b>	Koden avser dels <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ A Släta flerskiktströr, s k Multilayerrör. Dessa ska inte användas då den allmänna bedömningen är att dessa rör har sämre livslängd än motsvarande släta homogena rör, se kod PB-5215.</li> <li>• Typ B Strukturväggströr, dels homogent ribbade strukturväggströr, typ Ultrarib 2 eller likvärdigt och dels dubbelväggströr, typ Pragma eller likvärdigt.</li> </ul>
<b>PBB</b>	<b>Rörledningar i ledningsgrav</b>	<p>Spillvatten ska förläggas djupare än vattenledning. I annat fall ska både spillvatten- och vattenledning vara PE-rör med svetsade fogar.</p> <p>Grund förläggning med isolering ska övervägas när så behövs för att minska bergsschakt.</p> <p><b>SJÄLVFALLSLEDNING</b></p> <p>Dimensionering enligt VAV P110.</p> <p>Allmänna ledningar för dag- och spillvatten ska ha dimension minst 200 mm.</p> <p>Servisledningar för dag- och spillvatten ska ha dimension minst 160 mm.</p> <p>Toleransgränser avseende riktningsavvikelse ska sättas enligt VAV:s rekommendationer och prissättas enligt Roslagsvattens instruktioner.</p> <p>Minsta lutning på allmän dag- och spillvattenledning som ska eftersträvas är 5 ‰.</p> <p>Minsta lutning på servisledning som ska eftersträvas är 10 ‰.</p> <p><b>TRYCKLEDNING</b></p> <p>Ledningar ska förläggas frostfritt.</p> <p>Vid oisolerad ledningsgrav gäller läggningsdjup 1,7 m i snöröjda ytor och i 1,5 m i icke snöröjda ytor till hjassa på ledning för dimensioner &gt; 200 mm. Termiosolerad ledning kan ledning läggas grundare. Avstånd till ledningsmitt ska vara 1,7 m räknat som djup + isoleringens halva utbredning.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
		<p>Max lägningsdjup för tryckledning ska vara 2,0 m.</p> <p>LTA förläggs i första hand på frostfritt djup. Ledningsdragning ska ske så att stora statiska nivåskillnader undviks. Spol- och tömningsventil ska finnas i alla ändledningar.</p> <p>Grenledningar och inkopplingar ska ske med 90° grenrör.</p>
<b>PBC</b>	<b>Rörledningar i skyddsledning</b>	Skyddsledning ska utföras vid korsning av järnväg, Trafikverkets vägar och Norrvattens ledningar. Då skyddsledning borras läggs skyddsledningar på både tryck- och självfallsledningar. Skyddsror ska förses med rörstöd för att centrera och isolera mediaröret i skyddsroret.
<b>PBG</b>	<b>Infodringsledningar i befintliga rörledningar</b>	Dimensionering enligt VAV P101.
<b>PBH.5121</b>	<b>Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör, i sjö, vattendrag e d</b>	<p>Ledning ska viktas mot uppflytning.</p> <p>I strandlinje ska förläggning ske med strandskoning eller borring.</p> <p>Flänsfog får användas i anslutning till landfästen. Flänsfog utförs i tryckklass PN10 med bordringar av polyeten och lösflänsar och skruvförband av rostfritt A4 (syrafast).</p>
<b>PCB.111</b>	<b>Axiell anslutning av tryckledning</b>	<p>Roslagsvatten använder i första hand koppling typ Ulefos Multifix.</p> <p>Beakta att intilliggande fogar på befintlig ledning, främst gjutjärns- och PVC-ledningar, kan vara ej dragsäkra och behöva förankras.</p> <p>Stödkonstruktioner föreskrivs under EBE.2151.</p>
<b>PCB.121</b>	<b>Anslutning med anborring, T-rör e d av tryckledning</b>	Roslagsvatten använder i första hand anborrningsbygel Ulefos Multi. Anborrningsbygel fabrikat Orion används inte.
<b>PCC.1</b>	<b>Förankring på rörledning</b>	Dimensionering av stödkonstruktioner, se VAV P41.
<b>PCF.1111</b>	<b>Spolning och desinfektion av vattenledning</b>	Analys ska omfatta mikrobiologisk undersökning och kemisk analys.



AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>PDB</b>	<b>Brunnar på avloppsledning</b>	<p>Självfallsledningar förses med nedstigningsbrunn, NB, dim 1000 mm eller tillsynsbrunn, TB, dim 400 mm i brytpunkter i plan och profil samt vid ledningsförgreningar dimension <math>\geq 200</math> mm.</p> <p>Avståndet mellan NB och/ eller TB ska vara <math>\leq 100</math> m. Dock ska största avstånd mellan NB vara 300 m. Detta för att möjliggöra deformationsmätning. Vid brytpunkter i höjd och plan på ledningen däremellan kan rensbrunnar, RB, dim 200 mm sättas, dock högst en per sträcka.</p> <p>Vid anslutning av ett nytt område till ett befintligt system bör NB med rakt genomlopp utan avvinkling placeras för att möjliggöra framtida flödesmätning och deformationsmätning. Lutningen närmast brunnen bör eftersträvas till max ca 30%.</p> <p>Stalp mellan inkommande och utgående ledning i nedstigningsbrunn ska vara max 0,5 m. Större stalp ersätts med RB, ca 5 m före NB och ledning mellan brunnar med lutning högst 45 grader..</p> <p>Brunnar med dimension <math>\geq 315</math> ska förses med fallskydd då brunnar är belägna nära där barn vistas.</p> <p>Brunnsmaterial ska i första hand vara lika anslutande ledningsmaterial.</p> <p>Roslagsvatten använder i första hand nedstigningsbrunn Wavin Tegra 1000 och övriga brunnar Uponor Ultra.</p>
<b>PDB.1</b>	<b>Nedstigningsbrunn på avloppsledning</b>	Används vid större ledningskorsningar samt omedelbart före pumpstation.
<b>PDB.22</b>	<b>Tillsynsbrunn av plast</b>	<p>Används normalt vid ledningar i lämpliga dimensioner.</p> <p>Lämpligt att brunnar utförs i ljust material för att underlätta inspektion.</p>
<b>PDB.32</b>	<b>Rensbrunn av plast</b>	Rensbrunn placeras på servisavsättning 0,5 m från fastighetsgräns, även om servisledning ansluts direkt på NB eller TB. Dock ej om avståndet understiger 3,0 m mellan tomtgräns och NB eller TB.
<b>PDB.522</b>	<b>Dagvattenbrunn av plast, utan vattenlås, med sandfång.</b>	Dagvattenbrunn, DB, ska vara dim 400 mm. DB och anordningsledning fram till allmän ledning tillhör väghållaren.

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>PDC.1</b>	<b>Nedstigningsbrunn på skyddsledning för va-ledning m m, tömningsledning e d</b>	Skyddsledning för ledningar, både självfalls- och tryckledningar ska ha skyddsbrunn på nedströmssidan. Skyddsbrunn kan även sättas på uppströmssidan för att tydliggöra skyddsledningens sträckning.
<b>PDY.22</b>	<b>Perkolationsbrunn, typ 2</b>	Perkolationsbrunn utförs enligt princip PDY.21:2. Perkolationsgropen fylls med makadam som packas. Infiltrationsgropens dimensioner är beroende av perkolationshastigheten (kringliggande marks genomsläpplighet, grundvattenyta mm) samt tillflödet. Utjämningsmagasin dimensioneras enligt publikation P110. Perkolationsgropen utformas med hänsyn till markbeskaffenhet samt rådande grundvattenyta.
<b>PDY.91</b>	<b>Bräddningsbrunn</b>	Avser bräddning från spillvattenledning till dagvattenledning oftast som brunn före inlopp i pumpstation.  Bräddningsbrunn ska vara en minst dim 1000 mm. Bräddningsbrunn förses med Flödes-/Bräddmätlåda, mätöverfall och nivågivare för flödesmätning. Bräddning utformas med bräddninglåda enligt Roslagsvattens typritning, <a href="#">Bilaga 3.1 bräddlåda</a> . Bräddningslådans nivå anpassas så att risk för källaröversvämning minimeras. Om bräddningsbrunn är i anslutning till pumpstation utförs kanalisation dim 110 mellan bräddningsbrunn och pumpstation, för anslutning till undercentral i pumpstation. Funktion för högnivåalarm, indikering av bräddningstid och bräddningsflöde ska finnas.  Pumpstationer som bräddar till sötvatten skall förses med magasinering av bräddat vatten dimensionerat för 3 timmar av dimensionerande medelvattenflöde. <b>Exempel se bilaga 3.1.1</b>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
<b>PDY.92</b>	<b>Mätarbrunn för dricksvatten.</b>	<p>Avser vattenmätarbrunnar till enskilda fastigheter eller samfälligheter.</p> <p>För 1-8 lägenheter, vattenmätarbrunn, vattentät plastbrunn med tätt lock med upplyftningsbar vattenmätarkonsol för en mätare , qn 2,5 m<sup>3</sup>/h. Om erforderligt förses brunnen med körbar betäckning.</p> <p>För 9-30 lägenheter vattenmätarbrunn, vattentät plastbrunn med tätt lock med upplyftningsbar vattenmätarkonsol med ett parallellkoppel för två vattenmätare qn 2,5 m<sup>3</sup>/h.</p> <p>För &gt;30 lägenheter, vattenmätarbrunn, vattentät plastbrunn, dimension minst 1500 mm med vattenmätarkoppel enligt Svenskt Vattens publikation P100.</p>
<b>PEB.11</b>	<b>Avstängningsanordning på vattenledning</b>	<p>Samtliga betäckningar ska vara teleskopiska.</p> <p>Ventiler på vattenledning placeras så att antalet abonnenter som blir utan vatten vid en akut avstängning minimeras.</p> <p>Ventiler på vattenledning ska vara utförda i lägst tryckklass PN10.</p> <p>Ventil förses med teleskopisk spindelförlängare av samma fabrikat som ventil.</p> <p>Betäckning för ventil på <math>\geq 75</math> mm ska vara stor rund. Betäckning på ventil på <math>&lt; 75</math> mm ska vara liten rund. På servis för LTA-system används dubbel ventilbetäckning (för vatten och tryckspill).</p> <p>Om allmän vattenledning är dim <math>\geq 110</math> mm skall avstängningsventil placeras på anordningsledning före brandpost.</p> <p>Roslagsvatten använder i första hand ventiler av fabrikat Ulefos och Hawle.</p>
<b>PEB.111</b>	<b>Avstängningssanordning på vattenledning</b>	<p>I första hand ska kilslidsventiler användas. För dimension <math>&gt; 315</math> mm kan vridspjällsventiler användas.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
PEB.1111	<b>Avstängningsanordning med kilslidsventil på vattenledning</b>	<p>Anslutning ska med samma metod som övriga fogar på ledning.</p> <p>Ventil ska vara mjuktätande och ha rakt genomlopp.</p> <p>Ventil ska vara tredjepartscertifierad för dricksvattenanvändning.</p> <p>Ventil ska följa standarder SS-EN 1074-2/A1:2004.</p> <p>Manövrering och stängningsmoment för ventil 65-200 ska ej överstiga 75 Nm.</p> <p>Ulefos Aquesos eller motsvarande.</p>
PEB.1121	<b>Avstängningsanordning med kilslidsventil på tryckspillvattenledning</b>	<p>Normalt sätts inte ventiler på tryckspillvattenledningar.</p> <p>På servisledning på LTA-system sätts samma typ av ventil som servisventil för vatten.</p>
PEB.31	<b>Spolpost på vattenledning</b>	Utförs i högpunkter i stället för automatisk luftare.
PEB.32	<b>Spolpost på tryckspillvattenledning</b>	Utförs på på ledningsändar.
PEB.42	<b>Brandpost med lång trumma</b>	<p>Avstånd mellan brandposter bör ej överstiga 150 m i områden med konventionell brandvattenförsörjning.</p> <p>Där alternativt brandförsörjning tillämpas kan avståndet mellan brandposterna ökas upp till 500-1000 m.</p> <p>Vid vattenledning med brandpost ska ventil placeras på ledning mellan brandpost och huvudvattenledning.</p> <p>Vid grundvattennivåer som medför risk att grundvatten strömmar in genom avtappningshålet ska detta proppas. Alternativt välja BP utan avtappning.</p> <p>I områden med alternativ brandvattenförsörjning ska brandpost förses med eluppvärmning.</p> <p>Låsning av brandpost utförs av egen driftpersonal efter det att Roslagsvatten övertagit anläggningen.</p>

AF / AMA-Kod	Rubrik	Projekteringsriktlinjer
PEB.71	<b>Bakåtströmningshinder anordning på tryckrörsledning</b>	Backventil ska finnas i förbindelsepunkt för LTA-system. Monteras i samband med anslutning på fastighetssidan.
PEB.72	<b>Bakåtströmningshinder anordning på självfallsledning</b>	Avser bräddledning. Bräddledning ska förses med backventil typ Wastop eller likvärdig om det finns risk för att dagvatten kan rinna bakvägen in i pumpstation.
PEC.41	<b>Luftningsanordning på va- ledning</b>	Avluftning kan ske genom brandpost eller spolpost.
YBC.3	<b>Kontroll av rörledning</b>	Projektören upprättar förteckning över ledningssträckor, brunnar, ventiler mm på formulär enligt <a href="#">Bilaga 5.1.1 Förteckning ledningssträckning mall</a> .
YCC	<b>Bygghandlingar för anläggning</b>	Beställarens granskning innebär ingen ändring i entreprenörens ansvar enligt AB 04 kap 1§6.