



Miljörapport 2023

Gryaab, Syrhåla

Karl-Emil Videbris, 2024-03-22

Gryaab rapport 2024:2



Innehållsförteckning

1. Verksamhetsbeskrivning _____	3
2. Tillstånd _____	4
3. Anmälningssärenden beslutade under året _____	4
4. Andra gällande beslut _____	4
5. Tillsynsmyndighet _____	4
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion _____	5
7. Gällande villkor i tillstånd _____	5
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. _____	6
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner _____	7
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m. __	8
11. Åtgärder som genomförts för att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi ____	8
12. Ersättning av kemiska produkter med mera _____	8
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet _____	8
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa _____	9
15. Miljöpåverkan vid användning och omhänder-tagande av de varor som verksamheten tillverkar	9
Bilageförteckning_____	9

Omslagsbild: Karl-Martin Svensson, Gryaab

1. Verksamhetsbeskrivning

Verksamhetsbeskrivning 5 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

Verksamhetsutövare

Namn: Gryaab AB

Org.nr: 556137–2177

Anläggningens namn: Syrhåla

Länsstyrelsens anläggningsnummer: 1480–1257

Verksamhetsområde

Gryaab har nyttjanderätten till två bergrum, benämnda bergrum 1 och bergrum 2, som byggts för oljelagring. Bergrummen ägs av Göteborgs Stad. Under perioden fram till 2025-12-31 har Gryaab förbundit sig att i sin tur upplåta nyttjanderätten för bergrum 1 till Göteborgs Hamn AB.

Bergrummen är belägna vid Syrhåla, strax norr om Torshamnen. Gryaabs ursprungliga avsikt var att lagra slam från Ryaverket i båda dessa bergrum. Nyttjandebehovet av bergrummen har hittills inte blivit så stort som ursprungligen förutsågs och hittills har endast bergrum 2 nyttjats för slamlagring. Gryaab har dock inte deponerat slam i bergrummet sedan 2012.

Lagtekniskt är verksamheten i Syrhåla uppdelad i två områden, förvaring av gas samt lagring av slam. Gasförvaringen regleras genom högre kravnivån i Seveso samt genom vissa villkor i Gryaabs gamla tillstånd från 1989 och 1994. När det gäller lagring av slam beslutade Länsstyrelsen 2021 att godkänna Gryaabs begäran om så kallad sluttäckning av deponin för slam i bergrummet vid Syrhåla. Tillsynsmyndigheten har ändrat verksamhetskoden från 90.300 till verksamhetskod 90.341 (enligt miljöprövningsförordningen, 2013:251). Ändringen innebär att lagringen av slam betraktas som en anmälningspliktig verksamhet (i stället för tillståndspliktig) och avser sluttäckt deponi.

Beskrivning

I Syrhåla fanns tidigare utrustning för slamavvattning, vilken varit avställd i många år. 2020 revs slutligen utrustningen för att ge plats för en cistern som STS byggt. Av Gryaabs verksamhet återstår nu bara bergrummet inklusive utrustning vid bergrumstoppen, manskapsbyggnad, fackla samt rörledningar mellan Ryaverket och Syrhåla. Nedan ges en kort beskrivning av anläggningens historik.

Anläggningen byggdes för att rötat slam med en TS-halt av cirka 3,5 procent skulle kunna pumpas via en 6,9 kilometer lång rörledning från Ryaverket till en mottagningstank vid Syrhålaanläggningen. Slammet kunde tidigare avvattnas i två steg till en TS-halt av 22–26 procent. Rejektvattnet från avvattningssystemen kunde föras via spillvattennätet tillbaka till Ryaverket. Det avvattnade slammet kunde sedan föras till ett schakt med omrörare. Möjligheten fanns också att avvattnat slam kunde tillföras anläggningen med bil. Från schaktet pumpades sedan slammet med hjälp av högtryckspumpar via ett polymersmort högtrycksrörssystem till bergrum 2.

Bergrummet består av två cirka 500 meter långa skepp, vardera 20 meter breda och 30 meter höga. De är förbundna med varandra inbördes. Det avvattnade slammet efterrötas i bergrummet. Gasen leds via ett gasuppsamlingsystem till ovanjordsanläggningen via en kondensatavskiljare och ett filter. Överskottsgasen som inte kunnat nyttjas har facklats.

2. Tillstånd

5 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser. Kommentar: Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 7

Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser (t.ex beslutsmening)
1994-11-23	Koncessionsnämnden för miljöskydd	Tillstånd enligt miljöskyddslagen inkl fem st villkor (se nedan).
1989-12-13	Koncessionsnämnden för miljöskydd	Koncessionsnämnden lämnade genom beslut den 13 december 1989 bolaget tillstånd enligt miljöskyddslagen att från Ryaverket i Göteborg leda bort det rötade slammet genom en ledning till Syrhåla samt att vid Syrhåla avvattna slammet och deponera det i bergrum 2.

Gällande kontrollprogram

Vid tillsynsbesöket den 12 september 2023 beslutades om mindre justering i kontrollprogrammet. Länsstyrelsen beslutade 2024-02-02 att godta föreslagna revideringar av kontrollprogrammet. Under året har kontroll utförts enligt kontrollprogrammet, se avsnitt "Sammanställning av resultat av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar".

3. Anmälningssärenden beslutade under året

5 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10 - 11 §§ miljöprövningsförfordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Inga pågående ärenden.

4. Andra gällande beslut

5 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser (t ex beslutsmening)
2021-11-03	Länsstyrelsen i Västra Götaland	Tillsynsmyndigheten meddelar vilka åtgärder som bör prioriteras utifrån besiktningsmannens rekommendation i den periodiska besiktningen, ärendenr 555-47334-2021
2021-11-08	Länsstyrelsen i Västra Götaland	Godkännande av sluttäckning av deponin i bergrum 2 i Syrhåla i Göteborgs kommun, ärendenr 555-40872-2019 och 555-43620-2018

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Länsstyrelsen Västra Götalands län.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

5 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Tillståndsgiven mängd / annat mått	Faktisk produktion/ annan uppföljning
Begränsning av belastning/produktion anges inte i gällande tillstånd.	Bergrummets (bergrum 2) totala volym är cirka 600 000 m ³ . Totalt har cirka 88 636 ton slam deponerats vilket motsvarar ungefär lika många m ³ . Den outnyttjade volymen uppskattas därför till mer än 500 000 m ³ , förutsatt att inläckande vatten pumpas ut.

7. Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur dessa villkor har uppfyllts.

Villkor	Kommentar
Koncessionsnämndens beslut 1989-12-13 1. Om ej annat framgår av detta beslut ska verksamheten - inklusive åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar samt andra störningar till omgivningen – bedrivas i huvudsaklig överens-stämmelse med vad Gryaab har angett eller åtagit sig.	Verksamheten är tagen ur drift. Vad gäller övervakningen av anläggningen bedrivs den i huvudsaklig överensstämmelse med vad Gryaab har angett och åtagit sig.
Koncessionsnämndens beslut 1994-11-23 7. Gryaab ska verka för att en annan avsättning av slammet kommer till stånd än deponering vid Syrhåla. Resultatet av detta arbete skall årligen redovisas till Länsstyrelsen.	Inget slam har tillförts bergrummet i Syrhåla under året.
8. Gas som uppkommer i bergrummet ska samlas upp och förbrännas.	Cirka 8 266 Nm ³ biogas har tagits ur bergrummet under året där alltihop har facklats. Gasvolymen i bergrum 2 är ca 448 247 m ³
9. Lakvatten från bergrummet ska återledas till Ryaverket.	Inget vatten har pumpats upp från bergrummet under året. Senaste utpumpningen gjordes 1995.
10. Utsläppen av kväveoxider från förbränningen av rötgasen får som riktvärde vid besiktning ej överskrida 0,10 g NO _x /MJ. Om värdet överskrids vid besiktningens början, får besiktningen ej avslutas förrän utrustningen injusterats så att värdet kan klaras	Ingen mätning eller injustering har utförts under året eftersom gaspannan skrotades 2020
Koncessionsnämnden överlåter åt länsstyrelsen i egenskap av tillsynsmyndighet att fastställa villkor i följande avseenden: D1. Avslutande åtgärder som behövs när deponeringsutrymmet i bergrum nr 2 i Syrhåla är fullt utnyttjat.	Länsstyrelsen har 2021-11-08 beslutat om att godkänna sluttäckningen av deponin.

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa.

Inom ramen för kontrollprogrammet har utsläppskontroll genomförts. Enligt kontroll-programmet ska provtagning av grundvatten och mätning av grundvattennivån göras två gånger per år, vår respektive höst.

Grundvattennivåmätning

På uppdrag av Gryaab har Bergab sammanställt och utvärderat alla grundvattenmätningar för perioden 1991 – 2015 som utförts av Gryaab. De naturliga grundvattennivåfluktuationerna i området uppgår till omkring 5–15 meter, vilket är normala variationer för denna typ av miljö. I miljörapporten redovisas numera enbart de parametrar som kontrollprogrammet omfattar, se bilagor. Mätningen av grundvattennivån har utförts genom att mäta avståndet från rörets överkant ner till vattenytan. Genom att ha inmätningen av rörets överkants enligt mätsystem RH2000 som referens har en grundvattennivå enligt RH2000 i röret kunnat fastställas. Denna redovisning av värdena skiljer sig från äldre års miljörapporter. Nedan följer en sammanfattning av resultaten, se även bilaga 1.

I observationspunkterna GV6, som ligger nära bergrum 1 och 2, avsänktes nivåerna kraftigt under 1992. Denna avsänkning berodde på den urlastning av olja som skedde från de angränsande bergrummen under 90-talet. Sedan dess har grundvattennivån i observationspunkten haft en långsam återhämtning. Under 2018 sjönk grundvattennivån i GV6 något. En sannolik orsak till ändringarna är de injekteringsarbeten som STS har utfört i anslutning till bergrum 2 och 3. Mätningarna 2023 visar att grundvattennivån ligger på samma nivå som mätningen 2022 men under hösten stiger grundvattennivån.

OB16 ligger norr om bergrum 1 och 2. Mätningarna 2023 visar att nivån ligger på samma nivå som uppmättes 2022.

Grundvattentransport

Grundvattentransporten har observerats genom urpumpning i GV6. Tidigare bedömning kvarstår, dvs. att grundvattenflödet bedöms ske in mot bergrum 2, framför allt från norr och öster.

Datum	Mätning	Åtgärd
2023-05-23	nedmätning 14,87 m (motsv -10,82 i RH2000)	Urpumpning
2023-10-17	nedmätning 10,31 m (motsv -6,26 i RH2000)	Urpumpning

Grundvattenkemianalyser

Kemiska analyser görs av vattenprover från GV6. 5 parametrar analyseras vid varje provtagning, totalt extraherbara ämnen, opolära kolväten, totalkväve, ammoniumkväve och konduktivitet. Analysmetod för kolväten har varierat över tiden beroende på förändring av utbudet av analysmetod hos analysföretagen. Diagrammen i bilaga 2 omfattar de senaste 10 åren. Uppmätta analysvärden låg inom det intervall som förekommit de senaste åren.

Extraherbara alifatiska ämnen

GV6 har sedan mätperioden startade 1991 uppvisat halter under 2 mg/l. Halterna har ofta legat under mätgränsen, varför det är svårt att skönja trender. Provtagningen 2023 visar på fortsatt låga under rapporteringsgränsen (< 0,2 mg/l).

Opolära kolväten

GV6 har sedan mätperioden startade 1991 uppvisat halter under 1 mg/l av opolära kolväten. Vid juni provtagningen 2015 uppmättes dock en halt på 1,60 mg/l. Provtagningen 2023 visar på halter under rapporteringsgränsen (< 0,2 mg/l).

Kväve (total) och ammoniumkväve

Analys av kväve har inte vid något tillfälle överstigit aktuella mätgränser. I diagrammet för kvävehalter redovisas SGU:s tillståndsklassning för grundvatten med avseende på nitrathalt. I totalkväve ingår organiskt kväve och oorganiskt kväve. Av de olika oorganiska kväveformerna (nitrat, nitrit och ammonium) är nitrat den mest lösliga, varför vanligtvis nitrat är den största beståndsdelen i totalkväve. Halten av totalkväve 2023 ligger på normala nivåer.

I avloppsslam är dock ammonium den största beståndsdelen. En stor andel ammoniumkväve av totalkvävet skulle alltså kunna vara en indikation på att observationspunkten är påverkad av det lagrade avloppsslammet. GV6 hade under 90-talet enstaka värden över 1 mg/l. Trenden har sedan dess varit sjunkande och på senare år är halten oftast under 0,02 mg/l vilket är lågt. Halten ammoniumkväve var vid provtagningstillfällena 2023 något förhöjd jämfört med tidigare år.

Konduktivitet

GV6 har sedan mätperioden startade 1991 uppvisat en trend med sjunkande konduktivitet. Under 2018 noterades ett trendbrott med något högre nivåer, trenden verkar hålla i sig då konduktivitetshalten under 2023 ser ut att ligga strax över 2018 års nivå.

Vattennivåpejling i bergrummet

Senaste pejlingen av vätskenivån utfördes den 2020-01-22. Vattenytan låg då på nivå cirka 6,85 meter ovan botten på bergrummet (motsvarar enligt RH2000 ett värde på -52,6 meter). Detta motsvarar en volym på 137 000 m³ av slam och vatten med ett tunt oljeskikt. Mätningen som gjordes 2019 bedöms som orimligt låg vattennivå när 2020 års värde jämförs med tidigare mätningar från 2014 och 2017. Volymökningen 2 810 m³/år är i paritet med observerat volymökningar från dessa år. Minskning i volymändring från snittet 2014-2017 och 2019-2020 (3 360 jmf med 2 810) kan vara en indikation på att bergrummet är ca 15% tätare efter injekteringen i sprickzonen 2016. Enligt kontrollprogrammet ska pejling ske minst var femte år.

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

Gryaab har under 2023 gjort kontroller på bergrumstoppen för att säkerställa integritet i rörledningar och betong samt bättringsmål för att säkerställa ett tätt och fungerande bergrum. Några av rören har rostangrepp som är precis i betongfogen mot marken. Detta behöver åtgärdas och utredningar för att ta fram lämpliga arbetsmetoder pågår under 2023 och 2024.

Periodisk besiktning

Under 2021 genomfördes en periodisk besiktning av Gryaab anläggning vid Syrhåla. Besiktningen resulterade i en rapport med rekommendationer från besiktningsförrättaren. Rekommendationerna har lett till att Gryaab sett över och vidtagit åtgärder avseende:

- Revidering av dokument så som flödesscheman, klassningsplanen. instruktion kring gaslarm
- Tagit fram rutin avseende igångsättning av inertgasanläggning, säkerställa funktion på tryckmätare, kontroll och rekonditionering av ventiler
- Ny brunn med ventil för att avleda kondens i gasledningens lägsta punkt
- Uppdaterat rutin för veckovis rond för kontroll av anläggningen

Av det kontrollprogrammet framgår att nästa periodiska besiktning ska ske 2026.

10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m.

5 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

Inga driftstörningar har inträffat under året.

11. Åtgärder som genomförts för att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

5 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

Endast övervakning av den sluttäckta deponin pågår.

12. Ersättning av kemiska produkter med mera

5 § 12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

Inga kemikalier har använts under året.

13. Avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet

5 § 13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet.

Inget avfall har uppkommit under året.

14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

5 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

Riskerna för olägenhet i den dagliga övervakningen av anläggningen bedöms som liten. Gryaab har inte tagit emot några klagomål på verksamheten under året.

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

Någon produktion av varor eller liknande sker inte i verksamheten.

Bilageförteckning

Bilaga 1: Diagram grundvattennivåobservationer

Bilaga 2: Diagram grundvattenkemianalyser