

Länsstyrelsen Västra Götalands län
Miljöprövningsdelegationen
403 40 Göteborg

ANSÖKAN

Sökande:

Gryaab AB (556137-2177)
Box 8984, 402 74 Göteborg

**Ansökan
upprättad av:**

Advokatfirman Stangdell & Wennerqvist AB

Saken:

Ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap.
miljöbalken (1998:808) vid Ryaverkets avloppsreningsverk
(Ryaverket), Göteborgs kommun.
(Huvudsakliga verksamhetskoder: 90.10, 90.161 och 39.15)

Innehållsförteckning

A	YRKANDEN OCH VILLKOR M M.....	4
1	Yrkanden	4
2	Tillståndsvillkor.....	4
3	Rättsliga förutsättningar m m	6
B	FÖRESLAGEN MILJÖFARLIG VERKSAMHET	7
1	Orientering och förutsättningar.....	7
2	Tillämplig lagstiftning	7
3	Gällande tillstånd för sökt verksamhet	8
4	Gällande fastighets- och planförhållanden	8
5	Befintlig avloppsanläggning	8
5.1	Tunnelsystem.....	8
5.2	Tillskottsvatten	9
5.3	Avloppsvattenbehandling inkl. tillskottsvatten	9
5.4	Slamhantering.....	10
5.5	Uppströmsarbete.....	11
6	Föreslagna åtgärder och framtida förändringar	11
6.1	Minskning av tillskottsvatten	11
6.2	Pågående utbyggnader.....	11
6.2.1	Utökad efternitriifikation.....	11
6.2.2	Rejektvattenbehandling	12
6.2.3	Slutsats.....	12
7	Skadeförebyggande åtgärder	12
8	Kontrollprogram	13
9	Miljökonsekvenser.....	13
9.1	Riksintressen	13
9.2	Natura 2000 m m.....	13
9.3	Naturresevat	14

9.4	Strandskydd	14
9.5	Miljömål	14
9.6	Utsläpp till vatten	14
9.7	Utsläpp till luft.....	15
9.8	Buller.....	15
C	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING OCH SAMRÅD	16
1	Samrådsförfarandet.....	16
2	Miljökonsekvensbeskrivning.....	16
D	ÖVRIGA FRÅGOR.....	17
1	De allmänna hänsynsreglerna	17
1.1	Kunskapskravet (2 kap 2 § MB).....	17
1.2	Försiktighetsprincipen (2 kap 3 § MB)	17
1.3	Produktvalsprincipen (2 kap 4 § MB)	17
1.4	Hushållningsprincipen (2 kap 5 § MB)	17
1.5	Lokaliseringsprincipen (2 kap 6 § MB).....	18
2	Tillåtlighet	18
3	Aktförvarare.....	19

Bilageförteckning

- 1 Förteckning över avfallsslag
- 2 Teknisk beskrivning, upprättad av Gryaab
- 3 Miljökonsekvensbeskrivning, upprättad av Sweco

A YRKANDEN OCH VILLKOR M M

1 Yrkanden

Gryaab AB (nedan "Gryaab") yrkar att Miljöprövningsdelegationen lämnar bolaget tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till fortsatt och utökad verksamhet vid avloppsreningsverket Ryaverket i Göteborg inom fastigheterna Göteborg Rödjan 727:38 och Sannegården 734:9, med tillhörande anläggningar såsom ledningar, bergtunnlar m.m. samt,

dels ta emot och behandla avloppsvatten från tätbebyggelse motsvarande en ekvivalent folkmängd om högst 917.000 fysiska personer, inklusive industri och annan verksamhet,

dels ta emot och biologiskt behandla (röta) maximalt 25.000 ton externt, organiskt icke-farligt avfall per år,

samt att från avloppsreningsverket släppa ut det behandlade avloppsvattnet vid Rya Nabbe, Göteborgs kommun,

allt i huvudsaklig överensstämmelse med denna tillståndsansökan och härtill hörande bilagor.

2 Tillståndsvillkor

Som villkor för sökt miljöfarlig verksamhet föreslår Gryaab att följande ska gälla.

- 1 Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden angivit i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet om inte annat framgår av övriga villkor.
- 2 Utgående behandlat avloppsvattnet får som begränsningsvärde högst innehålla följande halter med avseende på BOD₇, totalfosfor (P_{tot}) samt totalkväve (N_{tot}) som medelvärde för kalenderår:

BOD ₇	10 mg/l
P _{tot}	0,3 mg/l
N _{tot}	8 mg/l

I utgående vatten från reningsverket inkluderas allt avloppsvatten som tillförs Ryaverket.

- 3 Vid haveri eller omfattande ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att avloppsreningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift ska åtgärder vidtas för att begränsa föroreningsutsläppen. Samråd ska ske med tillsynsmyndigheten.
- 4 Gryaab ska i skäligen utsträckning verka för att åtgärder vidtas för att minska mängden tillskottsvatten som leds till reningsverket.
- 5 Gryaab's uppströmsarbete ska syfta till att industriellt avloppsvatten, samt att avloppsvatten från övriga anslutna verksamheter, inklusive externslam, inte får tillföras avloppsanläggningen i sådan mängd eller vara av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller olägenheter uppkommer för avloppsslammet eller recipienten eller omgivningen i övrigt.

- 6 Gryaab ska årligen i miljörapporten lämna redovisning till tillsynsmyndigheten om hur uppströmsarbetet har bedrivits och vilka förbättringar som åstadkommits.
- 7 Om besvärande lukt uppkommer i omgivningen på grund av verksamheten ska Gryaab vidta luktbegränsande åtgärder i samråd med tillsynsmyndigheten.
- 8 Vid överproduktion av gas eller vid problem hos mottagaren ska gasen facklas.
- 9 Buller från anläggningen ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid närmaste bostäder än följande:
50 dB(A) dagtid (kl. 06-18).
45 dB(A) kvällstid (kl. 18-22), samt lördag, söndag och helgdag (kl. 06-18).
45 dB(A) samtliga dygn nattetid dagtid (kl. 22-06).

Maximala ljudnivåer, 55 dBA, bör inte förekomma nattetid kl. 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.

Tillsynsmyndigheten har möjlighet att lämna dispens från ovanstående bullernivåer under särskilda förhållanden.
- 10 Vid ändring av processkemikalier eller införande av nya processkemikalier ska tillsynsmyndigheten informeras.
- 11 Kemiska produkter ska förvaras inom invallning eller annat skydd som ger likvärdig skyddsnivå. För förvaring av flytande kemiska produkter ska invallningen rymma den inom invallningen förvarade största behållarens volym plus 10 procent av övrig lagrad volym som lagras inom invallningen eller att produkten vid ett eventuellt läckage tillförs reningsprocessen.

Undantag från detta villkor utgör kemisk produkt som används i mindre mängd i direkt anslutning till förbrukningsstället. Förvaringsplatser ska vara tydligt skyltade.

Vid förvaring utomhus ska det invallade området vara skyddat mot nederbörd.
- 12 För biologisk behandling av externt, organiskt avfall får endast avfallsslag angivna i bilagd förteckning (bilaga 1) tas emot och behandlas. Andra lättnedbrytbara organiska avfallsslag får tas emot efter godkännande av tillsynsmyndigheten.
- 13 Det ska finnas en beredskapsplan, nödvändiga rutiner och utrustning för riskhantering vid underhålls- och driftstopp och olyckor inklusive utrustning för att minimera risken för läckage vid hantering av kemiska produkter.
- 14 Ett aktuellt kontrollprogram ska finnas för verksamheten och följas.

- 15 Verksamhetsutövaren ska i syfte att hushålla med energi utforma och löpande optimera energianvändningen i verksamheten. Energiaspekten ska beaktas vid t.ex. val av pumpar, fläktar och annan utrustning samt vid översyn av underhålls- och drifrutiner för verksamheten.

3 Rättsliga förutsättningar m m

I beslut den 22 juni 2010 om (ändrat) tillstånd till utökad biologisk behandling av externt, organiskt avfall har Miljöprövningsdelegation föreskrivit att ändringstillståndet gäller till och med den 31 december 2018. I övrigt regleras tillståndet för verksamheten vid Ryaverket av bl.a. Koncessionsnämndens för miljöskydd tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen den 23 november 1994 samt Vänersborgs tingsrätts (Miljödomstolen) och Svea hovrätts (Miljööverdomstolen) domar den 26 juni 2001 och 18 februari 2003 resp. Miljöprövningsdelegationens beslut den 18 april 2006. Se vidare avsnitt B3 nedan.

Avsikten med nu sökt tillstånd är att ersätta det ovan nämnda och gällande tillståndet/ tillståndsbesluten för avloppsreningsanläggningen vid Ryaverket, med undantag av den del av tillståndet som avser anläggningen för avsättning av slam vid Syrhåla (se Koncessionsnämndens för miljöskydd tillståndsbeslut den 23 november 1994, villkoren 7-10). Denna verksamhet ligger på en annan geografisk plats och en eventuell ändring av den verksamheten får prövas i annan, särskild ordning och inte inom ramen för förevarande tillståndsprövning.

Sökanden vill framhålla att förevarande ansökan inte avser någon IED-verksamhet eller IED-klassad verksamhetskod enligt miljöprövningsförordningen (2013:251), nedan ”MprF”. Verksamheten är inte heller Seveso-klassad.

De huvudsakliga verksamhetskoderna för tillståndsansökan är följande.

- 90.10 – avloppsanläggning (28 kap 1 § MprF)
- 90.161 – biologisk behandling av icke-farligt avfall (29 kap 30 § MprF)
- 39.15 – organiska lösningsmedel (19 kap 3 § MprF)

Verksamhetskoden 39.15 avser inte organiska lösningsmedel som används i form av lösningsmedel utan endast sådana som tillsätts i reningsprocessen för att förbättra kvävereningen.

B FÖRESLAGEN MILJÖFARLIG VERKSAMHET

1 Orientering och förutsättningar

Gryaab är ett kommunalt aktiebolag som ägs gemensamt av Ale, Göteborgs, Härryda, Kungälv, Lerums, Mölndals och Partille kommuner. Bolagets huvuduppgift är att via eget tunnelsystem omhänderta ägarkommunernas avloppsvatten från tätbebyggelsen och behandla det i avloppsreningsverket Ryaverket, vid Älvsborgsbron på Hisingen i Göteborg.

Vid Ryaverket behandlas avloppsvattnet med mekaniskt/ fysikaliska, kemiska samt biologiska processer. Nedbrytning och avskiljning sker med avseende på nedbrytbart organiskt material, fosfor och kväve. Sedimenterbart material avskiljs och tas ut till slambehandling. Det behandlade avloppsvattnet leds via en tunnel ut till Göta älvs mynning vid Rya Nabbe, där det släpps ut.

Förutom Ryaverket driver Gryaab ett bergrumsförvar för slam i Syrhåla och har även ett separat miljötillstånd för en kompostering- och mellanlagringsanläggning för slam i Vikan. Dessa verksamheter omfattas inte av denna tillståndsansökan.

Förevarande ansökan avser tillstånd till fortsatt drift av befintlig verksamhet samt viss utökning avseende volymen avloppsvatten som tas emot för rening, baserat på en beräknad dimensionerad belastning om 917 000 fysiska personer.

Utgångspunkten för tillståndsprövningen är att verksamheten vid Ryaverket ska fortsätta på sätt som sker idag, med den utbyggnation som pågår av ett nytt tredje kväverningssteg. Vid Ryaverket ska således bedrivas verksamhet med fortsatt och utökad avloppsvattenbehandling, med utsläpp vid befintlig utsläppspunkt vid Rya Nabbe, slambehandling samt rötning av externt, organiskt icke-farligt avfall, allt inom befintligt geografiskt område.

2 Tillämplig lagstiftning

Ifrågavarande ansökan avser tillstånd till miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808) nedan ”MB”.

3 Gällande tillstånd för sökt verksamhet

Idag finns följande relevanta tillståndsbeslut för Ryaverket.

- Vänersborgs tingsrätts, Vattendomstolen, slutliga dom den 6 juli 1976 avseende prövningen av Göteborgsregionens nya avloppssystem. I domen fastställdes slutliga villkor för utsläppen av avloppsvatten från Ryaverket samt utsläppsanordningarnas utformning vid Rya Nabbe.
- Koncessionsnämnden för miljöskydds tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen den 23 november 1994.
- Vänersborgs tingsrätts (Miljödomstolen) och Svea hovrätts (Miljööverdomstolen) domar den 26 juni 2001 och 18 februari 2003 resp. Miljöprövningsdelegationens beslut 18 april 2006.
- Miljöprövningsdelegationens beslut den 22 juni 2010 och 17 augusti 2011 om (ändrat) tillstånd till utökad biologisk behandling av externt, organiskt avfall.

4 Gällande fastighets- och planförhållanden

Den berörda verksamheten är belägen inom fastigheterna Göteborg Rödjan 727:38 och Sannegården 734:9. Gryaab arrenderar fastigheterna av Göteborgs Stad. Gryaab har även ledningar och bergtunnlar för inkommande avloppsvatten till Ryaverket utanför fastighetsgränserna.

För området gäller Göteborgs Stads översiktsplan från år 2009 samt fördjupad översiktsplan (FÖP) för Ytterhamnarna från år 2006. Verksamheten ligger inom detaljplanelagt område och omfattas av detaljplanerna ”stadsplan för delar av stadsdelarna Biskopsgården, Bräcke, Färjestaden, Kyrkbyn, Majornas 1:a Rote, Rödjan och Sandarna i Göteborg” (diariernr. 1480K-II-3051, antagen 1962), ”detaljplan för kraftvärmeverk i Ryahamnen inom stadsdelarna Färjestaden och Rödjan i Göteborg” (diariernr. 1480K-II-4702, antagen 2003) och ”detaljplan för reningsverk vid Karl IX:s väg inom stadsdelen Rödjan i Göteborg” (diariernr. 1480K-II-4837, antagen 2005). Sökt verksamhet bedöms inte strida mot gällande planförhållanden.

5 Befintlig avloppsanläggning

Befintlig verksamhet beskrivs nedan i följande delar - tunnelsystem, tillskottsvatten, avloppsvattenbehandling, slamhantering och uppströmsarbete, se närmare avsnitt 2 i teknisk beskrivning (TB), upprättad av Gryaab ([bilaga 2](#)).

5.1 Tunnelsystem

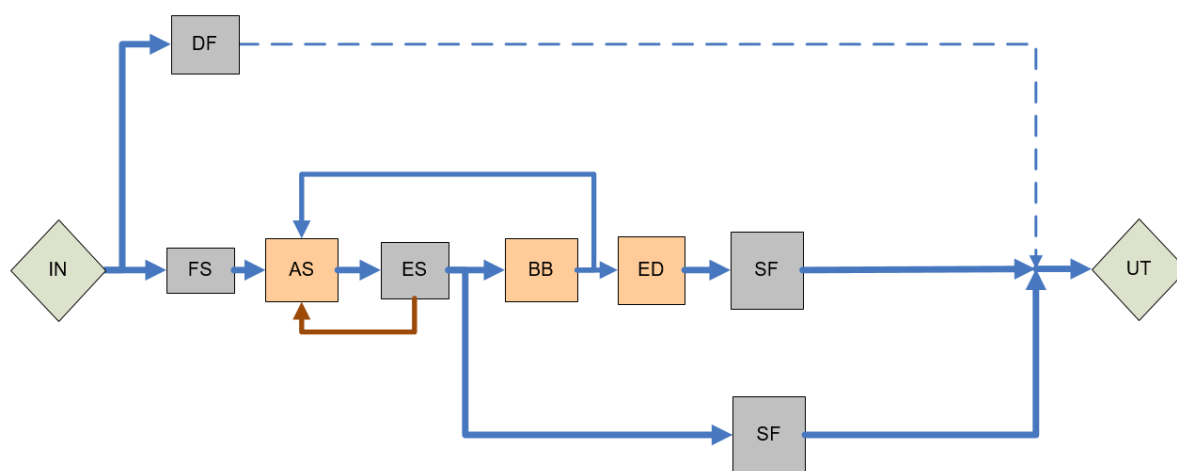
Gryaab äger cirka 12 kilometer ledningar samt cirka 118 kilometer bergtunnlar som samlar upp avloppsvatten från de anslutna ägarkommunernas ledningsnät. De ledningar Gryaab ansvarar för förbinder olika tunnelsträckor framförallt under Göta älv och Mölndalsån. Respektive ägarkommun ansvarar för avloppsledningarna fram till tunnelanslutningen. I tunnelsystemet rinner avloppsvattnet med självfall. Tunnelsystemet är till största delen insprängt i berg och består av två huvudgrenar: en nordlig och en sydlig gren. De båda tunneldelarna sammanbinds till en gemensam tunnel strax innan anslutningen till Ryaverket. Inkommande tunnel mynnar 20 meter under marknivå vid Ryaverkets centralbyggnad.

5.2 Tillskottsvatten

Mängden tillskottsvatten beräknas utifrån levererad mängd dricksvatten och flödesmätning vid kommungränser samt av totalt inkommande mängd vatten till Ryaverket. Störst mängd tillskottsvatten kommer från Göteborgs Stad. Målet är att andelen tillskottsvatten från Göteborgs Stad ska vara mindre än 50 procent av den totala volym som Göteborg avleder till Ryaverket på årsbasis.

5.3 Avloppsvattenbehandling inkl. tillskottsvatten

Vattnet renas mekaniskt, fysikaliskt, biologiskt och kemiskt på Ryaverket. De inledande stegen utgörs av mekanisk och fysikalisk rening, varefter de efterföljande stegen sker genom biologisk och kemisk rening. Stegen beskrivs i detalj i TB (bilaga 2), avsnitt 2.3. Nedanstående bild visar ett förenklat flödesschema för nuvarande vattenrening på Ryaverket.



FS = Försedimentering, AS = Aktivslam, ES = Eftersedimentering, BB = Nitrifierande biobäddar, ED = Efterdenitrifikation (MBBR), SF = Skivfilter, DF = Direktfällning, Brun pil = Returslam.

Den mekanisk fysikaliska delen består av grovgaller, fingaller samt försedimentering. Efter den mekaniska och fysikaliska reningen sker biologisk och kemisk rening. Ungefär en tredje del av inkommande BOD₇ (biokemisk syreförbrukning) tas bort i försedimenteringen som primärslam. Resterande nedbrytning sker i aktivslamprocessen samt i biofilmsanläggningarna. Vilken halt av BOD₇ som fås i utgående avloppsvatten beror inte enbart av nedbrytningen i aktivt slam utan också av andra faktorer såsom sedimenteringsegenskaperna hos slammet i eftersedimenteringen samt till viss del även av filtreringsgrad på skivfilter.

Kemisk fällning sker genom tillsats av järn(II)sulfat för utfällning av fosfor i det biologiska steget. Järnsulfatet löses upp i vatten och doseras till det försedimenterade vattnet, före inloppspumparna till aktivt slam.

Det kväve som finns i avloppsvattnet finns huvudsakligen i form av ammonium men även i form av kemiska föreningar som antingen lätt omvandlas till ammonium av reningsverkets olika biologiska processer eller som binds till slammet. Cirka 15-20 procent av kvävet kan normalt tas bort i form av slam i försedimenteringen. Resterande kväve avskiljs genom att ammonium omvandlas till kvävgas som avgår till luften. Ammonium omvandlas till nitrat i biobäddarna via en recirkulationsström. Därefter omvandlas nitrat till kvävgas antingen i aktivslam delen eller i efterdenitrifikationen.

Slutstegen i vattenbehandlingen sker i två steg med partikelavskiljning i eftersedimentering och skivfiltrering.

När mängden inkommande vatten överstiger 8 - 9 m³/s leds ett delflöde förbi ordinarie kemisk/biologisk rening. Det förbileda vattnet behandlas mekaniskt innan kemisk fällning sker i några av försedimenteringsbassängerna, så kallad direktfällning (DF). Kapaciteten för direktfällningen är upp till 5 m³/s. Beroende på hur stort inflödet är vid ett specifikt förbiledningstillfälle kan det totala förbileda flödet även bestå av enbart mekaniskt behandlat avloppsvatten, dvs. vatten som enbart genomgått grovgallring, fingallring och försedimentering utan kemisk fällning.

5.4 Slamhantering

Slam avskiljs som primärslam i försedimenteringsbassängerna inklusive direktfällning och som överskottsslam från eftersedimenteringen. Överskottsslammet leds antingen tillbaka till slamfickan i försedimenteringen eller direkt till slambehandling. Organiskt avfall från MO (Mottagning Organiskt avfall) pumpas direkt till rötkastrarna.

Slambehandling sker sedan i tre steg innan slammet går vidare för jordbruksanvändning eller komposteras för jordtillverkning, nämligen

- Förtjockning med polymer
- Mesofil rötning (35,5°C)
- Slamavvattning i skruvpressar

På Ryaverket finns möjlighet att ta emot externt organiskt icke-farligt avfall, för att röta det tillsammans med avloppsslammet. Det organiska avfallet består av fett från fettavskiljare installerade hos storkök, restauranger, personalmatsalar med mera. Även organiskt material som uppkommer på grund av produktion, spill och produktionsstörningar från livsmedelsindustri, restauranger och storkök tas emot, förutsatt att det inte klassas som animaliska biprodukter (ABP-material). Även slam från andra avloppsreningsverk kan tas emot. Gryaab har idag tillstånd för mottagning och behandling av 70.000 ton externt lättnedbrytbart organiskt avfall och odlade grödor.

Gryaab återför växtnäring i form av slam till åkermark i linje med det nationella miljömålet ”God bebyggd miljö”. Detta sker på ett långsiktigt hållbart sätt i samförstånd med övriga intressenter i slamhanteringskedjan. Arbetet bedrivs enligt riktlinjerna i kvalitetssystemet Revaq. Slam som inte finns avsättning för inom jordbruket eller som inte uppfyller Revaqs kvalitetskrav används för jordtillverkning.

Slamhanteringen beskrivs närmare i avsnitt 2.4 i TB (bilaga 2).

5.5 Uppströmsarbete

Systematiskt arbete för att minska föroreningarna i avloppsvattnet och förbättra kvaliteten på avloppsslammet har bedrivits i över 50 år (sedan 1963) i Göteborgsregionen och särskild personal har haft detta som huvuduppgift, idag kallas detta arbete för uppströmsarbete. Uppströmsenhetens verksamhet består huvudsakligen av kontakter med abonnenter, allmänhet, myndigheter och konsulter när det gäller användandet av delägarkommunernas avloppssystem. Uppströmsenhetens löpande verksamhet kan grovt delas in i förebyggande åtgärder, uppföljning, spårning och projekt. Inom denna verksamhet, liksom inom övriga Gryaab, genomförs också målinriktade projekt. Uppströmsarbetet beskrivs närmare i avsnitt 2.5 i TB (bilaga 2).

6 Föreslagna åtgärder och framtida förändringar

Ansökan avser tillstånd till fortsatt drift av befintlig verksamhet samt viss utökning avseende volymen avloppsvatten som tas emot för rening vid Ryaverket, baserat på en beräknad dimensionerad belastning om 917 000 fysiska personer. De planerade förändringarna utgörs av fortsatt arbete med att minska mängden tillskottsvatten, pågående utbyggnader, ny ventilation av inloppstunneln samt planerade underhållsinsatser. Dessa åtgärder beskrivs närmare i avsnitt 3 i TB (bilaga 2) och sammanfattas nedan.

6.1 Minskning av tillskottsvatten

I ägarkommunerna pågår ett systematiskt arbete med att åtgärda va-ledningar med mycket inläckage samt att separera dag- och spillvattenledningar. Gryaab har regelbundna avstämningar med ägarkommunerna om problematiken med tillskottsvatten. Årligen lämnas en kortfattad redovisning och avstämning kring de åtgärder som genomförs. Göteborgs Stad som står för cirka 80 procent av mängden avloppsvatten har i sin ”Åtgärdsplan avlopp” från år 2010 som ambition att år 2030 ska tillskottsvattnet inte utgöra mer än 50 procent av mängden avloppsvatten som leds från kommunen till Ryaverket.

6.2 Pågående utbyggnader

De pågående utbyggnaderna utgörs av utökad efternitrfikation och rejektvattenbehandling.

6.2.1 Utökad efternitrfikation

För att ytterligare förstärka kvävereningen vid Ryaverket pågår nu en utbyggnad av ett tredje kväverenningssteg. Den nya anläggningen utgörs av en bassänghet i anslutning till eftersedimenteringen. Enheten är uppdelad i 18 bassänger. Reningen kommer dels att utgöras av efternitrfikation och dels av rening av rejektvatten. Efternitrfikation sker i en MBBR-anläggning. Detta blir ett komplement till nuvarande efternitrfikation i biobäddarna.

Efternitrfikationsbassängerna är fyllda med rörliga plastbärare (MBBR-biofilmsprocess) som ger en hög vatten/plast-kontaktyta, på vilken bakterier kan växa. Avloppsvatten som kommer i retur från eftersedimenteringsbassängerna leds i en kanal till efternitrfikationen där den fördelas mellan bassängerna. Avloppsvattnet rinner sedan genom bassängerna samtidigt som vattnet syresätts. De föroreningsrester som återstår i avloppsvattnet, främst ammonium, är energikällor för den biofilm som växer på plastmedians ytor. I den mikrobiologiska processen omvandlas ammonium till nitrat som sedan förs vidare med avloppsvattnet till nästa reningssteg.

Bassängerna kommer att drivas så att syret förbrukas i sista delen innan det nitrifierade avloppsvattnet pumpas till efterkommande denitrifikation. Därmed sparas behov av extern kolkälla. Kolkällan behövs som energikälla för denitrifikationsbakterierna i de efterkommande reningsstegen. Provdrift av efternitrikationsanläggningen påbörjades i april 2017.

6.2.2 Rejektvattenbehandling

Rejektvattnet från avvattningen av rötat slam innehåller höga halter kväve i form av ammonium. Rejektvattnet kommer att pumpas från slamavvattningen till efternitrikationsanläggningen. Reningen sker med hjälp av anammoxbakterier. Ammonium omvandlas direkt till kvävgas med anammox bakterier, utan behov av kolkälla. På så sätt uppnås en bättre denitrifikationsgrad och även lägre halter av totalkväve i utgående avloppsvatten.

Rejektvattenreningen kommer att ske i en av linjerna på efternitrikationsanläggningen med samma typ av bärare som övriga linjer. Rejektvattnet rinner genom bassängen samtidigt som det syresätts. Vattnet ut från rejektvattenbehandlingen pumpas sedan tillbaka till inkommande kanal till efternitrikationen. Rejektvattnet behandlas därmed i ytterligare två steg, efternitrikation och efterdenitrifikation.

Reningssteget med rejektvattenbehandling beräknas kunna tas i drift i början av år 2018.

6.2.3 Slutsats

Den utbyggnad som redan sker på Ryaverket med efternitrikation (EN) och rejektvattenbehandling bedöms tillsammans med övrig reningsteknik uppfylla kravet på Bästa Möjliga Teknik.

7 Skadeförebyggande åtgärder

För att upprätthålla en hög driftsäkerhet och förebygga skada använder Gryaab ett processtyrssystem (DCS, Distributed Control System) för styrning och övervakning av reningsprocessen. Systemet är levererat av en internationellt välkänd systemleverantör år 2001 och har uppgraderats vart fjärde år, med ny hård- och mjukvara. Systeminstallationen följer systemleverantörens krav och rekommendationer för att upprätthålla god tillgänglighet och hög IT-säkerhet.

Analysmätare finns installerade för kontinuerlig övervakning av process.

Skada förebyggs även genom kontinuerlig bemanning utöver normal arbetstid (vardagar 07.00-15.30). Under övrig tid sköter en driftberedskapsgrupp (två personer placerade i s.k. A-grupp och B-grupp) kontrollen av anläggningen samt en fastighetsberedskap som ansvarar för elsystem och fastigheter.

För att förebygga skada genomförde Gryaab under 2015 och 2016 en översyn av säkerhetsnivån på hela anläggningen. Projektets syfte var att ta fram en bild av processrisker som finns på anläggningen, identifiera och värdera dessa och ta fram förslag till hur de kan hanteras. Riskanalyserna sker genom metoden Hazop och har syftet att kontrollera att inbyggda processrisker inte överskrider den fastställda tolerabla risknivån för Gryaab. Genom att göra grundläggande processriskanalyser för respektive anläggningsdel skapas förutsättningar för säkrare och effektivare utförande av arbetsuppgifterna och minska riskerna för skada på människor, miljö och egendom. Syftet är att erhålla en säker anläggning med en risknivå inom gränser för Gryaabs accepterade risknivå. Gryaab har även ett aktivt IT-

säkerhetsarbete och en krisledningsorganisation, vilket krävs för att uppfylla kraven från Göteborgs Stad på att ha en planerad beredskap för att etablera ledningsförmåga vid kris/extraordinär händelse.

För att förebygga skada vid höga flöden har Gryaab tagit fram en åtgärdsplan. Åtgärdsplanen har tagits fram av representanter från Gryaab och förvaltningen Kretslopp och Vatten i Göteborgs Stad. Genomgång av planen görs en gång per år.

Ytterligare information om verksamhetens övervakning och säkerhet återfinns i avsnitt 9 i TB (bilaga 2).

För att minska förekomsten av bl.a. prioriterade ämnen och andra mikroföroreningar i avlett vatten bedriver Gryaab ett aktivt uppströmsarbete. För utveckling av reningstekniker avseende mikro-föroreningar och läkemedelsrester deltar Gryaab även på nationell nivå i pågående forskning och utvecklingsprojekt.

8 Kontrollprogram

För verksamheten vid Ryaverket finns ett befintligt kontrollprogram och detta revideras i samråd med tillsynsmyndigheten.

9 Miljökonsekvenser

Den påverkan sökt verksamhet bedöms få på allmänna och enskilda intressen framgår närmare av avsnitt 10-21 i bilagd miljökonsekvensbeskrivning (MKB), upprättad av Sweco ([bilaga 3](#)).

9.1 Riksintressen

Det finns ett flertal områden som är klassade som riksintresse för friluftsliv, kulturmiljövård, totalförsvaret och naturvård. Samtliga områden av riksintresse redovisas närmare i avsnitt 5.3 – 5.5 i MKB (bilaga 3). Ryaverkets verksamhet bedöms endast påverka Natura 2000-områdena Torsviken, Sälöfjord och Nordre älvs estuarium. Verksamheten bedöms inte begränsa riksintresset för friluftslivet eller totalförsvaret. Konsekvenserna för sökt verksamhet avseende naturmiljön bedöms som obetydliga jämfört med nollalternativet.

I Ryaverkets närområde finns ett flertal kulturmiljöer som är av stor betydelse för Göteborg Stad som helhet och ett värde för att beskriva enskilda händelser och tidsepoker. Ryaverket har funnits länge på platsen och är lokaliserat inom ett befintligt industri-/hamnområde. Bedömningen är att påverkan på kulturintresset är obetydlig jämfört med nollalternativet.

9.2 Natura 2000 m m

I Göteborgs skärgård finns utpekade Natura 2000-områden. Tre av dessa har bedömts i MKB (bilaga 3); Torsviken, Sälöfjord och Nordre älvs estuarium. Påverkan i förevarande fall på Natura 2000-områdena skulle främst kunna ske genom utsläpp av näringsämnen. Ryaverkets utsläppspunkt har funnits på nuvarande plats sedan år 1972 och även under tidpunkt för när Torsviken, Sälöfjord och Nordre älvs estuarium utsågs till Natura 2000-områden. Påverkan på recipienten har pågått under dessa 45 år.

På sätt som framgår av avsnitt 5.3.2 och 15.2 i MKB (bilaga 3) syftar bevarandeplanerna för de aktuella Natura 2000-områden främst till att bevara naturområdena för det rika fågellivet och dess stora betydelse för säl (gäller Sälöfjord) samt utpekade arter som är knutna till dessa miljöer.

Sammantaget bedöms utsläppen från Ryaverket till recipienten inte påverka något av dessa Natura 2000-områden och dess värden. Varken den befintliga eller sökta verksamheten vid Ryaverket bedöms på ett betydande sätt försvåra upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus för Natura 2000-områdena. Det förväntas inte ske någon påverkan på de naturvärden som skyddas genom Natura 2000-områdena.

Någon särskild tillståndsprövning av Ryaverket enligt regelverket för Natura 2000 i 7 kap. miljöbalken bör inte vara aktuell då verksamheten omfattades av ett rättskraftigt miljötillstånd redan innan den 1 juli 2001 då Natura 2000-bestämmelserna infördes i svensk rätt. Förevarande tillståndsansökan medför inte heller någon ökad belastning i förhållande till den verksamhet som bedrevs år 2001, enligt det gällande tillståndet från år 1994. Det bedöms inte att verksamheten medför någon betydande negativ påverkan på de arter och habitat som Natura 2000-områdena är inrättade för.

9.3 Naturreservat

Rya skog utgör ett naturreservat och ligger i direkt anslutning till Ryaverket, se närmare avsnitt 5.3.1 och 15.1 i MKB (bilaga 3). Gryaab avser inte att göra anspråk på eller på annat sätt minimera skogsområdet.

9.4 Strandskydd

Ytan som är i anspråktagen för Ryaverkets verksamhet hyser inga naturvärden och omfattas inte av strandskydd. Sökt verksamhet bedöms inte heller påverka något strandskyddat område på sätt att strandskyddsdispens krävs.

9.5 Miljömål

Berörda miljömål redovisas närmare i avsnitt 22.1 i och bilaga M5 till MKB (bilaga 3). Bedömningen är att Ryaverket inte motverkar eller försämrar möjligheterna till att nå de globala, nationella eller lokala målen.

9.6 Utsläpp till vatten

Ryaverkets påverkansområde vid utsläpp av behandlat avloppsvatten vid Rya Nabbe har bedömts i en modellstudie framtagen av DHI, se bilaga M1 till MKB (bilaga 3). Modellen har satts upp i DHI:s beräkningsprogram MIKE 3 FM och med hjälp härav har de dynamiska förhållandena i det berörda vattenområdet beräknats. Modellberäkningarna har endast tagit hänsyn till ämnenas spridning och utspädning. Upptaget och omvandling av kväve och fosfor i biokemiska processer i recipienten har inte ingått i modellberäkningarna. För fosfor är påverkansområdet för Ryaverkets utsläpp betydligt mindre än för kväve. Under sommarmånaderna påverkas vattenförekomsterna Rivö fjord och det nordöstra hörnet av Danafjord av kväveutsläppet. Under ”vinterförhållanden” (februari 2014) utökas påverkansområdet så att även Björköfjorden ingår i det påverkade området. Fosforutsläppet har en viss påverkan i närområdet i anslutning till utsläppspunkten och ett stycke ut i Rivö fjorden. Påverkansområdet redovisas närmare i avsnitt 5.2 i MKB (bilaga 3).

Berörda miljö kvalitetsnormer och påverkan härpå redovisas närmare i avsnitt 10 i MKB (bilaga 3). För kväve kommer utsläppen att minska. Fosfor kommer att vara på samma nivå eller tidvis öka något. Utredningarna kring recipientförhållandena visar dock att utsläppen av fosfor från Ryaverket saknar betydelse för de koncentrationer som mäts i recipienten. Konsekvenserna avseende utsläpp till vatten för sökt verksamhet bedöms som obetydliga jämfört med nollalternativet.

Utsläppet av behandlat avloppsvatten från Ryaverket av näringsämnen, organisk substans och mikroföroreningar/läkemedelsrester till recipienten kommer fortsatt att ske men sökt verksamhet bedöms inte försämra förutsättningarna för att uppnå god status för berörda miljö kvalitetsnormer och recipienter inom aktuella tidsfrister.

9.7 Utsläpp till luft

Utsläpp till luft från Ryaverket genom luftemissioner, lukt eller aerosoler sker men konsekvenserna för närboende eller närliggande verksamheter bedöms som små då närmaste bostad finns cirka 300 m från anläggningen. Inga klagomål har inkommit på verksamheten vid Ryaverket under de senaste åren. Konsekvensen för sökt verksamhet avseende utsläpp till luft bedöms som små jämfört med nollalternativet.

9.8 Buller

En extern bullerutredning med avseende på normal drift vid Ryaverket har genomförts. Även de kumulativa bullereffekterna från Ryaverket och omkringliggande vägtrafik har undersökts i utredningen. Bullerpåverkan på Rya skog kan inte enskilt bedömas för Ryaverket utan skogen påverkas av all verksamhet som sker i dess närhet. Utredningen och bedömningen härav återfinns i bilaga M12 till och avsnitt 13 i MKB (bilaga 3). Dagens bullersituation bedöms inte påverkas av sökt verksamhet. Sammantaget bedöms Ryaverkets verksamhet ge små konsekvenser för närboende och närliggande verksamheter. Föreslagna bullervillkor framgår under avsnitt A2 ovan.

C MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING OCH SAMRÅD

1 Samrådsförfarandet

Gryaab har utfört samrådsförfarandet enligt 6 kap. MB på sätt som nedan anges.

Inför upprättandet av tillståndsansökan har Gryaab sålunda, i avsikt att informera och samråda med särskilt berörda, länsstyrelsen, myndigheter, organisationer och övrig allmänhet, informerat om föreslagna verksamhet samt berett berörda tillfälle att yttra sig i ärendet, se samrådsredogörelse, bilaga M14 till MKB (bilaga 3). Yttranden har inkommit från vissa intressenter på sätt framgår av samrådsredogörelsen med tillhörande bilagor.

Gryaab gör gällande att bolaget fullgjort vad i 6 kap. MB stadgas om samråd för tillståndspliktig vattenverksamhet.

2 Miljökonsekvensbeskrivning

Av 6 kap. 9 § MB följer att Miljöprövningsdelegationen har att pröva om MKB:n i målet uppfyller kraven i 6 kap. MB. Miljökonsekvensbeskrivningen (bilaga 3) har upprättats i enlighet med 6 kap. 7 § MB. Med beaktande härav och resultatet av samrådsförfarandet gör Gryaab gällande att MKB:n uppfyller kraven i 6 kap. MB, varför bolaget hemställer om godkännande av densamma.

D ÖVRIGA FRÅGOR

1 De allmänna hänsynsreglerna

1.1 Kunskapskravet (2 kap 2 § MB)

Gryaab har bedrivit avloppsreningsverksamhet vid Ryaverket sedan år 1972 och bolaget har således lång, välbeprövad och väldokumenterad erfarenhet av sökt verksamhet. Bolaget är certifierat enligt ISO 14001:2015 och kontrollerar fortlöpande att verksamheten bedrivs i enlighet med denna standard samt i enlighet med certifieringsreglerna för REVAQ (ett nationellt kvalitetssäkringssystem för slamproduktion vid reningsverk) och i enlighet med gällande tillståndsbeslut. Gryaab följer även forskningen och utvecklingen inom området. Gryaab gör gällande att bolaget uppfyller kunskapskravet för sökt verksamhet.

1.2 Försiktighetsprincipen (2 kap 3 § MB)

Den nu sökta verksamheten avser att säkerställa avloppsrening för de sju ägarkommunerna i Göteborgsregionen för en dimensionerad belastning om 917 000 fysiska personer. Utöver kapacitetsökningen förbättras reningen av avloppsvattnet, genom vilken utsläppen till recipient kommer att minska.

På länsstyrelsens begäran har Gryaab inom ramen för denna tillståndsansökan även utrett bästa möjliga teknik vid Ryaverket, vilken utredning omfattar möjligheten att nå olika begränsningsvärden för fosfor, kväve och BOD, se avsnitt 4 i och bilaga T6 till TB (bilaga 2). Den sökta verksamheten bedöms ha en teknik som ger en begränsad, negativ påverkan på hälsa och miljö och som, med beaktande av befintliga förutsättningar och 2 kap. 6 och 7 §§ MB, får anses lämplig och skälig.

Föreslagen verksamhet kommer att bedrivas på sätt att olägenheter för människors hälsa eller miljön i möjligaste mån undviks. Genom de åtgärder som redovisats i denna ansökan, med tillhörande underlag, gör Gryaab gällande att erforderliga försiktighetsmått vidtagits. Härutöver kommer effekterna av verksamheten att följas upp inom ramen för Gryaab's egenkontroll/kontrollprogram.

1.3 Produktvalsprincipen (2 kap 4 § MB)

Valet av kemiska produkter för reningsprocessen och verksamheten vid Ryaverket regleras av gällande lagstiftning på området samt även Gryaab's eget kvalitets- och miljöarbete, med bl.a., Göteborgs Stads kemikalieplan. Uppföljning sker genom Gryaab's kemikaliegrupp och externa revisioner inom Revaq, ISO 14001:2015 samt Göteborgs Stads kemikalieplan. Gryaab följer även löpande den aktuella forskningen och utvecklingen på va-området.

1.4 Hushållningsprincipen (2 kap 5 § MB)

Positiva effekter av verksamheten bedöms uppkomma bl.a. genom att näringsämnen återförs samt framställning av biogas.

Gryaab återför växtnäring i form av slam till åkermark i linje med det nationella miljömålet ”God bebyggd miljö”. Detta sker på ett långsiktigt hållbart sätt i samförstånd med övriga intressenter i slamhanteringskedjan. Arbetet bedrivs enligt riktlinjerna i kvalitetssystemet Revaq. Slam som inte

finns avsättning för inom jordbruket eller som inte uppfyller Revaqs kvalitetskrav används för jordtillverkning. Om det uppkommer störningar i slamhanteringen på grund av föroreningar eller andra orsaker kan slammet läggas upp på Gryaab's komposterings- och mellanlagringsanläggning i Vikan. Det finns beredskap för att uppfylla de krav på hygienisering av slam som Naturvårdsverket föreslagit. Gryaab följer aktivt vad som händer angående utvecklingen av slamförbränning samt tekniker för utvinning av ren fosfor ur slam.

I Gryaab's rötkammare produceras biogas genom rötning av slam och extern organiska avfall. Från Ryaverket leds gasen, genom rör, till Göteborg Energis anläggning i Arendal där den uppgraderas till fordonsgas.

Sammantaget har Gryaab's verksamhet en god hushållning med naturresurser, i synnerhet vad gäller slamhanteringen och biogasproduktionen.

1.5 Lokaliseringsprincipen (2 kap 6 § MB)

Ryaverket har bedrivit sin verksamhet med nu aktuell lokalisering sedan verksamhetsstarten år 1972 och inom ett område ianspråktaget för och präglad av industriändamål och hamnverksamhet. Nuvarande plats är väl invand, accepterad och utan direkt motstående intressen, se kap 8.2 i MKB (bilaga 3). Även utsläppspunkten för det behandlade avloppsvattnet är etablerad sedan lång tid tillbaka. Det finns inte något som talar för att en alternativ lokalisering skulle innebära mindre omgivningspåverkan än den nuvarande placeringen. En annan lokalisering kan inte anses miljömässigt, tekniskt eller kostnadsmässigt motiverad, varvid även hänvisas till 21 kap i MKB (bilaga 3). Ansökan avser fortsatt drift av en befintlig och sedan lång tid bedriven verksamhet på den aktuella platsen, med nyttjande av befintlig utsläppspunkt. Gryaab anser att lokaliseringen uppfyller miljöbalkens krav på lämplig lokalisering för verksamheten, varvid även 2 kap. 7 § MB skall beaktas.

Sammanfattningsvis gör Gryaab gällande att bolaget iakttagit och uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap MB.

2 Tillåtlighet

Ett uppenbart behov finns att fortsatt omhänderta och behandla avloppsvattnet från de sju ägar kommunerna till Gryaab vid avloppsreningsverket Ryaverket. Med hänvisning till vad som redovisats i förevarande tillståndsansökan med tillhörande bilagor anser Gryaab att föreslagen utformning och drift av den sökta verksamheten uppfyller de krav på lämplighet och tillåtlighet som ställs i 2 kap. MB.

Den sökta verksamheten bedöms inte komma i konflikt med något av de intressen som finns angivna i 3 eller 4 kap. MB och står inte heller i strid med gällande planläggning för området.

Fördelarna från allmän och enskild synpunkt av en fortsatt drift av Ryaverket är också betydande, medan de sammanvägda olägenheterna som kan komma att uppstå till följd av fortsatt verksamhet får anses godtagbara.

Gryaab gör gällande att verksamheten är tillätlig enligt miljöbalken.

3 Aktförvarare

Till aktförvarare föreslås Line Norlin, Gryaab AB, Box 8984, 402 74 Göteborg,
telefon 031-64 74 00 (växel), e-post: line.norlin@gryaab.se.

Göteborg 2017-09-07

För Gryaab AB



Anders Åström

VD



Peter Rundström

Ordförande Gryaab's styrelse

Bilageförteckning

- 1 Förteckning över avfallslag
- 2 Teknisk beskrivning, upprättad av Gryaab
- 3 Miljökonsekvensbeskrivning, upprättad av Sweco