2026-08-31

UMP

Karl-Emil Videbris, Liza Wellsjö, Dag Lorick m.fl.

Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg, 031-64 74 00, gryaab.se

Svar på remiss gällande Revaq-regler 2028

Gryaab fick den 16 juni 2026 möjlighet att lämna synpunkter på ett utkast till revidering av Revaq-reglerna för 2028.

Synpunkterna lämnas för respektive avsnitt i standarden som bedöms som relevanta för Gryaab. Avslutningsvis lämnas några synpunkter av mer övergripande karaktär.

3.1.2 Kvalitetspolicy

Av reglerna framgår att certifikatsinnehavaren ska ha en kvalitetspolicy. Gryaab anser att det räcker med policy, det viktiga är vad policyn innehåller och inte att den specifikt heter kvalitetspolicy. Revisorer kan var petiga i detta avseende

3.3.1.4 Prioriterade spårelement och utvalda prioriterade spårelement

Enligt reglerna ska kadmium alltid vara utvalt prioriterat. För många avloppsreningsverk är kadmium utvalt prioriterat enbart pga den här regeln och inte för att kadmium har en ackumuleringstakt på 0,2 eller ens i närheten. Gryaab upplever rapportering i VASS som krystad då det inte längre finns några ”större” källor kvar bortsett från tillskottsvatten. Kadmium är ett mycket viktigt ämne att arbeta med, men Gryaab ställer sig tveksam till om det fortfarande är relevant att alltid ha det som utvalt prioriterat och till det stora fokus det får i rapporteringen.

Förslag på omformulerat krav: "Kadmium är alltid utvalt prioriterat ämne om ett eller flera slampartier blir begränsade eller underkända på grund av kadmium" alternativt en liknande formulering som den för kvicksilver dvs ”alltid ha kadmium som utvalt prioriterat spårelement i de fall mängden kadmium ligger över X procent av lagreglerat gränsvärde, i g/ha.

3.4.3 Blandning av slampartier

Av reglerna framgår att certifikatsinnehavaren ska vid blandning av slampartier som ej har samma prioriterade spårelement använda analysvärde från reningsverkets senaste årssamlingsprov. Det här är en detaljreglering som kan ge orimligt mycket administrativt arbete i jämförelse med miljönyttan. Gryaab anser att så länge partierna är godkända finns det ytterst begränsad nytta med att införa denna typ av ytterligare begränsning. Dessutom försvåras efterlevnaden då det i avsnitt 3.5.3 Blandning av partier framgår att produktens kvalitet ska beräknas genom viktade medelvärden.

4.4 Reviderade Revaq-regler

Vår uppfattning är att de grundläggande principerna och kraven i standarden inte ofta genomgår större ändringar. Detta visar på att Revaq-standarden är väl genomarbetad och har visat på stor hållbarhet över tid. Gryaab uppskattar att Regelkommittén de senaste åren arbetat på att få bort upprepningar av textavsnitt, hänvisningar till lagstiftning och otydliga formuleringar.

Gryaabs hållning är att mindre ändringar i standarden bör göras mer sällan om möjligt för att göra standarden mer användarvänlig och robust. Ändringar av mindre konsekvens för standardens syfte som till exempel ändring eller omkastning i ordning av avsnitt, stycken eller formuleringar bör kunna göras mer sällan, förslagsvis vart tredje år, om det inte är nödvändiga ändringar som tillför eller ändrar krav i standarden. Att ändra ordning av avsnitt och formuleringar av text upplevs som rörigt och gör det svårt för inblandade parter att planera på längre sikt. Det händer relativt ofta att smärre ändringar i standarden tillförs under ett år och tas bort under nästa år. I och med detta borde utgåva 2028 hålla längre tid utan mindre uppdateringar.

Bilaga 2. Hygieniska krav

I bilaga 2 stipuleras att ”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 26 veckor eller de hygieniseringsmetoder som anges i NV rapport 6580 "Hållbar återföring av fosfor".

En av de godkända metoderna som listas i NV rapport 6580 är termofil rötning med vissa krav på kontakttid beroende på drifttemperatur, t.ex. 8 timmars kontakttid vid 55 °C.

I sitt remissvar till NV rapport 6580 föreslog Svenskt Vatten att ”de norska erfarenheterna av hygienisering med kortare kontakttider används som grund för de svenska reglerna”. Vidare framgår att ”Svenskt Vatten noterar med förvåning att behandlingstiden vid termofil rötning satts till 8 h. I det tidigare förslaget från Naturvårdsverket var tiden satt till 6 h. Även detta var väl tilltaget med tanke på att utkastet till EU-direktiv angav 4 h. Norge har sedan lång tid haft krav på hygienisering och här är kravet 2 h och inga olägenheter har noterats. Ju längre behandlingstid som krävs desto större blir svårigheterna att anpassa befintliga biogasanläggningar till termofil rötning med hygienisering. Detta kommer att för många, främst mindre, vattentjänstföretag att öka kostnaderna för hygienisering väsentligt.

Det föreslagna regelverket för hygienisering blir nu starkt styrande mot pastörisering. Det kan noteras att efterväxt av mikroorganismer kan vara ett problem vid hygienisering. Det finns en del indikationer på att detta problem är större vid hygienisering med pastörisering än vid termofil rötning.

Svenskt Vatten föreslog att de norska erfarenheterna av hygienisering med kortare kontakttider används som grund för de svenska reglerna. Nyligen publicerad svensk forskning pekar på samma resultat som de norska erfarenheterna. *(Kjerstadius H., La Cour Jansen J., De Vrieze J., Haghighatafshar S., & Davidsson Å. (2013), Hygienization of sludge through anaerobic digestion at 35, 55 and 60 oC, Water Sci. Tech. 68.10, 2234-2239)*”.

Gryaab delar denna synpunkt från Svenskt Vattens och vill lyfta att synpunkterna fortsatt är relevanta och viktiga för svenska reningsverk. Gryaab utreder för närvarande övergång till termofil rötning och har med anledning av det utfört pilottester av termofil rötning vid 55 °C. Som del av pilottesterna har Gryaab utfört tester av hygieniserande effekt vid kontakttider om 1 timme, 2 timmar och 8 timmar, se resultat i följande tabell:

Slamprov	**Salmonella**	**Escherichia coli [log cfu/g slam]**	**Enterokocker [log cfu/g slam]**
Förtjockat slam 2026-06-01 (1h batch-period)	Påvisad	>5,2	4,0
Förtjockat slam 2026-06-15 (2h batch-period)	Påvisad	>5,2	5,1
Förtjockat slam 2026-06-23 (8h batch-period)	Påvisad	>5,0	4,7
Mesofilt slam 2026-06-29	Ej påvisad	2,3	1,9
Termofilt slam 2026-06-01 (1h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-01 (1h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-01 (1h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-15 (2h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-15 (2h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-15 (2h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0

Slamprov	Salmonella	Escherichia coli [log cfu/g slam]	Enterokocker [log cfu/g slam]
Termofilt slam 2026-06-23 (8h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-25 (8h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0
Termofilt slam 2026-06-29 (8h batch-period)	Ej påvisad	<1,0	<1,0

Tabellen visar alltså att god hygienisering uppnås vid så låg kontakttid som en timme. Gryaab menar att det således finns goda grunder att inkludera en timmes kontakttid vid 55 °C, eller åtminstone två timmars kontakttid vid 55 °C, som godkänd hygieniseringsmetod inom ramarna för Revaq. I Svenskt Vattens remissvar till NV 6580 menade Svenskt Vatten också att seriekopplade rötkammare bör kunna anses uppnå god hygieniseringseffekt utan vidare krav på kontakttid. Gryaab tillstyrker att även denna hygieniseringsmetod bör inkluderas inom ramarna för Revaq.

Bilaga 4. Uppströmsarbete, anslutna verksamheter och hushåll

Punkt A1: Här står det att certifikatsinnehavaren inom 1 år ska sammanställa en förteckning över C- och U-verksamheter som ska prioriteras i uppströmsarbetet. I övrigt under punkt A så handlar det om att ta fram riktlinjer och ställa krav gentemot A-verksamheter. Under punkt B (vad som ska göras inom 3 år) så handlar det om B-verksamheter och slutligen under punkt C (inom 5 år) så inriktar sig reglerna på arbete mot C- och U-verksamheter. Gryaab anser att punkt A1 ryms under punkt C1.

Bilaga 5. Upphandling av laboratorietjänster, metoder för provtagning, analyser och beräkningar

Gryaab noterar att det labb som Gryaab upphandlade 2022 har rapporteringsgränser som ligger högre än de rapporteringsgränser som SLU föreslår för 25 ämnen. Gryaab ställer sig

tveksam till om lågt sätta rapporteringsgränser för samtliga ämnen nödvändigtvis är önskvärt. En möjlighet till anpassning utifrån respektive reningsverks faktiska halter bör införas i regelverket. Gryaab anser att regelverket bör förses med en formulering som möjliggör att även högre rapporteringsgränser kan godtas så länge halten med god marginal överskrider rapporteringsgränsen. Risken finns att urvalet av möjliga laboratorier avgränsas till ett fåtal vid upphandling vilket begränsar konkurrenskraften i upphandlingen samt att reningsverken behöver betala för mer avancerande analysmetoder än vad som är det faktiska behovet.

Bilaga 6. Produktbeskrivning

I avsnitt C.2 anges att 5-årsgiva, ton slam eller slamkol per ha, ska beräknas. Gryaab anser att detta är onödigt tillkrånglat. Vid spridning av slam ges ofta 2:års- eller 3:årsgivor. Gryaab anser att det är tillräckligt att, i enlighet med C1, redovisa 1-årsgivan.

Bilaga 7. Praktisk hantering vid slamspridning på åkermark

Av regelverket framgår att information om slamspridning ska lämnas till tillsynsmyndigheten inför spridning. Exempel på sådan information är karta som visar på vilka skiften slamspridning ska ske, avstånd mellan upplagsplatsen och bostäder, jordanalyser samt beräknad giva. Enligt svensk lagstiftning föreligger inget krav på att anmäla eller söka tillstånd för att sprida slam på åkermark som uppfyller lagstiftade gränsvärden. Många kommunala tillsynsmyndigheter (miljökontor) förstår inte hur de ska hantera information om planerad spridning eftersom det inte är en anmälnings- eller tillståndspliktig verksamhet. I flera fall har myndigheter missförstått sin egen uppgift och initierar tillsyn av hur lantbrukare följer ett frivilligt certifieringssystem eller ställer oskäliga krav på en verksamhet som redan är tillåten enligt svensk lagstiftning. Gryaab ställer sig mycket tveksam till kravet att informera tillsynsmyndigheten om planerad slamspridning.

Övrigt gällande regelverket och likformighet med ISO-standarder

Aktivitetsstyrning och resultatstyrning

I jämförelse med ISO14001 ligger tyngdpunkten i Revaq mer på aktivitetsstyrning och mindre på resultatstyrning. Det finns många aktivitetskrav så som att kemikalieinventering ska göras, handlingsplan måste finnas och informationsinsatser måste genomföras. Det

finns betydligt färre krav avseende att utvärdera effekten av åtgärder jämfört med de resurser, så som personal och kostnader, som certifikatsinnehavaren avsätter. Ur ett ledningssystemperspektiv är det viktigt att löpande utvärdera och prioritera de insatser som ger störst effekt.

Nya ämnesgrupper

PFAS har fått en stark position i regelverket vilket är rimligt men flera andra stora ämnesgrupper saknas eller hanteras mycket översiktligt så som däckpartiklar, bisfenoler, läkemedel från hushåll samt ämnen som är relaterade till den ökande elektrifieringen i samhället. Fokus sedan regelverket skapades har bland annat varit på kadmium och vissa metaller. Gryaab anser att det bör finnas en funktion i regelverket som gör att fokus kan skifta i takt med vilka ämnen som är problematiska. För Gryaab har t.ex. halten kadmium i slam minskat och det vore därför rimligt att bolaget framöver kan fokusera mer på andra ämnen som bedöms som mer problematiska. Ett sätt skulle kunna vara kravställa att årssamlingsprovet och regressionsanalysen utökas till att omfatta fler ämnen än vad som anges i bilaga 5. Genom riskbedömning och bedömning av vilken påverkansmöjlighet som finns skulle avloppsreningsverk kunna välja ut de ämnen som är särskilt problematiska och där det finns en stor påverkansmöjlighet. Ett bra exempel är hur PFAS hanteras i reglerna.

Tillskottsvatten

Tillskottsvatten definieras men blir sedan närmast osynligt i regelverket. Endast i kap 3.3.1.1 anges att avloppsreningsverk ska årligen med hjälp av provtagningar, uppmätta värden och/eller schablonvärden göra beräkningar och bedömningar av belastning från tillskottsvatten. Tillskottsvatten påverkar slamkvalitén negativt genom att oönskade föroreningar tillförs slammet samt att det i princip saknar fosfor vilket medför att halten fosfor i slammet späds ut. För Gryaab är tillskottsvatten en av de viktigaste långsiktiga frågorna och då inte bara ur ett slamperspektiv. Tillskottsvatten påverkar vattenrening negativt, förbrukar energi och processkemikalier samt leder till förbiledning och bräddning på ledningsnät. För flera ämnen är tillskottsvatten den största bidragande faktorn så på så vis jobbar redan Gryaab med att minska tillskottsvatten från förorenade trafikområden etc. Gryaab finner det märkligt att frågan inte lyfts högre i regelverket, särskilt när frågan ger många andra positiva effekter. Krav i regelverket skulle kunna vara

att inför krav på kartläggning, aktiviteter och uppföljning för att minska tillskottsvatten för de avloppsreningsverk där tillskottsvatten står för ett betydande bidrag till de utvalda prioriterade ämnen. Beroende på reningsverks rådighet i frågan gällande tillskottsvatten behöver aktiviteterna anpassas.