

# Material och arbetsbeskrivning för vatten- och avloppsarbeten

---

Gäller fr.o.m. augusti 2015



## Förord

### **Anledningen till att vi har tagit fram det här dokumentet är för att vi vill veta vad som läggs ner i marken och hur**

Målsättningen är att styra upp vilka material som används, dels ut kvalitetssynpunkt och dels för att driftenheten ska kunna ha en bra lagerhållning för framtida underhåll.

Skriften ska ses som ett komplement till AMA och är ett levande dokument som kommer att uppdateras kontinuerligt.

Dokumentet är framtaget av Ystads kommuns VA-enhet 2015.

Reviderat 2023-02-16/LM

Ystad kommuns VA-enhet 2015

Christina Molin  
VA-chef

Lars Mellberg  
VA-ingenjör

Tony Gunnemar  
Utredningsingenjör

## Innehållsförteckning

Förord .....	1
1. Allmänt.....	4
2. Projektering och byggande .....	4
2.1 Kvalitetskrav på utlämnade handlingar.....	4
2.2 Vattenledningar.....	5
2.2.1 Vattenledning.....	5
2.2.2 Viktigt!.....	5
2.2.3 Ledning av PE.....	5
2.2.4 Svetsning.....	6
2.2.5 Servisledning.....	6
2.2.6 Fundament och stolpe för skylt för röranläggning m.m.....	7
2.2.7 Skylt för brunn, avstängningsanordning m m.....	7
2.2.8 Avstängningsventil.....	7
2.2.9 Skylt AV.....	7
2.2.10 Servisventil.....	8
2.2.11 Skylt SV.....	8
2.2.12 Brandpost.....	8
2.2.13 Brandpostskylt.....	8
2.2.14 Spolpost.....	8
2.2.15 Spolpostskylt.....	8
2.2.16 Skyddsror.....	9
2.2.17 Rengöring av vattenledning.....	9
2.2.18 Sprinkler anslutning.....	9
2.3 Avloppsledningar.....	9
2.3.1 Huvudledning.....	9
2.3.2 Anslutning mellan två rörledningar.....	10
2.3.3 Huvudledning av betong.....	10
2.3.4 Huvudledning av PVC och PP.....	10
2.3.5 Huvudledning av PE (polyeten) för avlopp.....	10
2.3.6 Tryckavloppsledning.....	10
2.3.7 Huvudledning av flexibelt foder (strumpinfodring).....	11
2.3.8 Servisledning.....	11
2.3.9 Inspektion av rörledningar.....	11
2.4 Brunnar.....	12
2.4.1 Brunnsbetäckning för:.....	12
2.5 Dagvatten.....	12

2.5.1 Dimensionering .....	13
2.5.2 Rännstensbrunn .....	13
2.5.3 Dagvattenmagasin .....	13
3. Byggvatten och byggavlopp .....	13
3.1 Allmänt.....	13
4. Rivning av fastigheter .....	13
4.1 Allmänt.....	13
5. Gator .....	14
5.1 Allmänt.....	14
5.1.1 Tänk på detta:.....	14
5.2 Träd .....	14
6. Byggkontroll .....	14
6.1 Allmänt.....	14
7. Provning .....	15
7.1 Allmänt.....	15
7.2 TV-inspektion .....	15
7.3 Provtryckning.....	15
7.4 Provtagning.....	15
7.5 Provning av självfallsledningar .....	15
8. Besiktning .....	16
8.1 Allmänt.....	16
8.2 TV-inspektion .....	16
8.3 Ansvar och överlämning .....	16
8.4 Närvarande vid besiktning.....	16
9. Relationshandlingar.....	16
9.1 Arbetsledaren ansvarar för att:.....	16
9.2 Följande ska mätas in i öppen rörgrav:.....	17
9.2.1 Dessutom: .....	17
9.3 Följande ska lämnas in: .....	17
10. Ystads kommuns VA-koder .....	18
11. Materialval.....	20

## 1. Allmänt

Föreliggande dokument utgör ett led i Samhällsbyggnadsförvaltningens strävan efter att kvalitetssäkra det arbete som utförs inom VA-verksamheten vid projektering, anläggning, underhåll och förnyelse av röret. Det är också viktigt att driftenheten kan upprätthålla en bra lagerhantering för att säkra framtida underhåll.

Där inget annat föreskrivs ska arbetsprocessen bedrivas i överensstämmelse med Anläggnings-AMA och allt arbete ska utföras enligt vedertagen god praxis.

Avsikten med dokumentet är att

- utgöra en standard för VA-ledningsnätet
- vara en handledning för berörda medarbetare
- revidering ska ske vid ändring av arbetsmetoder, materialval etc.

## 2. Projektering och byggande

VA-ledningarna förläggs i största möjliga utsträckning i gatumarksområdet eller allmän parkmark.

I de fall allmänna VA-ledningar behöver förläggas till tomtmark skall U-områden begäras i samband med upprättande av förslag till detaljplan. U-området skall ges en bredd, som minst motsvarar summan av ledningsgravens bredd (mellan ytterkanter) plus 3,0 meter på ömse sidor om ledningarna. På ställen med t.ex. stora ledningsdjup eller rasrisker p.g.a. dåliga markegenskaper kan området utökas. Detta sker i samråd med Ystads kommuns VA-enhet.

VA-anordningar inom asfalterade ytor bör placeras utanför körspåren. Schakt för VA-anläggningar ska utföras så att intilliggande anläggningar inte påverkas negativt.

Vid projektering av VA-ledningar och därtill hörande anläggningsdelar ska gällande branschstandard följas, främst Anläggnings-AMA och Svenskt Vattens publikationer.

Nedanstående krav är specifika för Ystads kommuns VA-planering.

### 2.1 Kvalitetskrav på utlämnade handlingar

Det är projektledarens ansvar att se till att nedanstående punkter följs:

- Då Ystads kommun projekterar ska Samhällsbyggnadsförvaltningens ritningsram, ritningshuvud och logga användas.
- Ritningarna ska namnges och numreras enligt Samhällsbyggnadsförvaltningens normer.
- Följande ritningsskalor används i normalfallet:
  - Planritningar: 1:500
  - Profilirningar: Längdskala 1:500, höjdskala 1:50
  - Detaljritningar kan utföras i lämplig skala.
  - För överföringsledningar med få detaljer på fastighets- och primärkarta kan 1:1000 användas.
- Profilirningar undviks till fördel för höjdsättning på planritning.
- Brunnar och övriga anordningar ska numreras, både på plan- och profilirning.
- Exempel på hur rörmaterial på ledning ska anges på ritning:
  - Dim. 110 PE100 PN10 SDR17
  - Dim. 250 PP ULTRA Rib2

- Ny ledning eller anordning ritas med tjocka streck.
- Norrpil ska finnas.
- Skalstock ska finnas.
- Koordinatsystem och höjdsystem ska anges på ritning.
- Vid sanering och underhåll ska alla serviser ritas in.
- Befintliga fjärrvärmeledningar ska vara med på ritningarna.
- Alla vatten- och avloppsserviser som inte är i drift ska proppas bort och redovisas med kryss på ritningen.

Projektör samordnar med representanter för gatuverksamheten om gatuavvattning. Efter projektering lämnas ritning i dwg-format till Ystads kommuns VA-planering för namnsättning av brunnar.

Dessa namn ska användas vid TV-inspektionen.

Innan schaktning inom tätbebyggt område ska Ystads kommuns parkenhet och gatuenhet kontaktas.

## **2.2 Vattenledningar**

### **2.2.1 Vattenledning**

Normalt används PE-rör, även vid omläggning av vattenledningar i områden som i övrigt består av andra material.

Vid förorenad mark, risk för mekaniska skador och liknande tas beslut om material från fall till fall.

Höjd på vattenledningar ska anges på ritningen.

Ledningarna ska ligga frostfritt med minsta täckning på 1,20 m.

Vattenledningarna dimensioneras enligt Svenskt Vatten VAV P114.

Vattenledningar ska vara blåstripade.

### **2.2.2 Viktigt!**

- Verktyg som används vid anläggning av vattenledningar ska vara noga rengjorda och får inte vara använda vid avloppsarbeten eller andra arbeten.
- Vattenledningsrör får inte lämnas utan propp i rörände.
- Vattenledningsrör i upplag måste ha propp i båda ändar.
- "Pallningsvirke" får inte ligga kvar under ledningarna.
- Endast kommunens VA enhet får göra inkoppling av ny huvudledning.
- All personal som arbetar med dricksvattenledningar ska ha gått Svenskt vattens kurs "Hygien vid arbete med vattenledningar"

### **2.2.3 Ledning av PE**

I första hand ska PE100 PN10 användas. I de fall PE100 inte finns tillgängligt, exempelvis i mindre dimensioner, kan PE80 PN10 användas.

Vid relining, styrd borrhning och rörspräckning ska relativt tjocka rör användas med SDR11.

Böjar för dimensioner Ø110 eller större ska utföras med sömlös långbøj.

Rör- och rördelar av PE ska vara INSTA-CERT certifierade och uppfylla kraven för och vara märkta med Nordic Poly Mark.

Följande dimensioner på huvudledning används av Ystads kommun:

- Ø 63
- Ø 110
- Ø 160
- Ø 200
- Ø 250
- Ø 280
- Ø 315

Övriga dimensioner bör undvikas. I de fall det ändå är nödvändigt måste det först godkännas av Ystads kommuns VA-planering.

#### **2.2.4 Svetsning**

Vid svetsning används elsvetsmuff eller stumsvetsning.

Stumsvetsning ska utföras av licensierad svetsare.

Vid svetsning används följande material:

Produkt	Fabriksbeteckning	Leverantör
Elsvetsdelar	GF	GF
Elsvetsdelar	Frialen	Friatec

#### **2.2.5 Servisledning**

Servisledningar läggs med PE-rör. Huvudprincipen är att en servisledning ska anläggas till varje fastighet. Den minsta dimension som läggs vid nyläggning är Ø 32 mm.

Servisledningen ska vara försedd med avstängningsventil placerad i förbindelsepunkten, ca 0,5 m utanför fastighetsgränsen.

Vid nybyggnation läggs servisledningarna 1,5 – 2,5 m innanför tomtgränsen.

Vattenservisledning ska räcka in i byggnaden utan att skarvas. Lämnas i rulle vid de övriga serviserna.

Höjder på VA-serviser anges, även när husen saknar källare.

Servisernas inbördes ordning ska vara D-S-V sett från gatan.

Läggning och anslutning av VA-serviser ska utföras av auktoriserad VVS-firma.

Vattenservisledning på fastigheten ska alltid provtryckas mellan servisventilen och vattenmätaren enligt Svensk Vatten AB publikation P91. Protokoll från provningen ska lämnas till Ystads kommun / VA-enheten innan vatten får släppas på.

Rör- och rördelar av PE ska vara INSTA-CERT certifierade och uppfylla kraven för och vara märkta med Nordic Poly Mark.

  
Nordic Poly Mark

### 2.2.6 Fundament och stolpe för skylt för röranläggning m.m.

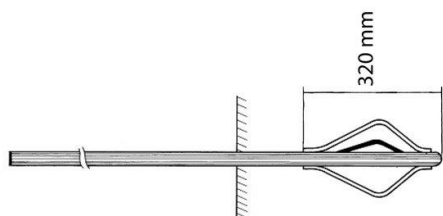
Fundament sätts med 100 mm visning i hårdgjorda ytor.

I övriga ytor som inte är hårdgjorda används distansstolpe med typ faxefot.

Stolpes överända skall alltid tätas med tätslutande lock.

Stolpe ska utföras av varmgalvaniserat stålror  $\varnothing$  38 mm utvändigt, 1500mm hög.

Avstånd mellan skylt och anordning får inte överstiga 7,0 meter.



Distansstolpe med fot typ faxefot

### 2.2.7 Skylt för brunn, avstängningsanordning m m

I utförande enligt kommunens standard med distansskylt blå "fix på AV

och SV och för brunnar i icke hårdgjorda ytor distansskylt brun "fix på NB

#### Förklaring skyltexempel

Blå färg = Vattenledning

SV = Servicventil

Mått översta raden = Utmått mellan skylten och detaljen

Understa raden = Används vid sidomått



### 2.2.8 Avstängningsventil

Vid PE-material med  $\varnothing \leq 63$  mm används slussventil POM med galvat garnityr, fabrikat Hawle, leverantör Belos.

Vid PE-material med  $\varnothing > 63$  mm används slussventil (kilslidsventil), fabrikat Hawle, leverantör Belos.

### 2.2.9 Skylt AV

Avstängningsventiler ska avståndsmarkeras av entreprenören.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Kilslidsventiler	Hawle	Belos
Ventilbetäckningar	AV	Tierp



### **2.2.10 Servisventil**

Vid PE-material används slussventil POM med galvat garnityr, fabrikat Hawle, leverantör Belos.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Servisventiler	POM	Belos
Anborningsbyglar	Hawle	Belos
PEM kopplingar	PRK, POM	TA, Hawle-Belos
Ventilbetäckningar	SV	Tierp

### **2.2.11 Skylt SV**

Servisventiler ska avståndsmarkeras av entreprenören.

### **2.2.12 Brandpost**

Brandposten ska vara tillverkad i rostfritt stål, teleskopisk och med mjuktätande slussventil av typ Thisab brandposttrumma..

Brandposten ska vara försedd med utloppskoppling typ C Billman

Utloppskopplingen ska skyddas med plastlock RSK 421 1082 och plomberas med Ystads kommuns brandpostlås. Dessa kan hämtas på Va-enhetens lager.

Brandposten utförs med lång trumma enl. Anläggnings-AMA principritning PEB.4.

För stagnering av brandposten används ett justerbart inspänningsstag RSK 421 1095.

Brandposten ska vara självdränerande.

Brandpost placeras i trottoar, motlut eller GC-väg om möjligt. Ej i vägbana.

### **2.2.13 Brandpostkylt**

Brandposter ska skyltas och avståndsmarkeras av entreprenören.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Brandposter	BP 1990T	Thisab

### **2.2.14 Spolpost**

Spolpost ska ofta användas i slutände på huvudledning. Va-enheten ska bestämma om och var spolposter ska placeras i de enskilda fallen.

Spolposten ska vara försedd med klokoppling och vara tillverkad i rostfritt stål med teleskopiskt utförande. Den ska ha mjuktätande slussventil och möjlighet till justering i läggningsdjup.

Spolposten ska vara självdränerande och av typ Thisab spolposttrumma.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Spolposter	1985T	Thisab

### **2.2.15 Spolpostkylt**

Spolposter ska skyltas och avståndsmarkeras av entreprenören.

### **2.2.16 Skyddsror**

Trafikverket kräver skyddsror där vattenledning korsar allmän väg eller järnväg. Nedstigningsbrunn ska sättas i en ände och avrinningsmöjlighet ska finnas. Vattenledningen ska förses med avstängningsventil på trycksidan av skyddsroret. Vattenledningen ska fixeras så att rörelser inte uppkommer i skyddsroret. Vid större skillnader mellan skyddsror och vattenledning ska rörstöd användas. I skyddsror för vattenledning får inga andra ledningar förläggas.

### **2.2.17 Rengöring av vattenledning**

Renspolning ska följa VAV P115

Nya eller renoverade vattenledningar skall efter färdigställande renspolas och mikrobiologisk och kemisk vattenprov tas.

Senast 3 veckor före slutbesiktning skall godkänt vattenprov uppvisas.

Om provet får anmärkning (tjänligt med anmärkning), tas nytt prov och provtagning skall ske 1 ggr per dag till dess att två prover i följd uppvisar godkänt resultat.

Piggning och klorering får endast ske i undantagsfall och efter Ystad kommuns VA-enhets godkännande.

### **2.2.18 Sprinkler anslutning**

Ystad kommuns VA-enhet kan aldrig garantera ett visst vattentryck eller ett visst vattenflöde i ledningssystemet.

En fastighetsägare kan inte med stöd av vattentjänstlagen kräva att få ansluta en sprinkleranläggning, ändamålet med allmän vattenförsörjning är i första hand att leverera vatten med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.

Om ledningssystemet bedöms ha tillräcklig kapacitet och det i övrigt inte påverkar Va-anläggningens funktion och säkerhet så finns det möjlighet efter överenskommelse att medge anslutning av sprinkler

## **2.3 Avloppsledningar**

### **2.3.1 Huvudledning**

Avloppsledningar ska dimensioneras enligt Svenskt Vattens publikation P110.

Huvudledningar på spill- och dagvatten får inte läggas med mindre dimension än 200 mm.

Till spillvattenledning får inte anslutas dag- eller dränvatten enligt ABVA del 1 punkt 12.

Minsta ledningslutning bör vara minst 6 promille.

Vid normal schakt och läggning ska ringstyvhet SN8 användas.

Dimensionsändringar på spill- och dagvattenledningar ska göras i brunn.

Vid små dimensionsförändringar mellan BTG och plast ska plastledningen ha större dimension än BTG-ledningen.

Det kan bli översvämning, lukt- och svavelväteproblem om anslutningar sker på tryckavlopp eller i självfallsledning strax efter en tryckledning.

Anslutande ledningar får sticka in högst 10 mm i huvudledningen. Centrum på anslutningsledningar får inte placeras på en höjd understigande halva diametern på huvudledningen.

### **2.3.2 Anslutning mellan två rörledningar**

Vid skarvning eller lagning av BTG-rör med PP-rör ska följande dimensioner användas:

150 BTG – 160 PP

225 BTG– 250 PP

300 BTG– 315 PP

Anslutning vinkelrätt mot huvudledning upp till och med 300 BTG och upp till och med 315 PP ska grenrör användas.

Anslutning vinkelrätt mot huvudledning 400 BTG eller större och 400 PP eller större anborras och gummitätas.

Vid övergång mellan betong och plast ska FERNECO's flexibla övergångskopplingar användas.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Fernco övergångskoppling	RSK	IBECO

### **2.3.3 Huvudledning av betong**

Till betongrör  $\varnothing$  400 och uppåt ska armerade rör väljas.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Betongrördelar	Alfa	Starka

### **2.3.4 Huvudledning av PVC och PP**

Ledningar av PVC och PP ska vara INSTA-CERT certifierade och märkta med Nordic Poly Mark samt vara av minst ringstyvhet SN8.



Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Markrör/Lättvikt spill	Ultra Rib2 L=3000mm	UPONOR
Markrör/Lättvikt dag	Ultra Rib 2, UPONOR IQ	UPONOR
Dränering		Uponor/Wavin/PipeLife

### **2.3.5 Huvudledning av PE (polyeten) för avlopp**

PE-rör används vid relining och styrd borrhning. Dessutom bör det läggas där det finns stor risk för rotinträngning.

Vid relining, styrd borrhning och rörspräckning ska relativt tjocka rör användas med SDR11.

### **2.3.6 Tryckavloppsledning**

Till tryckavloppsledning används PE, med tryckklass minst PN10.

Tryckavloppsledningarna ska vara märkta med bruna längsgående linjer. Detta är viktigt för att de inte ska förväxlas med vattenledningar.

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Tryck PE		Uponor/Wavin/PipeLife

### **2.3.7 Huvudledning av flexibelt foder (strumpinfodring)**

Vid infodring skall ringstyvheten minst vara SN2 långtid (50 år) glasfiberarmerad.

### **2.3.8 Servisledning**

Minsta dimension för servisledning är för spill  $\varnothing$  110 mm, dag  $\varnothing$ 160 mm, vatten  $\varnothing$ 32 mm.

Servisledningar med dimensioner mellan  $\varnothing$  110 och  $\varnothing$  200 mm ska läggas i PP och minst 10 promille fall.

Servisernas inbördes ordning ska vara D-S-V sett från gatan. Spillvattenservisen ska alltid ligga i mitten!

Läggning och anslutning av VA-serviser ska utföras av auktoriserad VVS-firma.

Spillservisledning på fastighetens sida om förbindelsepunkten ska alltid provtryckas enligt Svensk Vatten AB publikation P91. Protokoll från provningen ska lämnas till Ystads kommun / VA-enheten innan vatten får släppas på.

### **2.3.9 Inspektion av rörledningar**

All inspektion av rörledningar i anläggning skall utföras av företag fristående från entreprenör/exploatör och som innehar nödvändig kompetens, utrustning och kvalitetssystem som uppfyller ställda krav som beställarens projektansvarige godkänner.

Inspektion av rörledningar, brunnar etc skall utföras enligt Svensk Vatten AB publikation P122.

Inspektion utförs när rörgraven är återfylld och överbyggnad är klar före asfaltbeläggning. Dokumentation skall ske med protokoll på papper samt USB minne med TV3-filformat för direktinmatning i kommunens system.

Ledningar skall filmas med färgkamera. I all ledningsinspektion skall ingå profilmätning. Filmningen skall redovisas sträckvis mellan brunnar. Före TV-inspektion skall ledningar och brunnar vara väl rengjorda.

Vid sediment i ledningar och brunnar har projektansvarig rättighet att kräva rengöring och omfilmning.

## 2.4 Brunnar

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Tillsynsbrunnar PP		Uponor/Wavin/PipeLife
Rensbrunnar PP		Uponor/Wavin/PipeLife
Rännstensbrunnar betong		Starka
Nedstigningsbrunn betong		Starka

### 2.4.1 Brunnsbetäckning för:

Produkt	Fabriksbeteckning	Tillverkare
Rens- Dag- och Tillsynsbrunnar		Uponor/Wavin/PipeLife
Nedstigningsbrunnar		Ulefos eller liknande
Rännstensbrunn		Ulefos eller liknande

Avståndet mellan brunnarna ska inte överstiga 100 m.

Avvinkling ska ske i brunn. I brunnar Ø400 eller mindre kan avvinkling tillåtas med max 30 grader direkt uppströms brunn efter samråd med VA-enheten.

Inga dimensionsändringar på spill- och dagvattenledningar utanför brunnar.

Nedstigningsbrunnar ska ha en diameter på minst 1000 mm.

Tillsynsbrunnar ska ha en diameter på minst 400 mm.

Undantag från detta kan göras i samarbete med Ystads kommuns VA-planering.

Vid pumpat spillvatten får man nedströms inte sätta några nya BTG-brunnar.

Gatuenheten avgör om kupolbrunnarna ska ha låsbara lock.

Inga sandfång i brunnar på huvudledningar för dagvatten.

Anslutningar i befintliga brunnar ska kärnborras.

## 2.5 Dagvatten

Dagvatten ska i första hand omhändertas lokalt (LOD = Lokalt Omhändertagande av Dagvatten) i enlighet med kommunens riktlinjer för dagvattenhantering (Ystads kommuns dagvattenpolicy). Till dagvatten räknas här, förutom ytvatten från hårdgjorda ytor såsom gator och tak, även dräneringsvatten. Är LOD inte möjligt ska dagvatten ledas till dagvattenledning eller annan avledningsanordning, t.ex. ett dike.

LOD ska inte användas om marken innehåller föroreningar eller om markförutsättningarna i övrigt är olämpliga.

Förslag på dag- och dränvattenhantering ges i Svenskt Vattens publikation P105 och P110.

För att hindra dämning i husgrundsdräneringar när dagvattensystemets kapacitet överskrids ska dränvatten antingen pumpas eller förses med backventil.

Dag och dränvatten får inte tillföras spillvattenledning enligt ABVA del 1 punkt 12.

Dagvatten från fastighet får inte släppas till allmän dagvattenledning utan att ha passerat sandfångsbrunn.

I de fall där omkoppling av dagvatten från spillvattenledning utförs ska spillvattenledningen proppas och tätas under marknivå.

Proppningen ska vara tät mot inläckage och anses som permanent.

När proppning är gjord kontaktas VA-enheten för kontroll i form av filmning eller provtryckning.

In- och utlopp till dagvattenledning utformas med galler där Ystads kommuns VA-enhet bedömer att så krävs.

Lokala dagvattenlösningar kan utformas efter platsens förutsättning i samråd med Ystads kommuns VA-enhet.

### **2.5.1 Dimensionering**

Dagvattenanläggningar ska dimensioneras enligt Svenskt Vatten P110/P104. Svenskt Vatten rekommenderar att ekvation 1-5 i P104 används för att bestämma regnintensiteten.

Vid dimensionering av dagvattenanläggningar i Ystads kommun ska återkomsttid 10 år användas.

Dimensionerande regnvaraktighet i stadsmiljö är normalt 10 minuter. Ett regn med dessa egenskaper ger enligt ekvation 1-5 regnintensiteten 228 l/s och ha.

För att framtidssäkra dagvattenanläggningarna ska regnintensiteten given av ekvation 1-5 även multipliceras med en klimatfaktor enligt P110 på 1.25 och dimensionerade regnintensiteten är då **285 l/s och ha**.

Avvikelse från dessa dimensioneringsanvisningar ska godkännas av Ystads kommuns VA-enhet.

### **2.5.2 Rännstensbrunn**

Rännstensbrunnar ska ha minst  $\varnothing$  400 mm och vara försedda med sandfång och insatsvattenlås.

Projektör samordnar med representanter för gatuverksamheten om gatuavvattning.

### **2.5.3 Dagvattenmagasin**

Dagvattenmagasin, t.ex. perkolations-, fördröjnings- eller infiltrationsmagasin, under mark, ska utföras med kassetter. Dessa ska kläs in med fiberduk som ska ligga med dubbla lager på ovansidan.

Innan vattnet får släppas in i dagvattenkassetterna ska det passera genom två stycken brunnar. Dessa ska ha  $\varnothing$  400 och vara försedda med sandfång. Undantag från detta kan endast beviljas av Ystad kommuns VA-planering.

<u>Produkt</u>	<u>Fabriksbeteckning</u>	<u>Leverantör</u>
Dagvattenkassetter		Wavin/UPONOR

## **3. Byggvatten och byggavlopp**

### **3.1 Allmänt**

För byggvatten ska det erläggas brukningsavgift enligt gällande VA-taxa.

Om mätning inte sker antas den förbrukade vattenmängden uppgå till 70 m<sup>3</sup> per lägenhet, för definition av lägenhet hänvisas till VA-taxa.

När byggserviserna inte behövs längre ska dessa proppas bort för både vatten och avlopp vid huvudledningarna. För ansökan om byggvatten används blanketten Ansökan om serviser och vattenmätare. Ifyllt blankett lämnas till Va-enheten.

## **4. Rivning av fastigheter**

### **4.1 Allmänt**

Vid rivning av fastigheter ska vatten- och avloppsserviserna proppas bort vid huvudledningarna om de inte ska användas längre.

## 5. Gator

### 5.1 Allmänt

För att få gräva och schakta på allmän mark i Ystads kommun, krävs det tillstånd. Man ansöker om grävningstillstånd för varje specifikt grävningstillfälle hos Samhällsbyggnadsförvaltningen. **Ansökan om tillstånd ska lämnas in senast tre veckor innan arbetet ska påbörjas.**

Grävningstillstånd sökes på blanketten "Ansökan om grävstillstånd" och "Ansökan om TA-plan". Blanketterna finns på [www.ystad.se](http://www.ystad.se) under Bygg och miljö/Gator och trafik/Grävning i allmän mark. Till denna ska du bifoga ritningar, som visar den planerade ledningsdragningen.

Arbetet ska utföras enligt kommunens **Grävningsbestämmelser**.

#### 5.1.1 Tänk på detta:

- Begär grävningstillstånd
- Upprätta tillfällig **trafikanordningsplan**
- Begär tillfällig **lokala trafikföreskrifter**, om sådant krävs
- Begär **upplåtelsestillstånd** hos polisen för bodar, upplag etc. utanför arbetsområdet
- Informera alla som berörs av arbetet, även näringsidkare och boende
- Anmäl när ett akut arbete (med generell grävningstillstånd) startar.
- Svara för att utmärkning, avstängning och skyddsanordningar utförs enligt gällande bestämmelser och trafikanordningsplan.
- Kalla berörda till syn, innan du påbörjar arbetet
- Kontrollera om det fordras beslut om vägarbete eller upplåtelse av mark på offentlig plats
- Ta kontakt med övriga ledningsägare och kontrollera ev. behov av samförläggning

### 5.2 Träd

Innan schaktning inom tätbebyggt område ska Ystads kommuns parkenhet kontaktas.

## 6. Byggkontroll

### 6.1 Allmänt

Kontinuerlig byggkontroll ska ske.

Korsning av ledningar ska alltid kontrolleras.

## **7. Provning**

### **7.1 Allmänt**

Täthetsprovning av tryckledningar och självfallsledningar sker enligt gällande anvisningar från Svenskt Vatten och Ystads kommuns VA-enhet.

### **7.2 TV-inspektion**

Vid nyläggning ska spill- och dagvattenledningar filmas. Det ska vara genomfört innan beläggningsarbetena utförs. TV-inspektion, med i förväg från oss namngivna punkter, samt nivåmätning i spolad ledning levereras med TV3-filer och i enlighet med Svenskt Vattens publikation P122. Se även 2.3.9

### **7.3 Provtryckning**

Nylagda vatten- och tryckspilledningar ska täthetsprovas enligt Svenskt vatten P 78 för PE-ledningar.

### **7.4 Provtagning**

Före inkoppling av nylagda vattenledningar ska godkänt vattenprov finnas.

### **7.5 Provning av självfallsledningar**

Svenskt vattens P91 Fältprovningssanvisningar ska användas vid kontroll av täthet, deformation, brunnsnivå och riktningsavvikelse.

Endast toleransklass A godkänns.



## **8. Besiktning**

### **8.1 Allmänt**

Slutbesiktning kan ske först när relationshandling har inlämnats och blivit godkänd av Ystads kommuns VA-enhet.

### **8.2 TV-inspektion**

Vid TV-inspektion ska filmerna granskas. Vid granskning ska både film och protokoll kontrolleras.

När det gäller gradering enligt Svenskt vatten P122 räknas även grad 1 som icke godkänt. Finns det grad 1 ska en särskild bedömning göras av beställaren sträcka för sträcka.

### **8.3 Ansvar och överlämning**

Arbetsledaren har ansvar för arbetsplatsen tills arbetet är slutbesiktigt och godkänt. Därefter ska en överlämning av VA-anläggningen ske till kommunens VA-enhet. Slutfakturan regleras först när godkänd slutbesiktningen utförts och följaktligen först när alla relationshandlingar inlämnats och godkänts.

### **8.4 Närvarande vid besiktning**

Följande personer ska delta vid besiktning:

(Vid mindre arbeten kan projektledaren vara besiktningsman)

- Arbetsledare (kallar till besiktning)
- Byggledare för VA (ev. protokoll)
- Representant för VA-enheten
- Besiktningsman (ev. protokoll)

## **9. Relationshandlingar**

Relationshandlingar lämnas till projektledaren som lämnar VA-relationen vidare till Ystads kommuns VA-enhet.

På relationshandlingarna ska namn och telefonnummer till den ansvarige för relationshandlingarna finnas.

### **9.1 Arbetsledaren ansvarar för att:**

- Ledningarna mäts in och avvägas enligt Anläggnings-AMA.
- All inmätning sker i öppen rörgrav.
- Uppgifterna är klara och tydliga. Förtydliganden bör göras med skisser, detaljer och måttuppgifter.
- Ritningarna innehåller uppgifter om de ändringar och tillägg som är gjorda jämfört med den projekterade anläggningen. Finns inga avvikelser från bygghandlingen ska detta antecknas på ritningen.
- Tillkommande detaljer på relationsritningarna (brunnar, servisventiler, brandposter etc.) är numrerade.
- Material- och dimensionsuppgifter för både ledningar och brunnar finns med på ritning.

- TV-inspektion, med i förväg från Ystads kommuns VA-enhet namngivna punkter, samt nivåmätning i spolad ledning, levereras med TV3-filer.
- Borttagna objekt och ledningar ska redovisas.

## **9.2 Följande ska mätas in i öppen rörgrav:**

- ALLA VA-ledningar.
- ALLA VA-objekt och VA-anordningar. (Brunnar, ventiler, brandposter, korsande ledningar etc.)
- ALLA ändpunkter, anslutningspunkter och brytpunkter i plan och profil.
- Material- och dimensionsförändringar.
- Vattengångshöjd vid varje inmätt punkt.
- Samtliga vattengångar i nedstigningsbrunnar, in- och utlopp
- Serviser: Vattengångshöjd BÅDE vid avsättning och servisände. Hjässa på vattenledning.

### **9.2.1 Dessutom:**

- Lockhöjd på brunnar, ventiler, brandposter etc. ska mätas in.
- Lock i gata ska mätas in efter första asfalteringen.

## **9.3 Följande ska lämnas in:**

- Relationshandlingar i dwg-format, läsbart i 2D.
- Digital pxy-fil där varje inmätt punkt ska vara numrerad, kodad med Ystads kommuns VA-kod och kunna återfinnas numrerad på dwg-ritningen. Både läge (x,y) och höjd (z) ska finnas med i pxy-filen. Det ska klart framgå om z-värdet representerar vattengång eller lockhöjd. (Vid mindre arbeten kan lista med dessa uppgifter infogas i dwg-filen.)
- Samtliga handlingar ska ha projektets namn.
- Koordinatsystem Sweref 99 13 30 och höjdsystem RH2000 gäller och ska stå på handlingarna.
- Lista över borttagna objekt.
- TV-inspektion.
- Godkända vattenprov
- Provtryckningsprotokoll

## 10. Ystads kommuns VA-koder

<b>KOD</b>	<b>Kombinerade ledningar</b>
AAG	Kombinerad ledning avgrening
AAP	Kombinerad avloppspumpstation
ABS	Backstopp nödavlopp
ADI	Kombinerad ledning dimensionsändring
AIL	Kombinerad ledning inlopp
ANB	Kombinerad nedstigningsbrunn
ANU	Kombinerat nödutlopp
APL	Kombinerad ledning brytpunkt
APP	Kombinerad ledning proppning
ARB	Kombinerad rensbrunn
AST	Strypning
ATB	Kombinerad tillsynsbrunn
AUL	Kombinerad ledning utlopp

<b>KOD</b>	<b>Dagvattenledningar</b>
DAG	Dagvatten avgrening
DAM	Dagvattendamm
DAP	Dagvatten pumpstation
DAV	Dagvatten avstängningsventil
DBB	Backstoppsbrunn
DDB	Dagvatten rännstensbrunn
DDI	Dagvatten dimensionsändring
DDR	Dräneringsbrunn
DIA	Infiltrationsanläggning
DIL	Dagvatten inlopp
DKU	Kupolsil dagvatten
DNB	Dagvatten nedstigningsbrunn
DNU	Dagvatten, nödutlopp
DOA	Dagvatten oljeavskiljare
DPB	Dagvatten, infiltrations/perkulationsbrunn
DPL	Dagvatten brytpunkt
DPP	Dagvattenledning proppning
DPU	Dräneringspump
DRB	Dagvatten rensbrunn
DSR	Strypning
DST	Stuprör dagvatten
DTB	Dagvatten tillsynsbrunn
DUL	Dagvatten utlopp
DVL	Högvattenlucka

<b>KOD</b>	<b>Spillvattenledningar</b>
SAG	Spillvatten avgrening
SAP	Spillvatten avloppspumpstation
SAR	Spillvatten avloppsreningsverk
SAV	Spillvatten avstängningsventil
SBB	Spillvatten, backstoppsbrunn
SBV	Spillvatten backventil
SDI	Spillvatten dimensionsändring
SFA	Spillvatten fettavskiljare
SIL	Spillvatten inlopp
SLT	Spillvatten, lågtryckssystem pumpstation
SLU	Spillvatten luftanordning
SNB	Spillvatten nedstigningsbrunn
SOA	Spillvatten oljeavskiljare
SPL	Spillvatten brytpunkt
SPP	Spillvattenledning proppning
SRB	Spillvatten rensbrunn
SSP	Spolpost tryckavlopp
STB	Spillvatten tillsynsbrunn
STK	Spillvatten, trekammarbrunn
STR	Strypning
SUL	Spillvatten utlopp

<b>KOD</b>	<b>Vattenledningar</b>
VAG	Vattenledning avgrening
VAM	Vattenmätare
VAR	Avstängningsventil råvatten
VAV	Vatten avstängningsventil
VBP	Vatten brandpost
VBV	Vatten backventil
VBÅ	Brandpost, råvatten
VDI	Vattenledning dimensionsändring
VLR	Vatten, lågreservor
VLU	Vatten luftanordning
VLÅ	Luftanordning råvatten
VMB	Vattenmätarbrunn
VMP	Vatten, grundvattenrör
VNB	Vatten nedstigningsbrunn
VPL	Vatten brytpunkt
VPP	Vattenledning proppning
VPR	Proppning råvatten
VPU	Vatten, råvattenpump
VPÅ	Brytpunkt råvatten

VRB	Tömningsbrunn, råvatten
VRS	Servisventil råvatten
VRV	Reduceringsventil
VSP	Vatten spolpost
VSR	Spolpost råvatten
VST	Strypning
VSV	Vatten servisventil
VTA	Processvattentank
VTO	Processvattenbrunn
VTP	Vatten tryckstegring pumpstation
VTR	Vattentryckreducering
VUL	Utlopp vatten
VVK	Vattenkiosk
VÅG	Avgrening råvatten

KOD	ÖVRIGA
VG	Vattengång
SAG	Skyddsror spillvatten
VAG	Skyddsror vatten
DAG	Skyddsror dagvatten
SNB	Skyddsrorsbrunn spillvatten
DNB	Skyddsrorsbrunn dagvatten
VNB	Skyddsrorsbrunn vatten

## 11. Materialval

Produkt	Fabriksbeteckning	Leverantör
Servisventiler	Hawle	Belos
Kilslidsventiler	Hawle	Belos
Anborningsbyglar	Hawle	Belos
PEM kopplingar	PRK, Hawle	iMi, Belos
Rörkopplingar	Multijoint, Synoflex	GF, Hawle-Belos
Brandposter	BP 1990T	Thisab
Spolposter	SP1985T	Thisab
Ventilbetäckningar	SV-AV	Tierp
Repuffar	Ulefos RDS	Ulefos
Elsvetsdelar	GF	GF
Elsvetsdelar	Frialen	Friatec
Betongrördelar	Alfa	Starka
Flexibel övergångskoppling	Fernco	Ibeco
Nedstigningsbrunnar PE	Tegra	Wavin
Distansstolpe med fot	Faxefot	WEJO
Distansskylt	FIX	WEJO

## **12. Ordnings föreskrifter vid lednings och brunnsarbete**

Vid anläggnings- och ledningsarbeten ska arbetsmiljöplan upprättas. Se AFS 1993:3, AFS 2006:1 Asbest, Broschyrer Adi 539 säkrare bygg och anläggningsarbete och H374 schakta säkert, Arbetsmiljöverket, eller föreskrifter som ersätter dessa.

En arbetsplan upprättas som beskriver dagliga rutiner, lagring material, tippning schaktmassor, provisorisk sophantering, post, brandrutiner och säkerhet.

### **Skyddsutrustning enligt gällande regler för personlig utrustning.**

Behovet bedöms av arbetsledare utifrån typen av arbete.

- hjälm
- Varselkläder klass 3
- Skyddsskor eller skyddsstövlar med stålhätta
- Skyddshandskar
- Hörselskydd
- Skyddsglasögon

### **Vid nedstigning i brunnar, pumpgropar och bassänger -Spillvatten och kombinerad.**

- Skyddsmask -
- Fallskydd/lyftsele
- Gasdetektor kalibrerad och godkänd med intyg på detta.

### **Vid nedstigning i brunnar, pumpgropar och bassänger -Dagvatten**

- Fallskydd/lyftsele

### **Vid samtliga brunnsarbeten får ej ensamarbete förekomma.**

Vid besök ska hjälm och varselkläder användas.

Om misstänkta förorenade massor, exempelvis av olja, påträffas vid ledningsarbete skall detta omgående anmälas till Ystad-Österlenregionens miljöförbund.

Vid utsläpp på en arbetsplats skall omgående anmälas till miljöavdelningen. Vid ett stort utsläpp som innebär risk för stor påverkan på människors hälsa och/eller miljö kontaktas räddningstjänsten (112).”

Samhällsbyggnadsförvaltningen

**Postadress** 271 80 YSTAD

**Telefon** 0411-57 70 00

**Hemsida** [www.ystad.se](http://www.ystad.se)