

Analys av slam och vatten i REVAQ

Eurofins – Din helhetsleverantör av analystjänster!

REVAQ är ett certifieringssystem för slam avsett för att återföras som växtnäring. Krav ställs på slammets kvalitet avseende tungmetaller och spårämnen såväl som patogener. En ytterligare del är uppströmsarbetet för att minska förekomsten av farliga ämnen i avloppsvattnet och därmed i slammet. Eurofins har ett komplett utbud av kemiska och mikrobiologiska analyser som motsvarar REVAQs krav.

Bakgrund

Återvinning av näring i reningsverksslam bidrar till att sluta kretsloppet av flera näringsämnen. Mycket fokus är idag på fosfor och den långsiktigt begränsade tillgången av detta ämne. Dessutom innehåller slam också annan växtnäring som kväve, kalium, kalcium, svavel och olika spårelement. Samtidigt kan slam potentiellt innehålla oönskade metaller, organiska ämnen samt mikroorganismer. REVAQ bidrar till en kvalitetssäkring av reningsverksslammet. Förutom analyser av de inom REVAQ reglerade parametrarna finns ett vidare behov kopplat till övriga förordningar och regelverk inom VA sektorn. REVAQ ägs av Svenskt Vatten och över 40 reningsverk är anslutna. Mer än hälften av det slam som produceras idag är REVAQ certifierat. Inom Eurofins Environment har vi lång erfarenhet och ett brett utbud av kemiska och mikrobiologiska tester för slam och avloppsvatten.

REVAQs krav – tungmetaller och spårämnen

Av primärt intresse är de 7 lagstiftade tungmetallerna vilka inkluderar bland annat kadmium, bly och kvicksilver. Dessa får enl REVAQs regler bestämmas antingen med SS028150-2 (salpetersyra) eller EN13346 (kungsvatten). Eurofins kan erbjuda båda dessa metoder (PSL77 och PSL78). Typiskt analyseras även fosfor samtidigt, och Cd/P kvot beräknas. Målsättningar för denna kvot finns i programmet. Då även total N, ammonium, pH och organiskt material måste redovisas på slammets produktblad brukar dessa parametrar också bestämmas. Det finns två utökade paket i utbudet för detta (PSL8M och PSL8N). I tillägg kan lättillgänglig växtnäring analyseras med flera metoder ex AL och Spurway.

Dessutom skall 60 spårämnen bestämmas årligen och oftare under ansökning. Även här är det reglerat vilka analytiska metoder som skall användas (NV rapport 5148; Eriksson, 2009). De spårämnen som förekommer i en halt som leder till en ackumulations-takt >0.2% i marken, och inte är essentiella, blir

prioriterade. Dessa skall då analyseras lika frekvent som de lagstiftade. Vanliga exempel är guld, silver, antimon, molybden, vismut och tenn. Kadmium är alltid prioriterad och under vissa förutsättningar bly och kvicksilver. Eurofins har egen produktion av detta "stora slampaket" (PSL75). Ett motsvarande paket för avloppsvatten finns också (PSLX1).

Hygienisering

Slam i REVAQ skall undergå stabilisering och hygienisering. Som kontroll skall salmonella analyseras innan användning, och detta skall ske enl bestämd provtagningsmetod och NMKL analys. Eurofins erbjuder ackrediterad analys i enlighet med kravet. Andra mikroorganismer som e-coli, fekala streptokocker, enterokocker med flera brukar frekvent bestämmas även om dessa inte direkt är en del av REVAQ.

Lakvatten från deponi

I första hand skall man inom REVAQ inte ta emot lakvatten från deponier så att detta vatten inte påverkar slamkvalitén. I annat fall finns krav uppställda i en manual för bedömning (WSP, 2015). En rad organiska ämnen finns upptagna som bör utvärderas i lakvattnet, och ett antal persistenta ämnen i slammet. Ämnena representerar olika föroreningstyper som bromerade flamskyddsmedel (PBDE), perfluorerade ämnen (PFOS), ftalater och PAH. Eurofins har tagit fram två anpassade



analyspaket som motsvarar manualens omfattning (PSLY9 och PSLZ1). Vid beställning är det viktigt att önskad rapporteringsgräns för PFOS i lakvattnet anges. Kontakta oss för mer information.

Uppströmsarbete

Arbete med att förbättra inkommande avloppsvatten är en central del av REVAQ. Detta arbete omfattar hushåll såväl som industri som skickar avloppsvatten till reningsverk. Krav kan ställas på behandlingsbarhet och innehåll av miljöfarliga ämnen. Svenskt Vatten har publicerat "Råd vid mottagande av avloppsvatten" (P95), men inom REVAQ nämns också Vattendirektivet (WFD), Kemikalieinspektionens PRIO lista, SIN-listan och REACH. Samtliga av vattendirektivets 45 prioriterade ämnen kan analyseras i avloppsvatten även om lägre nivåer vanligtvis nås i rena vatten. Förutom detta kan vi genom vår stora analysutbud bestämma ett stort antal andra kemikalier och föroreningar vid Eurofins olika laboratorier i Europa. Kontakta oss gärna för en vidare diskussion. Förutom giftiga ämnen är faktorer som bionedbrytbarhet och nitrifikationshämning av vikt (Svenskt Vatten P95). Se vårt produktblad om ekotoxikologi och biotester rörande vad vi kan erbjuda.

Monitoring av inkommande vatten till reningsverk och identifiering av källor ("source tracking") kan vara till hjälp i uppströmsarbetet. Här erbjuder Eurofins Sorbisense systemet för passiv provtagning. Med hjälp av Sorbisense kan man under typiskt 1-2 veckor provta metaller och ett stort antal organiska ämnen. En fördel med systemet är att man, givet att rätt volym har gått igenom provtagaren, alltid erhåller en koncentration av den studerade substansen. Dessutom finns en rad hållare till provtagarna som möjliggör provtagning i strömmande vatten såväl som dammar och brunnar. Kontakta oss för mer information.

Organiska ämnen

REVAQ har inte några direkta riktvärden för organiska ämnen (förutom lakvatten från deponi), men frekvent bestäms de ämnen som ingår i den så kallade "slamöverenskommelsen" (NV rapport 4418), PCB7, PAH6 och nonylfenol (PSL5J). Toluén analyseras ibland i tillägg (SLB56).

Hösten 2013 kom NV Rapport 6580 "Hållbar återföring av fosfor". Förutom nya gränsvärden för metaller i slam föreslås också gränser för fem bioackumulerande organiska ämnen (Dioxin, SCCP, PFOS, PCB7 och BDE-209). Alla dessa tillhandahålls med ackrediterade analyser av Eurofins Environment. Vid behov kan många av de ämnen som listas av WFD, KEMI, SIN och REACH (ex "kandidatlistan") dessutom analyseras i slam.

Läkemedelsrester i vatten och slam har varit i fokus de senaste åren både medialt och inom forskningen. Den största delen av de läkemedel som inte bryts ner i reningsverk går ut med det renade vattnet, men upp till 10-20% av vissa substanser kan återfinnas i slammet. Här har speciellt olika antibiotika diskuterats, ex fluoroquinoloner. Eurofins analyserar ett 90-tal läkemedel i avloppsvatten (LP06T), och med ännu lägre rapporteringsgränser i andra vatten ex rå- och dricksvatten (LW0R8). Bestämning av många av dessa substanser i slam kan också utföras, kontakta oss för mer information.

Kontakta våra experter

Välkommen att kontakta våra experter om du har frågeställningar som rör val av analyser och provtagning. Ta nytta av våra medarbetares kompetens inom olika områden relaterade till slam och avloppsvatten:

Fil. lic. Ingrid Lernstål, slam och lakvatten från deponi, 010-490 81 22, IngridWestmanLernstal@eurofins.se
BMA Maria Edström-Sahlgren, kommunalt avloppsvatten, 010-490 81 86, MariaEdstrom@eurofins.se
Docent Patrick van Hees, generella frågor kring REVAQ, 010-490 81 51, Patrickvanhees@eurofins.se

Mer information om REVAQ återfinns på <http://www.svenskvatten.se/Vattentjanster/Avlopp-och-Miljo/REVAQ/om-REVAQ/>

Beställning

Beställning av hämtningar och kostnadsfria provkärl kan göras hos vår kundsupport, på telefonnummer: 010-490 81 10 eller via e-post: info.environment@eurofins.se

