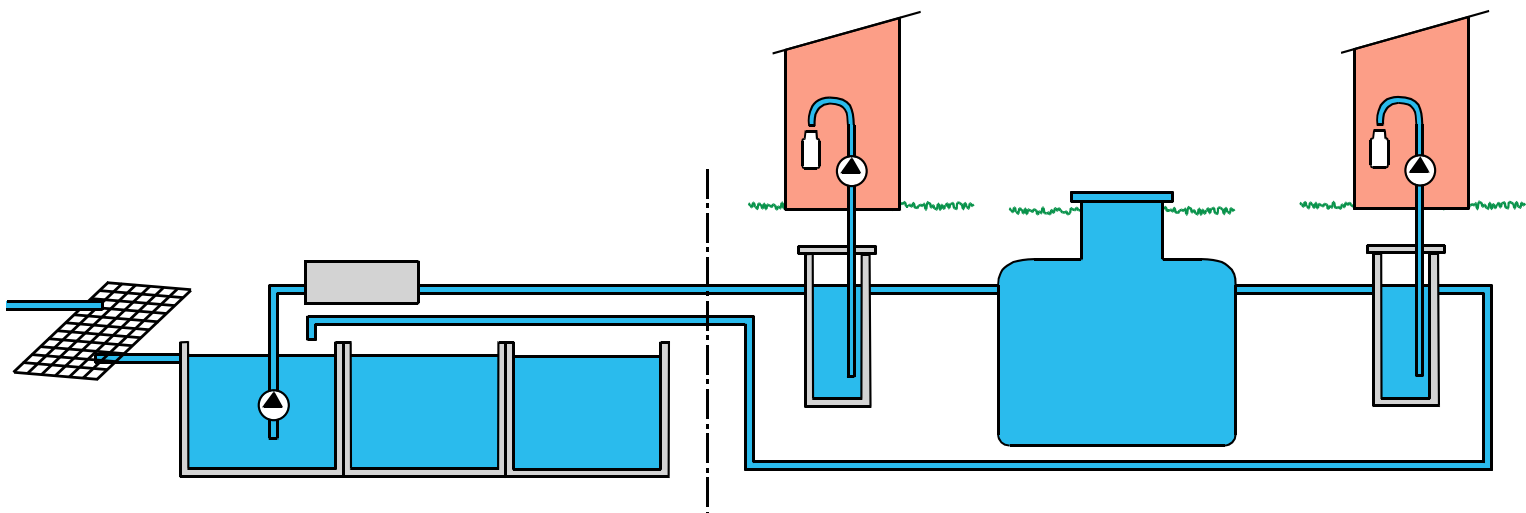




Länsstyrelserna



**Uppbyggnad av provningsplats för små
avloppsanläggningar enligt Europastandard**



Länstyrelserna

Stockholm
Västra Götaland
Skåne

Uppbyggnad av provningsplats för små
avloppsanläggningar enligt Europastandard

För mer information kontakta:

Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Vattenvårdsenheten

Tel: 031-60 50 00.

Rapporten ingår i rapportserien för Västra Götalands län

Rapport: 2009:34

ISSN: 1403-168X

Författare: Ola Palm

Illustration omslag: Kim Gutekunst

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, vattenvårdsenheten

Du hittar rapporten på vår webbplats

www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer

Förord

I regeringsbeslut 42 daterat 2007-06-20, infört som uppdrag 51c i ändring av regleringsbrev för Länsstyrelserna för budgetåret 2007, fick länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götalands län följande uppdrag: "Länsstyrelserna i Skåne, Stockholms och Västra Götalands län skall i samarbete med intresserade kommuner ta fram metoder och planeringsunderlag för åtgärder för minskad miljöpåverkan på havsmiljön från enskilda avlopp, samt initiera och förstärka sådana åtgärder. Arbetet ska inriktas på områden där behovet av minskad miljöpåverkan från enskilda avlopp är särskilt stort." Uppdraget är en del i regeringens havsmiljösatsning, där 500 miljoner kronor avsatts för åren 2007-2010 att fördelas av Naturvårdsverket, för att förbättra havets ekologiska status, och till arbetet med uppdraget i Västra Götalands län avsattes 2 miljoner kronor. Som huvudprojektledare i Västra Götalands län tillsattes Maria Hübinette. Redovisning av huvuduppdraget gjordes av länsstyrelsen i Stockholms län i maj 2008 genom rapporten "Renare avlopp ger friskare hav. Åtgärder för att minska enskilda avlopps påverkan på havsmiljön". I oktober 2008 beslutade Naturvårdsverket om ytterligare 1,5 miljoner kronor till Västra Götalands län ur Havsmiljöanslaget för arbete med 14 olika delprojekt om enskilda avlopp. Detta projekt har finansierats med medel från denna senare tilldelning av pengar.

Denna rapport redovisar ett projekt vars syfte har varit att bygga upp en provplats för att kunna genomföra provning enligt Europastandarden "SS-EN 12566-3, Avlopp – reningsanläggningar upp till 50 PT. Del 3: Förtillverkade avloppsanläggningar". JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik har nu byggt upp en provplats och även ingått ett samarbete med SP – Sveriges tekniska forskningsinstitut. SP, med JTI som underleverantör, är nu godkända av SWEDAC för att genomföra provning enligt SS-EN 12566-3. Provningar av anläggningar har startat i april 2009.

Karin Pettersson
Biträdande vattenvårdsdirektör

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Inledning

Projektbakgrund

Sedan år 2005 finns en europeisk standard för provning av små avlopps- anläggningar (SS-EN 12566-3, Avlopp – reningsanläggningar upp till 50 PT. Del 3: Förtillverkade avloppsanläggningar). Efter genomförd provning har tillverkaren möjlighet att CEN-märka sin anläggning där det bl.a. framgår vilka reningskrav som anläggningen uppfyller.

SP (Sveriges tekniska forskningsinstitut), med JTI (Institutet för jordbruks- och miljöteknik) som underleverantör av funktionsprovningen, är sedan februari 2009 ett så kallat anmält organ för SS-EN 12566-3 (beslut från SWEDAC 2009-02-05). Det betyder att provning enligt standarden numera kan ske i Sverige.

Sedan ett par år tillbaka erbjuder finska miljöcentralen (SYKE) provning enligt SS-EN 12566-3. Miljöcentralen har fått detta som ett nationellt uppdrag. Intresset hos tillverkare är stort och de har nått sitt kapacitetstak för provningar (enligt Matti Valve som är ansvarig för provningarna).

Många miljökontor efterlyser oberoende utvärderingar av nya avlopps- anläggningar för att kunna bedöma om funktionskraven uppfylls. Provning enligt SS-EN 12566-3 är en mycket omfattande utvärdering. De anläggningar som ska utvärderas ska beskickas på ett standardiserat sätt med ett avloppsvatten som har en sammansättning inom vissa intervall. Detta förutsätter att utvärderingarna utförs med kommunalt avloppsvatten och med fördel vid ett kommunalt avloppsreningsverk. Tillförseln av avloppsvatten till anläggningen ska varieras över dygnet enligt ett schema. Anläggningen ska även över- och underbelastas samt utsättas för regelbundna stöbelastningar enligt beskrivning i standarden. Provningen pågår totalt i 38 veckor, exklusive den tid som behövs för uppstart innan fullgod funktion har erhållits. Inkommande och utgående halter i avloppsvattnet analyseras regelbundet för att kunna bestämma anläggningens prestanda (BOD, COD, SS, temperatur, strömförbrukning är obligatoriska analyser och tilläggsanalyser är bl.a. pH, kväveföreningar och fosforföreningar). Provtagningen ska ske flödesproportionellt.

För att kunna erbjuda svenska tillverkare av små avloppsanläggningar möjligheten till provning i Sverige till ett konkurrenskraftigt pris har JTI ansökt och fått ekonomiskt stöd från länsstyrelsen i Västra Götalands län för uppbyggnaden av provplatsen. Det är svårt att konkurrera med den finska provningen eftersom Miljöcentralen fått statliga medel för just uppbyggnad av provplatsen. Kostnaden för uppbyggnad av en svensk provplats är beräknad till 270 000 kronor, varav 190 000 kronor har beviljats från Havsmiljöansla-

get via länsstyrelsen i Västra Götalands län. Resterade 80 000 kronor står
JTI för.

Projektbeskrivning

Projektet består av följande delmoment:

1. Ombyggnad av befintlig provtagningsutrustning från projektet Bra Små Avlopp (totalt fyra provtagningsutrustningar behöver anpassas och byggas om). En provtagningsutrustning kommer att användas för provtagning av inkommande avloppsvatten till de anläggningar som ska provas. Övriga tre utrustningar kommer att användas för provtagning på utgående renat avloppsvatten.
2. Konstruktion och byggnation av utrustning för beskickning av avloppsvatten till anläggningar som ska provas. Standarden föreskriver i detalj vilket flöde med avloppsvatten som en anläggning ska beskickas (procent av anläggningens nominella flöde under sju perioder av dygnet). Dessutom ska flödet variera mellan olika veckor för att simulera över- respektive underbelastning. Flödesnoggrannheten ska vara $\pm 5\%$. Detta gör att provningen måste genomföras på en plats där det finns tillgång på avloppsvatten, dvs. ett kommunalt avloppsreningsverk. Utformningen av utrustningen som ska beskicka avloppsanläggningarna som ska provas med avloppsvatten ställer stora krav på flexibilitet och precision.
3. Test av utrustningen vid JTI. Innan utrustningen för beskickning av avloppsvatten och provtagningsutrustningen är klara måste de testas för att vi ska vara säkra på standardens krav uppfylls. Eventuella modifieringar kommer sedan att göra så att alla krav uppfylls.
4. Installation av utrustningen vid avloppsreningsverk. Efter att testningen är klar installeras utrustningen vid det avloppsreningsverk där provningen kommer att genomföras.
5. Provkörning av beskicknings- och provtagningsutrustning innan start av provning enligt standard. Innan provningen kan starta måste funktionen av beskicknings- och provtagningsutrustningarna verifieras och dokumenteras.

Resultat

Ombyggnad av befintlig provtagningsutrustning

Provtagningsutrustningen från projektet ”Bra små avlopp” har renoverats och anpassats till kraven i standarden. Totalt har fyra utrustningar renoverats. En utrustning för provtagning av det avloppsvatten som anläggningarna ska beskickas med har nykonstruerats. Detta var nödvändigt för att säkerställa att provtagningen på inkommande avloppsvatten verkligen sker flödesproportionellt.

Konstruktion och byggnation av utrustning för beskickning av avloppsvatten till anläggningar som ska provas

För varje anläggning som ska provas har en separat utrustning för beskickning av avloppsvatten byggts (totalt 3 anläggningar). Principen för beskickningen är att en förutbestämd volym avloppsvatten, med olika tidsintervall, tillförs den anläggning som ska provas. Tiden mellan att den förutbestämda volymen tillförs anläggningen som ska provas varierar och på så sätt kan standardens krav på dygnsvariation erhållas.

Utrustningen styrs av en PLC (programmable logic controller) och flera nivåkontroller finns placerade i såväl beskickningsutrustningen som i provtagningsbrunnarna i anslutning till den anläggning som provas. På så sätt kan eventuella stopp eller fel i utrustningarna upptäckas och översvämningar undvikas. Programmering och konstruktion av säkerhetssystemen har varit en stor utmaning!

Test av utrustningen vid JTI

Alla funktioner, dvs. nominellt dygnsflöde, underbelastning (halvt dygnsflöde) och överbelastning (125- respektive 150 % av nominellt flöde) har provats i JTI:s verkstad tillsammans med provtagningsutrustningarna. Vissa modifieringar fick som väntat göras efter testkörningarna. Volymkontrollen gjordes genom att väga den mängd vatten som en anläggning beskickades med under en viss tid. Efter modifiering av utrustningarna visar testerna att det inte är några problem att klara en noggrannhet på < 5 % i beskickad volym (standardens krav).

Installation av utrustningen vid avloppsreningsverk

Installationen av utrustningen för beskickning av avloppsvatten samt provtagningsutrustningen görs under april 2009.

Provkörning av beskicknings- och provtagningsutrustning innan start av provning enligt standard

Provkörning av utrustningen kommer att göras i direkt anslutning till installationen, dvs. under april.



Länstyrelserna

Stockholm
Västra Götaland
Skåne

För mer information kontakta:

Länstyrelsen i Västra Götalands län, vattenvårdsenheten

Tel: 031-60 50 00.

Du hittar rapporten på vår webbplats:

www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer

Rapport: 2009:34 (rapportserien för Länstyrelsen Västra Götalands län)

ISSN: 1403-168X