

den 17 november 2025



FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR REVAQ-CERTIFIERING

Enköpings reningsverk

Anna Vestling
NITOVES AB

INNEHÅLL

1. Uppdraget:	3
2. Bakgrund	3
3. Hållbarhetsaspekter	4
3.1 miljömässiga och sociala fördelar samt hur certifieringen bidrar till kommunens hållbarhetsmål	4
3.1.1 Certifiering enligt Revaq KONTRA Enköpings kommuns hållbarhetspolicy	5
3.1.2 Certifiering enligt Revaq KONTRA va-AVDELNINGENS VISION	6
3.1.3 Bedömning av miljömässiga och sociala fördelar samt hur certifieringen bidrar till kommunens hållbarhetsmål	6
4. Effekter på slamhanteringen	7
4.1 hur certifieringen påverkar avsättning och hantering av avloppslam	7
4.1.1 Utvärdering av hur certifieringen påverkar avsättning och hantering av avloppslam	8
5. Alternativa strategier	8
5.1 Jämförelse med alternativa strategier	8
5.1.1 AnaLys av andra möjliga metoder för att förbättra slamkvaliteten och uppnå likande miljöeffekter..	9
6. Omvärldsanalys	9
6.1 utvecklingen av revaq på nationell nivå och i europa	9
6.1.1 Sammanställning av erfarenheter och lärdomar från andra kommuner som genomfört Revaq-certifiering.	10
7. Kostnadsanalys och bedömning av resursbehov	11
7.1 kostnader och behov av resurser som följer med Revaq	11
7.1.1 Utvärdering av kostnadsanalys och resursbehov	12
8. Sammanfattande rekommendationer	12
Bilaga 1. Utvärdering av regeluppfyllelse	15
3.1 Grundläggande krav på verksamhetsutövaren	15
3.1.1 Ledningens åtagande	15
3.1.2 Kvalitetspolicy	15
3.1.4 Ledningens genomgång	15
3.1.5 Utbildning	15
3.1.7 Årsrapport	16
3.2.1 Styrande dokument och 3.2.2 Redovisande dokument	16
3.2.3 Internrevision	16

3.2.5 Extern revision.....	16
3.3.1.6 Handlingsplan.....	18
3.3.2.1 Utrustning	18
3.3.2.2. Insatskemikalier	18
3.4.1 Kontroller av slamparti.....	18
Hantering av slam avseende följande kapitel:	19
3.4.2 Avvikande slamparti	19
3.4.3 Blandning av slampartier	19
Hantering av slam avseende följande kapitel:	19
3.4.5 Lagring av slam	19
Bilaga 2 Hygieniska krav	19
Nedströmsarbete avseende följande kapitel:	19
Kap.3.3.4 Krav för spridning	19
Kap.3.4.4. Beräkning av slamgiva	19
Kap.3.3.5 Spårbarhet och kadmiumbalans	19
Bilaga 6. Produktbeskrivning.....	19
Bilaga 7. Praktisk hantering vid slamspridning på åkermark.....	19
Bilaga 3 – Lakvatten	19
Bilaga 4 – Uppströms	20
Bilaga 5 – Upphandling av laboratorietjänster.....	20

1. UPPDRAGET:

Nitoves AB har av Enköpings kommun, VA-enheten fått i uppdrag att utreda förutsättningarna för Revaq-certifiering av Enköpings reningsverk.

Utredningen ska redogöra för förutsättningarna för Revaq-certifiering med avseende på bland annat kostnader, konsekvenser för verksamheten och hållbarhetsaspekter.

Utredningen ska omfatta:

- Kostnadsanalys - Bedömning av initiala och löpande kostnader kopplade till certifieringen
- Resursbehov – Kartläggning av interna och externa resurser som krävs för att uppfylla Revaq-kraven
- Effekter på slamhantering – Utvärdering av hur certifieringen påverkar avsättning och hantering av avloppsslam
- Hållbarhetsaspekter – Bedömning av miljömässiga och sociala fördelar samt hur certifieringen bidrar till kommunens hållbarhetsmål
- Jämförelse med alternativa strategier – Analys av andra möjliga metoder för att förbättra slamkvaliteten och uppnå likande miljöeffekter
- Omvärldsanalys – Sammanställning av erfarenheter och lärdomar från andra kommuner som genomfört Revaq-certifiering.

För utvärdering av nuläge kontra vad som krävs för att genomföra och upprätthålla en Revaq-certifiering intervjuade Anna Vestling, Nitoves AB under en arbetsdag Miljöingenjör i Enköpings kommun, VA-enheten. Vid utvärdering av kap 3.3.2.1 Utrustning, intervjuades även Processingenjör i Enköpings kommun, VA-enheten.

Hela dokumentet Revaq-regler utgåva 11.0, 2026.01.01 gicks igenom och samtliga krav utvärderades utifrån det arbete som idag bedrivs på Enköpings reningsverk.

Utvärdering av regeluppfyllelse kontra det arbete som utförs idag återfinns i Bilaga1.

2. BAKGRUND

Enköpings avloppsreningsverk har en belastning på cirka 30 000 anslutna personer/personequivallenter. Reningsverket är i dåligt skick samt saknar kväverening. Reningsverket kommer inom ett par år avvecklas och ersättas med ett nytt reningsverk.

Kommunalförbundet Vafab-miljö ansvarar i dagsläget för slamhanteringen och står för upphandling av slamavsättning. Slammet används till anläggningsjord då reningsverket inte är Revaq-certifierat. Det finns också vissa kvalitetsproblem i form av höga metallhalter, främst zink och koppar, men halterna ligger oftast under lagstiftningens gränsvärden för spridning av slam på åkermark. Nuvarande slamavtal går ut 2025-12-31 men kommer att upphandlas under året med liknande förutsättningar som tidigare. Avtalsperioden kommer då att sättas till 2027-12-31 så att en eventuell Revaq-certifiering kan vara på plats till år 2028 då det nya reningsverket planeras att tas i drift.

3. HÅLLBARHETSASPEKTER

3.1 MILJÖMÄSSIGA OCH SOCIALA FÖRDELAR SAMT HUR CERTIFIERINGEN BIDRAR TILL KOMMUNENS HÅLLBARHETSMÅL

Slam är en värdefull näringsprodukt som innehåller den ändliga resursen fosfor, mikronäringsämnen och mullbildande ämnen. Slammets innehåll innehåller även tungmetaller, svårnedbrytbara organiska föreningar och andra främmande ämnen. Slammets innehåll är en spegelbild av utsläppen från de verksamheter som är anslutna till spillvattnet, det hushållen spolar ut i avloppet samt innehållet i det tillskottsvattnet som läcker in i spillvattensystemet. Revaq ställer krav på ett strukturerat och systematiskt uppströmsarbete vilket bland annat innebär att ställa krav på anslutna verksamheter att minska sina utsläpp, informera hushållen om vad som inte hör hemma i avloppet samt minska inläckaget av tillskottsvatten. Allt detta arbete bidrar till att minska flödet av farliga och främmande ämnen till reningsverket och därmed till:

- slam av bättre kvalitet med hållbar och mer ekonomiskt fördelaktig avsättning som resultat
- bättre processer i reningsverket, ofta med lägre kemikalieförbrukning som följd samt bättre förutsättningar för reningsverket att uppfylla sina utsläppsvillkor och därmed minskad belastning på recipienten
- mindre innehåll av farliga och främmande ämnen i det utgående renade avloppsvattnet med förbättrad akvatisk miljö och hållbar dricksvattenproduktion som följd

Fosfor är en ändlig resurs vilken måste hushållas med. Den fosfor som återfinns i konstgödsel bryts i huvudsak i Marocko och förädlas sedan till konstgödsel främst i Finland. Brytning och produktion av konstgödsel kräver stora mängder energi vilket resulterar i att konstgödning av åkermark inte är miljömässigt hållbart.

Konstgödning är en kemisk produkt och tillför inte några mullbildande ämnen till åkermarken. Genom att utarma marken på mullbildande ämnen förlorar den sin förmåga att hålla fukt och grödan får även mycket svårt att tränga ner med sina rötter.

Lantbruket efterfrågar idag i mycket hög utsträckning mullbildande ämnen och mikronäringsämnen vilket både slam och stallgödsel innehåller.

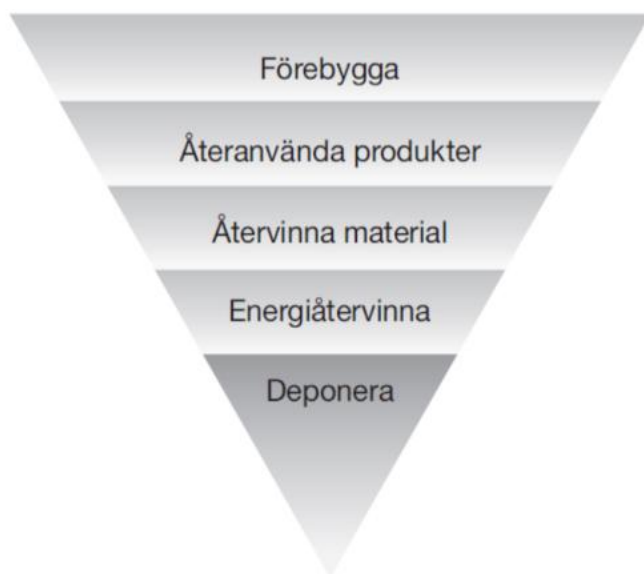
Slam ifrågasätts ibland för sitt innehåll av kadmium. Viktigt att notera här är att även konstgödsel innehåller kadmium. Innehållet av kadmium i slam från Revaq-certifierade reningsverk motsvarar innehållet av kadmium i konstgödsel av normal kvalitet. Dock är det kadmium som återfinns i slammets sådant kadmium som redan cirkulerar i kretsloppet. Det kadmium som återfinns i konstgödsel utgörs av kadmium från den berggrund ur vilken fosfor bryts och bidrar därmed till att mer kadmium förs in i kretsloppet vilket inte är långsiktigt hållbart varken ur miljö- eller hälsosynpunkt.

Slam ifrågasätts även för sitt innehåll av PFAS och andra svårnedbrytbara ämnen. Viktigt att notera här är att flertalet PFAS föreningar är relativt vattenlösliga och alltså följer med utgående avloppsvatten snarare än att hamna i slammets. Idag finns ingen svensk lagstiftning för begränsning av PFAS i slam. Enligt Revaqs krav ska de verk som överskrider 7,5 µg/kg TS för summa PFAS 4 respektive 25 µg/kg för summa PFAS 22 vidta åtgärder för att minska innehållet.

Att återföra slam av god kvalitet till åkermark och på så sätt skapa ett kretslopp mellan stad bidrar i hög grad till hållbarhet både ur ett miljöperspektiv men även ur ett nationellt självförsörjningsperspektiv. Att vara beroende av länder som Marocko för gödsel till livsmedelsproduktion kan inte ses som långsiktigt hållbart.

Lagstiftning som tydligt pekar på att slam ska återföras i kretsloppet är bland andra Eus avfallshierarki.

I EUs avfallshierarki sätts **återanvändning av produkter** mycket högt upp i hierarkin. Detta talar för att slam av god kvalitet ska återföras till åkermark i sin ursprungliga form. Därefter följer **återvinning av material** vilket talar för att fosfor i slammet ska utvinnas och återföras till åkermark och sist i hierarkin kommer förbränning av slam med endast energiutvinning. I det fall slam avsätts som anläggningsjord bör det placeras in i avfallshierarkin efter **"återvinna material"** och innan **"energiåtervinna"**. Deponering av slam är förbjudet enligt svensk lagstiftning.



Sättet att hantera slam enligt EUs avfallshierarki stärks i Avloppsdirektivet som trädde i kraft 1 januari 2025. I Artikel 20 tas slam och resursåtervinning upp. Här uttrycks att medlemsstaterna ska uppmuntra återvinning av värdefulla resurser och vidta de åtgärder som är nödvändiga för att säkerställa att slamhantering är i överensstämmelse med avfallshierarkin

3.1.1 CERTIFIERING ENLIGT REVAQ KONTRA ENKÖPINGS KOMMUNS HÅLLBARHETSPOLICY

Enköpings kommun har en hållbarhetspolicy. Revaq-certifiering uppfyller samtliga punkter i hållbarhetspolicyen.

Ekologiskt och miljömässigt

– genom minskad miljöpåverkan, större miljöansvar och förebyggande av föroreningar.

Det innebär att vi:

- **fasar ut fossila bränslen och andra ändliga resurser** – fosfor är en ändlig resurs. Genom spridning av slam av god kvalitet på åker återförs fosfor i kretsloppet i stället för att bryta jungfrulig fosfor för konstgödselproduktion.
- **begränsar spridning av föroreningar i miljön** – kravet på uppströmsarbete inom Revaq medför minskad spridning av farliga och främmande ämnen från anslutna verksamheter och hushåll till reningsverket och vidare ut i sjöar, vattendrag och till slammet.

- **förvaltar naturresurser och andra resurser ansvarsfullt och effektivt** – slam är en resurs. Genom Revaq-certifiering arbetar reningsverket på ett ansvarsfullt sätt uppströms för att förbättra slammets kvalitet. På så sätt kan slam av god kvalitet återföras till kretsloppet
- **verkar för en god avfallshantering i hushållen, företagen och den egna verksamheten** – en viktig del i Revaqs uppströmsarbete är att informera verksamheter och hushåll om inte spola ned skräp och farliga och främmande ämnen i avloppet.
- **informerar och utbildar kommunens medarbetare och politiker i miljö- och hållbarhet för att ligga i framkant samt bidra till hållbara tjänster och beslut** - inom Revaq finns krav på utbildning/information för att minska spridning av farliga och främmande ämnen till reningsverket.

3.1.2 CERTIFIERING ENLIGT REVAQ KONTRA VA-AVDELNINGENS VISION

VA-avdelningen inom Enköpings kommun har en vision vilken formuleras på nedanstående sätt.

Vår vision är att alla våra användare har tillgång till rent och säkert dricksvatten, samtidigt som vi effektivt hanterar och renar avloppsvatten. Genom god planering, innovativ och hållbar teknik, är vi en aktör i framkant inom vatten- och avloppshantering.

Vi tillvara på våra resurser, minimerar miljöpåverkan och strävar efter klimatneutralitet.

Genom det strukturerade och systematiska uppströmsarbete som krävs inom Revaq minskas spridningen av farliga och främmande ämnen till reningsverket. Detta genererar ett utgående renat avloppsvatten med mindre innehåll av dessa ämnen vilket i förlängningen bidrar till en **säkrare dricksvattenproduktion**.

Genom att motverka att farliga och främmande ämnen når reningsverket erhålls även bättre och **effektiva** processer i reningsverket. Detta genererar i sin tur att det blir lättare för reningsverket att uppfylla sina utsläppsvillkor och därmed **minskad miljöpåverkan**.

Genom att återföra slam till åkermark tas resursen slam tillvara och konstgödsel kan ersättas som näringsprodukt. Detta bidrar till **minskad miljöpåverkan och klimatneutralitet**.

3.1.3 BEDÖMNING AV MILJÖMÄSSIGA OCH SOCIALA FÖRDELAR SAMT HUR CERTIFIERINGEN BIDRAR TILL KOMMUNENS HÅLLBARHETSMÅL

Genom certifiering enligt Revaq bidrar Enköpings kommun till:

- hållbar återföring av slam till åkermark
- att kretsloppet mellan stad och land sluts och nationell självförsörjning av gödselmedel främjas
- tillförsel av fosfor, mikronäringsämnen och mullbildande ämnen till åkermark
- hushållande med den ändliga resursen fosfor genom minskad användning av konstgödsel
- minskad energianvändning, minskad utarmning av markens kolförråd samt minskad tillförsel av jungfrulig kadmium till kretsloppet genom minskad användning av konstgödsel
- minskat flöde av farliga och främmande ämnen till reningsverket genom strukturerat och systematiskt uppströmsarbete vilket bidrar till:
 - slam av bättre kvalitet med hållbar och mer ekonomiskt fördelaktig avsättning som resultat
 - bättre processer i reningsverket, ofta med lägre kemikalieförbrukning som följd samt bättre förutsättningar för reningsverket att uppfylla sina utsläppsvillkor och därmed minskad belastning på recipienten
 - mindre innehåll av farliga och främmande ämnen i det utgående renade avloppsvattnet med förbättrad akvatisk miljö och hållbar dricksvattenproduktion som följd
- att samtliga punkter i kommunens hållbarhetspolicy uppfylls

- att VA-huvudmannens vision uppfylls

4. EFFEKTER PÅ SLAMHANTERINGEN

4.1 HUR CERTIFIERINGEN PÅVERKAR AVSÄTTNING OCH HANTERING AV AVLOPPSLAM

Idag finns en lagstiftning för spridning av slam på åkermark daterad år 1994. Redan då den beslutades år 1994 meddelade LRF att man inte tyckte att lagstiftningen ställde tillräckliga krav på slamkvalitet och spårbarhet. Detta ledde till att LRF under en period bojkottade all spridning av slam på åkermark. För att komma till rätta med bojkotten upprättades den så kallade slamöverenskommelsen mellan branchorganisationen för VA-huvudmännen VAV, LRF och Naturvårdsverket. Vid överenskommelsen beslutades att slamsamråd skulle hållas i alla regioner där slamspridning förekom. Slamsamråden anordnades av hushållningssällskapet och deltagande var LRF, Naturskyddsföreningen, tillsynsmyndigheten och reningsverken. Under slamsamråden redogjordes för reningsverkens slamkvalitet och slamfrågan diskuterades. Slamöverenskommelsen resulterade även i att alla verk, förutom lagstiftningens krav på analyser, även skulle analysera PCB, PAH och Nonylfenol.

År 1999 kom nästa slambojkott, orsakad av bromerade flamskyddsmedel. Bojkotten kom mycket plötsligt och ställde till stor oordning och oro hos VA-huvudmännen. Detta ledde till fortsatta diskussioner mellan Svenskt Vatten och LRF för hur man i framtiden skulle kunna undvika slambojkotter.

Diskussionerna resulterade i det frivilliga certifieringssystemet Revaq som lanserades år 2008. Revaq ägs och drivs av Svenskt Vatten. I Revaq finns en styrgrupp bestående av Svenskt Vatten, LRF, Livsmedelsföretagen, representant från de certifierade reningsverken samt Naturvårdsverket som adjungerad. Styrgruppen beslutar om de krav som ställs i certifieringsreglerna.

I Revaq ställs hårdare krav på slamkvalitet för spridning av slam på åkermark än lagstiftningens krav. Dessutom ställs krav på ett strukturerat och systematiskt uppströmsarbete, hygienisering av slam samt spårbarhet för det slam som sprids på åkermark. Genom Revaq uppfylls de krav för slamspridning på åkermark som LRF och Livsmedelsföretagen vill se för en långsiktig och hållbar återföring.

Revaq utgör i grunden ett stort förtroendearbete för spridning av slam på åkermark och bidrar till att påtagligt minska risken för nya slambojkotter.

Grödor som odlas på slamgödslad mark används för foderspannmål alternativt exportspannmål. Anledningen till att ingen inhemsk livsmedelproduktion sker på slamgödslad mark beror på att marknaden gjort bedömningen att konsumenterna i allmänhet inte accepterar denna typ av livsmedel. För de lantbruk som vill återgå till odling av inhemsk livsmedelsspannmål krävs en viss karenstid. Lantbruk som använder slam från Revaq-certifierade reningsverk får påtagligt kortare karenstider om 3–4 år jämfört mot lantbruk som använder slam från konventionella reningsverk. För dessa lantbruk kan karenstiden uppgå till upp emot 7 år. De kortare karenstiderna bidrar generellt till att det är lättare att hitta avsättning för slam från Revaq-certifierade reningsverk jämfört mot reningsverk med konventionellt slam.

Att sprida slam på åkermark utan att vara certifierad enligt Revaq bidrar även till att försämra förtroendet för slamspridning av slam på åkermark och riskerar att bidra till framtida slambojkotter.

Hanteringen av slam för Revaq-certifierade reningsverk påverkas genom kravet på hygienisering. Den vanligast metoden för hygienisering inom Revaq är sex månaders mellanlagring. Övriga metoder utgörs främst av värmebehandlingar av slam och återfinns i NV rapport 6580 "Hållbar återföring av fosfor".

Det nya reningsverket i Enköpings kommun kommer inte ha möjlighet till mellanlagring. För att uppfylla Revaq-reglernas krav på hygienisering bör därför termofil rötning övervägas. Termofil rötning har även stora fördelar avseende förhållandevis låga metanemissioner från det rötade slammet jämfört med slam från mesofil rötning. Alternativt kan kravet på hygienisering uppfyllas genom att tjänsten för mellanlagring köpas in av underentreprenör.

Kravet på spårbarhet gäller även slam från konventionella reningsverk från och med år 2025.

4.1.1 UTVÄRDERING AV HUR CERTIFIERINGEN PÅVERKAR AVSÄTTNING OCH HANTERING AV AVLOPPSLAM

Genom certifiering enligt Revaq:

- uppnås förutsättningar för lättare avsättning av slam till åkermark
- måste hanteringen av avloppsslam uppfylla kravet för hygienisering

För att uppfylla Revaq-reglernas krav på hygienisering bör därför termofil rötning övervägas för det nya reningsverket. Termofil rötning har även stora fördelar avseende förhållandevis låga metanemissioner från det rötade slammet jämfört med slam från mesofil rötning. Alternativt kan kravet på hygienisering uppfyllas genom att tjänsten för sex månaders mellanlagring köpas in av underentreprenör.

5. ALTERNATIVA STRATEGIER

5.1 JÄMFÖRELSE MED ALTERNATIVA STRATEGIER

För att förbättra slamkvaliteten med avseende på farliga och främmande ämnen krävs uppströmsarbete.

Det finns idag inga tekniska lösningar för att minska slammets innehåll av det breda spektrumet av ämnen som begreppet farliga och främmande ämnen omfattar. Till farliga och främmande ämnen räknas allt från metaller, svärnedbrytbara organiska föreningar till aktiva läkemedelssubstanter.

Genom att följa de krav som ställs på uppströmsarbete inom Revaq arbetar man med samtliga nämnda grupper av föroreningar.

Det uppströmsarbete som idag bedrivs på de Revaq-certifierade reningsverken utgör sammantaget ett av Sveriges största miljöarbeten.

Uppströmsarbete med motsvarande resultat som de Revaq-certifierade reningsverken når skulle gå att bedriva även utan en Revaq-certifiering. Enligt de erfarenheter Nitoves AB har efter att sedan år 2008 hjälpt många reningsverk med att komma i gång med sitt uppströmsarbete är att det är mycket svårt att upprätthålla ett strukturerat, systematiskt, långsiktigt och effektivt uppströmsarbete utan en certifiering.

Inom Revaq ställs krav på formulering av mätbara mål för uppströmsarbetet liksom handlingsplan med angivna resurser för de aktiviteter som ska utföras. Hela arbetet inom Revaq revideras två gånger per år, dels via intern revision, dels via extern revision. Detta gör att uppströmsarbetet prioriteras. I det fall inget krav på revision finns är det mycket lätt att andra delar i verksamheten prioriteras före uppströmsarbetet. Under de senaste

åren har kraven på VA skärpts och fler och nya arbetsuppgifter har tillkommit vilket bidrar till att uppströmsarbete utanför ett certifieringssystem lätt får stå åt sidan.

I Enköpings kommun finns en handlingsplan för uppströmsarbete. Handlingsplanen har ett mycket brett fokus och tar upp uppströmsarbetet både för dricksvatten, spillvatten och dagvatten. För varje angiven aktivitet finns en ansvarig tjänst och en prioriteringsordning för den aktuella aktiviteten. Det finns inte angivet hur mycket tid som förväntas läggas ned på de olika aktiviteterna och inte heller tidsramar för när de förväntas vara klara. Detta tillsammans med det breda angreppssättet på uppströmsarbete och frånvaro av uppföljningskontroller gör det svårt att få till ett prioriterat och kontinuerligt uppströmsarbete.

5.1.1 ANALYS AV ANDRA MÖJLIGA METODER FÖR ATT FÖRBÄTTRA SLAMKVALITETEN OCH UPPNÅ LIKANDE MILJÖEFFEKTER.

Idag finns inga tekniska lösningar för att minska slammets innehåll av det breda spektrumet av ämnen som begreppet farliga och främmande ämnen omfattar.

Genom certifiering enligt Revaq skulle Enköpings kommun uppnå ett uppströmsarbete som:

- omfattar och minskar innehållet av metaller, svårnedbrytbara organiska föreningar och aktiva läkemedelssubstanser i slam och utgående avloppsvatten.
- innehåller tydliga och mätbara mål
- kontrolleras genom intern och extern revision

6. OMVÄRLDSANALYS

6.1 UTVECKLINGEN AV REVAQ PÅ NATIONELL NIVÅ OCH I EUROPA

Under lång tid har antalet reningsverk som är Revaq-certifierade legat på 43 till 45. Under de senaste två åren har ytterligare sex reningsverk tillkommit och under 2025 har hela fyra reningsverk anslutit sig. Innan årsskiftet förväntas ytterligare två verk ansöka om certifiering.

Att antalet reningsverk inom Revaq ökar beror på flera saker:

- efterfrågan på slam till åkermark har ökat
- slam från Revaq-certifierade reningsverk är generellt lättare att avsätta till åkermark än konventionellt slam
- flera VA-huvudmän prioriterar en långsiktigt hållbar återföring av slam till åkermark med möjlighet till nationell självförsörjning av gödselmedel
- fler VA-huvudmän ser fördelarna med att bedriva ett strukturerat och systematiskt uppströmsarbete.

Genom ett strukturerat och systematiskt uppströmsarbete enligt Revaq minskar mängden farliga och främmande ämnen in till reningsverket vilket bidrar till:

- bättre slamkvalitet vilket i sin tur bidrar till en hållbar och mer ekonomiskt fördelaktig avsättning av slam
- bättre processer i reningsverket ofta med lägre kemikalieförbrukning som följd. Detta genererar i sin tur att det blir lättare för reningsverket att uppfylla sina utsläppsvillkor samt bidrar till en bättre ekonomi.
- mindre innehåll av farliga och främmande ämnen i det utgående renade avloppsvattnet med förbättrad akvatisk miljö och hållbar dricksvattenproduktion som följd

Sverige är idag ensamt om att ha ett system för strukturerat och systematiskt uppströmsarbete. Flera europeiska länder följer dock arbetet med stort intresse och Revaq lyfts i många sammanhang som ett föredöme för hållbar återföring av slam till åkermark. Just nu pågår ett projekt där Portugal har bett om stöd från Sverige för att arbeta fram ett motsvarande system.

Reflektioner om att genomgå och upprätthålla certifiering från de flesta Revaq-verk utgörs av att det under själva certifieringsperioden krävs ett intensivare arbete för att få alla rutiner och instruktioner på plats samt att starta upp arbetet enligt dessa. Efter utförd certifiering upplever många en större ordning och reda samt tydlighet i arbetet. Detta skapas genom att Revaq-reglerna ställer krav på vad som måste göras liksom att arbetet bedrivs enligt rutiner och instruktioner samt kontrolleras genom revisionstillfälle. Den del i uppströmsarbetet som ofta känns mycket stimulerande och motiverat är kartläggning och eliminering av källor till metaller. Detta arbete genererar också ofta konkreta resultat i förbättrad slamkvalitet. Även kravet på bortkoppling av lakvatten är uppskattat av de Revaq-certifierade reningsverken då detta krav ofta utgör det avgörande incitament för att bortkoppling av lakvatten verkligen kommer till stånd.

Den del av uppströmsarbetet som många Revaq-certifierade reningsverk uttrycker som tidsödande och ibland något tungrott är inventering av kemikalieförteckningar hos anslutna verksamheter. Detta arbete genererar inte någon synlig förbättring av slamkvaliteten då det är orealistiskt att kräva analys i slam för alla dessa ämnen. Dock utgör arbetet en stor förtroendefråga och är av yttersta vikt för framtida spridning av slam på åkermark.

Även kravet på att informera miljökontoren inför planerad slamspridning kan av vissa entreprenörer upplevas som onödigt betungande. Detta eftersom många miljökontor likställer informationen med ett ärende. Detta resulterar i efterfrågan av komplettering av materialet och handläggningsavgifter. Även detta krav utgörs av en viktig förtroende fråga då Revaq ska vara transparent i allt man gör.

Samtliga reflektioner om att genomgå och upprätthålla certifiering som anges ovan är hämtade från 12 år av nära dialog med de Revaq-certifierade reningsverken genom det ansvar för Revaq-sekretariatet som Nitoves innehaft.

6.1.1 SAMMANSTÄLLNING AV ERFARENHETER OCH LÄRDOMAR FRÅN ANDRA KOMMUNER SOM GENOMFÖRT REVAQ-CERTIFIERING.

Allt fler reningsverk väljer att certifiera sig enligt Revaq då fördelarna med att bedriva ett strukturerat och systematiskt uppströmsarbete enligt Revaq blir allt tydligare.

Flertalet Revaq-certifierade reningsverk uttrycker sig särskilt positivt om:

- ordning och reda samt tydlighet i arbetet
- kravet på bortkoppling av lakvatten
- kartläggning och eliminering av källor till metaller

Flertalet Revaq-certifierade reningsverk uttrycker sig något mindre positivt om

- inventering av kemikalieförteckningar hos anslutna verksamheter
- information till miljökontoren

Båda ovan nämnda aktiviteter är dock av stor vikt för Revaqs förtroendearbete.

7. KOSTNADSANALYS OCH BEDÖMNING AV RESURSBEHOV

7.1 KOSTNADER OCH BEHOV AV RESURSER SOM FÖLJER MED REVAQ

Certifiering enligt Revaq är en process som pågå under ca 1år. Under certifieringsprocessen brukar reningsverket ta hjälp av en extern konsult som lägger upp tidsplan och handleder den grupp om två till tre personer hos VA-huvudmannen som arbetar med själva certifieringen.

Då certifieringsprocessen är avslutad börjar arbetet enligt själva certifieringssystemet.

Hos VA-huvudmannen i Enköpings kommun bedrivs idag ett uppströmsarbete i mindre omfattning, samtliga analyser enligt Revaqs krav utförs redan och man medverkar även vid slamsamråd.

Kostnaderna för avsättning av godkänt slam från Revaq-certifierade ligger generellt sätt lägre än för ej certifierade reningsverk. Avvikande produkter inom Revaq ligger ofta i samma prisklass som avsättning av slam från ej certifierade reningsverk.

Följande formuleringarna i kap **3.3.4 Krav för spridning på åkermark** är viktiga att notera kopplat till kostnader för avsättning av slam:

"Lantbrukare ska inte få ersättning för mottagande av slam, slamkol och renat avloppsvatten från certifierade reningsverk"

"Certifikatsinnehavaren ska i avtal tillse att lantbrukare endast får ersättning för kostnader kopplade till spridning av slam, slamkol och renat avloppsvatten"

Genom dessa formuleringar signalerar Revaq på att slam är en resurs och inte något reningsverken ska betala för att bli av med.

Marknadsläget är idag följaktligen sådant att det inte är möjligt för reningsverket att få betalt för återföring av slam till åkermark.

Kostnad och resursbehov för certifieringen	
Extern konsult	120 000 kr (110h)
Internt arbete	116 500 kr (485 kr/h a 240 h)
Certifieringsrevision	30 000 kr

Kostnader och resursbehov vid Revaq-certifiering kr/år		Kostnad och resursbehov motsvarande dagens situation kr/år
Internt arbete för att bibehålla certifieringen och bedriva uppströmsarbete på en medelnivå.	40% av en heltidstjänst 405 000	20% av en heltidstjänst 202 000
Extern konsult förprovtagning/utredning	80 000	
Analyskostnader – inga tillkommande	---	----
Extern revision	40 000	
Utbildningar/Revaq-träff	10 000	
Årsavgift för certifikat	20 200	
Revaq-årsavgift (0,7 kr/fysiskt ansluten person beräknat på 30 714 personer)	21 500	
Summa	576 700	202 000
Kostnad för avsättning av slam	1 003 000 (550 kr/ton)	1 580 000 (866 kr/ton)
Kostnad för avsättning av slam, ej godkända partier enligt Revaq	1 590 000 (870 kr/ton)	
Avgift administration Vafab (8%)		126 000
Hyra rullflak container		40 000
Summa 100 % godkänt slam	1 003 000	
Summa 50% godkänt slam	1 296 500	
Summa ej certifierat		1 746 000
Total kostnad (100% godkänt slam)	1 579 700	1 948 000
Total kostnad (50% godkänt slam)	1 873 200	1 948 000

7.1.1 UTVÄRDERING AV KOSTNADSANALYS OCH RESURSBEHOV

Bedömningen av kostnaderna och resursbehov i tabellen ovan utgår från dagens förutsättningar. Kostnaderna och resursbehovet kan förändras påtagligt vid till exempel förnyad upphandling av slam med annan prisbild vilket bland annat påverkas av prisläget för konstgödsel men även konkurrensförhållandet mellan de aktiva entreprenörerna. Förändrade krav i Revaq-reglerna eller ny lagstiftning kan också påtagligt ändra behovet av resurser och prisbilden för slam.

8. SAMMANFATTANDE REKOMMENDATIONER

Enköpings kommun har mycket goda förutsättningar att genomföra och upprätthålla en certifiering enligt Revaq. Kostnadsmässigt förefaller en certifiering enligt Revaq vara till fördel för Enköpings kommun i dagsläget.

Enköpings kommun rekommenderas att genomföra en certifiering enligt Revaq.

Enköpings kommun arbetar redan i dag i vissa delar enligt kraven i Revaq-reglerna. Till exempel genomförs idag samtliga slamanalyser som Revaq-reglerna kräver liksom informationsinsatser till hushåll samt deltagande på

slamsamråd. I andra avseenden bedrivs arbete i linje med Revaq-reglerna men uppfyller inte helt kraven enligt Revaq. Här kan handlingsplan nämnas som exempel. Enköpings kommun har en handlingsplan för uppströmsarbete dock omfattar den både dricksvatten, dagvatten och spillvatten. För att uppfylla Revaq-reglerna krav bör den begränsas till spillvatten och innehålla mätbara mål och avsätta resurser för uppströmsarbete.

De utmaningar som Enköpings kommun står inför vid en Revaq-certifiering bedöms vara följande:

- **Bortkoppling av lakvatten**

Revaq-reglerna ställer krav på att bortkoppling av lakvatten ska ske senast 36 månader efter att certifikat erhållits. Endast i det fall tillståndsgivande myndighet nekar annan utsläppspunkt än det kommunala reningsverket får lakvattnet vara fortsatt anslutet och måste då renas till tolerabel nivå.

Arbetet med utredning och tillståndsansökan för ny utsläppspunkt utförs av deponiinnehavaren.

Det är av stor fördel för VA-huvudmannen att ställa krav på bortkoppling av lakvattnet då det i de flesta fall utgör en källa till PFAS-föreningar. Mycket talar för att VA-huvudmannen på sikt kommer att bli skyldig att införa rening av PFAS ifall vissa kritiska gränser överskrids. Detta skulle kunna medföra att VA-huvudmannen blir skyldig att bekosta rening av en PFAS-källa som egentligen härstammar från en annan verksamhetsutövare.

Värt att beakta är att Enköpings kommun för det planerade nya reningsverket kommer att få utreda behovet av rening för PFAS. Det är viktigt att en sådan utredning görs utifrån rätt förutsättningar, alltså utifrån kunskapen om lakvattnet kommer att vara fortsatt anslutet eller ej.

- **Kav på hygienisering**

Revaq ställer krav på hygienisering. Den vanligast metoden för hygienisering inom Revaq är sex månaders mellanlagring. Övriga metoder utgörs främst av värmebehandling av slam och återfinns i NV rapport 6580 "Hållbar återföring av fosfor".

Det nya reningsverket i Enköpings kommun kommer inte ha möjlighet till mellanlagring. För att uppfylla Revaq-reglernas krav på hygienisering bör därför termofil rötning övervägas. Termofil rötning har även stora fördelar avseende relativt låga metanemissioner från det rötade slammet jämfört med slam från mesofil rötning. Alternativt kan kravet på hygienisering uppfyllas genom att tjänsten för mellanlagring köpas in av underentreprenör.

- **Personella resurser**

Att driva och upprätthålla en certifiering kräver att personella resurser avsätts. Detta kan göras genom att frisätta tid i redan befintliga tjänster, rekrytera ny personal och/eller anlita externa konsulter för mer tidskrävande delar som inventering av kemikalieförteckningar hos anslutna verksamheter eller provtagningar för att spåra metaller i ledningsnätet.

Det mest resurskrävande arbetet är uppströmsarbetet. Viktigt att tänka på är att ett strukturerat och systematiskt uppsatsarbetet genererar betydligt mer än att uppfylla Revaq-reglerna krav.

Genom uppströmsarbete minskas flödet av farliga och främmande ämnen till reningsverket och bidrar därmed till:

- slam av bättre kvalitet med hållbar och mer ekonomiskt fördelaktig avsättning som resultat
- bättre processer i reningsverket, ofta med lägre kemikalieförbrukning som följd samt bättre förutsättningar för reningsverket att uppfylla sina utsläppsvillkor och därmed minskad belastning på recipienten
- mindre innehåll av farliga och främmande ämnen i det utgående renade avloppsvattnet med förbättrad akvatisk miljö och hållbar dricksvattenproduktion som följd.

BILAGA 1. UTVÄRDERING AV REGELUPPFYLLELSE

3.1 GRUNDLÄGGANDE KRAV PÅ VERKSAMHETSUTÖVAREN

3.1.1 LEDNINGENS ÅTAGANDE

- *verifiera sitt åtagande gentemot dessa regler genom beslut i styrelse eller nämnd*

Det finns ännu inget nämndbeslut om en Revaq-certifiering. Förutsättningarna för ett beslut är dock goda då politiken ser positivt på en certifiering. Utöver detta driver flera lokala lantbrukare och det regionala LRF-förbundet frågan för en certifiering.

Idag ansvarar Vafabmiljö för hanteringen av slam. Ur ett Revaq-perspektiv spelar det inte någon roll om det är VA-huvudmannen i Enköpings kommun eller Vafabmiljö som ansvarar för slamhanteringen förutsatt att samtliga krav för slamhantering i reglerna följs. Enköpings kommun kan här välja att fortsatt låta Vafabmiljö sköta upphandlingen och administrering av entreprenör för avsättning av slam till en kostnad om 8% av den totala kostnaden. Alternativt kan Enköpings kommun sköta upphandling och administrering av entreprenör för avsättning av slam. Från och med 1 okt 2025 finns möjlighet att avropa detta via SINFRA om så önskas.

3.1.2 KVALITETSPOLICY

Revaq-reglerna ställer krav på en kvalitetspolicy.

Det finns idag ingen kvalitetspolicy som fullt ut uppfyller Revaq-reglernas krav.

Däremot återfinns både i kommunens hållbarhetspolicy och i VAs vision formuleringar som är helt i linje med Revaqs arbete. Se kap **Hållbarhetsaspekter-Bedömning av miljömässiga och sociala fördelar samt hur certifieringen bidrar till kommunens hållbarhetsmål**

Att upprätta en kvalitetspolicy som överensstämmer med Revaq-reglerna krav kommer därmed inte utgöra något problem för en certifiering.

3.1.4 LEDNINGENS GENOMGÅNG

Revaq-reglerna ställer krav på ledningens genomgång med specifika punkter i dagordningen.

Det finns idag inget möte som helt motsvarar kraven för ledningens genomgång. Dock redovisas årligen den årsrapport som i dag tas fram av slamsamrådsgruppen. Detta mötestillfälle skulle kunna modifieras till att uppfylla kraven i ledningens genomgång.

3.1.5 UTBILDNING

Revaq-reglerna ställer krav på Revaq-utbildning för den/de personer som arbetar uppströms, bedömer slamkvalitet, genomför internrevision, genomför underleverantörsrevision eller i sin roll som underleverantör har kontakt med lantbrukare.

Revaq-utbildningen ska därefter uppdateras vart femte år.

Utöver detta ställs krav på miljörevisionsutbildning för den/de personer som ska genomföra intern- och underleverantörsrevision samt nedströmsutbildning för den/de personer som ger information om spridning till myndighet och lantbrukare.

Personal på laboratoriet har utbildning för att genomföra internrevision.

Andra möjligheter att uppfylla utbildningskravet för internrevisor är att tjänsten för internrevision köps in alternativt att Enköping ansluter sig till det utbyte av internrevisor som sker mellan olika Revaq-certifierade reningsverk.

Utbildningskravet avseende nedströmsutbildning ställs med fördel på den entreprenör som kommer att sköta nedströmsarbetet.

3.1.6 KOMMUNIKATION

Det vanligaste sättet att uppfylla Revaq-reglernas krav på kommunikation är att delta i slamsamråd.

Miljöingenjör deltar redan idag i slamsamrådet för Stockholmsregionen.

3.1.7 ÅRSRAPPORT

Revaq-reglerna ställer krav på årsrapportering av slamkvalitet och uppströmsarbete.

3.2.1 STYRANDE DOKUMENT OCH 3.2.2 REDOVISANDE DOKUMENT

Enligt Revaq-reglerna ska en kvalitetsmanual upprättas med rutiner och instruktioner för hela regeldokumentet.

Rutinerna ska godkännas och dateras. Rätt version ska kunna säkerställas.

Idag finns ingen kvalitetsmanual enligt Revaq. En sådan kommer att arbetas fram under certifieringsarbetet.

Enköping har inte något dokumenthanteringssystem i vilket datering och signering kan göras. Det finns inget krav på ett sådant system dock måste datering, signering och rätt version av dokument kunna säkerställas.

Ett system för hantering av avvikelser inom hela Revaq-systemet måste finnas. Idag finns i beskrivet i driftinstruktioner hur driftstörningar på verket ska rapporteras. Driftteknikerna meddela driftstörningar till processingenjör som upprättar driftstörningsrapport. Detta är en del i avvikelshanteringen som krävs enligt Revaq. Systemet bör kompletteras med ytterligare möjliga avvikelser som tex felaktig provtagning, avvikande färg på vatten i pumpstation samt klagomål på lukt.

3.2.3 INTERNREVISION

Internrevision ska utföras årligen. För utbildningskrav på internrevisor se 3.1.5 Utbildning

3.2.4.1 REVISION AV UNDERLEVERANTÖR

Revision av underleverantör ska utföras årligen. För utbildningskrav på revisor av underleverantör se 3.1.5 Utbildning

3.2.5 EXTERN REVISION

Extern revision ska utföras årligen. Extern revisor anlitas av ackrediterat organ.

3.3.1 UPPSTRÖMSARBETE

3.3.1.1 INKOMMANDE AVLOPPSVATTEN

Enligt Revaq-reglernas krav ska en förteckning över möjliga källor till de metaller som det är problem i slammet finnas.

Idag finns början till en förteckning över anslutna verksamheter. Ingen bedömning om verksamheterna utgör källor till problematiska metaller gjorts.

Enligt Revaq-reglernas krav ska beräkningar av totalbelastning på verket av flöde, fosfor och metaller med fördelning för hushåll, A- och B-verksamheter, tillskottsvatten utföras. Idag görs ingen sådan beräkning.

3.3.1.2 EXTERNT SLAM OCH ANDRA EXTERNA MATERIAL

Enligt Revaq-reglerna ska dokumentation över härkomst, volym och sammansättning av externt slam och externt material upprättas.

Idag tar inte Enköpings reningsverk emot varken slam från enskilda avlopp eller från mindre reningsverk.

Slam från mindre reningsverk omhändertas idag i ett antal slamdammar och sprids därefter främst på salixodling. Då det nya reningsverket är på plats kommer slammet att tas emot där. Viktigt att komma ihåg är att uppströmsarbete även kommer att behöva bedrivas för de mindre reningsverkens upptagningsområden.

Vafabmiljö ansvarar för omhändertagandet av enskilda avlopp. Enskilda avlopp klassas som ett hushållsavfall och ansvaret för dessa fraktioner ligger följaktligen under avfallssidan. Detta innebär att denna fraktion rent juridiskt inte är VA:s ansvar. Slam från trekammarbrunnar har generellt dålig kvalitet då slammet innehåller mycket små mängder näringsämnen i förhållande till innehållet av metall. Detta gör att metall-fosforkvoten för denna fraktion ofta är mycket hög. Enligt Revaq-reglerna ska reningsverken inte ta emot material som påverkar slamkvaliteten negativt. I det fall andelen trekammarbrunnslam utgör den dominerade andelen av slam från enskilda avlopp kan en negativ påverkan på slamkvaliteten konstateras. Enköpings reningsverk bör därför överväga om slam från enskilda avlopp ska tas emot i det nya reningsverket.

Enligt Revaq-reglerna ska tömningsplatser för externt slam och externa material vara upprättade så att **"okontrollerad tömning i iordningställda tömningsstationer förhindras"**. Detta innebär att en låst plats för tömning (slamkiosk) bör upprättas.

3.3.1.4 PRIORITERADE SPÅRELEMENT OCH UTVALDA PRIORITERADE OCH 3.3.1.5 ANDRA PRIORITERADE ÄMNEN

Revaq-reglerna ställer krav på att reningsverket innan certifiering ska analyseras de 60-spårelementen i tre på varandra följande månadssamlingsprov. Därefter ska ett årssamlingsprov analyseras på de 60-spårelementen.

Utifrån dessa analyser ska reningsverket bedöma vilka spårelement som är prioriterade.

Enköpings reningsverk utför redan idag analys av de 60-spårelementen på årssamlingsprov och bedömning av prioriterade spårelement utförs.

Revaq-reglerna kräver även att en 36-månaders regressionsanalys utförs på utvalda prioriterade spårelementen. I det fall trenden inte visa på förbättring ska utredning av orsaken utföras.

Enköpings reningsverk utför redan idag regressionsanalyser för zink och koppar dock ofta med ett längre tidsintervall än 36-månader. Detta är dock mycket lätt att åtgärda. Utredning av orsak ifall trenden inte visar på förbättring genomförs dock inte.

Revaq-reglerna ställer även krav på analys av PFAS 4 och PFAS 22 i årssamlingsprovet. I det fall PFAS 4 respektive summa PFAS 22 överstiger 7,5 µg/kg TS respektive 25 µg/kg TS i årssamlingsprovet analysera ska dessa analyseras i kvartalssamlingsprov under det kommande året

Enköpings reningsverk analyserar redan idag de efterfrågade PFAS föreningarna och ligger under de aktuella gränserna satta i Revaq-reglerna.

3.3.1.6 HANDLINGSPLAN

Enligt Revaq-reglerna ställs krav på handlingsplan innehållande mätbara mål, åtgärder, resursbehov samt ansvarsfördelning för uppströmsarbetet med metaller och utfasningsämnen på ett år och på lång sikt. Detsamma gäller för PFAS i det fall följande värden överskrids: PFAS4 7,5 mikroliter/kg TS och PFAS22 25 mikroliter/kg TS.

Revaq ställer även krav på att handlingsplanen ska innehålla årliga informationsinsatser till hushåll och verksamheter för att förbättra användning och hantering av kemikalier.

Det finns en handlingsplan för uppströmsarbete för VA-enheten i Enköping. Denna handlingsplan har ett mycket brett fokus och innehåller förutom uppströmsarbete för spillvatten även uppströmsarbete både dricksvatten och dagvatten.

Befintlig handlingsplan måste vid en certifiering anpassas efter Revaqs krav.

Informationskampanjer till hushåll utförs varje år. Information riktad till verksamheter förekommer dock ej.

3.3.2.1 UTRUSTNING

Revaq-reglerna ställer krav på **kalibrering, kontroll, justering och underhåll av utrustning enligt dokumenterade rutiner, som används för mätning av variabler med relevans för bedömning av inkommande vatten och kvaliteten av slam** samt **vidta åtgärder när utrustningen inte befinns uppfylla kraven och därefter bedöma och dokumentera giltigheten av resultat från tidigare mätningar**

Detta förutsätter en väl fungerande egenkontroll.

Enköpings reningsverk har en väl fungerande egenkontroll.

3.3.2.2. INSATSKEMIKALIER

Enligt Revaq-reglerna ställs krav på årlig utvärdering av sammansättning för alla insatskemikalier.

Detta görs med fördel genom analys av de olika insatskemikalierna då produkternas säkerhetsdatablad oftast inte anger innehållet med så stor noggrannhet.

Revaq-reglerna ställer även krav på rutin för inköp av insatskemikalier. Enköpings kommun ställer idag inga krav på kvalitet vid inköp av insatskemikalier.

Reglerna ställer även krav på att aktivt kol som blandas in i reningsverkets biologiska reningssteg (PAK) inte får användas så att den når slammet. Detta bör tas hänsyn till inför en eventuell framtida byggnation av läkemedelsrening vid det nya reningsverket.

BEDÖMNING AV SLAM AVSEENDE:

3.4.1 KONTROLLER AV SLAMPARTI

Enligt Revaq-reglernas krav ska slammet innan spridning kontrolleras avseende kraven för gällande lagstiftning och bilaga 8. Detta görs med fördel genom Svenskt Vattens mall "Slamtestaren".

Denna kontroll görs inte idag då allt slam avsätts för tillverkning av anläggningsjord.

Vid en Revaq-certifiering bedöms denna kontroll inrymmas i Miljöingenjörens tjänst.

HANTERING AV SLAM AVSEENDE FÖLJANDE KAPITEL:

3.4.2 AVVIKANDE SLAMPARTI

3.4.3 BLANDNING AV SLAMPARTIER

Slampartier som inte uppfyller Revaq-reglernas krav får inte sprids på åkermark.

Slampartier får inte blandas för att uppfylla Revaq-reglernas krav.

Detta är krav som sannolikt kommer åligga en underentreprenör att uppfylla.

HANTERING AV SLAM AVSEENDE FÖLJANDE KAPITEL:

3.4.5 LAGRING AV SLAM

BILAGA 2 HYGIENISKA KRAV

Långtidslagring av slam under minst sex månader räknas inom Revaq som en hygieniseringsmetod.

Långtidslagring är idag den vanligaste hygieniseringsmetoden bland de Revaq-certifierade reningsverken. Andra möjliga hygieniseringsmetoder anges i NV rapport 6580 "Hållbar återföring av fosfor". Även termofilrötning är en möjlig metod för hygienisering. Hygieniseringen måste bekräftas med Salmonellaprovtagning.

Det nya reningsverket i Enköpings kommun kommer inte ha möjlighet till mellanlagring. För att uppfylla Revaq-reglernas krav på hygienisering bör därför termofil rötning övervägas. Alternativt kan kravet på hygienisering uppfyllas genom att tjänsten för mellanlagring köpas in av underentreprenör.

NEDSTRÖMSARBETE AVSEENDE FÖLJANDE KAPITEL:

KAP.3.3.4 KRAV FÖR SPRIDNING

KAP.3.4.4. BERÄKNING AV SLAMGIVA

KAP.3.3.5 SPÅRBARHET OCH KADMIUMBALANS

BILAGA 6. PRODUKTBESKRIVNING

BILAGA 7. PRAKTISK HANTERING VID SLAMSPRIDNING PÅ ÅKERMARK

Samtliga ovan angivna kapitel i Revaq-reglerna styr över när slam ska spridas på åkermark. Inget av detta utförs alltså idag av Enköpings reningsverk då allt slam avsätts för tillverkning av anläggningsjord.

I det fall en Revaq-certifiering genomförs kommer sannolikt samtliga krav i ovanstående kapitel läggas på underentreprenör.

BILAGA 3 – LAKVATTEN

Revaq-reglerna ställer krav på beslut om bortkoppling av lakvatten i nämnd eller styrelse innan certifikat erhålls. Bortkoppling ska sedan ske senast efter 36 månader efter att certifikat erhållits. Endast i det fall tillståndsgivande myndighet nekar annan utsläppspunkt än det kommunala reningsverket får lakvattnet vara fortsatt anslutet och måste då renas till tolerabel nivå.

Arbetet med tillståndsansökan för ny utsläppspunkt och tolerabelutredning utförs av deponiinnehavaren.

Lakvatten finns anslutet till Enköpings reningsverk. Ovan beskriven process måste alltså genomföras. Det är en stor fördel för VA-huvudmannen att få lakvatten från deponier bortkopplat från reningsverket, då lakvatten i de flesta fall utgör en källa till bland annat PFAS-föreningar.

Med anledning av det nya Avloppsdirektivet kommer med stor sannolikhet VA-huvudmannen i framtiden att bli skyldig att rena utgående avloppsvatten från PFAS. I det fall lakvattnet skulle förbli anslutet till reningsverket skulle därmed VA-huvudmannen få bekosta rening av en PFAS-källa som egentligen härstammar från en annan verksamhetsutövare.

Viktigt att beakta är att Enköpings kommun för det planerade nya reningsverket kommer att få utreda behovet av rening för PFAS. Det är viktigt att en sådan utredning görs utifrån rätt förutsättningar, alltså utifrån kunskapen om lakvattnet kommer att vara fortsatt anslutet eller ej.

BILAGA 4 – UPPSTRÖMS

I bilaga 4 ställer Revaq krav på det uppströmsarbete som ska bedrivas. Följande insatser ska utföras.

Krav i Revaq-reglerna	Hur aktiviteten utförs
Förteckning över anslutna verksamheter.	En förteckning över anslutna verksamheter finns. Förteckningen togs fram år 2020 och bör uppdateras.
Inventering av kemikalieförteckningar	Denna typ av uppströmsarbete bedrivs inte idag. Det finns upptaget i den handlingsplan som finns men har ej prioriterats.
Förteckning över verksamheter som tillverkar aktiva läkemedelssubstanser	Ingen förteckning över denna typ av verksamheter finns. Sannolikt finns ingen producent av aktiva läkemedelssubstanser i Enköpings kommun.
Förteckning över källor till utvalda prioriterade spårelement	Ingen förteckning över källor till utvalda prioriterade spårelement finns.
Bedrivs uppströmsarbete för utvalda prioriterade spårelement	Ett visst uppströmsarbete bedrivs för de verksamheter som misstänks utgöra källor till de mer problematiska metallerna.
Informationsinsatser till hushåll och verksamheter	Informationsinsatser till hushåll bedrivs. Inga informationsinsatser till anslutna verksamheter förekommer.
Riktlinjer	Inga riktlinjer finns framtagna

BILAGA 5 – UPPHANDLING AV LABORATORIETJÄNSTER

Revaq-reglerna ställer i bilaga 5 krav på upphandling av laboratorier. Enköpings kommun kommer ställa krav enligt kraven i bilaga 5 vid första upphandlingstillfället efter att certifikat erhållits.