

# Regler för certifierings- systemet

---



# Innehållsförteckning

<b>Förord</b>	<b>4</b>
<b>Revaqs certifieringsregler</b>	<b>5</b>
<b>1. Inledning</b>	<b>5</b>
1.1 Allmänt om certifiering	5
1.2 Certifiering	5
1.3 Definitioner	6
<b>2. Certifieringsprocessen</b>	<b>9</b>
2.1 Allmänt	9
2.2 Certifieringshandläggning	9
2.2.1 Ansökan	9
2.2.2 Inledande bedömning	9
2.2.3 Certifieringsrevision	9
2.3 Utfärdande av certifikat	10
2.4 Märkning	10
2.5 Certifikatets giltighet	10
2.6 Ändrade förhållanden	10
<b>3. Certifieringskrav</b>	<b>11</b>
3.1 Grundläggande krav på verksamhetsutövaren	11
3.1.1 Ledningens åtagande	11
3.1.2 Kvalitetspolicy	11
3.1.3 Ansvar och befogenheter	11
3.1.4 Ledningens genomgång	12
3.1.5 Utbildning	12
3.1.6 Kommunikation	13
3.1.7 Årsrapport	13
3.2 Ledningssystem	13
3.2.1 Styrande dokument	13
3.2.2 Redovisande dokument	14
3.2.3 Internrevision	14
3.2.4 Underleverantör	14
3.2.4.1 Revision av underleverantör	14
3.2.5 Extern revision	15
3.2.6 Avvikelse och korrigerande åtgärder	15
3.3 Grundläggande krav på certifikatsinnehavarens verksamhet	16
3.3.1 Uppströmsarbete	16
3.3.1.1 Inkommande avloppsvatten	16
3.3.1.2 Externt slam och andra externa material	16
3.3.1.3 Anslutna verksamheter och hushåll	17
3.3.1.4 Prioriterade spårelement och utvalda prioriterade spårelement	18
3.3.1.5 Handlingsplan	<b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b>
3.3.2 Reningsprocessen	20
3.3.2.1 Utrustning	20
3.3.2.2 Insatskemikalier	20
3.3.3 Nedströmsarbete	20
3.3.4 Krav för spridning på åkermark	21
3.3.5 Spårbarhet och kadmiumbalans	21
3.4 Krav för spridning av slam på åkermark	21
3.4.1 Kontroll av slampartier	21
3.4.2 Avvikande slamparti	22
3.4.3 Blandning av slampartier	22
3.4.4 Beräkning av slamgiva	22
3.4.5 Lagring av slam	22
3.4.6 Praktisk hantering av slam på åkermark	22
3.5 Krav för spridning av slamkol på åkermark	23
3.5.1 Kontroll av slamkolsparti	23
3.5.2 Avvikande slamkolsparti	23
3.5.3 Blandning av partier	23
3.5.4 Beräkning av giva	23
3.5.5 Lagring av slamkol	23

3.5.6 Praktisk hantering av slamkol på åkermark	24
3.6 Krav för spridning av renat avloppsvatten på åkermark	24
3.6.1 Kontroll av renat avloppsvatten	24
3.6.2 Avvikande parti renat avloppsvatten	24
3.6.3 Beräkning av mängd renat avloppsvatten	24
3.6.4 Praktisk hantering av renat avloppsvatten på åkermark	24
<b>4. Övriga villkor för certifiering</b>	<b>25</b>
4.1 Återkallande av certifikat	25
4.2 Certifikatsinnehavarens åtaganden vid återkallande av certifikat	25
4.3 Utfärdande av certifikat efter återkallande	25
4.4 Reviderade Revaq-regler	25
4.5 Avgifter	25
4.6 Extern revision	26
4.7 Annan revision	26
4.8 Överklagande	26
4.9 Byte av certifieringsorgan	27
<b>5. Referenser</b>	<b>28</b>
<b>Bilaga 1</b>	<b>29</b>
Revaq-märket	29
<b>Bilaga 2</b>	<b>30</b>
Hygieniska krav	30
<b>Bilaga 3</b>	<b>31</b>
Lakvatten	31
<b>Bilaga 4</b>	<b>33</b>
Uppströmsarbete, anslutna verksamheter och hushåll	33
<b>Bilaga 5</b>	<b>36</b>
Upphandling av laboratorietjänster, metoder för provtagning, analyser och beräkningar	36
<b>Bilaga 6</b>	<b>40</b>
Produktbeskrivning	40
<b>Bilaga 7</b>	<b>42</b>
Praktisk hantering vid slamspridning på åkermark	42
Praktisk hantering vid spridning av slamkol på åkermark	43
Praktisk hantering vid spridning av renat avloppsvatten på åkermark	45
<b>Bilaga 8</b>	<b>47</b>
Maximal tillförsel till åkermark av spårelement i g/ha och år	47
<b>Bilaga 9</b>	<b>49</b>
Avtal - Certifieringsavtal	49
<b>Bilaga 10</b>	<b>52</b>
Certifieringsorgan - Krav för ackreditering	52

# Förord

För att kunna möta dagens och framtida kvalitetskrav på restprodukter och i recipienter behöver vi arbeta proaktivt vid källorna med att minska mängden spårelement och andra oönskade ämnen som spolats ut med avloppsvattnet och leds till avloppsreningsverken från hushåll, service och industrier. Uppströmsarbetet är branschens sätt att arbeta för riksdagens miljömål *Giftfri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag* samt *Hav i balans*. Uppströmsarbetet är viktigt för att hindra störningar i de biologiska reningsprocesserna, förbättra arbetsmiljön, minska behovet av nya reningssteg och reducera energiförbrukningen samt minimera föroreningarna till såväl recipient som slam.

Genom att minska de oönskade ämnena i slam kan vi, samtidigt som föroreningar till vattendragen minskar, också återföra vatten, organiskt material, fosfor, kväve och mikronäringsämnen från avlopp till jordbruksmark och bidra till miljö-kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Uppströmsarbetet pågår i en stor omfattning runt om i Sverige och är en nyckel för att klara långsiktigt uthålliga vattentjänster i Sverige.

Svenskt Vatten har, i nära samråd med berörda aktörer, tagit initiativ till att införa ett certifieringssystem med regler för uppströmsarbetet och för den växtnäring och vatten som återförs med avloppsfractioner. Certifieringssystemet, som det nu föreligger, omfattar endast avloppsreningsverk.

Syftet med certifieringssystemet är således att säkra:

- att vara såväl en nationell som lokal drivkraft för en fortlöpande ytterligare förbättring av kvaliteten på det till avloppsreningsverken inkommande avloppsvattnet och därmed på växtnäringen från slammet. En allt bättre kvalitet på avloppsvattnet in till avloppsreningsverken kommer också att ha stor betydelse för den framtida miljöbelastningen på våra sjöar, vattendrag och kustområden
- att certifieringssystemet ska erbjuda alla aktörer en öppen och transparent information om slammets sammansättning, hur det producerats och använts
- att växtnäring och vatten från avloppsfractioner produceras på ett ansvarsfullt sätt och att kvaliteten uppfyller fastställda krav.

Certifieringssystemet är öppet för insyn från envar och drivs och vidareutvecklas i nära samråd mellan intressenterna som är engagerade i Revaq. Med certifieringssystemet får användarna av växtnäring från avlopp och deras kunder möjlighet att bedöma om deras krav tillgodoses.

Certifieringssystemet syftar således även till att skapa en möjlighet till kommunikation mellan olika aktörer och intressenter när det gäller slam från avloppsreningsverk. Det är utformat för att ge korrekt information mellan olika parter. Det är ett verktyg för att säkerställa att överenskomna regler följs och att önskad information är enkelt och öppet tillgänglig för alla intresserade.

En närmare beskrivning av syftet med certifieringssystemet, arbetsordning för styrgrupp, regelkommitté, vetenskapligt råd och sekretariat samt aktuell version av certifieringsreglerna kan laddas ned från Svenskt Vattens hemsida: <https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstromsarbete/revaq-certifiering/>

Revaq arbetar i linje med de gränser forskningen sätter och bidrar därigenom till att ta fram och nå skarpare krav. När det gäller organiska oönskade ämnen, har kraven i Revaq uppdaterats och skärpts löpande de senaste åren för att via kemikalielistor eliminera betydligt fler ämnen från påkopplade verksamheter och industrier, som exempelvis nästan 5000 olika PFAS.

Stockholm, 13 februari 2024

Svenskt Vatten  
Pär Dalhielm  
VD Svenskt Vatten AB

Svenskt Vatten  
Anders Finnson  
Ordförande i Revaqs styrgrupp

# Revaqs certifieringsregler

## 1. Inledning

### 1.1 Allmänt om certifiering

Certifiering innebär bestyrkande från ett oberoende certifieringsorgan att en organisation, dess produktion och/eller produkt uppfyller krav ställda i en standard eller annan form av specifikation. Detta bekräftas genom certifikat. En fortlöpande kontroll, bestående av certifikatsinnehavarens egenkontroll, internrevision, revision av underleverantör och extern revision, ska säkerställa att kraven uppfylls under certifikatets giltighetstid. Revaqs krav ställs i offentligt tillgängliga certifieringsregler.

Innan Revaq-reglerna fastställs av certifieringssystemets ägare genomförs vid större förändringar ett remissförfarande med berörda intressenter och företrädare för branschen.

Förutom de synpunkter på Revaq-regelverket som kommer från certifikatsinnehavarna och de ackrediterade certifieringsorganen har andra intressenter möjlighet att påverka reglerna. Synpunkter och kommentarer från externa intressenter tillställs Revaqs sekretariat och de behandlas i Revaqs regelkommitté och styrgrupp.

### 1.2 Certifiering

Vid certifiering enligt dessa regler ligger fokus på:

- ständig förbättring
- strukturerat arbetssätt
- systematiskt uppströmsarbete
- spårbarhet
- slamkvalitet enligt specificerade krav.

Det står certifikatsinnehavaren fritt att ha en högre ambitionsnivå än de krav som framgår av reglerna.

Det långsiktiga målet är att innehållet av spårelement och oönskade ämnen i inkommande avloppsvatten inte ska överstiga det i klosettvattnet. Långsiktigt bör halter av ej essentiella spårelement i åkermarken inte öka. Balans mellan bort- och tillförsel ska råda vid återföring av växtnäring från slam. Inte heller essentiella spårelement får ackumuleras i sådan grad att markorganismer eller gröda påverkas negativt. Målet är att ackumuleringsstakten av ej essentiella spårelement inte får överstiga 0,20 procent per år, dvs. halterna i åkermarken ska inte fördubblas på kortare tid än 500 år. Vid slamspridning på åkermark är målet att nytillskottet av kadmium per kg fosfor inte ska överstiga det i genomsnittlig mineralgödsel som används i Sverige.

Dessa regler innehåller inte något separat riskanalysavsnitt då det arbetssätt som Revaq-reglerna kräver i sig utgör en riskanalys, genom att identifiera, värdera och hantera risker.

Avloppsreningsverk vars organisation och kvalitetsarbete uppfyller certifieringskraven kan certifieras. Certifiering kan endast genomföras av de oberoende certifieringsorgan som är ackrediterade enligt kraven i SS-EN ISO/IEC 17065:2012 "Certifieringsorgan – Allmänna krav vid certifiering av produkter (ISO/IEC Guide 65:1996)" samt de tilläggskrav som Revaq ställer på certifieringsorgan (enligt bilaga 10 "Certifieringsorgan - Krav för ackreditering").

SWEDAC är ackrediteringsorgan och de certifieringsorgan som är godkända för Revaq-certifiering är förtecknade på SWEDAC:s hemsida.

Inom EA (European cooperation for Accreditation, det europeiska samarbetet för ackreditering) finns ett multilateralt avtal, som innebär att flertalet europeiska organ erkänner varandras kompetens. EA träffar i sin tur avtal med ackrediteringsorgan eller sammanslutningar av ackrediteringsorgan i övriga världsdelar. Även ackrediteringsorgan som ingår i EA:s multilaterala avtal kan vara ackrediteringsorgan för Revaq.

Svenskt Vatten har en offentligt tillgänglig förteckning över dem som är certifierade enligt Revaq, <http://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

## 1.3 Definitioner

Akkumuleringstakt	Med ackumuleringstakt menas den årliga procentuella ökning av metallinnehållet i mark som uppstår när slam tillförs utan hänsynstagande till bortförsel och annan tillförsel. Beräkningarna av ackumuleringstakt utgår från den matjord som används i beräkningarna för ackumuleringstakt i Naturvårdsverkets rapport 5148.
Anslutna personer	Anslutna personer är fysiska personer anslutna till avloppsreningsverket. Externslam som tas emot från annat avloppsreningsverk ska adderas och räknas som det antal fysiska personer som är anslutna till det externa reningsverket.
Avloppsfraktion	I avloppsfraktioner inkluderas slam från avloppsreningsverk, klosettavatten, urin, avloppsvatten från slutna tankar och slam från flerkammarbrunnar eller liknande anordningar som behandlar avloppsvatten från hushåll eller avloppsvatten med liknande sammansättning inom eller utanför VA-organisationens eget verksamhetsområde.
Avvikelse	Aktivitet som avsiktligt eller oavsiktligt inte kunnat genomföras på föreskrivet sätt.
Certifikatsinnehavare	Certifikatsinnehavare är en juridisk person vars verksamhet är certifierad.
Certifieringsorgan	Ett certifieringsorgan är en juridisk person som är ackrediterad av SWEDAC. Certifieringsorganet är en oberoende part som granskar överensstämmelse med specificerade krav. Certifieringsorganet ska uppfylla kraven i SS-EN ISO/IEC 17065:2012 och de krav som ställs i bilaga 10 "Certifieringsorgan - Krav för ackreditering".
Essentiella element	Essentiella element är grundämnen som anses livsnödvändiga för växter, djur och människor. Alltför låga halter ger upphov till bristsymptom respektive kroniska eller akuta sjukdomar. För höga halter av essentiella spårelement kan ge upphov till toxiska effekter. Med nuvarande kunskap räknas B, C, Ca, Cl, Co, Cr, Cu, F, Fe, H, I, K, Mg, Mn, Mo, Ni, Na, O, P, S, Si, Se och Zn som essentiella för växter, djur och människor.
Externt material	Externa material kan vara fettavskiljarslam, livsmedelsavfall och andra organiska material.
Externt slam	Externt slam är slam från mindre avloppsreningsverk och enskilda avloppsanläggningar.
Klosettavatten	Klosettavatten (svartvatten) är det uppsamlade avloppsvatten som normalt uppstår i en sluten tank som enbart används för uppsamling av urin och fekalier med tillhörande spolvatten.
Lagring	Lagring avser både långtidslagring och lagring inför spridning. <b>Långtidslagring</b> är en hygieniseringsmetod då slammet lagras i minst sex månader. <b>Lagring inför spridning</b> sker under kortare tid i anslutning till spridning.

Lakvatten	Lakvatten är ett vatten som varit i kontakt med deponerat material och som avleds från eller kvarhålls i en deponi.
Livsmedelsavfall	Med livsmedelsavfall menas i detta sammanhang förpackade livsmedel och organiska avfall från hushåll i insamlingspåsar.
Makroelement	Makroelement är grundämnen som är vanligt förekommande i jordskorpan, marken, växter, djur eller människa. Makroelement som tas upp i stora mängder från marken av växterna brukar kallas makronäringsämnen. Hit räknas Ca, Cl, K, Mg, N, Na, P, S och Si. De stora byggstenarna i organismerna, C, H och O kommer från koldioxid och vatten och överförs av växterna till organiska föreningar i fotosyntesen. Järn (Fe) är rikligt förekommande i berg och jord, men är ett mikronäringsämne för växter och djur inklusive människan. Aluminium (Al) är också rikligt förekommande i berg och jord och kan tas upp i små mängder av växter. Det är såvitt man vet inte essentiellt för växter, djur eller människa.
Ordinarie slamprov	Med ordinarie slamprov avses de prover som tas ut och fortlöpande analyseras för att uppfylla svensk lagstiftning.
PRIO-ämnen	Med PRIO-ämnen menas prioriterade riskminskningsämnen och utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO.
Prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten	Med prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten avses de ämnen som anges i bilaga 4
Prioriterade spårelement	Spårelement som vid näringstillförsel med slam har en ackumuleringstakt högre än 0,20 procent per år och inte är essentiella benämns prioriterade spårelement.
Produkt	En produkt utgörs av ett eller flera godkända slampartier. Produkt kan också utgöras av slamkol.
Regelkommitté	Information om regelkommittén finns på Svenskt Vattens hemsida, Avlopp och Miljö, Revaq, Organisation, dokumentet "Beslutsordning Revaq".
Regelägaren	Regelägaren är den eller de aktörer som ansvarar för certifieringssystemet avseende bland annat hantering av klagomål som rör tolkning av regelverket. Idag är Svenskt Vatten AB ensam ägare.
Renat avloppsvatten	Renat avloppsvatten avser det vatten som avloppsreningsverk, enligt gällande tillstånd och lagstiftning, släpper till recipient.
Revision	<b>Certifieringsrevision.</b> Revision som genomförs av oberoende part innan certifikat erhålls.  <b>Internrevision.</b> Revision som utförs mellan de externa revisionerna.  <b>Revision av underleverantör.</b> Revision av juridisk person som handhar slam, slamkol eller renat avloppsvatten nedströms avloppsreningsverket.  <b>Extern revision.</b> Revision som utförs årligen av certifieringsorgan ackrediterat för Revaq.
Rötning	Rötning är en behandling vid syrefria förhållanden under minst 10 dygn där ungefär hälften av det organiska materialet omvandlas till biogas. Processen är kraftigt lukt-reducerande. Rötning vid cirka 35 °C benämns mesofil och vid cirka 55 °C termofil.
SIN-lista	"Substitute it Now" är en lista över särskilt farliga kemikalier som bör ersättas med säkrare alternativ.
Skifte	Skifte är ett sammanhängande markområde där en lantbrukare odlar en gröda.

Slam	Med slam avses avloppsslam enligt definitionerna i SNFS 1994:2 samt i Naturvårdsverkets rapport 4418.
Slamkol	Slamkol definieras här som en kolrik produkt som framställts genom värmebehandling av slam. I slamkol ingår både slamkol som framställts genom pyrolys och hydrokol som framställts genom hydrotermisk karbonatisering (HTC).
Slamkolsparti	Ett slamkolsparti är den mängd slamkol som producerats av ett slamparti.
Slamparti	Ett slamparti avser här den mängd slam som avgränsas av lagstiftningens krav på provtagning och analys. Det innebär att reningsverk med en belastning av: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 – 2000 pe. provtas och analyseras slammet en gång per år,</li> <li>• 2001 – 20 000 pe. provtas och analyseras slammet en gång per halvår,</li> <li>• &gt; 20 000 pe. provtas och analyseras slammet en gång per månad.</li> </ul> <p>Vid tätare provtagning och analys är mindre slampartier möjliga.</p>
Spårelement	Spårelement är grundämnen som bara förekommer i relativt små mängder i berg, jord, växter eller djur inklusive människan. En del ämnen, som exempelvis Fe, betraktas som spårämnen i organismer men inte i berg och jord. Vissa spårelement är essentiella medan exempelvis Cd, Hg och Pb är exempel på ämnen utan känd nyttig funktion som redan vid måttligt förhöjda halter kan ha toxisk effekt på organismer. Även de essentiella spårelementen kan ha toxiska effekter om halterna är för höga.
Styrgrupp	Information om styrgruppen finns på Svenskt Vattens hemsida, Avlopp och Miljö, Revaq, Organisation och dokumentet "Beslutsordning Revaq".
Synliga föroreningar	Synliga föroreningar är främmande föremål såsom plast, glas, metall och kompositmaterial med en storlek större än 2,0 mm.
Tillskottsvatten	Tillskottsvatten utgör allt tillrinnande vatten till ett avloppsreningsverk utöver det dricksvatten som debiteras de i verksamhetsområdet anslutna hushållen och verksamheterna. "Ovidkommande vatten" är en ofta använd, men oegentlig, benämning på tillskottsvatten.
Underleverantör	I dessa regler avses med underleverantör en juridisk person som enligt avtal med certifikatsinnehavaren handhar slam, slamkol och renat avloppsvatten <del>nedströms</del> från avloppsreningsverket.
Uppströmsarbete	Med uppströmsarbete menas ett löpande och systematiskt arbete för att minska användning av och utsläpp till avlopp av oönskade ämnen från hushåll, industrier och andra verksamheter.
Utvalda prioriterade spårelement	Utvalda prioriterade spårelement är de prioriterade spårelement som certifikatsinnehavaren beslutar att ta med i handlingsplanen och därmed beakta i uppströmsarbetet. Kadmium är alltid utvalt prioriterat spårelement. I de fall kvicksilver ligger över 75 procent av tillåtet gränsvärde, i g/ha, är även dessa alltid utvalda prioriterade spårelement.
Verkstad	Verkstäder ska minst omfatta finmekaniska verkstäder, fordonsverkstäder, verksamheter med metallbearbetning, 3D-utskrift i metall, sliperier och däckverkstäder med däcktvätt.
Vetenskapligt råd	Information om det vetenskapliga rådet finns på Svenskt Vattens hemsida, Avlopp och Miljö, Revaq, Organisation, dokumentet "Beslutsordning Revaq".
Åkermark	Åkermark är mark som används till växtodling eller bete och som är lämplig att plöja.
Årssamlingsprov	Med årssamlingsprov menas ett slamprov bestående av delar av ordinarie slamprov insamlade under ett kalenderår.



## 2. Certifieringsprocessen

### 2.1 Allmänt

Certifikatsinnehavaren förbinder sig, att för sin certifierade verksamhet, uppfylla villkoren i dessa regler.

### 2.2 Certifieringshandläggning

#### 2.2.1 Ansökan

Ansökan om certifiering ska ske skriftligen till certifieringsorganet på certifieringsorganets ansökningsblankett.

#### Verksamhetsutövaren ska:

- skriftligen ansöka om certifiering till certifieringsorganet
- i ansökan presentera en översiktlig beskrivning av avloppsreningsverkets process, ledning och organisation samt tillgång till resurser för att leva upp till Revaq-reglerna
- till ansökan bifoga kvalitetspolicy enligt 3.1.2
- till ansökan bifoga protokoll från ledningens genomgång enligt 3.1.4
- till ansökan bifoga förteckning över prioriterade spårelement och utvalda prioriterade spårelement enligt 3.3.1.4
- till ansökan bifoga handlingsplan enligt 3.3.1.5
- till ansökan bifoga förteckning över samtliga anslutna A-verksamheter
- till ansökan bifoga förteckning över samtliga anslutna deponier samt beslut i politisk nämnd eller styrelse om att bortkoppling av lakvatten ska ske. Är bortkoppling inte möjlig ska rening ske. Se bilaga 3
- till ansökan bifoga analys från tre på varandra följande månadssamlingsprov enligt bilaga 5
- till ansökan bifoga produktbeskrivning enligt bilaga 6.

#### 2.2.2 Inledande bedömning

I den inledande bedömningen granskar och bedömer certifieringsorganet insända handlingar enligt 2.2.1. Skriftlig återkoppling till verksamhetsutövaren bör i normalfallet ske inom två veckor.

#### 2.2.3 Certifieringsrevision

Certifieringsrevisionen genomförs genom besök hos verksamhetsutövaren och innefattar granskning av organisation och resurser samt förekomst och praktisk tillämpning av styrande rutiner och redovisande dokument. Verksamhetsutövaren ska kunna visa den praktiska tillämpningen av sina dokumenterade rutiner.

Besöket avslutas med en muntlig information till verksamhetsutövaren om resultatet av certifieringsrevisionen samt vilken rekommendation som kommer att lämnas till certifieringsorganet beträffande fortsatt handläggning och certifiering. Resultatet redovisas i en revisionsrapport tillsammans med de eventuella avvikelser mot regelsystemet som observerats. Tidsgräns från besök till revisionsrapport är normalt högst två veckor.

Revisorns rekommendation är vanligen ett av följande alternativ:

Certifiering rekommenderas	– Inga avvikelser
Certifiering rekommenderas efter det att verksamhetsutövaren inkommit med dokumentation som styrker att avvikelserna åtgärdats	– Enbart mindre avvikelser
Efterrevision avseende konstaterade avvikelser	– Enstaka stor(a) avvikelse(r)
Förnyad certifieringsrevision	– Flertal stora avvikelser.

#### Verksamhetsutövaren ska:

- kunna visa den praktiska tillämpningen av sina dokumenterade rutiner.

## 2.3 Utfärdande av certifikat

Certifikat utfärdas när den sökandes underlag bedöms uppfylla kraven och de eventuella brister som konstaterats vid certifieringsrevisionen eller en eventuell efterrevision har åtgärdats.

Samtliga avvikelser ska vara åtgärdade innan certifikat erhålls, vilket ska verifieras av certifieringsorganet. Dessutom ska avtal mellan verksamhetsutövaren och ett certifieringsorgan om extern revision ha slutits.

Slam, slamkol och renat avloppsvatten som producerats från och med fyra veckor efter det att verksamhetsutövaren fått sitt certifikat anses komma från ett Revaq-certifierat avloppsreningsverk.

### Verksamhetsutövaren ska:

- åtgärda samtliga avvikelser innan certifikat erhålls
- teckna avtal om extern revision med ett certifieringsorgan
- tillse att endast sprida slam och slamkol som producerats tidigast fyra veckor efter att certifikat erhållits och som uppfyller Revaq-reglernas krav.

## 2.4 Märkning

Revaq-märket är ett inregistrerat varumärke och får endast användas av certifikatsinnehavare som är certifierade enligt dessa regler. Certifikatsinnehavare får använda Revaq-märket vid information och annonsering i anslutning till uppströmsarbetet. Revaq-märket får användas på produktbeskrivning endast om slammets uppfyller kraven för spridning på åkermark enligt Revaqs krav.

Märket får inte förvanskas, skrivas över helt eller delvis eller på annat sätt förändras. Förstoring/förminskning får ske men proportionerna ska bibehållas. Revaq-märket får inte kopplas samman med någon annan logotyp förutom det aktuella certifieringsorganets certifierings- och ackrediteringsmärken. Ett undantag är produktbladet där logotyper från certifikatsinnehavaren samt eventuell underleverantör som ansvarar för slamspridningen får kopplas till Revaq-märket. I det fall certifieringsorganets märken används måste även certifieringsorganets märkningsregler beaktas.

Revaq-märket finns i formaten ai, EPS och jpg och kan beställas från Revaq-sekretariatet.

### Certifikatsinnehavaren ska:

- vid användande av Revaq-märket tillämpa det som anges ovan.

## 2.5 Certifikatets giltighet

Certifikatet är giltigt tills vidare under förutsättning att gällande Revaq-regler uppfylls.

## 2.6 Ändrade förhållanden

Certifikatsinnehavaren är skyldig att underrätta certifieringsorganet om förhållandena ändras på sådant sätt att det kan påverka avloppsslammets kvalitet, egenkontrollens genomförande eller certifieringssystemets trovärdighet. Certifieringsorganet beslutar i varje enskilt fall om de ändrade förhållandena innebär att förutsättningarna för certifieringen har ändrats och vilka åtgärder som i så fall eventuellt måste vidtas.

### Certifikatsinnehavaren ska:

- underrätta certifieringsorganet om förhållandena ändras på sådant sätt att det kan påverka avloppsslammets kvalitet, egenkontrollens genomförande eller certifieringssystemets trovärdighet

## 3. Certifieringskrav

För att erhålla och bibehålla certifikat ska verksamhetsutövaren uppfylla grundläggande krav enligt kapitel 3.1, 3.2 och 3.3. För slam som ska spridas på åkermark ska dessutom kraven i kapitel 3.4, 3.5 och 3.6 uppfyllas.

Svensk lagstiftning och tillämpbara EU-förordningar gäller såvida Revaq-reglerna inte ställer hårdare krav.

Vid redovisning av mätvärden ska två värdesiffror användas. Beräkningar ska göras med värden som har lika många värdesiffror som laboratoriets analysrapport visar, dock som mest tre värdesiffror.

### 3.1 Grundläggande krav på verksamhetsutövaren

#### 3.1.1 Ledningens åtagande

Verksamhetsutövaren ska verifiera sitt åtagande gentemot dessa regler genom ett beslut i styrelse eller nämnd.

Tillräckliga resurser ska avsättas för att verksamheten, nödvändiga kontroller och förbättringsarbeten ska kunna genomföras på ett förtroendeingivande sätt. Resurserna kan vara gemensamma för flera avloppsreningsverk, men fördelningen av resurserna ska kunna redovisas så att det kan kontrolleras att alla berörda avloppsreningsverk får del av resurserna i nödvändig utsträckning.

#### Verksamhetsutövarens ska:

- verifiera sitt åtagande gentemot dessa regler genom beslut i styrelse eller nämnd
- avsätta tillräckliga resurser för att verksamheten, nödvändiga kontroller och förbättringsarbeten ska kunna genomföras på ett förtroendeingivande sätt.

#### 3.1.2 Kvalitetspolicy

Det ska finnas en kvalitetspolicy som beskriver ambitionerna med avseende på uppströmsarbete och kvalitet på slam, slamkol och renat avloppsvatten. Fokus ska ligga på att förbättra avloppsslammets värde som växtnäring. Policyn ska innehålla ett åtagande om ständiga förbättringar och fastställas av nämnd eller styrelse.

Den operativa ledningen ansvarar för förslag till uppdatering av policyn på grundval av erfarenheter, marknadskrav och ny kunskap samt att policyn är känd och tillämpas av berörd personal.

#### Verksamhetsutövarens kvalitetspolicy ska:

- beskriva ambitionerna med avseende på uppströmsarbete och kvalitet på slam, slamkol och renat avloppsvatten
- innehålla ett åtagande om ständiga förbättringar och fastställas av nämnd eller styrelse
- vara känd av berörd personal och vid behov uppdateras.

#### 3.1.3 Ansvar och befogenheter

#### Certifikatsinnehavaren ska:

- beskriva verksamhetens ledning och organisation
- utse person med ansvar för uppströmsarbete
- utse person med ansvar för kontroll av slampartier
- utse person med ansvar för kontroll av produkter.

### 3.1.4 Ledningens genomgång

Vid ledningens genomgång beslutas kommande års Revaq-verksamhet genom fastställande av mål och handlingsplan. Protokoll ska föras. Av protokollet ska framgå vem som var ordförande, sekreterare, justerare och övriga närvarande. Av protokollet ska framgå vilka beslut som fattats och vem som ska verkställa dessa samt att resurser finns till förfogande.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- vid ledningens genomgång av verksamheten hålla protokollförda möten minst en gång per år
- i protokollet redovisa vilka beslut som fattats och vem som ska verkställa dessa
- i protokollet, minst behandla följande punkter
  - ordförande, sekreterare, justerare och övriga närvarande
  - föregående mötes protokoll
  - kvalitetspolicyns aktualitet
  - utfall av föregående års handlingsplan
  - samlad redovisning av föregående års utförda uppströmsinsatser beslutade i handlingsplanen
  - resultat från mätningar och analyser
  - resultat från extern-, intern- och underleverantörsrevisioner
  - avvikelser och korrigerande åtgärder
  - kontakt med mottagare av slam, slamkol eller renat avloppsvatten
  - förändrade lagar, villkor och Revaq-regler
  - beslut om mål
  - resurser för att genomföra beslutade mål
  - beslut om kommande handlingsplan.

### 3.1.5 Utbildning

Personer som bedömer om slam, slamkol eller renat avloppsvatten klarar Revaq-reglernas krav för spridning på åkermark, har uppströmsarbete som ansvarsområde, genomför internrevision, genomför underleverantörsrevision eller i sin roll som underleverantör har kontakt med lantbrukare ska ha genomgått regelägarrens Revaq-kurs. Utbildningskravet ska vara uppfyllt senast sex månader efter att certifikat erhållits. Denna utbildning ska uppdateras minst vart femte år. Lantbrukare som sprider slam, slamkol eller renat avloppsvatten på den egna brukningsenheten enligt certifikatsinnehavarens/underleverantörens produktblad omfattas inte av utbildningskravet.

Internrevisor och revisor som utför revision av underleverantör ska ha genomgått kurs i revisionsteknik enligt de utbildningskrav som redovisas nedan.

Personer som ger information till lantbrukare eller myndigheter rörande lagring och spridning av slam, slamkol eller renat avloppsvatten på åkermark ska genomgå regelägarrens nedströmsutbildning.

#### **Certifikatsinnehavaren ska tillse att:**

- personer som bedömer om slam, slamkol eller renat avloppsvatten klarar Revaq-reglernas krav för spridning på åkermark, har uppströmsarbete som ansvarsområde, genomför internrevision, genomför underleverantörsrevision eller i sin roll som underleverantör har kontakt med lantbrukare har genomgått regelägarrens Revaq-kurs
- personer som omfattas av kravet på Revaq-kursen har genomgått regelägarrens uppdatering av Revaq-kursen minst vart femte år
- internrevisorer och revisorer som utför revision av underleverantör ska ha genomgått utbildning med åtminstone följande innehåll:
  - Grundläggande om kvalitets- och miljöledningssystem
  - Revision och ständig förbättring
  - Olika typer av revisioner
  - Organisera och initiera revisioner
  - Förberedelse – revisionsplan
  - Genomförande och intervjuteknik
  - Rapportering och redovisning
  - Avvikelser och korrigerande åtgärder – uppföljning och bedömning
  - Praktisk tillämpning.

- internrevisor och revisor som utför revision av underleverantör har genomgått regelägarrens nedströmsutbildning
- personer som ger information till lantbrukare eller myndigheter rörande lagring och spridning av slam, slamkol eller renat avloppsvatten på åkermark har genomgått regelägarrens nedströmsutbildning. Detta gäller även transportör i de fall denne ger information till lantbrukare eller myndigheter rörande lagring och spridning av slam, slamkol eller renat avloppsvatten på åkermark.

### 3.1.6 Kommunikation

Certifikatsinnehavaren ska ha en dialog med organisationer som direkt berörs av spridning av slam, slamkol eller renat avloppsvatten på åkermark, LRF tillhör denna kategori. Kommunikation kan ske i slamsamrådsgrupper.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillämpa en dokumenterad rutin för att kontinuerligt inhämta omvärldens krav och förväntningar samt för att sprida information om gjorda insatser och uppnådda resultat.

### 3.1.7 Årsrapport

Certifikatsinnehavaren ska rapportera in uppgifter till den årsrapport som regelägaren sammanställer och publicerar. Inrapportering ska vara avslutad den 30 april året efter aktuellt verksamhetsår. Certifikatsinnehavare som erhållit certifikat efter 1 juli aktuellt inrapporteringsår behöver inte lämna uppgifter till årsrapporten för detta år.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- rapportera in uppgifter till årsrapporten senast den 30 april året efter aktuellt verksamhetsår.

## 3.2 Ledningssystem

Revaq är ett ledningssystem som innebär ett strukturerat arbete med ständiga förbättringar för att säkerställa att kraven i dessa regler uppfylls. Ledningssystemet ska beskrivas i en kvalitetsmanual eller motsvarande. Detta dokument kan införlivas i ett ledningssystem som ISO 9001 och/eller 14001.

### 3.2.1 Styrande dokument

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- bedriva certifieringsarbetet enligt dokumenterade rutiner
- godkänna och datera styrande dokument
- granska och efter behov uppdatera styrande dokument
- säkerställa att rätt version av styrande dokument finns i verksamheten
- säkerställa att styrande dokument och instruktioner finns tillgängliga för berörd personal
- säkerställa att styrande dokument och instruktioner förblir läsbara och lätt identifierbara
- säkerställa att oavsiktlig användning av ej aktuella styrande dokument förhindras.

### 3.2.2 Redovisande dokument

Redovisande dokument ska arkiveras i åtminstone fem år med undantag av den dokumentation som krävs för spårbarhet enligt bilaga 7. Den ska arkiveras i åtminstone tio år.

#### Certifikatsinnehavaren ska:

- ha dokumenterade rutiner för att identifiera, förvara och arkivera redovisande dokument
- åtminstone arkivera följande dokument
  - protokoll från ledningens genomgång
  - samtliga revisionsprotokoll som berör Revaq-arbetet
  - analysresultat avseende slam och slamkol
  - analysresultat avseende inkommande avloppsvatten
  - produktblad
- dokumentera avvikelser och beskriva vidtagna åtgärder
- ha dokumentation i sådan omfattning att spårbarhet kan erhållas enligt bilaga 7
- arkivera dokument i åtminstone fem år med undantag av spårbarhetsdokumentation som arkiveras i tio år
- ha dokumenten offentligt tillgängliga.

### 3.2.3 Internrevision

Certifikatsinnehavaren ska utse en eller flera internrevisorer som reviderar verksamheten. Internrevision ska genomföras minst en gång per år. Under en treårsperiod ska hela verksamheten ha genomgått internrevision. Det får dock gå högst tre år mellan revision av ett och samma avsnitt i reglerna.

Internrevisorer kan vara anställda hos certifikatsinnehavaren. Tjänsten kan även köpas eller lånas in.

#### Certifikatsinnehavaren ska:

- utse en eller flera internrevisorer
- tillse att internrevision genomförs minst en gång per år
- tillse att hela verksamheten har internreviderats under en treårsperiod dock får det gå högst tre år mellan revision av ett och samma avsnitt i reglerna
- ha en rutin som anger hur internrevisionen planeras, genomförs, dokumenteras och rapporteras
- tillse att internrevisor inte reviderar sina egna ansvarsområden.

### 3.2.4 Underleverantör

Om underleverantörer anlitas ska certifikatsinnehavaren säkerställa att dessa uppfyller ställda krav. Certifikatsinnehavaren ska bestämma och tillämpa kriterier för utvärdering och val av underleverantörer, samt för övervakning av prestanda och förnyad utvärdering. För krav gällande leverantörer av laboratorietjänster ges vägledning i bilaga 5.

Certifikatsinnehavaren ska säkerställa att:

- av underleverantör tillhandahållna processer styrs och kontrolleras inom certifikatsinnehavarens ledningssystem
- att kraven är tillräckliga och lämpliga innan de delges underleverantörerna.

#### 3.2.4.1 Revision av underleverantör

Certifikatsinnehavaren ska genomföra revision av underleverantör om sådana anlitas. Revision ska genomföras minst en gång per år. Under en treårsperiod ska underleverantörens hela åtagande gentemot certifikatsinnehavaren revideras. Det får dock gå högst tre år mellan revision av ett och samma avsnitt i reglerna.

Revision av underleverantör genomförs mot de krav i detta regelverk som är relevanta för aktuell leverantör. Rätten att genomföra revisioner ska dokumenteras i kontrakt med underleverantör.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- ha dokumenterad rätt att genomföra revision av underleverantör
- ha en rutin som anger hur revision av underleverantör planeras, genomförs och dokumenteras
- genomföra revision av underleverantör minst en gång per år
- tillse att underleverantörens hela åtagande gentemot sertifikatsinnehavaren revideras under en treårsperiod och minst omfattar punkterna nedan dock får det gå högst tre år mellan revision av ett och samma avsnitt i reglerna
  - Märkning (Kap 2.4)
  - Ansvar och befogenheter (Kap. 3.1.3)
  - Utbildning (Kap 3.1.5)
  - Avvikelse och korrigerande åtgärder (Kap 3.2.6)
  - Nedströmsarbete (Kap 3.3.3)
  - Krav för spridning av slam, slamkol och renat avloppsvatten på åkermark (Kap 3.4, 3.5, 3.6)
  - Hygieniska krav (Bilaga 2)
  - Produktbeskrivning (Bilaga 6)
  - Praktisk hantering vid spridning av slam, slamkol och renat avloppsvatten på åkermark (Bilaga 7)
  - Besök på minst ett lager för långtidslagring och minst ett lager inför spridning av slam och slamkol
  - Besök vid minst en spridning av slam och slamkol i fält
  - Kontakt med minst en mottagare av slam, slamkol och renat avloppsvatten.

### 3.2.5 Extern revision

Extern revision utförs genom besök hos sertifikatsinnehavaren vid tidpunkt som bestäms av certifieringsorganet. Certifieringsorganet ska revidera att krav i Revaq-reglerna efterlevs, se vidare kapitel 4.6.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att verksamheten årligen revideras genom att anlita ett ackrediterat organ.

### 3.2.6 Avvikelse och korrigerande åtgärder

Avvikelse som påvisas vid egenkontroll, revision av underleverantör och extern revision eller genom klagomål ska dokumenteras och utredas av sertifikatsinnehavaren.

Avvikelse som påvisas vid revision av underleverantören ska, inom sex månader, utredas och åtgärdas av densamme och redovisas till sertifikatsinnehavaren. Klagomål som rör hanteringen av slam, slamkol och renat avloppsvatten betraktas i detta sammanhang som en avvikelse.

Certifikatsinnehavaren och dess underleverantörer ska ha en dokumenterad rutin för avvikelshantering. Rutinen ska beskriva arbetsgången med att dokumentera avvikelser, analysera den bakomliggande orsaken till en avvikelse, behov av åtgärder för att förhindra upprepning av en avvikelse samt hur det säkerställs att korrigerande åtgärder fastställs, vidtas, genomförs och följs upp.

**Certifikatsinnehavaren och dess underleverantörer ska:**

- dokumentera och utreda avvikelser
- vidta åtgärder för att förhindra att avvikelser upprepas
- ha en dokumenterad rutin för avvikelshantering.

## 3.3 Grundläggande krav på certifikatsinnehavarens verksamhet

Grundläggande krav på verksamhet avser det arbete som bedrivs uppströms, i reningsprocessen och nedströms. Styrande för detta arbete är Revaq-reglernas krav på ständig förbättring se kap. 1.2.

### 3.3.1 Uppströmsarbete

Certifikatsinnehavaren ska bedriva ett löpande och systematiskt uppströmsarbete för att minska utsläpp till avlopp av oönskade ämnen från hushåll, industrier och andra verksamheter.

#### Certifikatsinnehavaren ska:

- bedriva ett löpande och systematiskt uppströmsarbete.

#### 3.3.1.1 Inkommande avloppsvatten

Certifikatsinnehavaren ska årligen med hjälp av provtagningar, uppmätta värden och/eller schablonvärden göra beräkningar och bedömningar av såväl total belastning på avloppsreningsverket som belastning från hushåll, A- och B-verksamheter, tillskottsvatten och övriga verksamheter avseende flöde, fosfor och utvalda prioriterade spårelement.

Analys av oönskade ämnen i inkommande avloppsvatten ska minst omfatta utvalda prioriterade spårelement. Resultaten av bestämningarna för varje enskilt ämne ska redovisas.

#### Certifikatsinnehavaren ska:

- årligen sammanställa förteckningar över möjliga källor till utvalda prioriterade spårelement
- årligen med hjälp av provtagningar, uppmätta värden och/eller schablonvärden göra beräkningar och bedömningar av såväl total belastning på avloppsreningsverket som belastning från hushåll, A- och B-verksamheter, tillskottsvatten och övriga verksamheter avseende flöde, fosfor och utvalda prioriterade spårelement
- årligen bestämma mängden av utvalda prioriterade spårelement i avloppsreningsverkets inkommande vatten.

#### 3.3.1.2 Externt slam och andra externa material

Dokumentation ska göras av härkomst, volym och sammansättning avseende slam och andra material som transporteras direkt till certifikatsinnehavaren för vidare behandling i reningsprocessen, eller töms på ledningsnätet. Dessa material kan vara fettavskiljar slam, livsmedelsavfall, avloppsvatten från slutna tankar och liknande. Kontroll av fraktioner från enskilda avlopp och externt material ska utföras minst en gång per år genom stickprovstagning. Certifikatsinnehavaren ska inte ta emot sådant material som efter en dokumenterad riskbedömning bedöms påverka kvaliteten på slam negativt. De spårelement som anges i bilaga 5 ska alltid analyseras innan man tar emot nya externa material. Undantag kan göras för enstaka leveranser av nya externa material vilka inte bedöms påverka slamkvaliteten. Om materialet bedöms bidra till att försämra slamkvaliteten med avseende på de prioriterade spårelementen, eller om det finns misstanke om att det innehåller utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, ska detta material inte tas emot. Okontrollerad tömning i iordningställda tömningsstationer ska förhindras.

För slam från andra avloppsreningsverk eller annat material som tillförs avloppsreningsverket för behandling, gäller samma krav på kvalitetsprocess, enligt punkt 3.3.1.1 och 3.3.1.3 som för det slam som uppkommer i det egna avloppsreningsverket.



**Certifikatsinnehavaren ska:**

- minst en gång per år dokumentera härkomst, volym och sammansättning av externt slam och andra externa material
- minst en gång per år provta och analysera, lagreglerade och prioriterade spårelement, fraktioner från enskilda avlopp och externt material genom stickprovstagning
- neka att ta emot sådant material som bedöms påverka kvaliteten på slam negativt
- alltid analysera de spårelement som anges i bilaga 5 innan nya externa material tas emot
- tillse att okontrollerad tömning i iordningställda tömningsstationer förhindras
- vid mottagande av externt slam tillse att uppströmsarbete bedrivs enligt 3.3.1.1 och 3.3.1.3.

Avloppsreningsverk som tar emot mer än 10 procent av total slammängd (som TS) per år i form av livsmedelsavfall ska göra en riskbedömning av förekomst av synliga föroreningar. I de fall riskbedömningen visar på hög sannolikhet för synliga föroreningar i slammet ska provtagning och analys göras. Provtagnings- och analys ska göras enligt bilaga 5. Riskbedömningen ska även ligga till grund för fastställande av provtagnings- och analysfrekvens. Dock ska provtagning och analys göras minst en gång per år i det fall sannolikheten är hög för förekomst av synliga föroreningar i slammet. I de fall de synliga föroreningarna överstiger 10 cm<sup>2</sup>/kg slam ska sertifikatsinnehavaren ta fram en handlingsplan för att minska förekomsten.

**Certifikatsinnehavare vars avloppsreningsverk tar emot mer än 10 procent av total slammängd (som TS) per år som livsmedelsavfall ska:**

- göra en riskbedömning avseende förekomst av synliga föroreningar
- fastställa provtagnings- och analysfrekvens av synliga föroreningar i slammet utifrån gjord riskbedömning
- tillse att provtagning och analys av synliga föroreningar i slammet utförs enligt bilaga 5
- tillse att de synliga föroreningarna inte överstiger 10 cm<sup>2</sup>/kg slam.

**3.3.1.3 Anslutna verksamheter och hushåll**

Certifikatsinnehavaren ska kontrollera kemikalieförteckningar från de anslutna verksamheter som avleder produktions/processvatten till avloppsreningsverket. Kemikalieförteckningarna ska visa de kemiska ämnen och kemiska produkter som används i produktionen och kan förväntas belasta avloppsreningsverket, se mall på Svenskt Vattens hemsida. Bedömningar ska göras av i vilken utsträckning och i vilka mängder dessa när avloppsvattnet som leds till avloppsreningsverket. För utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list och ”Tillkommande kemiska ämnen”, enligt bilaga 4 ska verksamheterna ta fram handlingsplaner som visar hur dessa ämnen fasas ut eller på annat sätt förhindras nå avloppsvattnet. Handlingsplanen ska kommuniceras med och följas upp av sertifikatsinnehavaren.

Verksamheter som tillverkar aktiva läkemedelssubstanser och vars processvatten kan nå avloppsreningsverket ska upprätta förteckningar över vilka av dessa som kan nå avloppsreningsverket och i vilka mängder. Verksamheterna ska upprätta handlingsplaner för hur sådana substanser ska förhindras att nå avloppsreningsverket. Handlingsplanerna ska kommuniceras med och följas upp av sertifikatsinnehavaren.

Hushållen står i många fall för en betydande del av belastningen på avloppsreningsverket. Certifikatsinnehavaren ska därför aktivt arbeta för att hushållen bidrar till en förbättring av kvaliteten på inkommande vatten.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- följa de krav på uppströmsarbete för anslutna verksamheter och hushåll som framgår av bilaga 4
- följa de krav avseende lakvatten som framgår av bilaga 3.

### 3.3.1.4 Prioriterade spårelement och utvalda prioriterade spårelement

#### Prioriterade spårelement

De spårelement som vid näringstillförsel med slam, beräknat utifrån en fosforgiva på 22 kg/ha och år och har en ackumuleringstakt högre än 0,20 procent per år ska identifieras. Beräkningarna av ackumulerings-takt utgår från den matjord som används i Naturvårdsverkets rapport 5148.

Certifikatsinnehavaren kan utföra egen provtagning på den jord som är aktuell för slamspridning. Provtagning ska i dessa fall genomföras enligt "God markkarteringsed", GMS, som återfinns i Jordbruksverkets "Rekommendationer för gödning och kalkning". Detta underlag ska då användas för beräkning av ackumuleringstakt.

De spårelement som har en ackumuleringstakt högre än 0,20 procent per år och inte är essentiella benämns prioriterade spårelement. Dessa ska analyseras med samma frekvens som de spårelement som är reglerade i svensk lagstiftning. Tillförsel av essentiella spårelement kan också ge alltför höga koncentrationer i mark. Därför ska för dessa spårelement en bedömning göras om åtgärdsbehov föreligger i de fall ackumulerings-takten överstiger 0,20 procent per år.

Metoder och krav för analys och beräkning framgår av bilaga 5.

Ett årssamlingsprov av slam ska årligen analyseras på de spårelement som anges i bilaga 5. Så snart ett spårelement vid ett sådant tillfälle har en ackumuleringstakt högre än 0,20 procent per år betraktas det som prioriterat spårelement i det fall det inte är essentiellt.

Guld (Au) och vismut (Bi) bedöms inte, med nuvarande kunskap, ge negativa effekter på miljön och behöver därför inte prioriteras.

Om medelvärdet för den senaste 12-månadersperioden för ett prioriterat spårelement understiger en ackumuleringstakt på 0,20 procent per år anses detta spårelement inte längre vara prioriterat.

På Svenskt Vattens hemsida finns ett hjälpmedel "Mall – bedömning av prioriterade spårelement" som kan användas för prioriteringen av de spårelement som anges i bilaga 5, <https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

#### Utvalda prioriterade spårelement

Kadmium (Cd) är alltid utvalt prioriterat spårelement. I de fall kvicksilver (Hg) ligger över 75 procent av lagreglerat gränsvärde, i g/ha, är även dessa alltid utvalda prioriterade spårelement. De prioriterade spårelement som certifikatsinnehavaren där utöver beslutar att ta med i handlingsplanen, se kapitel 3.3.1.5 och därmed beaktar i uppströmsarbetet benämns utvalda prioriterade spårelement.

Förändringen avseende utvalda prioriterade spårelement, i mg/kg TS, för certifikatsinnehavarens hela slammängd ska presenteras i form av en rät linje som visar lutningen för den senaste 36-månadersperioden. Den rätta linjen ska beräknas genom regressionsanalys med minsta kvadratmetoden. Om trenden under den senaste 36-månadersperioden inte visar på förbättring ska certifikatsinnehavaren göra en utredning av orsaken och vid behov revidera handlingsplanen och dess tidsatta mål. Beräkningen ska uppdateras minst en gång per år.

Mängden utvalda prioriterade spårelement som ska tas bort för att klara kraven i bilaga 8 ska beräknas. Beräkningen ska redovisas och genomföras årligen.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- årligen analysera ett årssamlingsprov på de spårelement som anges i bilaga 5
- analysera ordinarie slamprover och årssamlingsprov enligt bilaga 5
- beräkna vilka spårelement som är prioriterade
- analysera prioriterade spårelement, med undantag av guld och vismut, med samma frekvens som de spårelement som är reglerade i svensk lagstiftning
- redovisa utvalda prioriterade spårelement
- alltid ha kadmium som utvalt prioriterat spårelement
- alltid ha kvicksilver som utvalt prioriterat spårelement i de fall mängden kvicksilver ligger över 75 procent av lagreglerat gränsvärde, i g/ha
- årligen presentera förändringen i mg/kg TS för de utvalda prioriterade spårelement i form av en rät linje för den senaste 36-månadersperioden
- vid utebliven förbättring, göra en utredning samt vid behov revidera handlingsplanen
- beräkna mängd utvalda prioriterade spårelement som ska tas bort för att nå kraven i bilaga 8
- årligen samlat redovisa källor för utvalda prioriterade spårelement i slammet fördelat på inkommande vatten, externt slam och externa material samt insatskemikalier.

**3.3.1.5. Andra prioriterade ämnen**

Ett årssamlingsprov av slam ska årligen analyseras på summa PFAS 4 och summa PFAS 22 enligt bilaga 5.

Om summa PFAS 4 respektive summa PFAS 22 överstiger 7,5 µg/kg TS respektive 25 µg/kg TS i årssamlingsprovet ska dessa PFAS-föreningar under det kommande året analyseras i kvartalssamlingsprov.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- analysera summa PFAS 4 och summa PFAS 22 i ett årssamlingsprov enligt bilaga 5
- i de fallen summa PFAS 4 respektive summa PFAS 22 överstiger 7,5 µg/kg TS respektive 25 µg/kg TS i årssamlingsprovet analysera dessa PFAS-föreningar i kvartalssamlingsprov under det kommande året

**3.3.1.6 Handlingsplan**

Certifikatsinnehavaren ska utarbeta en handlingsplan som ska leda till ständig förbättring av kvaliteten på inkommande vatten och mottagna externa material till avloppsreningsverket.

**Certifikatsinnehavarens handlingsplan ska:**

- leda till att kvaliteten på inkommande vatten och mottagna externa material till avloppsreningsverket förbättras
- innehålla mätbara mål för utvalda prioriterade spårelement
- innehålla mätbara mål för utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list och "Tillkommande kemiska ämnen", se bilaga 4
- redovisa åtgärder för hur målen för utvalda prioriterade spårelement ska uppnås på ett år och på lång sikt, enligt bilaga 8, samt resursbehov och ansvarsfördelning
- redovisa åtgärder för hur målen ska uppnås för utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list och "Tillkommande kemiska ämnen", enligt bilaga 4, samt resursbehov och ansvarsfördelning
- i de fallen summa PFAS 4 respektive summa PFAS 22, överstiger 7,5 µg/kg TS respektive 25 µg/kg TS innehålla åtgärder för att minska halterna
- leda till att hushållens och andra anslutna verksamheters användning och hantering av kemikalier förbättras
- beslutas på ledningens genomgång.

## 3.3.2 Reningsprocessen

### 3.3.2.1 Utrustning

Kalibreringskontroll, justering och underhåll av utrustning som används för mätning av variabler med relevans för bedömning av kvaliteten av slam och slamkol ska ske enligt dokumenterade rutiner. Den utrustning som avses används för mätning och provtagning av inkommande vatten samt för provtagning av slam och slamkol. När utrustningen inte befinns uppfylla kraven ska den åtgärdas. Därefter ska certifikatsinnehavaren bedöma och dokumentera giltigheten av resultat från tidigare mätningar.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- utföra 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 och slamkol
- vidta åtgärder när utrustningen inte befinns uppfylla kraven och därefter bedöma och dokumentera giltigheten av resultat från tidigare mätningar.

### 3.3.2.2 Insatskemikalier

För insatskemikalier, så som fällningskemikalier, polymerer och kalk, ska aktuell sammansättning vara känd åtminstone med avseende på spårelement reglerade i svensk lagstiftning och utvalda prioriterade spårelement. Kunskap om sammansättningen kan fås via leverantörens produktblad eller på annat sätt. Rutiner för inköp ska finnas, där det framgår hur påverkan på kvaliteten av slam, slamkol och renat avloppsvatten vägs in vid upphandling.

PAK, pulveriserat aktivt kol, får inte användas i reningsprocessen.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- minst en gång per år utvärdera sammansättningen för alla insatskemikalier
- ha en rutin för inköp av insatskemikalier
- tillse att PAK inte används i reningsprocessen.

## 3.3.3 Nedströmsarbete

Certifikatsinnehavaren ansvarar för att all hantering av avloppsslam, slamkol och renat avloppsvatten för bevattning på åkermark även sedan det lämnat certifikatsinnehavarens område, dvs. transport, lagring och fortsatt hantering, sker på ett korrekt och förtroendeingivande sätt. Om underleverantör anlitas ska kontrakt skrivas som tydligt anger vad respektive part ansvarar för och hur denna ansvarsfördelning ska kontrolleras.

#### **Certifikatsinnehavaren:**

- är ansvarig för all hantering av avloppsslam, slamkol och renat avloppsvatten för bevattning på åkermark, även sedan det lämnat certifikatsinnehavarens område
- får endast tillhandahålla slam, slamkol och renat avloppsvatten för bevattning på åkermark till yrkesmässig verksamhet.

### 3.3.4 Krav för spridning på åkermark

Endast godkänd produkt får spridas på åkermark. Lantbrukare ska inte få ersättning för mottagande av slam, slamkol och renat avloppsvatten från certifierade reningsverk.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att fosfor med slam eller slamkol ges som maximalt en femårs-giva som ej överskrider 110 kg fosfor per hektar
- tillse att bevattning med renat avloppsvatten inte görs inom en femårsperiod från att slam eller slamkol spridits
- i avtal tillse att lantbrukare endast får ersättning för kostnader kopplade till spridning av slam, slamkol och renat avloppsvatten
- tillse att det finns en produktbeskrivning för slam och slamkol enligt bilaga 6
- tillse att endast godkänd produkt av slam enligt bilaga 2 och bilaga 8 sprids på åkermark
- tillse att endast godkänd produkt av slamkol enligt bilaga 2 och bilaga 5 sprids på åkermark
- Tillse att endast renat avloppsvatten som uppfyller minimikrav för återanvändning av vatten enligt bilaga 2 sprids på åkermark.

### 3.3.5 Spårbarhet och kadmiumbalans

Certifikatsinnehavaren ansvarar för att fullständig spårbarhet säkerställs enligt bilaga 7.

Beräkningsverktyg för kadmiumbalans finns på Svenskt Vattens hemsida.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillämpa dokumenterade rutiner för att säkerställa spårbarhet enligt bilaga 7
- tillse att kadmiumbalans upprättas för de fält där slam och slamkol har spridits.

## 3.4 Krav för spridning av slam på åkermark

### 3.4.1 Kontroll av slampartier

Kontroll av slamparti ska utföras för att säkerställa att slampartiet uppfyller gällande krav i lagstiftningen och, avseende de prioriterade spårelementen, kraven i bilaga 8.

För att bedöma om ett slamparti får spridas på åkermark görs följande:

1. Kontrollera om partiet uppfyller krav i gällande lagstiftning
2. Kontrollera om partiet uppfyller krav i bilaga 8, i detta fall får hänsyn tas till analysosäkerheten. Beräkning görs utifrån 22 kg P/ha och år

På Svenskt Vattens hemsida finns ett hjälpmedel ”slamtestaren” som kan användas för att bedöma om ett slamparti uppfyller gällande krav.

<https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att de Revaq-regler tillämpas som gäller det år slammet produceras, Revaq-regler äldre än tre år får inte tillämpas även om slammet är äldre
- kontrollera att slampartiet uppfyller gällande lagstiftning
- kontrollera att slampartiet, avseende de prioriterade spårelementen, uppfyller kraven i bilaga 8
- dokumentera vidtagna åtgärder om kontrollen föranleder sådana.

### 3.4.2 Avvikande slamparti

Slamparti som inte uppfyller kraven i Revaq-reglerna benämns avvikande slamparti. Avvikande slamparti får inte användas för slamspridning på åkermark. Certifikatsinnehavaren ska kunna visa hur avvikande slamparti ska hanteras.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att avvikande slamparti inte sprids på åkermark
- kunna visa hur avvikande slamparti kommer att hanteras.
- kunna visa hur avvikande slamparti har hanterats.

### 3.4.3 Blandning av slampartier

Slampartier som inte uppfyller Revaq-reglernas krav får ej blandas med andra slampartier för att uppnå reglernas krav och därmed skapa en produkt.

Slampartier som uppfyller Revaq-reglernas krav kan blandas till en produkt. Vid skapande av produkt ska produktens kvalitet beräknas genom viktade medelvärden.

Slampartier från olika reningsverk som ska blandas till en produkt kan ha olika prioriterade spårelement. Saknas analysvärde för något spårelement ska analysvärde från reningsverkets senaste årssamlingsprov användas.

**Certifikatsinnehavaren:**

- får ej blanda slampartier för att uppfylla Revaq-reglernas krav
- ska vid blandning av godkända slampartier beräkna produktens kvalitet genom viktade medelvärden.
- ska vid blandning av partier som ej har samma prioriterade spårelement använda analysvärde från reningsverkets senaste årssamlingsprov

### 3.4.4 Beräkning av slamgiva

Om punkt 1 och 2 i ”3.4.1. Kontroll av slampartier” medger spridning på åkermark beräknas givans storlek utifrån redovisade analysvärden utan beaktande av analysosäkerheten.

Certifikatsinnehavaren ska:

- i det fall produkten utgörs av flera slampartier beräkna givan utifrån ett viktat medelvärde

På Svenskt Vattens hemsida finns ett hjälpmedel ”slamtestaren” som kan användas för att beräkna slamgivans storlek.

<https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

### 3.4.5 Lagring av slam

Certifikatsinnehavaren ska:

- kunna visa att slam under långtidslagring är tydligt skyltat med ursprung och produktionsperiod
- kunna visa att produkten lagras enligt bilaga 2 och 6.

### 3.4.6 Praktisk hantering av slam på åkermark

Praktisk hantering av slam vid spridning på åkermark beskrivs i bilaga 7.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att tillförseln av växtnäring och organiskt material med slam utförs enligt senaste versionen av Jordbruksverkets ”Rekommendationer för gödsling och kalkning”. Dock får fosforgivan inte överskrida 110 kg per hektar och femårsperiod.

## 3.5 Krav för spridning av slamkol på åkermark

### 3.5.1 Kontroll av slamkolsparti

För att producera ett godkänt slamkolsparti krävs att ett godkänt slamparti används och att slamkolspartiets innehåll av de 16 PAH-föreningar som anges i bilaga 5 inte överstiger 4 mg/kg TS. Beräkning görs utifrån en slamgiva som tillför maximalt 22 kg P/ha och år.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att godkänt slamkolsparti produceras från godkänt slamparti
- kontrollera att slamkolspartiets innehåll av de 16 PAH-föreningar som anges i bilaga 5 inte överstiger 4 mg/kg TS

### 3.5.2 Avvikande slamkolsparti

Slamkolsparti som inte uppfyller kraven i Revaq-reglerna benämns avvikande slamkolsparti. Avvikande slamkolsparti får inte användas för spridning på åkermark. Certifikatsinnehavaren ska kunna visa hur avvikande slamkolsparti ska hanteras.

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att avvikande slamkolsparti inte sprids på åkermark
- kunna visa hur avvikande slamkolsparti kommer att hanteras
- kunna visa hur avvikande slamkolsparti har hanterats.

### 3.5.3 Blandning av partier

Slamkolspartier som inte uppfyller Revaq-reglernas krav får ej blandas med andra slamkolspartier för att uppnå reglernas krav och därmed skapa en produkt.

Slamkolspartier som uppfyller Revaq-reglernas krav kan blandas till en produkt. Vid skapande av produkt ska produktens kvalitet beräknas genom viktade medelvärden.

**Certifikatsinnehavaren:**

- får ej blanda slamkolspartier för att uppfylla Revaq-reglernas krav
- ska vid blandning av godkända slamkolspartier beräkna produktens kvalitet genom viktade medelvärden.

### 3.5.4 Beräkning av giva

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- beräkna givans storlek utifrån sammansättningen hos det slamparti som ligger till grund för det slamkolsparti som ska spridas på åkermark
- i det fall produkten utgörs av flera slamkolspartier beräkna givan utifrån ett viktat medelvärde

### 3.5.5 Lagring av slamkol

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- kunna visa att slamkolsparti som lagras längre än vad som behövs inför spridning är tydligt skyltat med ursprung och produktionsperiod
- lagra slamkol så att damning undviks
- kunna visa att produkten lagras enligt bilaga 2 och 6.

### **3.5.6 Praktisk hantering av slamkol på åkermark**

Praktisk hantering av slamkol vid spridning på åkermark beskrivs i bilaga 7.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att tillförseln av växtnäring och organiskt material med slamkol utförs enligt senaste versionen av Jordbruksverkets ”Rekommendationer för gödsling och kalkning”. Dock får fosforgivan inte överskrida 110 kg per hektar och femårsperiod.

## **3.6 Krav för spridning av renat avloppsvatten på åkermark**

### **3.6.1 Kontroll av renat avloppsvatten**

Renat avloppsvatten från ett certifierat avloppsreningsverk kan användas för bevattning på åkermark.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att det renade avloppsvattnet genomgått läkemedelsrening enligt artikel 8.5 i Avloppsdirektivet

### **3.6.2 Avvikande parti renat avloppsvatten**

Renat avloppsvatten som inte uppfyller kraven i Revaq-reglerna benämns avvikande parti. Avvikande parti renat avloppsvatten får inte användas för bevattning på åkermark.

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att avvikande parti renat avloppsvatten inte används för bevattning på åkermark

### **3.6.3 Beräkning av mängd renat avloppsvatten**

#### **Certifikatsinnehavaren ska:**

- tillse att total tillförd mängd renat avloppsvatten ej överstiger 150 mm per år eller 1500 m<sup>3</sup> per ha och år.

### **3.6.4 Praktisk hantering av renat avloppsvatten på åkermark**

Praktisk hantering av renat avloppsvatten beskrivs i bilaga 7.



## 4. Övriga villkor för certifiering

### 4.1 Återkallande av certifikat

Återkallande av certifikat görs av certifieringsorgan ackrediterat för Revaq

Utöver det som anges i kapitel 4.6, Extern revision, kan certifikat återkallas om:

- produkt som spridits på åkermark inte uppfyllt Revaq-reglernas krav
- certifikatsinnehavaren använt Revaq-märket på eller i förbindelse med produkter som inte uppfyller kraven eller inte omfattas av certifikatet
- felaktighet i underlag till certifikat uppdagats. Certifikatsinnehavaren ska dock ges rimlig tid för omställning till ändrade förutsättningar eller reviderade Revaq-regler, om inte särskilda skäl föreligger
- certifikatsinnehavaren på annat sätt brutit mot villkoren för certifikatet
- certifikatsinnehavaren inte betalat avgifter inom föreskriven tid
- certifikatsinnehavaren försatts i konkurs, gått i likvidation eller överlåtit verksamheten
- certifikatsinnehavaren frivilligt sagt upp sitt certifikat.

Otillåtet användande av Revaq-märket eller certifikatet kan, förutom återkallande av certifikat, leda till rättsliga åtgärder.

### 4.2 Certifikatsinnehavarens åtaganden vid återkallande av certifikat

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- omgående upphöra med all hänvisning till certifikatet i annonsering eller annan reklam för produkt från certifierat avloppsreningsverk
- ombesörja att Revaq-märket avlägsnas på alla produkter som finns i långtidslager och lager inför slamspridning och på tillhörande handlingar
- bestrida alla kostnader som orsakats av att produkter levererats som inte uppfyller kraven enligt dessa regler.

### 4.3 Utfärdande av certifikat efter återkallande

Utfärdande av nytt certifikat, efter återkallande, behandlas på samma sätt som en ny ansökan. Certifieringsorganet ska dock göra en granskning av orsakerna till det indragna certifikatet och bedöma risken för ett nytt återkallande.

### 4.4 Reviderade Revaq-regler

Revidering av Revaq-reglerna görs vid behov, dock högst en gång varje år. Ny version av Revaq-reglerna börjar gälla fr.o.m. den första januari.

För bibehållande av certifikat som utfärdats enligt äldre Revaq-regler fordras att certifikatsinnehavaren förbinder sig att följa de reviderade reglerna.

### 4.5 Avgifter

**Certifikatsinnehavaren ska:**

- betala de avgifter regelägaren fastställer för att täcka gemensamma kostnader.

## 4.6 Extern revision

Extern revision utförs genom besök hos certifikatsinnehavare vid tidpunkt som bestäms av certifieringsorganet. Certifieringsorganet ska revidera att krav i Revaq-reglerna efterlevs. Konstaterade brister anges som mindre eller stor avvikelse enligt tabell 1.

**Tabell 1. Extern revision, beteckningar, bedömningsgrunder och konsekvenser**

<b>Beteckning</b>	<b>Bedömningsgrund</b>	<b>Konsekvens</b>
Notering	Synpunkt eller förbättringsförslag till certifikatsinnehavaren som inte är en direkt avvikelse från krav i regelverket.	Ej krav på direkt åtgärd.
Mindre avvikelse	Enstaka brist i en rutin eller ett enstaka avsteg ifrån en rutin eller avsteg från ett enstaka skall-krav.  Bristfälligt ifylld årsrapport.  Avvikelsen påverkar sannolikt inte tredje part eller trovärdigheten hos certifieringssystemet.	Krav på åtgärder som normalt följs upp inom sex veckor från det att slutgiltigt protokoll erhållits.
Stor avvikelse (flera små avvikelser inom samma område kan slås ihop till en stor avvikelse)	Frånvaro av en föreskriven rutin eller systematiskt/återkommande avvikelse mot fastställd rutin.  Mindre avvikelse som inte åtgärdats.  Ej inlämnad årsrapport.  Avvikelse som kan påverka tredje part eller trovärdighet hos certifieringssystemet.	Krav på åtgärder som normalt följs upp inom två veckor från att slutgiltigt protokoll erhållits.  Extra kontroll, genom revision eller dokumentationsgranskning, av att åtgärderna är vidtagna.  Vid allvarliga överträdelser av Revaq-reglerna kan certifikatet dras in med omedelbar verkan.

Om certifikatsinnehavaren är certifierad enligt ISO 9001 kan revision enligt Revaq-reglerna och granskning av egenkontrollen begränsas enligt överenskommelse med det certifieringsorgan som reviderar enligt ISO 9001.

Den revisor som genomför den externa revisionen ska presentera och lämna ett preliminärt revisionsprotokoll i anslutning till revisionen. Certifikatsinnehavaren ska, inom två veckor efter genomförd revision, erhålla ett slutgiltigt protokoll som endast i undantagsfall väsentligt avviker från det preliminära protokollet.

Certifieringsorganet fattar beslut om fortsatt rätt att referera till certifikat, baserat på resultatet från genomförda revisioner.

## 4.7 Annan revision

Certifieringsorganet äger rätt att när och var som helst företa revision av slumpart som omfattas av Revaq-certifiering för att kontrollera att det uppfyller kraven i aktuella Revaq-regler. Revisioner, utöver den externa revisionen, kan komma att utföras om det aktuella certifieringsorganet bedömer detta vara befogat.

## 4.8 Överklagande

Certifieringsorganets beslut kan överklagas till certifieringsorganets instans för överklaganden. Ett beslut i ett enskilt certifieringsärende kan bara överklagas av den aktuella certifikatsinnehavaren. Överklaganden hanteras enligt det aktuella certifieringsorganets rutiner.

## **4.9 Byte av certifieringsorgan**

För att byta certifieringsorgan ansöker certifikatsinnehavaren till det nya ackrediterade certifieringsorganet om förflyttning av certifieringen. Ansökan ska innehålla de uppgifter som anges under punkten 2.2.1. Certifikatsinnehavaren ska skriftligen meddela befintligt certifieringsorgan uppsägning med beaktande av den uppsägningstid som föreskrivs i avtalet med certifieringsorganet.

## 5. Referenser

1. Avfall Sverige, certifieringsregler för biogödsel SPCR 120, uppdateras årligen
2. Eriksson J., Förslag till uppslutningsmetod och rapporteringsgränser för olika spårelement, SLU, november 2022
3. Eriksson J., Rapport 5148, Halter av 61 spårelement i avloppsslam, stallgödsel, handelsgödsel, nederbörd samt i jord och gröda Naturvårdsverket 2001, ISBN 91-620-5148-2.
4. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/741 av den 25 maj 2020 om minimikrav för återanvändning av vatten
5. Europaparlamentets och rådets förslag på avloppsdirektiv, Proposal for a directive of the European parliament and of the council concerning urban wastewater treatment (recast) 2022/0345 med bilagor Annexes to the proposal for a directive of the European parliament and of the council concerning urban wastewater treatment (recast)
6. Jordbruksverket, SJVFS 2004:62, senaste uppdateringen, Statens jordbruksverks föreskrifter om miljöhänsyn vad avser växtnäring.
7. Jordbruksverket, Rekommendationer för gödsling och kalkning, uppdateras årligen, Bilaga 4: "God markkarteringssed enligt markkarteringsrådet".
8. Naturvårdsverket, Rapport 4418, Naturvårdsverket, VAV och LRF, Användning av avloppsslam i jordbruket, Naturvårdsverket, Solna, 1995, ISBN 91620-4418-4.
9. Naturvårdsverket, Rapport 6580, Hållbar återföring av fosfor, Naturvårdsverket, Bromma, 2013, ISBN 978-91-620-6580-5.
10. NMKL No 71, 1999, 5:e utgåvan salmonella analysmetod, (NMKL Nordisk metodikommitté för livs-medel, National Veterinary Institute, Oslo, Norge).
11. SNFS 1994:2 med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.
12. SS-EN ISO 10390:2022 Jord, behandlat bioavfall och slam – Bestämning av pH
13. ISO/IEC 17065, Krav på organ som certifierar produkter, processer och tjänster.
14. SS-EN ISO 9001:2015, Ledningssystem för kvalitet – Krav
15. SS-EN ISO 14001:2015, Miljöledningssystem - Krav och vägledning
16. SS-EN ISO 19011 – Vägledning för revision av kvalitets- och/eller miljöledningssystem.
17. SWEDAC, STAFS 2020:1 Föreskrifter och allmänna råd om ackreditering.

# Bilaga 1

## Revaq-märket

Revaq-märket är ett inregistrerat varumärke som kan erhållas från sekretariatet.



Figur 1. Revaq-märket.

# Bilaga 2

## Hygieniska krav

Syftet med hygienisering är att undvika att smitta sprids. I de flesta avloppsvatten finns oönskade patogener närvarande och de krav som föreskrivs här ska säkra att spridning av dessa patogener undviks.

Kontaminering från icke behandlat material ska inte ske vid lagring, lastning och transport.

## Spridning av slam på åkermark

Allt slam ska vara behandlat med godkänd metod, och förklarat fritt från salmonella innan det kan spridas på åkermark.

Metoder som kan användas för att minska risken för att sprida smitta är långtidslagring under minst sex månader eller de hygieniseringsmetoder som anges i NV rapport 6580 "Hållbar återföring av fosfor". En vassbädd till vilken slam inte längre tillförs kan betraktas som slam under långtidslagring.

Långtidslagring ska ske enligt dokumenterade rutiner. Slamparti under långtidslagring kan flyttas under förutsättning att ingen kontamination sker.

### Salmonellakontroll

Före användning på åkermark ska allt slam kontrolleras på salmonella oavsett behandlingsmetod. Salmonella-prov ska uttas tidigast efter genomförd hygienisering, för långtidslagring innebär det tidigast efter sex månader.

Om salmonella påvisas ska avloppsslammet behandlas vidare eller avskiljas. Maximalt åtta veckor får gå mellan provtagning och spridning.

### Uttag och analys av salmonellaprov

Ett salmonellaprov utgörs av 25 stickprov som samlas till ett samlingsprov. Ett prov får maximalt motsvara 1 000 ton slam. Om slam som långtidslagras omfattar mer än 1 000 ton måste fler salmonellaprov tas ut och analyseras.

De 25 stickproven ska uttas jämnt fördelade i det långtidslagrade slammet. Proverna ska tas ut på olika djup och åtminstone åtta av stickproven ska tas ut på maximalt djup, mot botten. De 25 stickproven samlas i en rengjord hink eller motsvarande och omblandas till ett homogent prov. Från detta homogena prov uttas minst 25 g för analys. Provet ska förvaras kallt, får inte frysas eller hettas upp och ska vara laboratoriet tillhanda inom 24 timmar. Proven analyseras enligt bilaga 5.

## Spridning av slamkol på åkermark

Slamkol ska vara fritt från salmonella innan det sprids på åkermark och allt material ska därför när det framställs upphettas till minst 190 °C under minst 30 minuter.

## Spridning av renat avloppsvatten på åkermark

Se gällande EU förordning, 2020/741 om minimikrav för återanvändning av vatten, vad gäller kvaliteten och övervakningen av renat avloppsvatten på åkermark, se artikel 4 i förordningen.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=cs>

Förtydligande angående användning av renat avloppsvatten finns i vägledningen som nås på följande länk

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0805\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0805(01)&from=EN)

# Bilaga 3

## Lakvatten

Lakvatten från deponi ska normalt inte vara anslutet till Revaq-certifierade avloppsreningsverk. Bortkoppling av lakvatten ska därför alltid vara huvudalternativet och beslut om det ska fattas i avloppsreningsverkets/VA-organisationens politiska nämnd eller styrelse. Nödvattenledning från deponi till avloppsreningsverket är tillåten, se definition nedan.

Nyanslutning av lakvatten efter att certifikat erhållits är inte tillåten.

Manual för karaktärisering och bedömning av om lakvattnet är tolerabelt finns på Svenskt Vattens hemsida. <https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

### För avloppsreningsverk som söker certifikat och har lakvatten anslutet gäller följande:

1. Avloppsreningsverkets eller VA-huvudmannens styrelse/politiska nämnd ska besluta om att bortkoppling av lakvattnet från avloppsreningsverket ska ske. Karaktärisering och bedömning av om lakvattnet är tolerabelt ska göras inom 24 månader. Bortkoppling ska ha skett inom 36 månader från utfärdande av certifikatet. Är bortkoppling inte möjlig ska rening ske enligt punkt 2.
2. För att anslutning ska kunna bibehållas krävs rening till tolerabel nivå enligt manualen, se länk ovan. Rening till tolerabel nivå ska i så fall ha skett inom 36 månader från utfärdande av certifikatet.

Tidsgränserna i punkt 1 och 2 får bara förlängas med den tid det tar från det att ansökan lämnats in till miljöprövningsmyndighet till dess att tillstånd erhållits.

3. Har inte lakvattnet bortkopplats eller renats till tolerabel nivå inom 36 månader från utfärdandet av certifikat anses slammet som avvikande produkt. Denna tidsgräns kan inte förlängas.

### För avloppsreningsverk som har certifikat och lakvatten anslutet gäller följande:

1. Den eller de kritiska ämnen som har fastställts i tolerabelutredningen ska kontrolleras minst kvartalsvis, se lakvattenmanual
2. Den tolerabla årsutsläppsmängden för varje kritiskt ämne ska beräknas. Vid flera anslutna deponier ska hänsyn tas till aktuell andel, se lakvattenmanual
3. Utsläppet till reningsverket av de kritiska ämnena ska understiga tolerabel årsutsläppsmängd
4. Utsläppt årsmängd av kritiska ämnen ska vara certifikatsinnehavaren tillhanda senast 31 mars nästkommande år
5. Tolerabelutredningen ska uppdateras minst vart tionde år. Utredningen ska baseras på analysresultat för samtliga ämnen som ingår i tolerabelutredningen för såväl lakvatten som slam. Analysresultaten ska baseras på minst ett prov årligen under de senaste fem åren.

Med **lakvatten från deponi** menas sådant vatten, vanligtvis regnvatten, som filtrerats genom **osorterade** och vanligtvis deponerade avfallsmassor och därefter tagits om hand för vidare hantering. Med vidare hantering menas här avledning, i många fall efter lokal rening, till lokal recipient eller avloppsreningsverk. Avledning till avloppsreningsverk kan dock endast ske i undantagsfall, enligt ovanstående stycke. För avledning till avloppsreningsverk krävs särskilt tillstånd.

Med **processavloppsvatten från deponi** menas sådant vatten som använts vid processande av olika slags **sorterade avfall** eller vatten (vanligtvis regnvatten) som förorenats då det runnit genom olika sorters sorterade avfall inom anläggningsområdet och som samlats upp för vidare hantering. Med vidare hantering menas i normalfallet rening i lokal reningsanläggning före avledning till lokal recipient eller avloppsreningsverk. För avledning till avloppsreningsverk krävs särskilt tillstånd.

Med **dagvatten från deponi** menas regnvatten som hamnar på hårdgjorda ytor och samlas upp för vidare hantering, vanligtvis avledande till lokal recipient (dike, sjö eller motsvarande). Detta dagvatten förutsätts normalt vara rent. I vissa fall kan lokal rening behövas före utsläpp till recipient. Denna typ av avloppsvatten ska inte avledas till avloppsreningsverk.

Med **sanitärt spillvatten från deponi** menas avloppsvatten från toaletter, duschar, tvättställ, disk och matlagning eller motsvarande. Denna typ av avloppsvatten kan ledas till avloppsreningsverk.

Med **nödvattenledning från deponi** menas en ledning där lakvatten från en ansluten deponi kan tillföras avloppsreningsverket. För att detta ska vara möjligt ska följande krav uppfyllas:

- Ansvarig person för beslut om tillförsel ska utses hos VA-huvudmannen
- Certifikatsinnehavaren ska uppdra till verksamhetsutövaren att kontakta tillsynsmyndigheten
- Tillförsel ska endast kunna ske under kontrollerade former
- Nödvattenledningen är i normalfallet låst
- Slam och renat avloppsvatten som producerats under perioden då lakvattnet tillförts ska hanteras som avvikande produkt
- Som avvikande produkt räknas det slam som producerats från den tidpunkt då lakvattnet tillförs avloppsreningsverket till den tidpunkt som tillförsel avslutas samt den tid som slammet behandlas i rötkammaren och ytterligare lika lång tid
- Som avvikande produkt räknas det renade avloppsvatten som producerats från den tidpunkt då lakvattnet tillförs avloppsreningsverket till den tidpunkt som tillförsel avslutas samt uppehållstid i reningsverket och ytterligare lika lång tid
- Information om lakvattentillförsel ska delges allmänheten på certifikatsinnehavarens hemsida.

Ovanstående punkter ska sammanfattas i en skriftlig rutin.



# Bilaga 4

## Uppströmsarbete, anslutna verksamheter och hushåll

Mall som kan användas för upprättande av kemikalieförteckning finns på Svenskt Vatten hemsida.

I de sökverktyg och förteckningar som finns sist i denna bilaga ingår även ämnen som enbart klassas som allergiframkallande ämnen. Dessa behöver inte beaktas i uppströmsarbetet.

### A. Certifikatsinnehavaren ska inom 1 år:

1. för anslutna A-verksamheter sammanställa förteckning över utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, ämnen från SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden, "Tillkommande kemiska ämnen" och "Prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten" som kan nå avloppet
2. för anslutna A-verksamheter tillse att handlingsplaner tas fram för borttagande av tillförda utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden och "Tillkommande kemiska ämnen"
3. sammanställa en förteckning över anslutna B- verksamheter samt av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade C- och U-verksamheter. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordonstvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen
4. ta fram riktlinjer som riktar sig till miljöfarliga verksamheter och hålla dessa lätt tillgängliga på certifikatsinnehavarens hemsida.

### B. Certifikatsinnehavaren ska inom 3 år:

1. för anslutna B-verksamheter samt av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade C-verksamheter sammanställa förteckning över utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, ämnen från SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden, "Tillkommande kemiska ämnen" och "Prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten" som kan nå avloppet. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordonstvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen
2. för anslutna B-verksamheter samt av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade C-verksamheter tillse att handlingsplaner för borttagande av tillförda utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden och "Tillkommande kemiska ämnen" tas fram. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordons-tvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen

### C. Certifikatsinnehavaren ska inom 5 år:

1. för anslutna, av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade, U-verksamheter sammanställa förteckning över utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, ämnen från SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden, "Tillkommande kemiska ämnen" och "Prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten" som kan nå avloppet. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordonstvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen

2. för anslutna, av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade, U-verksamheter tillse att handlingsplaner för borttagande av tillförda utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden och "Tillkommande kemiska ämnen" tas fram. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordons-tvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen
3. sammanställa förteckning över verksamheter som tillverkar aktiva läkemedelssubstanser samt över vilka läkemedelssubstanser som kan nå avloppet och i vilken mängd. Certifikatsinnehavaren ska även tillse att handlingsplaner för borttagande av de aktiva läkemedelssubstanserna tas fram.

#### **D. Certifikatsinnehavaren ska årligen eller löpande:**

1. minst en gång per år genomföra informationsinsatser till hushåll och anslutna verksamheter i syfte att förbättra kvaliteten på inkommande vatten till avloppsreningsverket
2. löpande bevaka och besvara prövningsärenden enligt miljöbalken för anslutna verksamheter varvid relevanta krav ska ställas avseende tillförda oönskade ämnen
3. löpande följa upp att anslutna verksamheters handlingsplaner efterlevs
4. årligen sammanställa förteckning över källor till utvalda prioriterade spårelement samt i möjligaste mån kvantifiera dessa
5. minst en gång per år dokumentera härkomst, volym och sammansättning av externt slam och andra externa material
6. minst en gång per år provta och analysera, lagreglerade och prioriterade spårelement, fraktioner från enskilda avlopp och externt material genom stickprovstagning.

#### **E. Certifikatsinnehavaren ska vart femte år:**

1. uppdatera den upprättade förteckningen med nyanslutna A- och B- samt av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade C- och U-verksamheter. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordonstvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen. För nyanslutna verksamheter ta fram förteckning av utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, ämnen från SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden, "Tillkommande kemiska ämnen" och "Prioriterade ämnen enligt ramdirektivet för vatten" som kan nå avloppet
2. för nyanslutna A- och B- samt av tillsynsmyndigheten kända och av avloppsreningsverket prioriterade C- och U-verksamheter tillse att handlingsplaner för borttagande av tillförda utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list som inte ingår i Prioriteringsguiden och "Tillkommande kemiska ämnen" tas fram inom tre år. Det är i huvudsak upp till respektive avloppsreningsverk att bedöma vilka C- och U-verksamheter som ska prioriteras. Dock bör normalt åtminstone fordonstvättar, laboratorier, verkstäder, ytbehandlande verksamheter, sjukhus, tandläkare, elektronikindustri, batteritillverkare samt tvätterier ingå i prioriteringen
3. uppdatera förteckning över verksamheter som tillverkar aktiva läkemedelssubstanser samt för dessa verksamheter uppdatera förteckning av läkemedelssubstanser som kan nå avloppet
4. i de fall regelägaren infört nya listor eller de gamla uppdaterats ska även tidigare inventerade verksamheters kemikalielistor granskas.

## Sökverktyg

### **Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO**

<https://www.kemi.se/prio-start/sok-i-prio>

### **Utfasningsämnen i Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide PRIO, SIN-list, Tillkommande ämnen**

<https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

## Förteckningar

### **Tillkommande kemiska ämnen**

<https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

### **Prioriterade ämnen enligt Ramdirektivet för vatten**

<https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

## Bilaga 5

### Upphandling av laboratorietjänster, metoder för provtagning, analyser och beräkningar

#### *Upphandling av laboratorietjänster*

Nedanstående krav, samt kraven i tabell 3 och 4, gäller från och med den upphandling som görs efter 1 januari 2023.

Den leverantörsbedömning som krävs för att se att tjänsterna utförs enligt nedan genomförs av regelägaren.

Vid upphandling av laboratorietjänster ska förfrågningsunderlaget minst innehålla nedanstående delar.

1. Leverantören ska uppvisa ett giltigt ackrediteringsbeslut inklusive ackreditering för de metoder som är aktuella.
2. Leverantören ska dokumentera avvikande resultat och förändrad provhantering. Detta ska:
  - a. administreras av kvalificerad personal
  - b. utföras i enlighet med kraven i gällande ledningssystemstandarder
  - c. vara granskningsbart och noteras i analysrapporterna
3. Leverantören ska utföra analyser av slam i överensstämmelse med metoder i tabell 2 och 3.
4. Leverantören ska kvalitetssäkra mätresultaten genom att:
  - a. tillhandahålla en kvalitetssäkrad ändringshanteringsprocess
    - ändringar av processlinjer, instrumentkonfiguration eller instrumentbyten ska utföras i enlighet med fastställda planer
    - planer och beslut om driftsättning ska godkännas av regelägaren
  - b. Minst vart tredje år utföra mätningar och redovisa resultat av ett referensmaterial som tillhandahålls av regelägaren

I avtalet med leverantören ska regleras vilka konsekvenser avvikelser från 1 – 4 får.

#### **Slam**

##### **Uttag av prov**

Uttag av slamprov görs enligt SNFS 1994:2.

##### **Homogenisering av prov**

Uttagna primärprov ska alltid blandas omsorgsfullt till ett samlingsprov före analys.

##### **Analyser ordinarie prov**

På ett ordinarie slamprov ska följande analyser utföras

- torrsubstans
- glödgningsförlust
- pH
- $P_{tot}$
- $N_{tot}$
- $NH_4-N$
- Pb, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Zn
- prioriterade spårelement, enligt 3.3.1.4.

## Analysér årssamlingsprov

På årssamlingsprovet ska följande analyser utföras

- torrsbstans
- glödgningsförlust
- pH
- P<sub>tot</sub>
- N<sub>tot</sub>
- NH<sub>4</sub>-N
- Pb, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Zn
- Ag, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Ce, Co, Cs, Dy, Er, Eu, Ga, Gd, Ge, Hf, Ho, In, Ir, La, Li, Lu, Mn, Mo, Nb, Nd, Pd, Pr, Pt, Rb, Re, Rh, Ru, Sb, Sc, Se, Sm, Sn, Sr, Ta, Tb, Te, Th, Ti, Tl, Tm, U, V, W, Y, Yb, Zr
- PFAS4; se tabell 2
- PFAS22; se tabell 2

**Tabell 2. PFAS 4 och PFAS22**

	Ämnesnamn	CAS-nr
1	PFOA (Perfluoroktansyra)	335-67-1
2	PFNA (Perfluornonansyra)	375-95-1
3	PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	355-46-4
4	PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	1763-23-1
5	PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	375-73-5
6	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	2706-91-4
7	PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	375-92-8
8	PFNS (Perfluornonansulfonat)	68259-12-1
9	PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	335-77-3
10	PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	749786-16-1
11	PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	79780-39-5
12	PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	791563-89-8
13	PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	754-91-6
14	6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	27619-97-2
15	PFBA (Perfluorbutansyra)	375-22-4
16	PFPeA (Perfluorpentansyra)	2706-90-3
17	PFHxA (Perfluorhexansyra)	307-24-4
18	PFHpA (Perfluorheptansyra)	375-85-9
19	PFDA (Perfluordekansyra)	335-76-2
20	PFUdA (Perfluorundekansyra)	2058-94-8
21	PFDoA (Perfluordodekansyra)	307-55-1
22	PFTrDA (Perfluortridekansyra)	72629-94-8

## Utförande av analyser

Analys ska utföras i enlighet med tabell 3 och 4. Analys ska utföras vid ackrediterat laboratorium och om möjligt med ackrediterade metoder.

**Tabell 3. Metoder för analys av slam**

Analys	Metod
pH	SS-EN ISO 10390:2022
Salmonella	NMKL No 71, 1999, 5:e utgåvan
Fosfor och prioriterade spårelement enligt tabell 4	Internationellt godkänd och giltig standardmetod ska användas. Extraktionsmedel och mätmetod framgår av tabell 4.
Spårelement utöver dem som regleras i tabell 4	Eriksson J., Förslag till uppslutningsmetod och rapporteringsgränser för olika spårelement, SLU, november 2022. <a href="https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/">https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/</a>
Synliga föroreningar	Revaq tillämpar samma provtagnings- och analysmetodik som SPCR 120 vilka återfinns på följande länk <a href="https://www.avfallsverige.se/fakta-statistik/certifierad-atervinning/certifieringsregler-for-biogodsel/">https://www.avfallsverige.se/fakta-statistik/certifierad-atervinning/certifieringsregler-for-biogodsel/</a> .
PFAS	DIN 38414-14

**Tabell 4. Mätmetod och uppslutningsmetoder**

Ämne	Mätmetod	Uppslutning	Kritiska halter mg/kg TS
Bly	ICP-MS	Salpetersyra	34
Fosfor	ICP-OES	Salpetersyra	30 000
Kadmium	ICP-MS	Salpetersyra	0,70
Koppar	ICP-OES	Salpetersyra	410
Krom	ICP-MS	Salpetersyra	55
Kvicksilver	AFS, ICP-MS, el. CV-AAS	Kungsvatten	0,75
Nickel	ICP-MS	Salpetersyra	34
Silver	ICP-MS	Kungsvatten	3,3
Tenn	ICP-MS	Kungsvatten	29
Vanadin	ICP-OES	Salpetersyra	660
Zink	ICP-OES	Salpetersyra	820

De angivna kritiska värdena anger en haltnivå som är kritisk för om det aktuella ämnet begränsar vilken slamgiva som är möjlig att sprida. Det är alltså inte traditionella rapporteringsgränser. Vid upphandling ska de kritiska gränsvärdena anges och krav ställas på att om de överskrids ska laboratorierna göra en extra koll/avvikelsehantering av att allt gått rätt till för just den analysen.

Redovisning av analysresultat ska ske med två värdesiffror. Analysresultat redovisas för makroelement i g/kg TS och för spårelement i mg/kg TS.

#### **Beräkning av prioriterade spårelement**

Vid beräkning av ackumuleringstakt för de 60 spårelementen ska fosforvärden både från den ordinarie analysen och från analysen av årssamlingsprovet användas. I detta fall beräknas först ett medelvärde utifrån de ordinarie fosforanalyserna. Därefter beräknas ett nytt medelvärde baserat på medelvärdet av ordinarie fosforanalyserna och fosforvärdet som erhållits vid analys av årssamlingsprovet. Även vid beräkning av medelvärdena för de lagreglerade och prioriterade spårelementen ska årssamlingsprovets analysresultat användas på samma sätt.

## ***Slamkol***

För att kunna använda slamkol på åkermark krävs att det framställts från ett godkänt slamparti och att analys visar att den sammanlagda halten av de 16 PAH-föreningar som anges nedan ej överstiger 4 mg/kg TS.

**Tabell 5. PAH-föreningar**

<b>PAH</b>
Naphthalene (NAP)
Acenaphthylene (ACY)
Acenaphthene (ACE)
Fluorene (FLU)
Phenanthrene (PHEN)
Anthracene (ANTH)
Fluoranthene (FLTH)
Pyrene (PYR)
Benzo[a]anthracene (B[a]A)
Chrysene (CHRY)
Benzo[b]fluoranthene (B[b]F)
Benzo[k]fluoranthene (B[k]F)
Benzo[a]pyrene (B[a]P)
Benzo[g,h,i]perylene (B[ghi]P)
Indeno[1,2,3-c,d]pyrene (IND)
Dibenz[a,h]anthracene (D[ah]A)

## ***Renat avloppsvatten***

För att kunna bevattna med renat avloppsvatten krävs att reningsverket är certifierat enligt Revaq. Utöver kravet på läkemedelsrening krävs inga analyser. Provtagning för att kontrollera läkemedelsreningen ska utföras enligt artikel 8.5 i Avloppsdirektivet.

# Bilaga 6

## Produktbeskrivning

Produktbeskrivning i form av ett produktblad ska finnas för slam och slamkol samt åtminstone innehålla nedanstående punkter.

### A. Grunduppgifter:

1. Revaq-märket
2. Certifikatsinnehavarens namn och adress
3. Avloppsreningsverkets namn
4. Certifikatsnummer
5. Produktens märkning
6. Produktionsperiod
7. Produktens mängd (ton)
8. Vilket slamparti/vilka slampartier som ingår i produkten och i vilka proportioner
9. Behandling
10. Lagringsplats för långtidslagring
11. Kontaktperson vid avloppsreningsverket, namn och telefonnummer.

### B. Växtnäringstillförsel, för slamkol räknat på data från ursprungligt slamparti, kg/ha och år:

1. Totalfosfor ( $P_{tot}$ )
2. Totalkväve ( $N_{tot}$ )
3. Ammoniumkväve ( $NH_4-N$ ).

### C. Giva, ton slam eller slamkol per ha:

1. 1år
2. 5år.

### D. Cd/P-kvot, för slamkol räknat på data från ursprungligt slamparti

### E. Salmonellaprovtagning, gäller endast slam:

1. Datum för provtagning och resultat av analys.

### F. Produktens värden, för slamkol räknat på data från ursprungligt slamparti:

1. pH
2. TS-halt %
3. Organiskt material (glödningsförlust) %.

### G. Produktens värden, för slamkol räknat på data från ursprungligt slamparti, g/kg TS:

1. Ammoniumkväve ( $NH_4-N$ )
2. Totalkväve ( $N_{tot}$ )
3. Totalfosfor ( $P_{tot}$ ).

### H. Produktens värden, för slamkol räknat på data från ursprungligt slamparti, mg/kg TS:

1. Bly (Pb)
2. Nickel (Ni)
3. Koppar (Cu)
4. Krom (Cr)
5. Zink (Zn)
6. Kadmium (Cd)
7. Kvicksilver (Hg).



**I. Produktens tillförsel av lagreglerade spårelement till mark, för slamkol räknat på data från ursprungligt slamparti, g/ha och år:**

1. Bly (Pb)
2. Nickel (Ni)
3. Koppar (Cu)
4. Krom (Cr)
5. Zink (Zn)
6. Kadmium (Cd)
7. Kvicksilver (Hg).

**J. För slamkol innehåll av PAH 16, enligt bilaga 5, i mg/kg TS**

Mall för produktblad finns på: <https://www.svenskvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>

# Bilaga 7

## Praktisk hantering vid slamspridning på åkermark

Den praktiska hanteringen ska ske på ett systematiskt sätt som ska vara dokumenterad i certifikatsinnehavarens ledningssystem.

### Dokumentation före spridning

#### A. Före slamspridning ska för varje produkt finnas följande dokumentation:

1. Produktionsperiod
2. Mängd (ton slam)
3. Analysresultat
4. Framräknad giva anpassad till grödans näringsbehov och fosforhalten i marken
5. Salmonellaanalys (med resultat ej påvisad), inklusive datum
6. Produktbeskrivning enligt bilaga 6.

#### B. Före slamspridning ska följande information finnas tillgänglig:

1. Avtal med eventuell underleverantör
2. Avtal med lantbrukare
3. Fastighetsbeteckning och skiftesbeteckning, gärna koordinater
4. Kontroll av eventuell tidigare tillförsel av slam och slamkol
5. Information om slammängd och giva som ska spridas lämnad till transportör och underleverantör
6. Jordanalys som visar markens kadmium- och fosforhalt. Jordprov ska uttas enligt "God markkarteringssed enligt markkarteringsrådet"
7. Jordanalys vid misstanke om förhöjda värden av något av de sju spårelementen reglerade i svensk lagstiftning. För kadmium se punkt 6.
8. Lagringsplats inför spridning

### Information till tillsynsmyndighet om planerad slamspridning

#### C. Inför slamspridning ska minst följande information lämnas till tillsynsmyndigheten:

1. Fastighetsbeteckning för de skiften som slammet planeras att spridas på
2. Karta som visar på vilka skiften slamspridning ska ske med arealangivelse samt upplagsplats
3. Avstånd mellan upplagsplatsen och bostäder samt vattendrag
4. Eventuellt tidigare tillförsel av slam och slamkol på aktuella skiften ska anges
5. Jordanalyser
  - Kadmium, Cd, mg/kg TS
  - Lättlöslig fosfor, P-AL, mg/100 g lufttorr jord, ange fosforklass
6. Karta som visar var jordproverna tagits
7. Antal år som fosforgivan är beräknad för, femårgiva eller mindre
8. Beräknad tidpunkt för spridningen, månad
9. Befintlig eller kommande gröda samt föregående gröda
10. Beskrivning av hur lokala miljöregler kommer att beaktas.

Mall för information till tillsynsmyndigheten om planerad slamspridning finns på Svenskt Vattens hemsida.

**D. Spridning ska ske enligt en dokumenterad rutin. Vid spridning ska nedanstående krav uppfyllas och dokumenteras:**

1. Information lämnad till lantbrukaren
2. Slammet ska spridas jämnt över skiftet eller anpassas efter fosfors variation i marken
3. Fosforgiva med slam får ges som maximalt en femårsgiva och får ej överskrida 110 kg fosfor per hektar
4. På ett fält där en slamgiva tidigare lagts kan t.ex. två år efter en femårsgiva läggas en två års giva. Dock får aldrig kravet på maximalt 110 kg fosfor per hektar under en rullande femårsperiod överskridas
5. Samma princip som redovisas i punkt D4 får tillämpas avseende spårelement
6. Faktisk giva får ej överskridas med mer än 10 procent från planerad
7. Slamspridning får inte ske inom primär (inre) skyddszon i vattenskyddsområden
8. Hänsyn ska tas till öppna vattendrag genom att iaktta skyddsavstånd i enlighet med SJVFS 2004:62
9. Hänsyn ska tas till vattenbrunnar genom ett skyddsavstånd anpassat till platsen dock minst 2 m.
10. Hänsyn ska tas till närboende inom och utom detaljplanerat område. Detta gäller speciellt risken för luktstörningar
11. Nedbrukning ska ske snarast, dock senast enligt Jordbruksverkets regler SJVFS 2004:62, senaste uppdateringen
12. Vid lagring av produkt inför spridning ska utöver gällande lagstiftning även lokala miljöregler beaktas.

**Dokumentation efter spridning**

**E. Efter spridning ska följande information dokumenteras:**

1. Aktuellt skifte
2. Delar av skifte som eventuellt ej blivit slamgödslat
3. Total mängd tillfört slam (ton)
4. Faktisk giva som spridits (ton/ha)
5. Datum för spridning och nedbrukning.

**Sammanställning och spårbarhetsrapport**

**F. Följande sammanställning ska göras, senast 1 mars efterföljande år eller när informationen begärs av tillsynsmyndigheten eller mottagande lantbruksföretag**

1. Förteckning över samt karta på vilka skiften en produkt använts
2. Faktiska givor som spridits på respektive skifte
3. Tillförd mängd av utvalda prioriterade spårelement uträknad som årlig tillförsel i g/ha
4. Tillförd mängd kväve och fosfor, både halter i slam och givor i kg per hektar
5. Kadmiumbalans görs per skifte enligt mall på Svenskt Vattens hemsida <https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>
6. Slamgödslade skiften ska vara registrerade i DataVäxt senast 1 mars efterföljande år.

## **Praktisk hantering vid spridning av slamkol på åkermark**

Den praktiska hanteringen ska ske på ett systematiskt sätt som finns dokumenterat i certifikatsinnehavarens ledningssystem.

**Dokumentation före spridning**

**G. Före spridning av slamkol på åkermark ska för varje produkt finnas följande dokumentation:**

1. Produktionsperiod
2. Mängd (ton slamkol)
3. Resultat av analys från det slamparti som genererat slamkolspartiet samt PAH-analys på slampartiet
4. Framräknad giva anpassad till grödans näringsbehov och fosforhalten i marken
5. Att de hygieniska kraven i bilaga 2 har uppfyllts
6. Produktbeskrivning enligt bilaga 6.

#### **H. Före spridning av slamkol ska följande information finnas tillgänglig:**

1. Avtal med eventuell underleverantör
2. Avtal med lantbrukare
3. Fastighetsbeteckning och skiftesbeteckning, gärna koordinater
4. Kontroll av eventuell tidigare tillförsel av slam och slamkol
5. Information om mängd slamkol och giva som ska spridas lämnad till transportör och underleverantör
6. Jordanalys som visar markens kadmium- och fosforhalt. Jordprov ska uttas enligt "God markkarteringssed enligt markkarteringsrådet"
7. Jordanalys vid misstanke om förhöjda värden av något av de sju spårelementen reglerade i svensk lagstiftning. För kadmium se punkt 6.

#### **Information till tillsynsmyndighet om planerad spridning av slamkol**

##### **I. Inför spridning av slamkol ska minst följande information lämnas till tillsynsmyndigheten:**

1. Fastighetsbeteckning för de skiften som slamkolen planeras att spridas på
2. Karta som visar på vilka skiften spridning av slamkol ska ske med arealangivelse samt upplagsplats
3. Avstånd mellan upplagsplatsen och bostäder samt vattendrag
4. Eventuellt tidigare tillförsel av slam och slamkol på aktuella skiften ska anges
5. Jordanalyser
  - Kadmium, Cd, mg/kg TS
  - Lättlöslig fosfor, P-AL, mg/100 g lufttorr jord, ange fosforklass
6. Karta som visar var jordproverna tagits
7. Antal år som fosforgiva är beräknad för, femårs-giva eller mindre
8. Beräknad tidpunkt för spridningen, månad
9. Befintlig eller kommande gröda samt föregående gröda
10. Beskrivning av hur lokala miljöregler kommer att beaktas.

Mall för information till tillsynsmyndigheten om planerad spridning av slamkol finns på Svenskt Vattens hemsida.

##### **J. Spridning ska ske enligt en dokumenterad rutin. Vid spridning ska nedanstående krav uppfyllas och dokumenteras:**

1. Information lämnad till lantbrukaren
2. Slamkolen ska spridas jämnt över skiftet eller anpassas efter fosfors variation i marken
3. Fosforgiva med slamkol får ges som maximalt en femårs-giva och får ej överskrida 110 kg fosfor per hektar
4. På ett fält där slamkol tidigare lagts kan t.ex. två år efter en femårs-giva läggas en två års giva. Dock får aldrig kravet på maximalt 110 kg fosfor per hektar under en rullande femårsperiod överskridas
5. Samma princip som redovisas i punkt I4 får tillämpas avseende spårelement
6. Faktisk giva får ej överskridas med mer än 10 procent från planerad
7. Spridning av slamkol får inte ske inom primär (inre) skyddszon i vattenskyddsområden
8. Hänsyn ska tas till öppna vattendrag genom att iaktta skyddsavstånd i enlighet med SJVFS 2004:62
9. Hänsyn ska tas till vattenbrunnar genom ett skyddsavstånd anpassat till platsen dock minst 2 m.
10. Hänsyn ska tas till närboende inom och utom detaljplanerat område.
11. Nedbrukning ska ske snarast, dock senast enligt Jordbruksverkets regler SJVFS 2004:62, senaste uppdateringen
12. Vid lagring av produkt inför spridning ska utöver gällande lagstiftning även lokala miljöregler beaktas.

#### **Dokumentation efter spridning**

##### **K. Efter spridning ska följande information dokumenteras:**

1. Aktuell skifte
2. Delar av skifte som eventuellt ej blivit gödslat med slamkol
3. Total mängd tillfört slamkol (ton)
4. Faktisk giva som spridits (ton/ha)
5. Datum för spridning.

## Sammanställning och spårbarhetsrapport

- L. Senast 1 mars efterföljande år eller när informationen begärs av tillsynsmyndighet eller mottagande lantbruksföretag, ska följande sammanställning ske:**
1. Förteckning över samt karta på vilka skiften en produkt använts
  2. Faktiska givor som spridits på respektive skifte
  3. Tillförd mängd av utvalda prioriterade spårelement uträknad som årlig tillförsel i g/ha, beräknad från analys på det slamparti som genererat slamkolspartiet
  4. Tillförd mängd kväve och fosfor, både halter i slamkol och givor i kg per hektar, beräknad från analys på det slamparti som genererat slamkolspartiet
  5. Kadmiumbalans görs per skifte enligt mall på Svenskt Vattens hemsida. I denna beräkning används slammets kadmiuminnehåll på det slamparti som genererat slamkolspartiet  
<https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/avlopp-och-miljo/kretslopp-och-uppstomsarbete/revaq-certifiering/>
  6. Senast 1 mars efterföljande år ska skiften gödslade med slamkol vara registrerade i DataVäxt.

## Praktisk hantering vid spridning av renat avloppsvatten på åkermark

Den praktiska hanteringen ska ske på ett systematiskt sätt som finns dokumenterat i certifikatsinnehavarens ledningssystem.

### Dokumentation före spridning

**M. Före spridning av renat avloppsvatten på åkermark ska följande dokumentation finnas:**

1. Mängd (mm eller m<sup>3</sup> per ha)
2. Dokumentation som visar att de hygieniska kraven i bilaga 2 har uppfyllts

**N. Före spridning av renat avloppsvatten ska följande information finnas tillgänglig:**

1. Avtal med eventuell underleverantör
2. Avtal med lantbrukare
3. Fastighetsbeteckning och skiftesbeteckning, gärna koordinater
4. Kontroll av eventuell tidigare tillförsel av slam och slamkol

### Information till tillsynsmyndighet om planerad spridning av renat avloppsvatten

**O. Inför bevattning med renat avloppsvatten ska minst följande information lämnas till tillsynsmyndigheten:**

1. Fastighetsbeteckning för de skiften som det renade avloppsvattnet planeras att spridas på
2. Karta som visar på vilka skiften spridning av renat avloppsvatten ska ske med arealangivelse samt lagringsplats
3. Eventuellt tidigare tillförsel av slam och slamkol på aktuella skiften ska anges
4. Beräknad tidpunkt för bevattning, månad
5. Befintlig gröda
6. Beskrivning av hur lokala miljöregler kommer att beaktas.

Mall för information till tillsynsmyndigheten om planerad bevattning finns på Svenskt Vattens hemsida.

**P. Bevattning ska ske enligt en dokumenterad rutin. Vid bevattning ska nedanstående krav uppfyllas och dokumenteras:**

1. Information lämnad till lantbrukaren
2. Det renade avloppsvattnet ska spridas jämnt över skiftet
3. Faktisk tillförd mängd får ej överskridas med mer än 10 procent från planerad
4. Bevattning med renat avloppsvatten får inte ske inom primär (inre) skyddszon i vattenskyddsområden
5. Hänsyn ska tas till öppna vattendrag genom att iaktta skyddsavstånd i enlighet med SJVFS 2004:62
6. Hänsyn ska tas till vattenbrunnar genom ett skyddsavstånd anpassat till platsen dock minst 2 m
7. Hänsyn ska tas till närboende inom och utom detaljplanerat område

## **Dokumentation efter spridning**

### **Q. Efter spridning ska följande information dokumenteras:**

1. Aktuellt skifte
2. Delar av skifte som eventuellt ej blivit bevattnat med renat avloppsvatten
3. Total mängd tillfört renat avloppsvatten (mm eller m<sup>3</sup> per ha)
4. Datum för bevattning

## **Sammanställning och spårbarhetsrapport**

### **R. Följande sammanställning ska göras, senast 1 mars efterföljande år eller när informationen begärs av tillsynsmyndigheten eller mottagande lantbruksföretag**

1. Förteckning över samt karta som visar vilka skiften som bevattnats
2. Faktisk mängd som spridits på respektive skifte

## Bilaga 8

### Maximal tillförsel till åkermark av spårelement i g/ha och år

Revaqs långsiktiga mål bygger på att ackumuleringstakten av ej essentiella spårelement inte överstiger 0,20 procent per år, dvs. halterna i åkermarken ska inte fördubblas på kortare tid än 500 år, se tabell 6.

För kadmium gäller att vid slamspridning på åkermark är målet att nytillskottet av kadmium per kg fosfor inte ska överstiga det i genomsnittlig mineralgödsel som används i Sverige, 7,0 mg Cd/kg P. Kadmiumfosforkvoten i klosettatten är 14 mg Cd/kg P. Revaqs långsiktiga mål för kadmiumfosforkvoten i slammet blir därmed 21 mg Cd/kg P.

Beräkningarna i tabell 6 grundas på tillförsel av 22 kg P/ha och år.

För koppar (Cu) kan större mängder godtas om det kan visas att den aktuella åkermarken där avloppsslam ska spridas behöver koppartillskott. I en åkermark med kopparhalt om mindre än 7 mg/kg TS tillåts högst 600 g/ha år.

För bly (Pb) redovisas lagstiftningens krav vilket är högre än 0,20 procent ackumuleringstakt.

I Naturvårdsverkets rapport 5148 redovisas de spårelement som ska analyseras i årssamlingsprovet. Fem av dessa, bor (B), kobolt (Co), mangan (Mn), molybden (Mo), Selen (Se) är essentiella. Guld (Au) och vismut (Bi) bedöms med nuvarande kunskap inte ge negativa effekter på miljön. Dessa sju spårelement finns därför inte med i tabell 6.

**Tabell 6. Maximal tillförsel till åkermark av spårelement beräknat som g/ha och år**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Långsiktigt mål
<b>Ag</b>	3,1	2,7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	0,56
<b>As</b>	66	59	53	53	53	53	53	53	53	53	22
<b>Ba</b>	11513	10416	9320	9320	9320	9320	9320	9320	9320	9320	3838
<b>Be</b>	24	22	20	20	20	20	20	20	20	20	8,1
<b>Cd</b>	0,56	0,53	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,47
<b>Ce</b>	1144	1035	926	926	926	926	926	926	926	926	381
<b>Cr</b>	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
<b>Cs</b>	39	36	32	32	32	32	32	32	32	32	13
<b>Cu*</b>	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
<b>Dy</b>	77	70	62	62	62	62	62	62	62	62	26
<b>Er</b>	43	39	35	35	35	35	35	35	35	35	14
<b>Eu</b>	17	15	13	13	13	13	13	13	13	13	5,5
<b>Ga</b>	171	154	138	138	138	138	138	138	138	138	57
<b>Gd</b>	68	61	55	55	55	55	55	55	55	55	23
<b>Ge</b>	131	119	106	106	106	106	106	106	106	106	44
<b>Hf</b>	141	127	114	114	114	114	114	114	114	114	47
<b>Hg</b>	0,68	0,61	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,23
<b>Ho</b>	18	16	14	14	14	14	14	14	14	14	5,9
<b>In</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>Ir</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>La</b>	656	594	531	531	531	531	531	531	531	531	219
<b>Li</b>	338	305	273	273	273	273	273	273	273	273	113
<b>Lu</b>	7,7	7,0	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	2,6
<b>Ni</b>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>Nb</b>	244	221	197	197	197	197	197	197	197	197	81
<b>Nd</b>	563	509	455	455	455	455	455	455	455	455	188
<b>Pb**</b>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>Pd</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>Pr</b>	144	131	117	117	117	117	117	117	117	117	48
<b>Pt</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>Rb</b>	2100	1900	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	700
<b>Re</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>Rh</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>Ru</b>	0,75	0,68	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,25
<b>Sb</b>	8,6	7,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	1,6
<b>Sc</b>	182	165	147	147	147	147	147	147	147	147	61
<b>Sm</b>	88	80	71	71	71	71	71	71	71	71	29
<b>Sn</b>	26	24	21	21	21	21	21	21	21	21	8,8
<b>Sr</b>	3038	2748	2459	2459	2459	2459	2459	2459	2459	2459	1013
<b>Ta</b>	23	20	18	18	18	18	18	18	18	18	7,5
<b>Tb</b>	9,2	8,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	3,1
<b>Te</b>	1,5	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,5
<b>Th</b>	146	132	118	118	118	118	118	118	118	118	49
<b>Ti</b>	71250	64464	57679	57679	57679	57679	57679	57679	57679	57679	23750
<b>Tl</b>	4,1	3,7	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	1,4
<b>Tm</b>	6,2	5,6	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,1
<b>U</b>	66	59	53	53	53	53	53	53	53	53	22
<b>V</b>	600	543	486	486	486	486	486	486	486	486	200
<b>W</b>	24	22	20	20	20	20	20	20	20	20	8,1
<b>Y</b>	544	492	440	440	440	440	440	440	440	440	181
<b>Yb</b>	56	51	46	46	46	46	46	46	46	46	19
<b>Zn</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
<b>Zr</b>	5306	4801	4296	4296	4296	4296	4296	4296	4296	4296	1769



# Bilaga 9

## Avtal - Certifieringsavtal

### Certifiering mot kraven i ”Certifieringsorgan – Krav för ackreditering”

Svenskt Vatten är för närvarande ensam ägare av Revaq. Revaq är ett certifieringssystem som arbetar för att minska flödet av oönskade ämnen till avloppsreningsverk, att skapa en hållbar återföring av växtnäring samt att hantera riskerna på vägen dit.

Syftet med Revaq är:

- att vara såväl en nationell som lokal drivkraft för en fortlöpande ytterligare förbättring av kvaliteten på det till avloppsreningsverken inkommande avloppsvattnet och därmed på växtnäringen från slammet. En allt bättre kvalitet på avloppsvattnet in till avloppsreningsverken kommer också att ha stor betydelse för den framtida miljöbelastningen på våra sjöar, vattendrag och kustområden
- att erbjuda alla aktörer en öppen och transparent information om slammets sammansättning, hur det producerats och använts
- att växtnäring från avloppsfraktioner produceras på ett ansvarsfullt sätt och att kvaliteten uppfyller fastställda krav.

Den konkreta tillämpningen av Revaq-reglerna revideras genom certifiering, vilken utförs av organ som arbetar enligt SS-EN ISO/IEC 17065:2012 och vars tjänster betalas av den VA-förvaltning som ska verifieras.

Detta avtal tecknas mellan Svenskt Vatten AB och de certifieringsorgan som önskar certifiera enligt ”Revaq”.

#### Parter

Svenskt Vatten AB med organisationsnummer 556473-5248, härnäst benämnt regelägaren.

Certifieringsorgan (ange) med organisationsnummer xxxxxx-xxxx, härnäst benämnt certifieringsorganet.

#### Regelägarens åtaganden:

- Sammanställer årligen information om certifieringens omfattning och användningen av slam
- Redovisar årligen hur slamkvaliteten förändras hos de certifierade avloppsreningsverken
- Informerar om växtnäringsåterföring och certifieringssystemet
- Ansvarar för att arbeta med nationella åtgärder för utfasning av oönskade ämnen
- Publicerar på sin hemsida de certifieringsorgan som är ackrediterade för Revaq
- Tar initiativ till gemensamma åtgärder för exempelvis utveckling av certifieringssystemet
- Genomför minst två gånger per år kalibreringsmöten för de ackrediterade certifieringsorganen.

#### Certifieringsorganets åtaganden:

- Certifieringsorganet ska uppfylla kraven i bilaga 10 ”Krav för Ackreditering”
- Certifieringsorganet ska ha ansökt om eller inneha en ackreditering för SS-EN ISO/IEC 17065:2012 och Revaq
- Certifieringsorganet ska omedelbart informera regelägaren om förändringar i dess ackrediteringsstatus.

#### Regelägarens rättigheter

Regelägaren äger rätt att upprätta avtal med certifieringsorgan, ackrediteringsorgan och annan tredje part i syfte att etablera, driva, underhålla och utveckla Revaq-reglerna och administrera dessa. Detta gäller även tillhörande system, dokument och annat material och/eller tjänst som regelägaren finner är lämpligt.

#### Avgifter

Avgifter som certifikatsinnehavaren ska avge till certifieringsorganet:

- Certifieringskostnad
- Revisionskostnad
- Årliga avgiften till regelägaren som certifieringsorganet i sin helhet och utan dröjsmål transfererar till regelägaren.

### **Ansvars- och skadeståndsskyldighet**

Regelägaren, dess personal och/eller av regelägaren anlita tredje part kan inte hållas ansvars- och/eller skadeståndsskyldig av certifieringsorganet och/eller tredje part för skador vilka har uppstått på grund av efterlevnad av detta avtal och/eller krav i bilaga 10 "Certifieringsorgan - Krav för ackreditering" och/eller beslut fattade av personal inom regelägarens organisation avseende Revaq-regler.

Regelägaren, dess personal och/eller av regelägaren anlita tredje part ska hållas skadeslös av certifieringsorganet för alla skadeståndsanspråk från tredje part på certifieringsorganet. Särskilt, dock inte uteslutande andra anspråk, gäller detta anspråk från de certifierade organisationerna och från konsumenter, vilka kan uppstå i samband med certifieringsorganets kontrakterade aktiviteter.

Certifieringsorganet ska ha en ansvars- och skadeståndsförsäkring om åtminstone 1 000 000 SEK per skada och försäkrings år.

Certifieringsorganet ska vara ersättningsskyldig för ett maximalt belopp om 1 000 000 SEK per skadefälle till regelägaren för alla skador som orsakats regelägaren på grund av certifieringsorganets, med regelägaren kontrakterade aktiviteter.

Certifieringsorganet är inte ansvarigt för produkter från den certifierade verksamheten. Certifieringsorganet ska ha rutiner för information och ska informera certifierade organisationer om ansvar för sina produkter.

### **Avtalets giltighet**

Avtalet gäller 12 månader fr.o.m. undertecknandet och förlängs automatiskt med 12 månader om uppsägning ej gjorts, dock kan avtalet gälla som längst 36 månader.

Certifieringsorganet kan skriftligen säga upp avtalet när som helst. Uppsägningen av avtalet träder i kraft sex månader från det datum som regelägaren skriftligen bekräftat uppsägningen om inte regelägaren och certifieringsorganet skriftligen överenskommit om ett specifikt datum då uppsägningen ska verkställas.

Regelägaren kan skriftligen säga upp avtalet när som helst. Uppsägningen av avtalet träder i kraft sex månader från det datum som Regelägaren skriftligen meddelat certifieringsorganet om uppsägning.

Regelägaren kan skriftligen säga upp avtalet med omedelbar verkan om certifieringsorganet förlorar sin ackreditering eller får den suspenderad för Revaq-reglerna och/eller SS-EN ISO/IEC 17065:2012.

Regelägaren kan skriftligen säga upp avtalet med omedelbar verkan om certifieringsorganet försätts i konkurs eller är oförmöget att betala de administrativa avgifter som certifieringsorganet är skyldigt att inhämta för regelägarens räkning enligt bilaga 10 "Certifieringsorgan - Krav för ackreditering".

Certifieringsorganet kan skriftligen säga upp avtalet med omedelbar verkan om förutsättningarna för certifieringssystemet ändras så att avtalets fullgörande hindras eller blir oskäligt betungande.

Avslutande av avtal ska inte ha någon effekt på parternas ansvars- och skadeståndsskyldighet för aktiviteter under avtalstidens giltighet.

### **Force majeure**

Följande omständigheter utgör befrielsegrunder om de medför att avtalets fullgörande hindras eller blir oskäligt betungande. Arbetskonflikt och varje annan omständighet som parterna inte kan råda över såsom eldsvåda, krig, naturkatastrofer etc.

Befrielsegrund liksom dess upphörande ska utan dröjsmål skriftligen meddelas den andra parten.

Avtalet kan hävas av vardera parten genom skriftligt meddelande till andra parten om befrielsegrund åberopats i mer än sex månader.

**Tvist**

Tvister uppkomna med anledning av detta avtal, eller därmed förenat förhållande, ska avgöras i svensk domstol och efter svensk lag. Parterna kan dock särskilt överenskomma om slutligt avgörande av tvist genom skiljedom enligt Revaq-reglerna för Stockholms Handelskammars Skiljedomsinstitut.

Ort och datum

Ort och datum:

---

XXXX

VD Svenskt Vatten AB

(Namn)

(Titel) &amp; (Organisationens namn)

# Bilaga 10

## Certifieringsorgan - Krav för ackreditering

### Allmänt

I dessa regler fastlägger Revaq de tilläggskrav till ackreditering mot SS-EN ISO/IEC 17065:2012 som gäller för certifieringsorgan som ackrediteras för Revaq-certifiering.

### Ackreditering och avtal

Certifieringsorgan som önskar certifiera enligt Revaqs reglerna ska vara ackrediterade enligt SS-EN ISO/IEC 17065:2012 av SWEDAC eller motsvarande ackrediteringsorgan. Certifieringsorganet ansöker om att få revidera och certifiera enligt Revaq hos regelägaren och tecknar avtal om detta med regelägaren, enligt bilaga 9. Kopia på beslut om ackreditering eller tidplan för ackrediteringen ska bifogas med ansökan till regelägaren. Inom EA (European cooperation for Accreditation, det europeiska samarbetet för ackreditering) finns ett multilateralt avtal ackrediteringsorganen emellan, som innebär att flertalet europeiska organ erkänner varandras kompetens. EA träffar i sin tur avtal med ackrediteringsorgan eller sammanslutningar av ackrediteringsorgan i övriga världsdelar. Även ackrediteringsorgan som ingår i EA:s multilaterala avtal kan vara ackrediteringsorgan för Revaq.

### Certifieringsorganets ansvar vid certifiering

Certifieringsorganet ska vid kontraktsgenomgång med sökande för Revaq-certifiering säkerställa att den sökande inte är underkänd av annat ackrediterat certifieringsorgan med avseende på Revaq-reglerna.

Ansökan om certifiering ska ske skriftligen till certifieringsorganet på certifieringsorganets ansökningsblankett och vara åtföljd av en översiktlig beskrivning av verksamhetsutövarens process, organisation, kvalitets- och förbättringsarbete. Certifieringsorganet ska ha sådan ansökningsblankett lätt tillgänglig på hemsida eller liknande.

Certifieringsorganet ansvarar för att granskningen av den certifierade verksamheten har utförts med vederbörlig omsorg utifrån kraven i dessa regler (kapitel 2 – 4), och enligt rutinerna i certifieringsorganets kvalitetssystem.

Certifieringsorganet ska upprätta förteckningar över gällande certifikat. Förteckningarna ska innehålla uppgifter om certifikatsinnehavare, certifikatsnummer, godkänd producent/avloppsreningsverk och utfärdande datum. Förteckningarna ska presenteras på certifieringsorganets hemsida och på [www.certifiering.nu](http://www.certifiering.nu).

Certifieringsorganet ansvarar för att löpande rapportera godkända certifikatsinnehavare till Revaq-sekretariatet och till [www.certifiering.nu](http://www.certifiering.nu). Rapporteringen ska åtminstone omfatta certifikatsinnehavare, godkänd producent/avloppsreningsverk, certifikatsnummer och utfärdandedatum.

Certifikatsorganet ska rapportera återkallade certifikat till Revaq-sekretariatet och till [www.certifiering.nu](http://www.certifiering.nu).

Certifieringsorganet ansvarar för att revidera att certifikatsinnehavaren, senast den 30 april varje år, fyllt i mallen till årsrapporten på ett korrekt sätt samt att certifikatsinnehavaren skickat ifylld mall till regelägaren samt till certifieringsorganet.

### Utfärdande av certifikat

Det ackrediterade certifieringsorganet ska ha dokumenterade gransknings- och beslutsrutiner för utfärdande av certifikat. Rutinerna ska säkerställa att granskning av revisioner genomförs på ett enhetligt sätt och att revisionerna genomförs i enlighet med Revaqs regelverk och på ett objektivt och likartat sätt.

Innan certifikat utfärdas, ska samtliga avvikelser från certifieringsrevisionen vara åtgärdade.  
Ett Revaq-certifikat ska tydligt beskriva certifieringens omfattning och ska som minimum innehålla:

- a) Det aktuella certifieringsorganets logotyp och ackrediteringsmärke med ackrediteringsnummer<sup>1</sup>
- b) Revaq- märke enligt bilaga 1
- c) Certifierad organisation och adress
- d) Produktionsplats
- e) Produktbeskrivning: slam, slamkol och/eller renat avloppsvatten
- f) Uttalande om överensstämmelse med aktuell utgåva av regelverket
- g) Certifikatets giltighetstid
- h) Signatur av bemyndigad representant för certifieringsorganet.

### **Återkallande av certifikat**

Certifieringsorganet ska ha dokumenterade rutiner för återkallande av certifikat.  
Certifikat kan återkallas enligt kapitel 4.1.

### **Förnyat utfärdande av certifikat efter återkallande**

Certifieringsorganet ska ha dokumenterade rutiner för att bedöma nödvändiga insatser och aktiviteter för förnyat utfärdande av ett indraget certifikat.

Utfärdande av nytt certifikat, efter återkallande eller uppsägning, behandlas på samma sätt som en ny ansökan.

### **Övertagande av certifikat**

Certifikatsinnehavaren ska ha möjlighet att flytta certifieringen till annat ackrediterat certifieringsorgan. Flytt av certifiering görs genom att certifikatinnehavaren ansöker om certifiering till det nya certifieringsorganet. Ansökningsförfarande ska ske på samma sätt som vid en ny ansökan (enligt 2.2.1). Det nya certifieringsorganet ska vid kontraktsgenomgång med sökande säkerställa att den sökande inte är underkänd av annat ackrediterat certifieringsorgan med avseende på Revaq-reglerna. Det övertagande certifieringsorganet ska dessutom begära in följande dokumentation för granskning:

1. Besöks/revisionsrapport från senaste externa revisionen
2. Samtliga avvikelser och uppgifter om korrigerande åtgärder från den senaste externa revisionen samt alla eventuellt kvarstående öppna avvikelser från tidigare revisioner
3. Kopia på gällande Revaq-certifikat.

Det övertagande certifieringsorganet granskar underlagen enligt den ordinarie processen för certifiering. Vid granskningen bedömer det övertagande certifieringsorganet vilka aktiviteter som krävs innan nytt certifikat kan ställas ut. Samtliga avvikelser, både sådana som det tidigare och det nya certifieringsorganet hittat, ska vara åtgärdade innan nytt certifikat ställs ut.

### **Kompetenskrav för revisorer<sup>2</sup>**

ISO 19011 eller motsvarande standard utgör en vägledning för certifieringsorganets krav på revisorernas kompetens och bedömning av revisorer.

Person vilken antas som revisor ska ha genomgått åtminstone tre års gymnasieutbildning med Naturvetenskaplig inriktning eller annan likvärdig utbildning samt ha åtminstone tre års relevant arbetslivserfarenhet från arbete inom eller i nära kontakt med VA-branschen, eller från annan konsultverksamhet med inriktning mot branschen eller inom lantbruksområdena gödsling eller näringsåterföring. Erfarenheten ska innefatta att göra bedömningar, lösa problem och kommunicera med personer i ledande ställning.

Utöver detta ska personen ha genomgått utbildning i att utföra och leda systemrevisioner där SS-EN ISO 19011 eller motsvarande regelverk kan fungera som vägledning. Revisorsutbildningen ska omfatta åtminstone två dagar med teori och praktiskt genomförande av revision samt regelägarens Revaq-kurs.

---

<sup>1</sup>SWEDAC:s föreskrifter och allmänna råd om ackreditering, STAFS 2020:1

<sup>2</sup> Kompletteras med krav på revisionsledare om det är aktuellt

För godkännande som revisor ska revisorskandidaten ha deltagit som observatör tillsammans med erfaren revisor vid åtminstone fyra tillfällen, under sammanlagt minst tio dagar. Vid det näst sista observatörstillfället ska revisorskandidaten självständigt genomföra del av revisionen. Inriktningen vid det sista observatörstillfället ska vara att revisorskandidaten självständigt genomför en komplett revision med tillhörande inledande och avslutande möten, upprättande av revisionsplan och avrapportering. Alternativt ska certifieringsorganet på annat sätt visa att revisorerna har erforderlig kompetens. Bedömningen av revisorskandidaten ska göras av en erfaren revisor.

För att upprätthålla behörigheten som revisor krävs åtminstone 15 revisionsdagar under en treårsperiod, samt minst tre revisionsdagar per kalenderår. Detta avser Revaq-revisioner. Certifieringsorganet ska ha rutiner för att bevaka att revisorernas kvalificering bibehålls. En revisor får inte användas mer än fyra år i följd hos samma certifikatsinnehavare. Certifieringsorganet ska ha rutiner vid val av revisorer för att säkerställa opartiskhet och att jäv inte förekommer. Revisor får inte ha varit anställd vid eller utfört uppdrag åt reviderad certifikats-innehavare under de senaste 24 månaderna. Den aktuella certifikatsinnehavaren kan begära att få byta revisor och certifieringsorganet ska ha rutiner för när detta kan ske.

### **Revaqs Kalibrering av certifieringsorganen**

Certifieringsorganet har skyldighet att utse åtminstone en representant som deltar i de kalibreringsmöten som regelägaren håller. Mötena hålls minst två gånger per år. Därutöver kan extra möten sammankallas av regelägaren eller certifieringsorganen. Regelägaren avgör om fysisk närvaro vid mötet är nödvändig. Avsikten med kalibreringen är att förmedla information från Revaq när det gäller till exempel nyheter och ändrade krav samt att ge de ackrediterade certifieringsorganen möjlighet att diskutera problemområden, principiella tolkningsfrågor, överklaganden med mera. Frågeställningar väckta på mötet kan efter behandling i regelkommittén och styrgruppen leda till regeländringar eller kompletteringar i tolkningsunderlaget.

### **Certifieringsorganens interna kalibrering**

Certifieringsorganet ska ha rutiner för årlig intern kalibrering av de revisorer som reviderar enligt Revaq-reglerna. Kalibreringen genomförs i syfte att revisioner genomförs så lika som möjligt oavsett vilken revisor som genomför dem. En stående punkt vid dessa möten är information från regelägarens kalibreringsmöten. Genomförda internkalibreringar ska dokumenteras och hanteras enligt certifieringsorganets rutin för redovisande dokument.

### **Sekretess**

Samtliga uppgifter som certifieringsorganet tar del av betraktas som arbetsmaterial och ska behandlas med sekretess intill dess att certifieringsbeslut är fattat. Certifieringsorganet har dock rätt att offentliggöra sammanställningar av genomförda certifieringar. Certifieringsorganet ska hålla uppgifter offentliga om vilka avloppsreningsverk som är certifierade och kan lämna ut kopior av eller publicera certifikat. Certifieringsorganet ska hålla uppgifter om återkallande av certifikat samt missbruk av certifikat eller märkning offentliga.

### **Överklagande**

Certifieringsorganet ska ha rutiner för att hantera överklaganden i beslut som rör certifieringsärenden. Certifieringsorganets instans för överklaganden ska ha en bred kompetens från VA-branschen, lantbruksverksamhet, miljöskyddsarbete och certifieringsverksamhet. Ett beslut i ett enskilt certifieringsärende kan bara överklagas av certifikatsinnehavaren. Överklaganden hanteras enligt det aktuella certifieringsorganets rutiner. Certifieringsorganet ska rapportera inkomna överklaganden på enskilda certifieringsärenden till regelägaren. Överklaganden som berör tolkning av regelverket ska rapporteras till Revaqs sekretariat. Regelkommittén bereder dessa ärenden som därefter beslutas av styrgruppen.