

2023-05-11

Tekniska förvaltningen
Vatten och avlopp

Material- och arbetsbeskrivning för VA-arbeten i Mölnåls stad

Innehåll

Allmänt	3
Projektering.....	3
Utformning	3
Servisledningar för enbostadshus	3
LTA-system	4
Huvudledningar	4
Utförande	4
AMA-kod.....	5
PB RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING	5
PBG INFODRINGSLEDNINGAR I BEFINTLIGA LEDNINGAR	8
PCB ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M	9
PCE INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING	10
PCF RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING	10
PDB BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING.....	10
PEB AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR MED MERA I MARK	13
PEC ANORDNINGAR I UTRYMME ELLER OVAN MARK FÖR AVSTÄNGNING M M 15	
PFB PUMPANORDNINGAR I VA-ANLÄGGNING	17
YHB KONTROLL	20
YJE RELATIONSHANDLINGAR	21
I Administrativa Föreskrifter (AF):.....	21

Allmänt

Anläggningarna ska utföras i kommunal branschstandard (enligt Svenskt Vattens publikationer) samt i överensstämmelse med till detaljplan hörande VA-utredning, genomförandebeskrivning och exploateringsavtal. Detaljutformning av anläggningarna ska göras i enlighet med Tekniska förvaltningens anvisningar och uppfylla de tekniska villkor som förvaltningen ställer. Anvisningarna i denna beskrivning ska inarbetas i handlingarna.

Projektering

Till grund för detaljprojekteringen ska ligga Anläggnings AMA 20 och gällande publikationer utgivna av Svenskt Vatten.

Behov och typ av släckvattenförsörjning avgörs från fall till fall i samråd med Tekniska förvaltningen och Räddningstjänsten i Storgöteborg.

För dagvattenhanteringen ska godkänd dagvattenutredning ligga som underlag för föreslagna anläggningar. Mölndals stads dagvattenpolicy samt övriga riktlinjer som hittas på molndal.se ska följas.

VA-ledningar ska, om möjligt, förläggas så att områden där kablar och fjärrvärmeledningar är förlagda undviks.

Utformning

Servisledningar för enbostadshus

Servisledningarna dras fram till 0,5 m utanför tomtgräns om inget annat anges.

Spillvatten: PP d = 110 mm, minimilutning 2 %

Dagvatten: PP d = 110 mm, minimilutning 2 %

Vatten: PE d = 32 mm

Servisventiler ska placeras i anslutning till huvudledningen.

Spillvattenservis förses med rensbrunn d=200mm i anslutning till förbindelsepunkt.

Eventuellt övergångsrör mellan betongrör och plaströr ska vara excentriskt och monterat så att vattengången är plan.

LTA-system

Vid vatten- och tryckspilledningar (LTA system) ska servisventil för vatten förses med backventil. Spillvattenservis (LTA system) ska förses med servisventil.

Pumpstationen ska vara av typen ABS SYNCONTA 801-902L utrustade med ABS dränkbara pumpar typ Piranha.

Eller

Flygt Compit 901 H prefab pumpstation för orenat avloppsvatten (spill)

Huvudledningar

Minimidimension för allmän avloppsledning är 200 mm. Minimilutning är 7 ‰.

Spillvatten- och dagvattenledningarna förses med brunnar vid ändpunkter samt vid brytpunkter i plan och profil. Nedstigningsbrunnar respektive tillsynsbrunnar ska användas. Maximalt avstånd mellan brunnar 100 m.

Rännstensbrunnar och kupolbrunnar förses med sandfång.

Brunn som utgör släppunkt för tryckavloppsledning, större än 63mm, ska utföras av PVC.

Avstängningsanordningar och brandposter förses med distansmarkeringar av Tekniska förvaltningens VA-avdelning. Generellt gäller att bultförband etc. ska vara av rostfritt, syrafast stål SIS 2343. Bult A4 80-kvalitet. Silumin- eller aluminiumrördelar får inte användas. Flänsförband ska utföras av plastmaterial med järnkärna eller rostfritt, syrafast stål. Bultarna ska vara av rostfritt, syrafast stål.

Utförande

Befintliga brandposter (BP), avstängningsventiler (AV) och servisventiler (SV) får inte manövreras av andra än Tekniska förvaltningens behöriga personal.

Tekniska förvaltningens va-avdelning tillhandahåller ståndrör med vattenmätare för byggvatten.

Avgrening från befintligt kommunalt ledningsnät till planerad anläggning ska i första hand utföras av Tekniska förvaltningens personal innan övriga ledningsarbeten påbörjas. Beställning ska göras i god tid till Tekniska förvaltningens bygglédare, projektledare eller VA -avdelningen.

Anslutning av ny anläggning till befintligt ledningsnät får inte utföras förrän godkänt vattenprov föreligger.

Befintliga brunnar, ventiler, brandposter med mera i drift såväl inom som i anslutning till entreprenadområdet ska vara tillgängliga under hela byggtiden.

Tekniska förvaltningen

Under byggnationen ska fria ledningsändar alltid hållas proppade.

Vid beläggningsarbeten ska Tekniska förvaltningens va-avdelning meddelas i god tid så att kontroll av distansering hinner utföras. Alla betäckningar ska vara åtkomliga efter utfört beläggningsarbete.

I gräs- och planteringsytor ska BP, AV, SV vara lätt åtkomliga och distansering vara väl synlig.

Vid driftbesiktning ska AV i anslutning till entreprenadgräns kontrolleras för undvikande av kvarstående stängda ventiler.

Efter inskarvning av ny vattenledning ska Tekniska förvaltningens VA-avdelning kontrollera alla ventilers stängningsläge.

AMA-kod

Text i AMA Anläggning 20 gäller med följande tillägg och ändringar som ska arbetas in i handlingarna.

Tekniska förvaltningen avgör likvärdigheten om exploatören har önskemål om att byta fabrikat enligt nedanstående texter.

PB RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING

Ledningsmaterial ska besiktigas okulärt, varvid felaktigt material kasseras.

Mindre skada som uppstår på i ledning inbyggt material ska anmälas till Tekniska förvaltningen, som avgör om material får repareras eller ska bytas ut. Utförd reparation ska anmälas till Tekniska förvaltningen.

Det fria avståndet mellan VA -ledningar och planerade ledningar eller kablar ska vara minst 0,15 m (minst 0,30 m vid naturgasledning) i höjddled och 1,0 m i sidled.

Vattenavstängning görs av Tekniska förvaltningens VA-avdelning. Förankringsåtgärder ska utföras i samråd med Tekniska förvaltningen och godkännas innan avstängning.

Samtliga riktningsändringar ska ske i brunnar. Lokala avvikelser från rak sträckning vid anslutning till brunnar får endast förekomma om det i förhand godkänts av Tekniska förvaltningen. Detta gäller såväl i plan som i höjd.

Vid utförande av vattenledningar beaktas de särskilda krav på noggrant lägningsförfarande, som ställs ur hygienisk synpunkt för att kunna uppfylla livsmedelverkets krav efter vattenledningens idrifttagande.

Spillvattensservisens rörända markeras med röd färg (sprayas) och bräda i förbindelsepunkt.

Tekniska förvaltningen

Ledning som inte kringfylls omedelbart, skyddas mot skador av nedfallande stenar, solbestrålning, kyla o d.

Ändpunkter och proppade avgreningar på ledning utmärks med bräda. Brädan placeras med spetsen omedelbart intill proppen och kapas 0,5 m ovan mark. I gatumark kapas pålen 0,8 m under mark.

Servisavsättningarnas ändpunkter markeras på samma sätt samt med beständig markering. Anordningar markeras permanent av Tekniska förvaltningen.

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

- Spillvattenledningen ska utföras med brun stripe och vattenledningen med blå stripe.
- Vattenservisledning och tryckavloppsservisledning får inte ha samma dimension. Tryckavloppsservisledningen ska alltid ha större dimension än vattenservisledningen.
- Teleskopsgarnityret till tryckavloppsledningens servisventil rödmarkeras på hela sin övre rörliga del inklusive spindeltappen samt förses med vit plastkrage.
- Servisventilen för vattenservisen ska förses med backventil

PBB.421 Ledning av betongrör, normalavloppsrör, i ledningsgrav

Avser dimensioner >400 mm.

Ska vara av typ Germax armerade med hållfasthetsklass lägst 110, alternativt med hållfasthetsklass 165 om verklig fyllnadshöjd under- eller överstiger av tillverkaren tillåten fyllnadshöjd. Fog ska vara av typ PG eller likvärdigt.

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

Rör och rördelar ska vara tillverkade i enlighet med INSTA-CERT.

För anläggning för dricksvatten ska rören vara tillverkade av 100% ny råvara. Återvunnet PE-material får således inte användas vid rörtillverkningen. Rörtillverkaren ska redovisa vilken eller vilka råvaror som kommer att användas för produktion av rören samt uppvisa certifikat som styrker att råvaran är godkänd som dricksvattenrör enligt nordeuropeiskt EU-lands bestämmelser.

Rör ska vid transport vara förpackade så att de ej kan utsättas för transportskador. Vid rörleveranser ska rörändarna vara proppade så att inget obehörigt kan komma in i rören. Vid lagging ska rörändar i rörgraven proppas om röret lämnas utan uppsikt.

Rören ska hanteras med stor försiktighet. Rör eller sammansvetsade rörsektioner får inte dras fram eller hanteras på sådant sätt att repor eller andra skador uppstår.

Tekniska förvaltningen

Om ett rör har fått en skada som är djupare än 5% av godstjockleken ska den skadade delen av röret kasseras.

Vid förläggning i öppen schakt ska PE 100 SDR 11 användas.

Vid styrd borrhning ska PE 100 SDR 11 användas.

Tillåtna dimensioner är 32, 40, 50, 63, 75, 110, 160, 200, 250, 315, 355, 400 mm.

Ovanstående materialval gäller om inte annat anges i det enskilda projektet.

Fogning ska huvudsakligen utföras med stumsvetsning. Invändiga svetssvulster ska avlägsnas på självfallsledningar. Elektromuffsvetsning får användas vid svårighet att använda stumsvets, men ska då godkännas av Tekniska förvaltningen.

Elektromuffar samt mekaniska kopplingar skall mätas in och tas med i relationshandlingar.

Allmänna krav på stumsvetsning

Stumsvetsning ska utföras av personal som kan godkännas av Tekniska förvaltningen. Svetsare ska vara certifierad och ha minst utbildning enligt Svenskt Vattens diplomkurs samt ha dokumenterad kunskap och erfarenhet av stumsvetsning av PE-ledningar. Innan svetsningsarbetet påbörjas ska svetsparametrarna skriftligen anges och överlämnas till Tekniska förvaltningen. Svetsningsutrustningen ska vara kalibrerad (intyg ska uppvisas för Tekniska förvaltningen), funktionskontrollerad och felfri. Svetsmaskinen ska antingen vara försedd med datalogger för registrering av svetsningsparametrarna, alternativt ska svetsningsparametrarna protokollföras av svetsaren. Svetsprotokoll ska efter avslutat svetsningsarbete överlämnas till Tekniska förvaltningen. Av protokollen ska framgå samtliga svetsparametrar, när svetsningen utförts samt vem som utfört arbetet. Svetsaren ska även sätta sitt sigill i den utvändiga svetssvulsten, så att det i efterhand enkelt går att identifiera vem som utfört svetsfogen. Om möjligt ska svetsning utföras av en och samma person.

Allmänna krav på elektromuffsvetsning

Elektromuffsvetsning ska utföras av personal som kan godkännas av Tekniska förvaltningen.

Elektromuffsvetsning får endast utföras av person med dokumenterad kunskap och erfarenhet av elektromuffsvetsning av PE-ledningar. Svetsningsutrustningen ska vara kalibrerad, funktionskontrollerad, felfri och anpassad för aktuell rördelstyp. Rörändar ska vara skrapade med roterande skrapverktyg. Svetsningsarbetet ska protokollföras. Av protokollen ska framgå, när svetsningen utförts samt vem som utfört arbetet. Som rutinmässig kontroll av utförd elektromuffsvetsning ska kontrolleras att svetsindikatorerna har kommit fram och inga trådar eller smälta är synliga utanför muffändarna.

Tekniska förvaltningen

Dessutom ska kontrolleras att man ser att röret är skrapat med roterande skrapverktyg och att insticksmarkeringen på röret ligger rätt. Om möjligt ska all svetsning utföras av en och samma person.

Vid dimensioner ≤ 63 mm används i första hand elektromuffar vid skarvning. Vid skarvning av trycksatta ledningar används Isiflo-koppling.

Vid dimensioner > 63 mm ska i första hand stumsvetsning användas.

Rörböj-, T-rör och övriga rördelar ska vara formsprutade och lägst samma tryckklass som rör. Material ska vara av fabrikat som kan godkännas av Tekniska förvaltningen. Måste segmentsvetsade rördelar användas ska dessa vara av PE 100 SDR 11. Inget segment får överstiga 15o.

Kapning av PE-rör utförs med röravskärare eller giljotin för att inte spån ska hamna i ledningen. Spånrester ska avlägsnas efter kapning.

Vid misstanke om förorenad mark ska diffusionstäta PE-ledningar försedda med tät skikt användas.

PBB.521 Ledning av plaströr, markavloppsrör, i ledningsgrav

Vid dimensioner < 400 ska rören vara av typ Pragma eller likvärdigt PP-rör.

Servisledningar utförs normalt med slätväggiga PP-rör. Servisledning får till ingen del sticka in i huvudledningen.

Fogning ska utföras med tätningsringar enligt tillverkarens anvisningar.

Vid misstanke om förekomst av förorenade massor ska tätningsringar av bensin- och oljebeständigt material användas, tex NBR-gummi.

PBG INFODRINGSLEDNINGAR I BEFINTLIGA LEDNINGAR

Rör ska vara tillverkade enligt standard SS-EN 12201 i enlighet med INSTA-CERT. PE 100 SDR 11 ska användas.

Infodring med PE-rör:

Vid infodring med PE-rör ska röret förläggas på rullar eller liknande för att röret inte ska skadas vid släpning ovanpå markytan.

Rörspräckning:

Vid rörspräckning ska korsande över- och/eller underliggande ledningar framschaktas om avståndet understiger $2 \times DY$.

Råder osäkerhet om ledningslägena ska Tekniska förvaltningens kontrollant kontaktas för eventuell provschaktning. Längsgående över- och/eller underliggande ledning behandlas på samma sätt som korsande ledning.

PCB ANSLUTNINGAR AV RÖRLEDNING TILL RÖRLEDNING M M

Samtliga anslutningar till i drift varande vattenledning utförs av Tekniska förvaltningens personal alternativt av entreprenören efter Tekniska förvaltningens godkännande.

Enstaka fogar mellan provade sektioner ska kontrolleras okulärt efter sammanfogning genom provning med arbetstryck under minst en timme. Synlig läckning får inte förekomma

PCB.111 Axiell anslutning av tryckledning**Distributionsledning:**

Anslutning av plaströr till segjärnsrör utförs med dragfast multifix-eller hymax grip kopplingar. Stödhylsa används på PE-ledning.

Servisledning:

Utförs med elektrosvetsdelar eller Isiflo-kopplingar.

I anslutningspunkt för framtida servisledning insätts proppat T-rör eller vårtrör på distributionsledning. Servisledning som ej omedelbart ansluts till installation, förses med permanent pluggad koppling.

PCB.121 Anslutning med anborrning, T-rör e d av tryckledning

Vid nyläggning av vatten- och tryckavloppsledningar av PE ska anslutning av distributions- och servisledningar ske med anborrningsbyglar typ GF+ eller i andra hand utföras med T-rör.

Servisledning som ej omedelbart ansluts till installation, förses med permanent pluggad dragsäker koppling.

PCB.122 Anslutning med anborrning, grenrör e d av självfallsledning

Servisledning ska anslutas med vattengång centrum-centrum på huvudledning.

Anslutning till ny huvudledning ≤ 400 mm utförs med grenrör.

Anslutning till befintlig huvudledning ≤ 300 mm utförs med sadelgren, av EPDM.

Anslutning till huvudledning ≥ 500 mm utförs med kortrör eller krokrör som ansluts genom betonghålsborrning och gummipackning Forsheda 910 eller likvärdig.

Servisledning får till ingen del sticka in i huvudledningens fria genomlopp. Inloppsöppningen putsas till och kanterna rundas av.

Grenrör, som utförs för framtida servisledning, liksom servisledning, som ej omedelbart ansluts till installation, förses med permanent tätande propp.

PCB.131 Anslutning av självfallsledning till brunn, kammare e d

Anslutning i brunn utförs i flödesriktningen med eller utan stalp alternativt via stuprör.

Fästen och svep ska vara i rostfritt.

PCE INSPEKTION AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING**PCE.12 Inre inspektion av självfallsledning**

Samtliga huvudledningar för spillvatten och dagvatten ska TV-filmas och mätas med laser i samråd med Tekniska förvaltningen. Inspektionen ska dokumenteras digitalt och i protokoll som överlämnas till Tekniska förvaltningen senast 14 dagar innan slutbesiktning.

Inre inspektion av ledning ska utföras enligt Svenskt Vatten P122. Formatet på filmredovisningen ska vara TV3. Lutningsregistrering ska utföras i samband med filmningen.

PCF RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING**PCF.1111 Spolning och desinfektion av vattenledning**

Gäller samtliga vattenledningar. Ska utföras enligt VAV P77.

Spolvatten ska mätas med av Tekniska förvaltningen tillhandahållen mätutrustning.

PCF.11121 Rengöring av vattenledning med rensplugg e d

Ledning av PE ska före konditionering och täthetsprovning rengöras från eventuella spån med Polypig-metoden eller likvärdigt.

PDB BRUNNAR PÅ AVLOPPSLEDNING

Vid sättning av betäckning ska betäckningens justeringsmån vara tagen i anspråk med 150 mm.

Ledningsavvinkling utanför brunn får inte förekomma.

PDB.111 Nedstigningsbrunn av betong, normalutförande

Ska vara av typ Maxbrunn DN 1000 eller likvärdig. Nedstigningsbrunn ska utföras med sned konisk överdel och utan stegjärn.



Betäckning RSK 705 98 47

Vallningar för anslutningar som inte utnyttjas ska gjutas igen.

PDB.12 Nedstigningsbrunn av plast

Ska vara av typ Wavin Tegra eller likvärdig.



Betäckning RSK 705 98 47

PDB.21 Tillsynsbrunn av betong

Ska vara av typ Kanmax PG DN 400 eller likvärdig.



Betäckning RSK 703 71 16

PDB.22 Tillsynsbrunn av plast

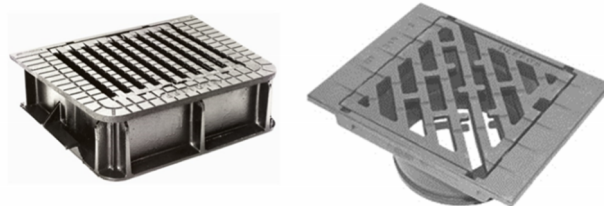
Ska vara av typ Wavin Tegra eller likvärdig.



Betäckning RSK 705 96 45

PDB.5 Dagvattenbrunn på avloppsledning

Dagvattenbrunn (rännstensbrunn, dikesbrunn) som ska anslutas till Tekniska förvaltningens dagvattenledning ska vara försedd med sandfång.



Betäckningar:

RSK 703 80 11 RSK 703 82 28



RSK 703 59 44

PEB AVSTÄNGNINGSANORDNINGAR MED MERA I MARK**PEB.1 Avstängningsanordning på tryckrörsledning**

Ska vara rostfri, syrafast och försedd med fyrkantig teleskopisk spindelförlängning. Fyrkantigt lock ska användas för avstängningsventiler. Runt lock ska användas för servisventiler.



Teleskopbetäckning RSK 703 75 18 för avstängningsventiler

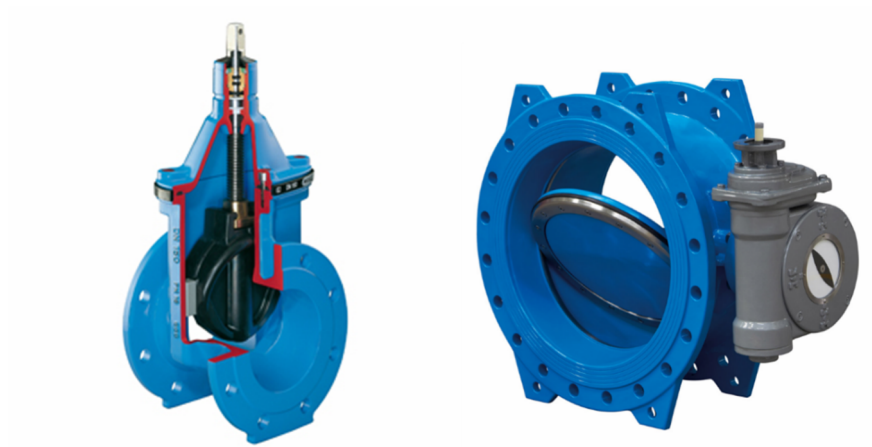


Teleskopbetäckning RSK 703 76 17 för servisventiler

För dimension 32-63 används servisventil AVK mässing dragfast



För dimension 75-315 används slussventil AVK vid anslutning mot segjärn/gjutjärn alternativt Hawle 2000 E3 vid anslutning mot PE/PVC



För dimension > 315 mm används vridspjällsventil Hawle (OBS monteras med ett servisgarnityr) eller slussventil Hawle E2

PEB.3

Spolpost i mark

Ska vara Ulefos SP-40-15 RSK 421 19 93 med Ulefos teleskopisk brandpostbetäckning och korrugerat skyddsrör DN 425 mm inklusive teleskoprör till betäckning. Dräneringen ska kopplas till dagvattenledning.



Spolpost ska ha klokoppling i mässing.

PEB.4 Brandpost i mark

Ska vara KZ Handels modell BP-110 RSK 420 30 49, 420 30 50 eller 420 30 51 med Ulefos teleskopisk brandpostbetäckning och korrugerat skyddsrör DN 425 mm inklusive teleskoprör till betäckning eller likvärdigt. Brandpost ska ha bajonettkoppling.

Brandpost ska dräneras till dagvattenledning, dike eller om förutsättningarna finns till stenkista eller liknande.

**PEC ANORDNINGAR I UTRYMME ELLER OVAN MARK FÖR AVSTÄNGNING M M****PEC.411 Luftningsanordning på vattenledning**

Luftningsanordning ska i möjligaste mån undvikas. Om luften inte kan avledas genom servis sätts spolpost i högpunkt. Automatiska luftare ska inte användas.

PEC.82 Vattenmätaranordning

Vattenmätarbrunn skall finnas vid gemensam förbindelsepunkt eller vid serviser längre än 50m.

Kz handels vattenmätarbrunn.



PFB**PUMPANORDNINGAR I VA-ANLÄGGNING**

Pumpstationer ska projekteras i samråd med Tekniska förvaltningens va-avdelning. Pumpstyrningen ska vara ABB AC 800M.

Spillvattenpumpstationer ska föregås av inloppsbrunn med sandfång dimension 1.0 m) med rak genomgång. Sandfångets djup ska vara 0.5 m under vattengång. Om så bedöms erforderligt av Tekniska förvaltningen, ska nödavlopp förses med bakvattenventil.

Spillvatten:

Utrymme framför stationen ska vara stort nog att en mindre kranbil ska kunna parkera.

Pumpstation med överbyggnad

Pumpstationen ska förses med överbyggnad typ NORVATEK eller GRUNDFORS

Måtten 3,0x3,5 m standardstation. Vid större APS.er ändras måtten efter behov.

Vid torruppställda stationer bedömer man stationens yta efter behovet och göres i samråd med VA-enheten.

Dörren ska vara ståldörr och säkerhetsklass RC3 och ha måtten 2,10x1,0 m

Golvet ska ha mörkgrå klinker med anpassad mörkgrå fog.

Träbeklädning av tryckimpregnerat stående lockpanel, eller huset i betong.

Valet av beklädning göres i samråd med beställaren.

Flygts pumpar eller likvärdigt ska normalt användas. Med backventiler och avstängningsventiler placerade ovan golv. Backventilerna ska vara Klaffbackventil av gjutjärn av typen BPS, AVK eller Hawle.

Flödesmätare av typen Krohne med en manuell tryckgivare monterad på toppen av lyran.

En tryckgivare på inkommande kallvatten 0–10 bar.

Avstängningsventiler ska vara Kilslidsventil med hus av segjärn. Av typen BPS, AVK eller Hawle

Kvarnluckor, telferbalk med el-kättingtelfer.

Varmt och kallt vatten, hygienvägg typ HV2008 eller likvärdig. Spolvatten med återströmningsskydd typ Radonett Airgap eller likvärdig.

Värmeblädd typ Björn eller likvärdig, belysning i sump ska vara fjäderbelastad neddragbar ledlampa hängande i taket, belysning i överbyggnaden ska vara lysrörsarmatur.

Ventilation ska vara övertryck i stationen.

Tekniska förvaltningen

Vid närmare placering av byggnader intill APS:er än 30 m bör man taga hänsyn till luktproblematiken vilket kan uppstå.

Göres i samråd med beställare.

El-skåp ska byggas efter den Layout och mängdbetäckning för apparatskåp som VA-avdelningen tillhandahåller, färger på kablar ska följa standard som övriga pumpstationer, Frekvensomformare ska vara Emotron med backkörningsfunktion.

Mjukstart typ Emontron vid mindre stationer med backkörningsfunktion.

Kommunikation fiber alt. 4G.

Pumpstation utan överbyggnad

För små stationer för två till tre fastigheter kan LTA-pumpar användas. Vid något större flöden ska backventiler och avstängningsventiler monteras ovan mark i ett uppvärmt rostfritt skåp. Pumpar rekommenderas att två st Pirajapumpar användes.

El-skåp ska vara rostfritt och fast förankrat i marken i normal arbetshöjd, ca 1,20 m till underkantskåp.

Nedstigning och / kontroll luckan ska monteras 30-50 cm ovan mark.

Låsbygel ska vara av rostfritt material och förses med ett regnskydd.

Dagvatten:

Flygts pumpar eller likvärdigt ska normalt användas. Pumpstationen utförs utan överbyggnad.

El-skåp ska vara rostfritt och fast förankrat i marken i normal arbetshöjd, ca 1,20 m till underkantskåp.

Avstängningsventiler och backventiler ska monteras ovan mark i ett eluppvärmt rostfritt skåp.

Nedstigning och / kontroll luckan ska monteras 50 cm ovan mark.

Låsbygel ska vara av rostfritt material och förses med ett regnskydd.

Tekniska förvaltningen

Tryckstegringsstation vatten med överbyggnad

Utrymme framförs stationen ska vara stort nog för att en mindre kranbil ska kunna parkera. För att kunna utföra lyft av tyngre pumpar.

Grundfos pumpar eller likvärdigt ska användas i tryckstegringsstationer.

Måtten 3,0x3,0 m standardstation. Vid större TSS:er ändras måtten efter behov.

Dörren ska vara ståldörr och säkerhetsklass RC3 och ha måtten 2,10x1,0 m

Golvet ska ha mörkgrå klinker med anpassad mörkgrå fog.

Träbeklädnad av tryckimpregnerat stående lockpanel, eller huset i betong.

Valet av beklädnad göres i samråd med beställaren.

Frekvensstyrningen ska vara Emotrom och monteras på väggen.

Alla elarbeten och inköp av material till stationen går igenom beställarens ramavtalsentreprenör.

Tryckvakter, Tryckgivare och manometrar göres i samråd med VA-enheten.

Avfuktare anpassas efter byggnadens storlek.

YHB KONTROLL

Inre inspektion av självfallsledning ska utföras enligt PCE.12. Ledningar ska vara rengjorda och spolade innan inspektion.

Kontroll av självfallsledning ska utföras med avseende på riktningsavvikelse, deformation och täthet samt avvägning av brunn enligt Svenskt Vatten P91.

Krav för toleransklass A ska uppfyllas.

Bakfall får inte förekomma.

För värdeminskningsavdrag se AFC.57

YHB.1211 Tryck- och täthetskontroll av vattenledning

Vattenledningar ska täthetsprovas enligt Svenskt Vatten P78.

YHB.1241 Tryck- och täthetskontroll av tryckavloppsledning

Tryckledningar ska täthetsprovas enligt VAV P78.

YHB.1251 Täthetskontroll av avloppsledning e d

Bedöms i varje projekt i samråd med VA enheten, gäller vid nyanläggning.

Samtliga spillvattenledningar ska uppfylla täthetskraven (toleransklass A) och täthetsprovas enligt Svenskt Vatten P91. Spillvattenledningar täthetsprovas med vatten eller luft

YHB.1252 Deformationskontroll av avloppsledning

Deformationskontroll av huvudledningar för dag- och spillvatten ska utföras genom lasermätning enligt PCE.12.

YHB.12531 Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning

Kontroll av riktningsavvikelse för huvudledningar, dag- och spillvatten, ska utföras genom filmning enligt PCE.12.

YHB.14112 Kontroll, avvägning av brunn på avloppsledning

Kontroll och avvägning av nivå hos brunn ska samordnas med kontroll av riktningsavvikelse hos självfallsledning under YHB.12531.

YJE RELATIONSHANDLINGAR

Relationshandlingar ska utföras enligt Leveransanvisningar för relationshandlingar, Mölndals stad

I Administrativa Föreskrifter (AF):**AFC.57 Avhjälpande**

För toleransklasser se Svenskt Vatten P91.

Värdeminskning för deformation på avloppsledning:

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

Upp till toleransklass C gäller:

- Om någon del av ledningssträcka är deformerad ska ett engångsbelopp på 7000 kr/deformerad delsträcka utfalla, plus 600 kr per påbörjad meter deformerad ledning som inte uppfyller kravet.

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

Ny deformationskontroll ska utföras vid åtgärdad ledningssträcka på entreprenörens bekostnad.

Värdeminskning för riktningsavvikelse på avloppsledning:

Är ledningen inte godkänd enligt toleransklass A men felet inte är större än toleransklass C utfaller ett värdeminskningsavdrag på entreprenadsumman.

Avdragen är olika beroende på ledningslutning och vilken toleransklass ledningen ligger inom. Avdrag för värdeminskning vid toleransklass B per ledningssträcka mellan två brunnar (typ nedstigningsbrunn, tillsynsbrunn och rensbrunn) är följande:

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

Tekniska förvaltningen

Om riktningsavvikelsen är större än vad som anges för toleransklass C ska felet åtgärdas.

Ny provning av riktningsavvikelse av ledningssträckan ska utföras vid åtgärdad ledningssträcka på entreprenörens bekostnad.

Värdeminskning för kontroll av brunnsnivå:

Om krav enligt toleransklass A inte uppfylls men felet inte är större än toleransklass C utfaller ett värdeminskningsavdrag på entreprenadsumman.

Avdrag för värdeminskning vid toleransklass B är per brunn:

- Vid ledningslutning som är mindre än 6 ‰: 10 000 kr.
- Vid ledningslutning 6 ‰ och upp till och med 20 ‰: 7 000 kr.
- Vid ledningslutning större än 20 ‰: 5 000 kr.

Om avvikelsen är större än vad som anges för toleransklass C ska felet åtgärdas.

Ny kontroll av brunnsnivå ska utföras vid åtgärdad brunn på entreprenörens bekostnad.