

Göteborgs Energi AB

Ryahamnen naturvärdes- och groddjursinventering



Uppdragsnr: 107 38 60 Version: 2 Datum: 2021-05-25

Norconsult 

Uppdragsgivare: Göteborgs Energi AB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Lina Hammarstrand
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Ola Sjöstedt
Handläggare: Ola Sjöstedt, Sara Rydbeck

2	2021-05-25	Externgranskat dokument	Ola Sjöstedt	Lina Hammarstrand, Göteborg Energi	Ola Sjöstedt
1	2021-05-05	Interngranskat dokument	Ola Sjöstedt	Sara Rydbeck	Ola Sjöstedt
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Innehåll

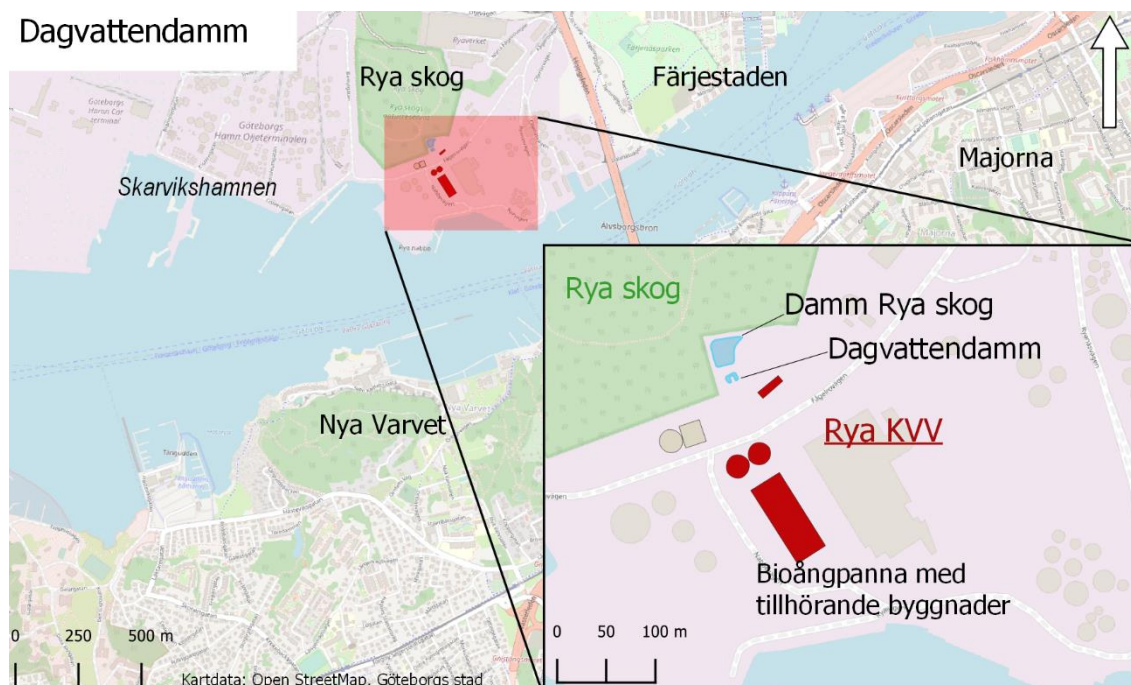
1	Inledning	4
1.1	Uppdraget	4
1.2	Arbetets bedrivande	5
2	Naturförhållanden	7
3	Groddjur	11
4	Naturvärden	13
4.1	Tidigare dokumenterade naturvärden	13
4.2	Naturvårdsarter	13
4.3	Naturvärdesobjekt	15
5	Bedömning av utbyggnadens påverkan på naturvärden	17
6	Hänsynsåtgärder och rekommendationer	21
7	Referenser	22

Bilaga 1: Förklaring av naturvärdesklasserna i svensk standard för naturvärdesinventering (SS199000:2014)

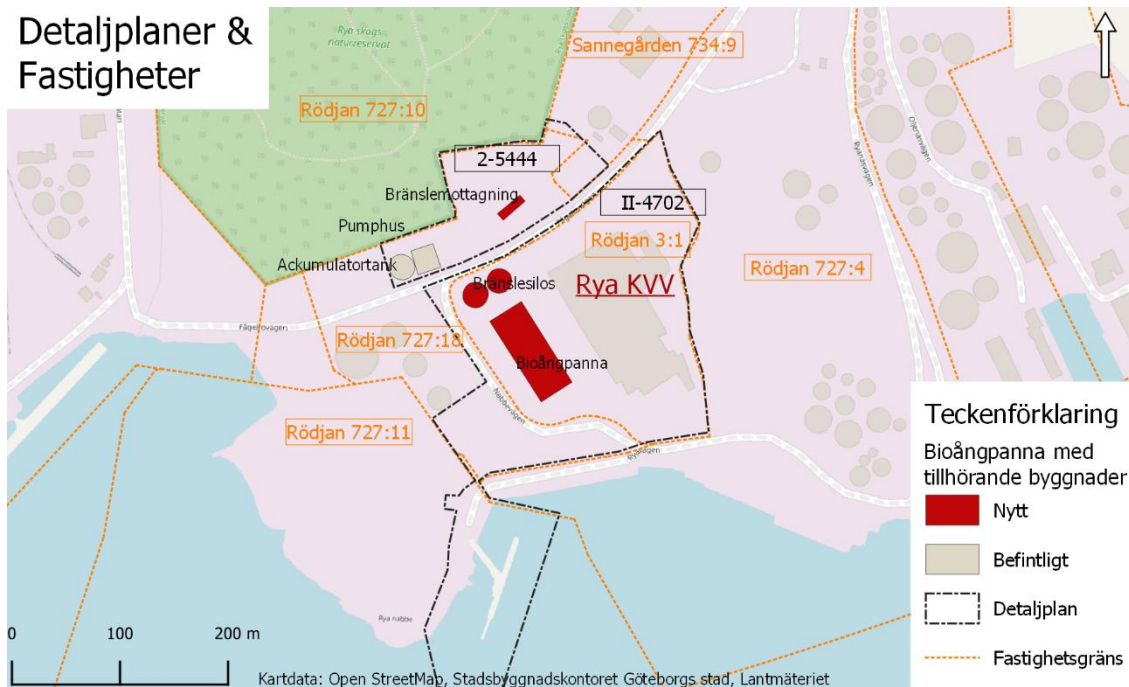
1 Inledning

1.1 Uppdraget

På uppdrag av Göteborg Energi har Norconsult AB utfört en naturvärdesinventering (NVI) och groddjursinventering i Ryahamnen, Göteborgs stad, se översiktskarta *figur 1*. Inventeringarna har utförts i området för en planerad bioångpanna direkt väster om Rya kraftvärmeverk och strax söder om Rya skog. Inventeringsområdet har omfattat den aktuella detaljplanens avgränsning på land, se *figur 2*. I uppdraget ingår vidare att bedöma hur växt- och djurliv i anslutande delar av Rya skog kommer att påverkas av skuggning från de byggnader som planeras.



Figur 1. Översiktskarta som visar läget för de två dammar som inventerats med avseende på groddjur. Kartfigur erhållen av Göteborg Energi.



Figur 2. Planområdet inom vilket naturvärdesinventeringen utförts. Endast landmiljön ingår i inventeringsområdet. Kartfigur erhållen av Göteborg Energi.

1.2 Arbetets bedrivande

Inventeringen har utförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS19900:2014) med detaljeringsgraden *detalj* och med tillägget *naturvärdesklass 4*.

Enligt svensk standard klassificeras naturområden i fyra värdeklasser, där naturvärdesklass 4 är ett tillägg till standardutförandet:

- Naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde
- Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde
- Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde
- Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde

Naturområden som faller inom någon av de fyra värdeklasserna benämns naturvärdesobjekt och kan anses ha förhöjda naturvärden i förhållande till natur som inte alls uppfyller kriterierna för att bli klassad. En mer utförlig beskrivning av de olika naturvärdesklassernas innebörd finns i bilaga 1.

Bedömningen av naturvärdesklass sker utifrån två olika parametrar:

- Art (artrikedom samt förekomst av naturvårdsarter)
- Biotop (biotopkvalitet samt sällsynthet och hot)

Utöver naturvärdesobjekt ska även så kallade landskapsobjekt avgränsas och beskrivas, i den mån sådana finns. Landskapsobjekt är större områden som har betydelse för biologisk mångfald på landskapsnivå och ska avgränsas till exempel när de ingående naturvärdesobjekten tillsammans ger förutsättningar för

naturvårdsarter som är knutna till ett landskap med en kombination av olika naturtyper snarare än till enskilda naturtyper. Något landskapsobjekt har inte bedömts finnas inom det berörda inventeringsområdet.

Detaljeringsgraden *detalj* innebär att naturvärdesobjekt ska identifieras och avgränsas med en noggrannhet ner till 10 m², eller 10 meter (för linjeformade objekt).

Vidare ingår i uppdraget att utföra en inventering av groddjur i två dammar inom inventeringsområdet (se *figur 1*). Inventeringen i dammarna har gjorts vid tre olika tillfällen för att öka förutsättningarna att täcka in när olika arter av groddjur leker. De två första inventeringarna gjordes den 13 och 21 april 2021, och hade fokus på vanlig groda och åkergroda, där den förstnämnda vanligen leker något tidigare än den senare. Tredje inventeringstillfället var den 26 april 2021 och hade fokus på inventering av salamandrar. Inventeringsmetoden har i huvudsak följt Naturvårdsverkets "Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur" (2010). Salamandrar inventerades efter skymning med hjälp av stark ficklampa. Naturvärdesinventeringen utfördes tidigare på dagen samma dag som salamanderinventeringen.

Fältinventering har gjorts av biolog Ola Sjöstedt och biolog Sara Rydbeck, båda Norconsult AB.

Förutom inventering i fält har en genomgång gjorts av eventuella tidigare dokumenterade naturvärden i området inklusive uppgifter från Artportalen. Använda referenser och källor anges inom parentes i texten och listas i källförteckningen längst bak i dokumentet.

2 Naturförhållanden

Planområdet ligger inom ett område på norra sidan Göta älvs mynningsområde, starkt präglat av industriverksamhet av olika slag. Inom planområdet ligger Rya kraftvärmeverk. Som en ö i industrilandskapet ligger naturområdet Rya skog direkt norr om planområdet. De två inventerade dammarna ligger i nära anslutning till skogen. Ett högt staket avgränsar skogsområdet. Utöver de två dammarna är naturmarksinslagen inom planområdet mycket begränsade. De begränsar sig i huvudsak till ett par mindre områden med berg i sydväst och mindre ytor med gräsmattor och planterade lövträd närmast väster om Rya kraftvärmeverk. Lövträden är ännu relativt unga. Vid inventeringstillfället pågick ombyggnationer vid Rya hetvattencentral varför en stor del av ytan med gräsmattor direkt väster om kraftvärmeverket utgjordes av en byggarbetsplats.

De två dammarna består av en större damm på drygt 600 m² och en mindre damm på knappt 100 m² (se figur 6). Till den stora dammen leds, enligt uppgift från Göteborg Energi, inget dagvatten från industriområdet, utan dammen tar enbart emot vatten som naturligt avrinner från delar av Rya skog. Till den lilla dammen leds dagvatten - efter oljeavskiljning - från de hårdgjorda ytorna vid Rya hetvattencentral. Vattnet leds därefter vidare till Rivö fjord, som utgör en del av Göta älvs mynningsområde. Dammen är försedd med en avstängningsventil för att förhindra att eventuellt släckvatten når dammen eller Rivö fjord. Blir detta aktuellt ska släckvattnet samlas på den asfalterade ytan i närheten av dammen.



Figur 3. Naturmarksinslagen i planområdet är begränsade. Närmast väster om Rya kraftvärmeverk finns ytor med gräsmattor och planterade lövträd.



Figur 4. I sydvästra delen av planområdet finns begränsade ytor med berg och träd- och buskvegetation.



Figur 5. En stor del av ytan där bioångpanna planeras är idag en byggarbetsplats. Djur- och växtarter har få platser att utnyttja, men här har en fålhare tagit sig in i området.



Figur 6. Inventerade dammar.

Den stora dammen har till största delen en öppen vattenyta, men lite vassvegetation förekommer i den nord-östra delen av dammen. Vattendjupet har inte uppmätts, men vattnet är tydligt djupare än i den lilla dammen, som vid inventeringstillfällena endast hade decimeterdjupt vatten. Den lilla dammen är kraftigt igenvuxen med framför allt kaveldun, vilket tyder på näringsrikt vatten. Båda dammarna är tydligt grävda och omges av sprängsten och andra massor bevuxna med igenväxningsvegetation bestående bland annat av rosendunört, nässlor och lövsly. Enstaka stubbar av mindre lövträd vid den större dammen har spår av att ha fällts av bäver. Det fanns dock inga färska spår. Den lilla dammen fungerar som dagvattendamm, men i vilket syfte och när den stora dammen grävts är oklart. En karta över ägorna upprättad 1927, visar att marken där dammarna idag finns då utgjorde tomtmark till ett hus som låg strax sydost om platsen.



Figur 7. Stora dammen, södra delen (se även omslagsfotot där norra delen av dammen framgår).



Figur 8. Lilla dammen.

3 Groddjur

Totalt tre olika arter av groddjur noterades i samband med inventeringarna: vanlig groda, mindre vattensalamander och större vattensalamander. Eftersökningar och noteringar har gjorts av synliga individer, eventuella spelläten, lekbeteenden och ägg/rom. Inventeringsresultaten sammanfattas i *tabell 1*.

Tabell 1. Inventeringsresultat.

Datum	Lilla dammen	Stora dammen	Väderlek
13 april 2021	Inga noteringar av grodor eller romklumpar.	2 döda individer av vanlig groda noterades i vattnet.	Cirka 5-6 grader, växlande molnighet med regnskurar
20 april 2021	Ett stort aggregat med uppskattningsvis omkring 300 romklumpar (ca 2x2 meter) noterades i södra delen av dammen. Art vanlig groda och/eller åkergroda.	Inga individer eller romklumpar av vanlig groda eller åkergroda. Dock noterades enstaka individer av salamandrar, dock oklart vilken/vilka arter.	Cirka 15-16 grader, molnfri himmel, svag vind
26 april 2021	Inga synliga groddjur, men ytterligare en romklump noterades i norra delen av dammen.	Rikligt med både mindre och större vattensalamander. Totalt räknades till omkring 30 individer av mindre vattensalamander (ungefär lika fördelning av hannar och honor) och omkring 25 individer av större vattensalamander (merparten hannar).	Cirka 10 grader, klart väder. Vattentemperatur i lilla dammen 8 grader, stora dammen 11 grader.

Parning (spelläte och amplexus) av vanlig groda har i Artportalen angivits i mars 2014 i naturområdet direkt norr om Rya nabbe. Vidare finns i Rya skog fynduppgifter för, förutom vanlig groda, såväl mindre vattensalamander som större vattensalamander vid olika tillfällen under perioden 2017-2020. Salamandrarna noterades under trästockar eller murkna trädgrenar. Noteringarna sträcker sig över året från april till september. Åkergroda har i Artportalen inte noterats i eller i närheten av Rya skog, men arten finns annars rikligt rapporterad på Hisingen. Närmaste fyndlokal är Arendal.

Romklumparna i den lilla dammen har lagts av vanlig groda och/eller åkergroda. Då några spelläten inte hörts i dammen är det svårt att med säkerhet veta vilken art det rör sig om. Då det var vanlig groda som hittades veckan innan i den stora dammen och att reproducerande vanlig groda tidigare noterats i närheten enligt Artportalen, tyder detta på att det mest sannolikt är vanlig groda som lagt rommen. Men åkergroda är en vanligt förekommande art på Hisingen, och det händer att båda arterna leker i samma damm. Att enstaka romklumpar lagts senare än de övriga kan möjligen tyda på åkergroda, men det finns ännu inget som ger belägg för att så är fallet.

Inventeringstillfället den 26 april 2021 visar att den stora dammen utnyttjas som lekdamm av både mindre och större vattensalamander, och att den har en god funktion som lekdamm för båda arterna. Den intelligande Rya skog fungerar som ett värdefullt födosöks- och övervintringsområde för båda arterna. I den lilla dammen noterades dock inga salamandrar.

Alla groddjur är fridlysta enligt 6 § Artskyddsförordningen. Större vattensalamander och åkergroda har dessutom ett extra starkt skydd i och med att de omfattas av 4 § Artskyddsförordningen, vilken bland annat innebär att det är förbjudet att "skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatsar".



Figur 9. Vid inventeringen den 20 april 2021 noterades ett stort aggregat med uppskattningsvis omkring 300 romklumpar i den lilla dammen. Sannolikt är dessa, eller de flesta av dem, lagda av vanlig groda.



Figur 10. Salamandrar inventeras enklast på natten med hjälp av ficklampa och är svåra att fånga på bild med en vanlig kamera. Här syns en större vattensalamander som noterades i den stora dammen vid inventeringen den 26 april 2021. Bilden visar inte artens karaktäristiska drag men formen av vattensalamander är omisskännlig.

4 Naturvärden

4.1 Tidigare dokumenterade naturvärden

Större delen av Rya nabbe omfattas av strandskydd. Strandskyddsområdets östra del gränsar mot planområdet. I övrigt berörs marken inom det avgränsade planområdet inte av några tidigare dokumenterade naturvärden.

Direkt norr om planområdet ligger Rya skog. Skogen är unik på det viset att där funnits skog och träd så långt bak i tiden som det finns dokumentation. Kanske har skogen funnits ända sedan förhistorisk tid. Det unika är framför allt att skogen överlevde perioden under 1700- och 1800-talen när i princip hela Hisingen och Göteborgsområdet utgjordes av kala, trädlösa marker. Rya skogs naturvärden uppmärksammades tidigt och redan 1928 skyddades det som länets första naturreservat. Naturvärdena i skogen finns, förutom i reservatsbestämmelserna, dokumenterade i en lång rad inventeringar: länsstyrelsens ädellövskogsinventering (skogen bedömd till klass 1 i en skala från 1-3 där 1 anger högsta naturvärde), länsstyrelsens våtmarksinventering, Göteborgs stads Djur- och naturkarta där skogen markeras som värdefull inte bara som ädellövskog och sumpskog utan specifikt även för organismgrupperna fladdermöss, fåglar, marksvampar och vedsvampar (Länsstyrelsen Västra Götaland 2021, Göteborgs Stad 2021).

För att övervaka eventuella förändringar och störningar i miljön i samband med byggandet av kraftvärmeverket vid Rya, har Göteborg Energi AB upprättat ett kontroll- och övervakningsprogram i Rya skog. Inom ramen för detta har inventeringar utförts av fåglar, landlevande mollusker, kärlväxter och svampar. Inventeringarna har med varierande intervall utförts under perioden 2004-2013. Fågelinventeringarna har utförts som punkttaxering. Den senaste inventeringen utfördes 2008. Det är främst allmänna arter såsom gärdsmyg, rödhake, koltrast, blåmes, talgoxe, bofink med flera som noterats i samband med dessa inventeringar. För att få en uppfattning om vilka rödlistade fågelarter som utnyttjar Rya skog ger en sökning i artrapporteringsystemet Artportalen mer information. Då skogen är så välbesökt av artkunniga personer varje år, sker fortlöpande inrapportering till Artportalen av uppgifter om arter, inte minst fågelarter (se vidare "Naturvårdsarter" nedan).

4.2 Naturvårdsarter

ArtDatabanken har myntat begreppet "naturvårdsarter", och beskriver det som ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården, det vill säga arter som är extra skyddsvärda, antingen genom att själva vara av särskild vikt eller genom att de indikerar att områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv (ArtDatabanken 2017). I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter, arter förtecknade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar artrikedom), ansvarsarter (arter som har en stor andel av sin population i Sverige), samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen). För dessa artgrupper, utom de två sistnämnda, finns förteckningar på nationell eller internationell nivå. För ansvarsarter har vissa län eller kommuner tagit fram egna förteckningar. I denna naturvärdesinventering tas främst upp fynd av eventuella rödlistade arter, fridlysta/skyddade arter och signalarter. För en närmare förklaring av dessa begrepp, se faktarutan på sida 14.

Smal dammsnäcka (NT) finns noterad i Artportalen av länsstyrelsen i en damm 2008, vilket skulle kunna vara en av de dammar som berörs i projektet. Osäkerheten i angivelsen är ± 100 m, varför det inte kan fastslås säkert var fyndet gjorts. Smal dammsnäcka är en utpekad ansvarsart för Göteborgs kommun.

I Rya skog har ett mycket stort antal arter rapporterats i Artportalen. Arterna representerar ett flertal olika organismgrupper. När det gäller fåglar finns ett tiotal rödlistade arter som häckat eller möjligen häckat i skogen. Bland dessa arter finns till exempel mindre hackspett (NT), entita (NT), grönsångare (NT), stare (VU), björktrast (NT), svartvit flugsnappare (NT) och grönfink (EN).

När det gäller fladdermöss finns arterna nordfladdermus (NT), brunlångöra (NT), dvärgpipistrell och gråskimlig fladdermus noterade i Rya skog. Inventeringar har utförts av Göteborgs stad 2006 och 2011.

Beträffande fynduppgifter i Artportalen för groddjur. Se kap 3 "Groddjur" ovan.

FAKTARUTA

Skyddade arter



Artskyddsförordningen omfattar bestämmelser för skyddade djur- och växtarter. Enligt förordningen är det bl a förbjudet att döda eller störa vissa djurarter som finns förtecknade i förordningens bilaga samt att skada eller förstöra dessa djurs fortplantningsområden eller viloplats. Exempel på sådana arter är större vattensalamander, åkergröda, hasselsnok och läderbagge. Förordningen tar även upp andra arter, men för alla arter gäller inte samma starka skydd. För vissa arter som omfattas av EU:s habitatdirektiv finns även ett krav att speciella bevarandeområden (dvs Natura 2000-områden) skall utses.

Fridlysta arter

Naturvårdsverket och länsstyrelserna har upprättat särskilda föreskrifter om fridlysta arter i landet eller delar av landet. Dessa arter är skyddade mot exempelvis plockning, insamling och viss markexploatering. Alla grod- och kräldjur, fladdermöss och orkidéer är exempel på djur- och växtgrupper som är fridlysta i hela landet. Blåsippa är exempel på en art som har olika regler för olika delar av landet. En markexploatering som riskerar att skada fridlysta arter kräver att man ansöker om dispens hos länsstyrelsen.

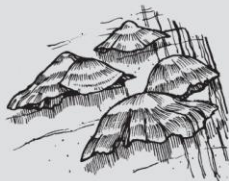
Rödlistade arter



ArtDatabanken, som är en för Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket gemensam enhet, har via olika flora- och faunavårdskommittéer angivit vilka svenska växt- och djurarter som bör klassas som hotade eller missgynnade. Dessa arter kallas gemensamt för rödlistade arter. Arterna anges i sex kategorier och följer det system som Internationella Naturvårdsunionen (IUCN) presenterat för global rödlistning:

- RE. Försvunnen (Regionally Extinct)
- CR. Akut hotad (Critically Endangered)
- EN. Starkt hotad (Endangered)
- VU. Sårbar (Vulnerable)
- NT. Nära hotad (Near Threatened)
- DD. Kunskapsbrist (Data Deficient)

Signalart



En art vars förekomst signalerar att miljön där den påträffats kan ha höga naturvärden kallas ibland signalart. En lista av signalarter har sammanställts av Skogsstyrelsen och dessa används som stöd vid inventering av nyckelbiotoper, dvs skogsmiljöer med höga naturvärden. Signalarterna omfattar kärlväxter, lavar, mossor och svampar eftersom dessa grupper lämpar sig bäst för inventering av nyckelbiotoper. De krav som en signalart skall uppfylla är enligt Skogsstyrelsen:

- Någorlunda vanlig med en jämn utbredning så att arten ofta finns där naturvärdet är högt.
- Starkt knuten till skogsbiotoper med höga naturvärden. Arten påträffas sällan där naturvärdet är lågt.
- Lätt att upptäcka i fält.
- Kan identifieras i fält. Saknar närstående förväxlingsbara arter.

En förteckning över signalarter för ängs- och betesmarker har tagits fram av Jordbruksverket.

4.3 Naturvärdesobjekt

De två dammarna bedöms utgöra ett naturvärdesobjekt enligt klass 3 (påtagligt naturvärde), se *figur 11*.

Naturtyp	Småvatten
Biotoper	Anlagda dammar
Beskrivning	Anlagda dammar varav den mindre dammen fungerar som en dagvattendamm medan den större dammen får ta emot avrinnande vatten från delar av Rya skog. Båda dammarna fungerar som lekvatten för groddjur men för olika arter; den mindre dammen för vanlig groda och/eller åkergroda, den större dammen för mindre och större vattensalamander.
Värdeelement	-
Naturvårdsarter	Vanlig groda och/eller åkergroda (lilla dammen), mindre vattensalamander (stora dammen), större vattensalamander (stora dammen) Artportalen: smal dammsnäcka (NT), dock osäkert om och i så fall vilken av dammarna fynduppgiften gäller för.
Naturvärdesklass	3
Motivering	Dammarna utgör lekdammarna för båda salamanderarterna (stora dammen) respektive för vanlig groda och/eller åkergroda (lilla dammen). Att döma av individantal av salamandrar och antalet lagda romklumpar av vanlig groda/åkergroda vid inventeringstillfällena är dammarna välfungerande som lekdammarna för sina respektive arter. Vattnet i den lilla dammen verkar dock vara tydligt påverkat av näring och förmodligen innehåller vattnet då även andra föroreningar som kommit med dagvattnet. Om och i så fall hur mycket detta hämmar groddjursreproduktionen i dammen är svårt att veta, men det verkar dock inte som att det har hämmat grodornas vilja att lägga ägg i dammen. Dammarnas placering i direkt anslutning till Rya skog ökar deras värde då grodorna som reproducerar sig i dammarna lätt kan ta sig till födosöks- och övervintringsområden av hög kvalitet.

Planområdet innehåller i övrigt mycket begränsade ytor med naturmark. Dessa bedöms inte nå upp till sådana naturvärden att de kan identifieras som egna naturvärdesobjekt.



Figur 11. Bedömt naturvärdesobjekt inom planområdet.

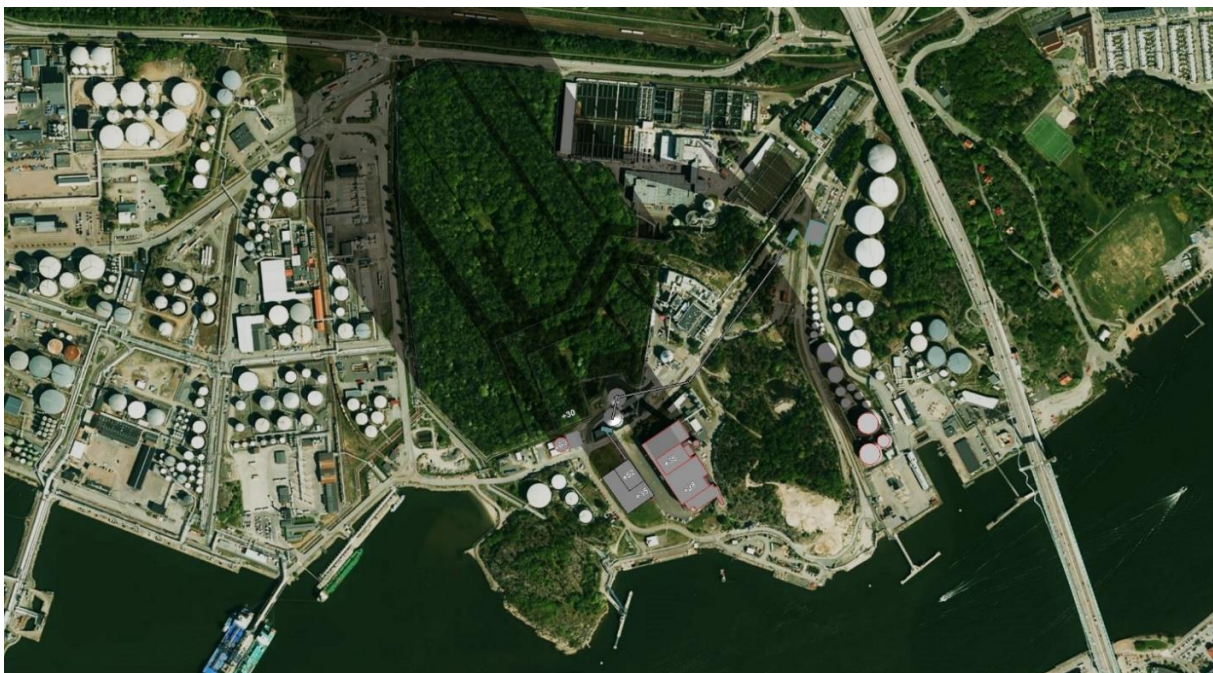
5 Bedömning av utbyggnadens påverkan på naturvärden

I uppdraget ingår att bedöma utbyggnadens påverkan på naturvärden, dels inom planområdet, dels genom indirekt påverkan på naturvärden och arter i Rya skog.

Enligt uppgift från Göteborg Energi kommer den lilla dammen att tas bort som öppen dagvattendamm, och istället kommer någon form av överbyggt fördröjningsmagasin att anläggas som ersätter befintlig damms funktion för dagvattenhantering. Den stora dammen kommer att bibehållas som öppen damm, men strandkanten kommer att påverkas genom att en spont slås ner eller en mur anläggs i syfte att skydda dammen så att inte massor hamnar i vattnet. Sponten/muren kommer att bli permanent. Igenläggningen av den lilla dammen innebär att den kommer att förlora sin funktion som reproduktionsområde för vanlig groda och/eller åkergroda. Den stora dammens funktion som lekdamm för båda arterna av salamandrar bedöms kunna bibehållas, under förutsättning att hänsyn tas under såväl byggtid som drifttid. En viss störning i vattenområdet uppstår när sponten/muren anläggs, men om detta görs på ett hänsynsfullt sätt och utanför perioden när lek och larvernas utveckling sker bedöms att ingreppet inte påtagligt behöver försämra dammens funktion som reproduktionsområde. De närmare miljökonsekvenserna med avseende på dammen behöver bedömas och beskrivas i tillståndsärendet. Några preliminära förslag till skadeförebyggande åtgärder och annan hänsyn ges i kapitel 6.

Beträffande Rya skog har tre frågor lyfts som tänkbara påverkansfaktorer: 1. skuggningspåverkan, 2. huruvida byggnaden och anläggningarna kan innebära en barriär eller störning för fåglar och/eller fladdermöss, 3. bullerpåverkan.

Beträffande den planerade utbyggnadens skuggning har Göteborg Energi låtit utföra solstudier, dels för december månad, dels för mars månad. Ett urval av bilder från solstudierna redovisas i *figur 12-15*. Bilderna visar att den skuggning som de planerade byggnaderna och anläggningarna för en bioångpanna får på Rya skog begränsar sig till skuggning från den högsta delen av byggnaden en stund på förmiddagen under den mörkaste delen av året. Mitt på dagen i december ger anläggningen ingen skuggning på Rya skog, och redan i mars står solen så högt på himlen att anläggningen inte skuggar skogen i stort sett någon tid på dagen. Sammantaget visar solstudierna att den planerade anläggningen i mycket liten utsträckning kommer att bidra till ökad skuggning på Rya skog. Det är rimligt att anta att detta inte kommer att påverka skogens naturvärden och dess ingående arter negativt, åtminstone inte i någon utsträckning av betydelse.



Figur 12. Skuggning kl. 09.45 den 21 december. Den långa skuggpelaren längst till vänster är från en befintlig ackumulatortank. Skuggpelaren till höger om denna är från den högsta delen av den planerade byggnaden för bioångpannan. Denna ska i själva verket vara ytterligare något längre då den högsta delen av byggnaden blir 60 meter hög, istället för 52 meter som figuren visar. De smala skuggpelarna längst till höger är från det befintliga kraftvärmeverket. Bild erhållen från Göteborg Energi.



Figur 13. Skuggning kl. 12 den 21 december. Denna visar att Rya skog inte skuggas av någon del från den planerade bioångpannan vid detta tillfälle. De två runda silosbyggnaderna för bränsle nära Rya skog kommer troligtvis att ges en placering längre söderut, vilket innebär att inte heller dessa ger skuggning på någon del av skogen. Bild erhållen från Göteborg Energi.



Figur 14. Skuggning kl. 10 den 20 mars. Vid denna tid på året står solen så högt att det på sin höjd är den allra sydligaste kanten av Rya skog som påverkas av skuggning från den planerade byggnaden för bioångpanna. De skuggpelare som når in i skogen som syns på bilden är från redan befintliga anläggningar. Bild erhållen från Göteborg Energi.



Figur 15. Skuggning kl. 12 den 20 mars. Ingen skuggning från planerad anläggning för bioångpanna når Rya skog. Bild erhållen från Göteborg Energi.

En annan faktor som lyfts fram som en tänkbar påverkansfaktor är risken för att den planerade anläggningen skulle skapa en barriär eller störning för fåglar och fladdermöss som rör sig i området. Beträffande fåglar kan konstateras efter sökning i Artportalen att det naturligt nog främst är utpräglade skogsfåglar som utnyttjar Rya skog för häckning och födosök. Vissa arter, såsom stare, häckar i skogen och födosöker i öppna marker i jakt på larver och maskar. I den mån de öppna gläntorna i skogen inte är tillräckliga söker de sig sannolikt till gräsmattor i den omgivande urbana miljön. Andra arter, som mindre hackspett, både häckar och födosöker i skogen. Behöver den ett större födosöksområde söker den sig till andra lövskogar i omgivningarna. Olika arter har olika behov. Det är dock svårt att se att några specifika fågelarter som utnyttjar Rya skog skulle ha ett specifikt behov av att röra sig mellan skogen och älven/fjorden. Den planerade anläggningen byggs i anslutning till redan befintliga industrianläggningar. Med utgångspunkt från den planerade anläggningens placering och de fågelarter som utnyttjar Rya skog bedöms att anläggningens störning på fågellivet kommer att bli liten eller mycket liten.

När det gäller fladdermöss kan det antas att dessa, förutom att utnyttja gläntor i Rya skog för jakt, även jagar i skogens utkanter, och eventuellt även rör sig ner mot älven/fjorden vid födosök. Genom sitt jaktbeteende klarar de att väja för byggnader och andra anläggningar. Den risk som kan finnas för fladdermöss är snarare om det uppstår nya ljuskällor som stör deras födosök. Enligt Göteborg Energi kommer endast dämpad belysning mot Rya skog att användas för den planerade anläggningen. Under förutsättning att så sker bedöms att konsekvenserna för fladdermöss endast blir små. När belysningen för anläggningen ska planeras mer i detalj bör risken för störningar för fladdermöss beaktas.

Beträffande den tredje påverkansfaktorn, det vill säga buller, har beräkningar i en bullerutredning visat att uppförande av bioångpannan och utbyggnad av Rya kraftvärmeverk inte förväntas ge någon noterbar ökning till den befintliga bullernivån inom Rya Skog (Efterklang 2021). För mer information gällande bullerpåverkan hänvisas till bullerutredningen.

6 Hänsynsåtgärder och rekommendationer

Eftersom den planerade utbyggnaden kommer att påverka arter skyddade i Artskyddsförordningen kommer detta att behöva tas upp med handläggande myndighet. Nedan ges några förslag till åtgärder som kan komma att bli aktuella i samband med detta. De planerade ingreppens miljökonsekvenser liksom förslagen till skadeförebyggande åtgärder behöver beskrivas noggrannare i tillståndsärendet.

- Under byggtiden bör inget byggdagvatten släppas direkt till den stora dammen. Det bör också finnas en beredskap för eventuella olyckor så att utsläpp till dammen undviks. Dagvatten bör inte heller efter byggtiden släppas till den stora dammen. På det viset kan vattnet i dammen behålla den sannolikt goda kvaliteten som finns idag.
- Sponten/muren som ska anläggas i strandkanten vid den stora dammen bör utföras på ett sätt som påverkar vattenmiljön så lite som möjligt. Dessa åtgärder bör inte utföras under salamandrarnas lekperiod eller den period när huvuddelen av larverna utvecklas, vilket innebär att perioden mars till och med september bör undvikas som byggtid för alla åtgärder som riskerar att påverka vattenmiljön i stora dammen.
- Den mindre dammen kommer att göras om till ett överbyggt fördröjningsmagasin, och den kommer då att förlora sin funktion som reproduktionsområde för vanlig groda och/eller åkergroda. Det kan därför finnas anledning att överväga om det finns möjligheter att ersätta den förlorade dammen med anläggning av en ny öppen damm med motsvarande funktion någon annanstans i omgivningen, alternativt förbättra kvaliteten på en redan befintlig damm/våtmark i omgivningen.
- Igenläggning av den lilla dammen bör undvikas under den period på året då lek sker och ägg och grodyngel utvecklas i dammen, det vill säga under perioden mars till och med juli.
- För att ge förutsättningar för att den stora dammen även i fortsättningen kommer att ha en god funktion som lekdamm för salamandrar, bör marken i direkt anslutning till dammen även fortsatt skötas så att inte skuggande trädvegetation växer upp och skuggar dammen. I samband med dessa återkommande röjningar kan det även vara lämpligt att rensa bort diverse skräp som hamnat i vattnet och som blåst dit från omgivande industriområde. Naturligt material som trädstammar och trädgrenar bör dock lämnas kvar. För att öka intresset för dammens biologiska värden och visa på kopplingen med Rya skog, skulle man även kunna sätta upp en informationsskylt som beskriver dessa värden närmare. Eventuellt skulle man kunna ha en informationsskylt även på andra sidan stängslet för att även informera besökande till Rya skog.

7 Referenser

ArtDatabanken. 2017: **Naturvårdsarter**. <http://www.artdatabanken.se/publikationer/bestall-publikationer/naturvardsarter/>. Information om begreppet naturvårdsarter.

Artportalen. 2021: **Rapportsystem för växter, djur och svampar**. <http://artportalen.se/>. Data kontrollerade i mars 2021.

Efterklang, part of Afry. 2021: **Bullerutredning för Rya kraftvärmeverk med ny bioångpanna**. 2021-02-02.

Göteborg Energi AB. 2021: **Avgränsningssamråd - samrådsunderlag inför ansökan om nytt tillstånd enligt miljöbalken. Ändrad verksamhet och ny bioångpanna vid Rya kraftvärmeverk**. 2021-01-29.

Göteborgs Stad. 2014: **Inventering av fladdermöss i Göteborgs kommun 2011-2012**. Park och natur, rapport 2014:1.

Göteborgs Stad. 2021: **Djur- och naturkartan**. <https://goteborg.se/wps/portal/start/kultur-och-fritid/fritid-och-natur/friluftsliv-natur-och/naturomraden/djur--och-naturkartan?uri=gbglnk%3Aagbg.page.d551f70c-f4ef-439a-9422-897f057ca8d8>. Data kontrollerade i mars 2021.

Länsstyrelsen Västra Götaland. 2021: **Informationskartan Västra Götaland**. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed>. Data kontrollerade i mars 2021.

Naturvårdsverket. 2010: **Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur**.

Naturvärdesklasser, vad de innebär och vad de ungefär motsvaras av enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014)

Naturvärdesklass	Förtydligande
<p>Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1 störst positiv betydelse för <i>biologisk mångfald</i></p>	<p>Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.</p>
<p>Högt naturvärde – naturvärdesklass 2 stor positiv betydelse för <i>biologisk mångfald</i></p>	<p>Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.</p> <p>Naturvärdesklass 2 motsvarar ungefär Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, lövskogsinventeringens klass 1 och 2, ängs- och betesmarksinventeringens klass <i>aktivt objekt</i>, ängs- och hagmarksinventeringens klass 1–3, ädel-lövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringens klass 1 och 2, rikkärrsinventeringens klass 1–3, limniska nyckelbiotoper, skogsbrukets klass <i>urvatten</i>, värdekärnor i naturreservat samt fullgoda Natura 2000-naturtyper. Detta förutsatt att de inte uppfyller högsta naturvärde.</p>
<p>Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3 påtaglig positiv betydelse för <i>biologisk mångfald</i></p>	<p>Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.</p> <p>Naturvärdesklass 3 motsvarar ungefär ängs- och betesmarksinventeringens klass <i>restaurerbar ängs- och betesmark</i>, Skogsstyrelsens <i>objekt med naturvärde</i>, lövskogsinventeringens klass 3, ädellövskogsinventeringens klass 3, våtmarksinventeringens klass 3 och 4 samt skogsbrukets klass <i>naturvatten</i>.</p>
<p>Visst naturvärde – naturvärdesklass 4 viss positiv betydelse för <i>biologisk mångfald</i></p>	<p>Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.</p> <p>Naturvärdesklass 4 motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringar som gjorts. Naturvärdesklass 4 motsvarar ungefär områden som omfattas av generellt biotopskydd men som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass.</p> <p>Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.</p>