

# Detaljplan för Ackumulatortank i Ryahamnen

Standardförfarande



**Antagandehandling**

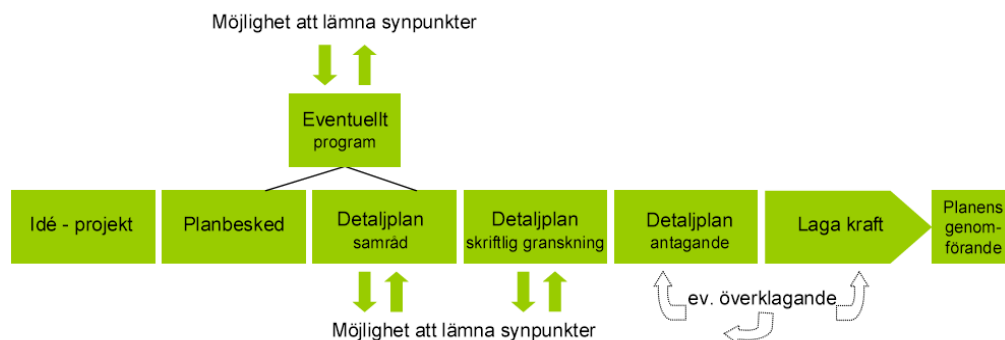


**Göteborgs Stad**  
Stadsbyggnadskontoret

## Planprocessen

Detaljplanearbetet är indelat i flera skeden. Det är främst i samrådsskedet som möjligheter att lämna synpunkter finns. I granskningsskedet kan anmärkningar framföras.

När detaljplanearbetet påbörjas är ofta beslut som berör planen redan fattade i demokratisk ordning, såsom markanvändning i översiktsplanen och eventuellt mera detaljerat i program.



## Information

Planarbetet startade 2015-10-27

Detaljplanen är upprättad med standard planförfarande

Handlingarna (ej fastighetsförteckning) finns på Göteborgs Stads hemsida:

[www.goteborg.se/planochbyggprojekt](http://www.goteborg.se/planochbyggprojekt)

Fastighetsförteckning, beslutsprotokoll, övriga handlingar samt kartor i skala 1:1000 finns på Stadsbyggnadskontoret, adress: Köpmansgatan 20, 403 17 Göteborg.

Information om planförslaget lämnas av:

Anton Lindström, Stadsbyggnadskontoret, tfn 031-368 19 41

Sirpa Antti-Hilli, Stadsbyggnadskontoret, tfn 031-368 16 09

Victoria Jonassen, Fastighetskontoret, tfn 031-368 09 75

Foto och kartor om inget annat anges: Göteborgs Stad

Fotomontage framsida: Liljewall arkitekter



## Planhandling

Datum: 2017-10-04, rev. 2018-04-24

Aktbeteckning: 2 -5444

Diarienummer SBK<sup>1</sup>: 1022/15

Handläggare SBK

Anton Lindström

Tel: 031-368 19 41

fornamn.efternamn@sbk.goteborg.se

Diarienummer FK<sup>2</sup>: 7064/15

Handläggare FK

Victoria Jonassen

Tel: 031-368 09 75

fornamn.efternamn@fastighet.goteborg.se

## Detaljplan för Ackumulatortank i Ryhamnen inom stadsdelen Rödjan i Göteborg

---

Detaljplanen är upprättad med standard planförfarande enligt PBL (2010:900, SFS 2014:900)

## Planbeskrivning

### Detaljplanen omfattar följande handlingar

#### *Planhandlingar:*

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser

#### *Övriga handlingar:*

- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Illustrationsritning
- Grundkarta
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

#### *Utredningar:*

- Kulturmiljöunderlag till detaljplaner i Ryhamnen, Göteborgs stadsmuseum augusti 2016
- Solstudie ackumulatortank, Liljewall arkitekter 2016-06-16
- Riskanalys ackumulatortank - Ryaverket Borås, AB Tore J Hedbäck, 2006-05-15
- PM Dagvattenutredning, Ramböll 2017-06-08
- Riktlinjer avseende markföroreningar i energihamnen i Göteborg, Länsstyrelsen 2014
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning, DGE Mark och Miljö 2014-12-12
- Markteknisk undersökningsrapport, geoteknik (MUR/Geo), Norconsult 2018-03-19

---

<sup>1</sup> Stadsbyggnadskontoret

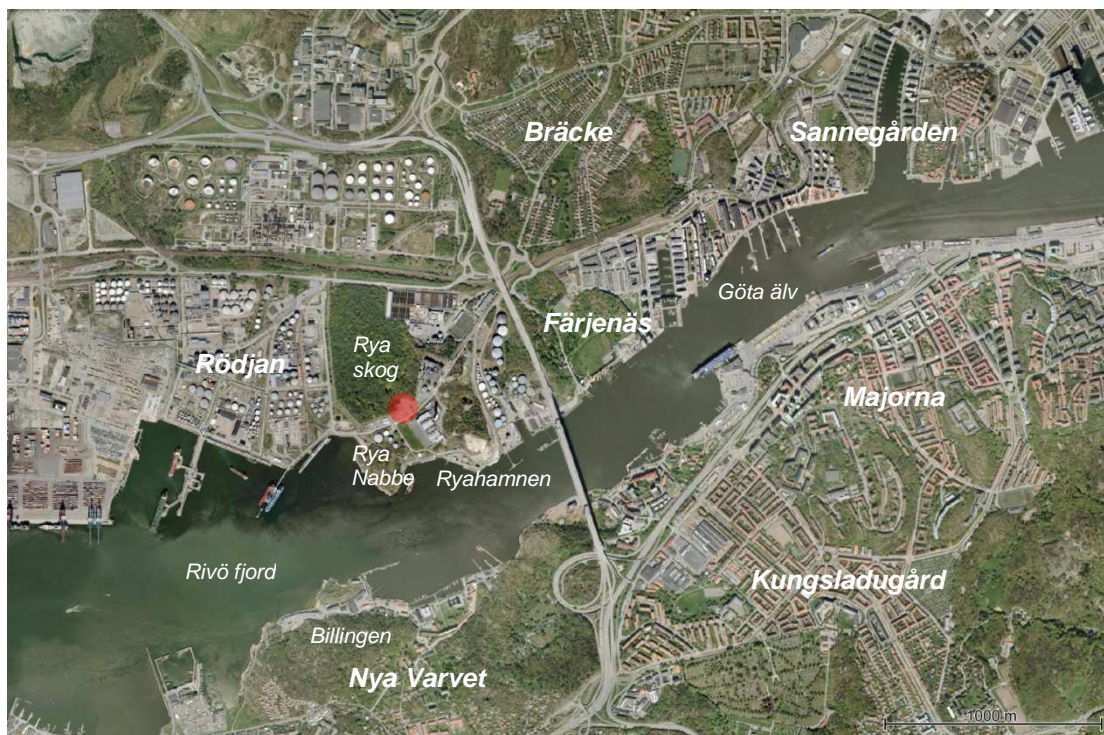
<sup>2</sup> Fastighetskontoret

# Innehåll

INNEHÅLL .....	4
SAMMANFATTNING .....	5
<i>Planens syfte och förutsättningar</i> .....	5
<i>Planens innebörd och genomförande</i> .....	6
<i>Överväganden och konsekvenser</i> .....	6
PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR .....	7
<i>Bakgrund och syfte</i> .....	7
<i>Läge, areal och markägoförhållanden</i> .....	7
<i>Planförhållanden</i> .....	9
<i>Mark, vegetation och fauna</i> .....	10
<i>Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse</i> .....	14
<i>Sociala aspekter</i> .....	18
<i>Trafik, parkering, tillgänglighet och service</i> .....	19
<i>Teknik</i> .....	19
<i>Störningar</i> .....	19
DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE .....	20
<i>Bebyggelse</i> .....	20
<i>Trafik och parkering</i> .....	23
<i>Naturmiljö</i> .....	23
<i>Sociala aspekter</i> .....	24
<i>Teknisk försörjning</i> .....	24
<i>Övriga åtgärder</i> .....	26
<i>Huvudmannaskap och ansvarsfördelning</i> .....	28
<i>Fastighetsrättsliga frågor</i> .....	29
<i>Avtal</i> .....	29
<i>Tidplan</i> .....	30
<i>Genomförandetid</i> .....	30
ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER .....	31
<i>Nollalternativet</i> .....	33
<i>Sociala konsekvenser</i> .....	33
<i>Miljökonsekvenser</i> .....	35
<i>Ekonomiska konsekvenser av detaljplan</i> .....	41
ÖVERRENSSTÄMMELSE MED ÖVERSIKTSPLANEN .....	41

## Sammanfattning

Planområdet ligger i Ryahamnen på västra Hisingen, strax väster om Älvsborgsbron. Området ligger cirka 5 kilometer väster om Göteborgs centrum.



Planområdet (markerat med rött) ligger i stadsdelen Rödjan på Hisingen

### Planens syfte och förutsättningar

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra uppförandet av industriella och tekniska anläggningar för framförallt lagring av fjärrvärme och flis. Förslaget innebär uppförande av en ackumulatortank för fjärrvärme och det finns sedan tidigare en bränslemottagning samt lagring av flis i området. Invid Rya Nabbes östra fot står idag ett näst intill intakt krutkapell uppfört i början av 1800-talet. Detaljplanen möjliggör ett skydd av denna kulturhistoriskt värdefulla byggnad.

Planområdet ligger inom riksintresse för kommunikation, sjöfart och hamn, samt riksintresse med geografiska riktlinjer för högexploaterad kust (restriktioner gäller för fritidshusbebyggelse).

Planområdet rymmer idag anläggningar och byggnader tillhörande bränslemottagningen till GoBiGas<sup>3</sup>, bland annat en lägre silo som är ett bränslelager, servicebyggnader, transportörer och tippficka för lastbil. I västra delen av planområdet finns två tillfälliga byggnader.

Huvuddelen av planområdet ligger inom fastigheten Rödjan 727:18 men planen omfattar även delar av Sannegården 734:9 och Rödjan 727:11.

<sup>3</sup> Gothenburg Biomass Gasification Project

## Planens innebörd och genomförande

Detaljplanen medger kvartersmark för industriverksamhet och tekniska anläggningar samt kulturmiljöändamål för ett krutkapell.

Det är möjligt att uppföra en byggnad (ackumulatortank) i den västra delen av området med en högsta totalhöjd om 60 meter. I övriga delar är tillåten byggnadshöjd 6 respektive 16 meter. Med hänsyn till Rya skog tillåts inte byggnader inom 10 meters avstånd från reservatet. Ett krutkapell ges skydd mot rivning samt exteriör- och interiör förvanskning.

Ackumulatortanken blir en tydlig volym i landskapet och kommer framförallt att upplevas på håll eftersom området inte är tillgängligt för allmänheten på nära håll. Ambitionen kring den arkitektoniska utformningen är hög med intentionen att tanken ska bli ett tillskott i stadsbilden.



*Vy med ackumulatortanken till vänster i bild (fotomontage Liljewall arkitekter).*

## Överväganden och konsekvenser

Överväganden har gjorts mellan olika intressen såsom utveckling av verksamhetsområdet, påverkan på kulturmiljö, naturmiljö, stads- och landskapsbild.

Alternativa placeringar av ackumulatortanken studerades inför planbesked och beslut om planuppdrag. Föreslaget läge valdes framförallt utifrån landskapsbilden, de infrastrukturella förutsättningarna och markhushållning. Tanken kommer att bli ett tydligt inslag i stadsbilden på grund av dess höjd, gestaltning och placeringen är därmed viktig. Rya hamnen präglas idag av ett industrilandskap som formats av människan och däremellan av natur- och kulturlandskapet med Rya Nabbe och Rya skog. Ackumulatortanken placeras i ett område med en stadsbild/horisont som numera karakteriseras av ett stort antal cisterner samt energianläggningar med skorstenar.

På Rya Nabbe finns lämningar från Rya skans som ursprungligen uppfördes på 1600-talet men hade stor betydelse som befästning långt in på 1900-talet. I Rya skogs södra del finns en försvarsvall tillhörande Rya skans bevarad. Föreslagen placering av ackumulatortanken ligger indragen från älvrummet med Rya skog i bakgrunden. Hänsyn har tagits till naturvärdena i Rya skog och landskapsbilden från bland annat Göta älvs mynning vid utformningen av förslaget, däremot kommer planförslaget påverka upplevelsen av den samlade kulturmiljön vid Rya Nabbe negativt med tanke på ackumulatortankens volym samt placering mellan Rya skans och tillhörande försvarsvall i Rya skog. Åtgärder för att mildra en negativ påverkan på kulturmiljön har föreslagits på plankartan, för att inte förlora den landskapsmässiga kontakten mellan Rya skog, Rya Nabbe och Göta älvs mynning. Planförslaget har stöd i översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen för ytterhamnen.

# Planens syfte och förutsättningar

## Bakgrund och syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra uppförandet av industriella och tekniska anläggningar för framförallt lagring av fjärrvärme och flis. Planen möjliggör även skydd av en kulturhistoriskt värdefull byggnad, ett krutkapell på Rya Nabbe.

Förslaget innebär uppförande en ackumulatortank för fjärrvärme och det finns sedan tidigare en bränslemottagning samt lagring av flis i området. Bränslehanteringen har endast tillfälligt bygglov, på grund av att gällande detaljplan anger ändamål som avser förvaring, rening och distribution av oljor.

En ackumulatortank magasineras överskottsvärme från fjärrvärme och fungerar som en utjämningstank så att effektopparna i fjärrvärmeproduktionen kan reduceras. Den planerade ackumulatortanken kommer att vara 60 meter hög, med en diameter på cirka 25 meter. Det innebär att den blir en tydlig volym i stadsbilden och vikt läggs vid placering och utformning av tanken.

Invid Rya Nabbes östra fot står idag ett nästintill intakt krutkapell, uppfört i början av 1800-talet. Detaljplanen syftar till att skydda denna kulturhistoriska värdefulla byggnad.

Kommunfullmäktige beslutade om budget för 2017 den 16 juni 2016. I budgeten fokuseras bland annat på att Göteborg ska minska sin miljö- och klimatpåverkan för att bli en hållbar stad med globalt och lokalt rättvisa utsläpp. Kommunfullmäktige har sedan tidigare antagit ett antal lokala miljö kvalitetsmål med tillhörande delmål. Ett av målen är begränsad klimatpåverkan som sträcker sig till år 2050. För att nå detta mål finns ett klimatstrategiskt program som visar hur det långsiktiga arbetet ska ske för att minska stadens klimatpåverkan. Satsningar på ökad användning och produktion av fjärrvärme innebär att en resurssnål och miljövänlig uppvärmningsform som baseras på energi som annars inte skulle komma till nytta, exempelvis hushållsavfall, spillvärme från industrin och rester från skogsavverkning kan användas. Uppförandet av en ackumulatortank innebär en värmereserv som maximerar nyttan av elproduktionen, tryggar fjärrvärmeleveranserna och minskar behovet av fossila bränslen. En minskad användning av fossila bränslen leder till minskade utsläpp av koldioxid.

## Läge, areal och markägoförhållanden

Planområdet ligger i Ryahamnen på västra Hisingen, strax väster om Älvsborgsbron. Området ligger cirka 5 kilometer väster om Göteborgs centrum.

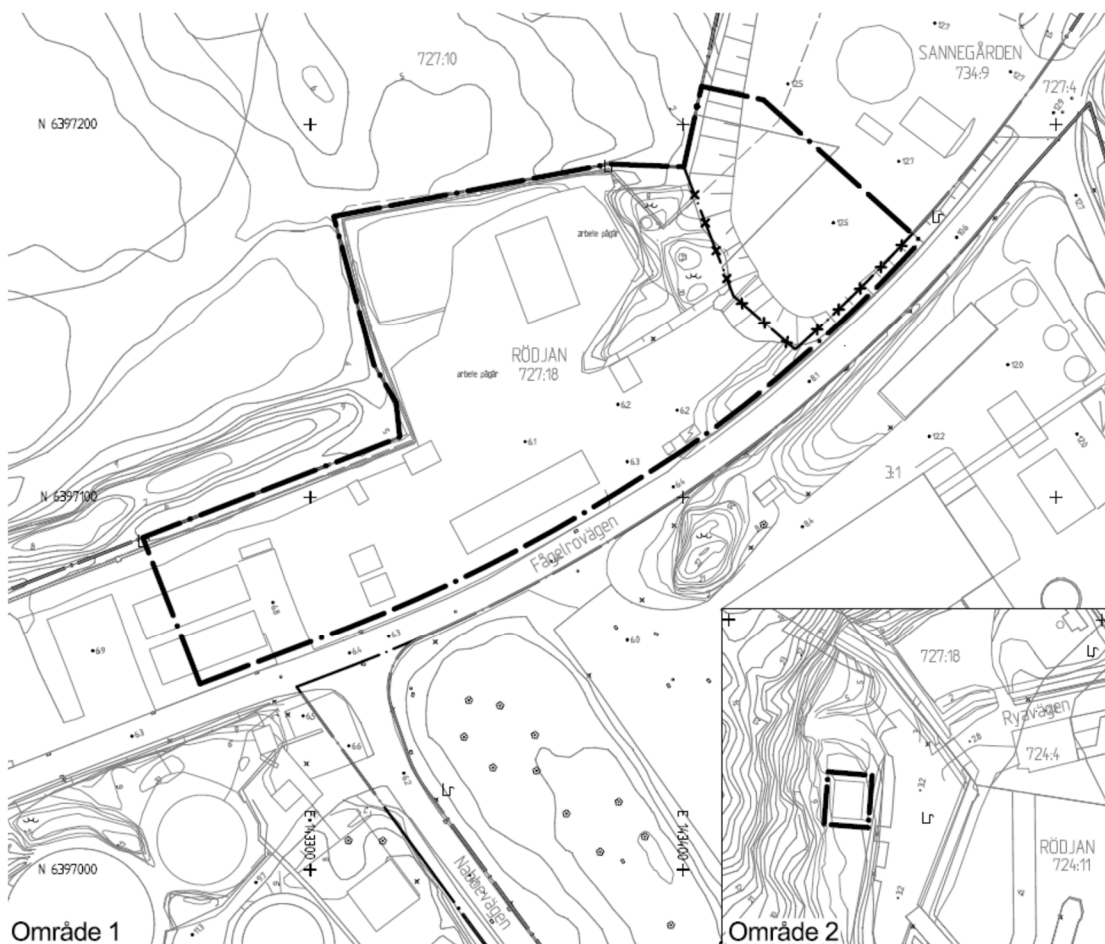


Planområdet (markerat med rött) ligger i stadsdelen Rödjan på Hisingen



Översiktskarta plankartans delområden





Grundkarta

Planområdet omfattar cirka 1,5 hektar och ägs av Göteborgs Stad. Staden har med arrende upplåtit marken till Göteborg Energi som är att betrakta som exploitör.

Huvuddelen av planområdet ligger inom fastigheten Rödjan 727:18 men planen omfattar även delar av Sannegården 734:9 och Rödjan 727:11. Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen.

## Planförhållanden

Översiktsplanen för Göteborgs kommun anger ”Verksamhetsområde för industri, lager, hamn, partihandel, mindre grönytor med mera, som får innehålla störande verksamheter”. En fördjupning av översiktsplanen för ytterhamnen antogs av kommunfullmäktige 2006 vilken anger verksamhetsområde. Delar av området är skyddsområde som ska hållas fritt från anordningar som kan försvåra räddningsinsatser. Upplag får till exempel inte anordnas som kan bidra till brandspridning och skyddsområden runt riskfyllda verksamheter ska anordnas. I den fördjupade översiktsplanen konstateras att någon utvidgning av oljeproduktterminalerna i Ryhamnen inte bedöms vara aktuell. I tidsperspektivet, till cirka år 2020, bedöms oljeverksamheterna komma att lämna Ryhamnen som verksamhetsfält, möjligen med undantag av gashantering vid Rya Nabbe, och istället koncentrera verksamheten till Skarvikshamnen. När den fördjupade översiktsplanen togs fram 2006 framhölls att ett promenadstråk mellan Färjenäs och Rya Skog är önskvärt att skapa på lång sikt, det är dock inte troligt att detta kommer genomföras inom en snar framtid.

För norra delen av planområdet gäller detaljplan 1480K-II-3618 Värmecentral vid Rya, som vann laga kraft 1984-04-12. Planens genomförandetid har gått ut. Detaljplanen medger förvaring, rening och distribution av oljor samt värmecentral. Delar av området får inte bebyggas. Inom byggrätterna får byggnader uppföras till 16 meters höjd.

För krutkapellet i södra delen av planområdet gäller Stadsplan för Färjestaden och Rödjan (oljehamn väster om Rya skog mm), 1480K-II-2763 som vann laga kraft 1954. Området får endast användas som kulturresevat och får inte bebyggas i annan mån än att lokaler får anordnas under markplanet för de ändamål och i den utsträckning byggnadsnämnden prövar lämpligt, dock får byggnader av ringa storlek uppföras i den utsträckning byggnadsnämnden prövar detta erforderligt för bevakning. I planen konstateras att åtgärder som berör kulturmiljön inte får vidtas utan riksantikvariens hörande och därför har särskilda bestämmelser för området inte föreslagits.

Planområdet ligger inom riksintresse för kommunikation, sjöfart och hamn, samt riksintresse med geografiska riktlinjer för högexploaterad kust, med bestämmelser om bland annat exploatering av fritidsbebyggelse.

Mitt över Göta älvs mynning ligger Nya Varvet som är av riksintresse för kulturmiljövården. Det är en militär miljö, marinens före detta flottstation för västkusteskadern, som speglar det svenska sjöförsvarets utveckling och den försvarspolitiska situationen sedan 1700-talet.

Krutkapellet på Rya Nabbe omnämns i Göteborgs Stads program för bevarande av kulturhistorisk bebyggelse.<sup>4</sup>

Södra delen av planområdet, krutkapellet på Rya Nabbe, omfattas av strandskydd. Norr om planområdet ligger Rya skog som är ett naturreservat och omfattar 16 hektar skog.

## **Mark, vegetation och fauna**

Marken inom området norr om Fågelrovägen består till största delen av grusade ytor samt hårdgjorda körytor och rangerytor för lastbilar. I norra delen, intill Rya skog, finns en dagvattendamm.

Terrängen inom området är relativt plan men för bränslemottagningen har delar av markområdena byggts upp för att möjliggöra tippning av flis. Marknivån ligger mellan cirka +6 och +12 meter över stadens nollplan (RH 2000). Utmed norra gränsen av planområdet finns ett skalskydd för hamnområdet samt fjärrvärmeledning som ligger strax ovan markytan.

---

<sup>4</sup> *Kulturhistorisk värdefull bebyggelse i Göteborg – ett program för bevarande, Göteborgs Stad*



*Ortofoto norra delen av planområdet.*

I området har det tidigare stått cisterner och det har även använts för parkering, upp-  
lag, tillfälliga byggnader samt att det gått järnvägsspår genom området.



*Ortofoton över området, till vänster från 1942, mitten 1956-63 och till höger från 1998.*



*Ortofoton över området, till vänster från 2006, mitten 2008 och till höger från 2015.*

Krutkapellet i den södra delen av planområdet står på Rya Nabbe som är en kuperad udd med berg i dagen, marknivån ligger cirka +4 meter över stadens nollplan (RH 2000). Området är inte tillgängligt för allmänheten, utöver som vy från Göta älv eller Rya skog.

Sydväst om udden finns en blåmusselbank, vilken har det tätaste och största beståndet av blåmusslor i Göteborgs skärgård.



Ortofoto Rya Nabbe, krutkapellet är markerat med en cirkel.

Marken inom planområdet utgörs av berg i dagen, lera och fyllnadsmaterial. Berggrunden är granit. Det är ett lågriskområde för radon.

Enligt SGU: s<sup>5</sup> jordartskarta samt tidigare utförda geotekniska och markmiljötekniska undersökningar utgörs östra delen av området norr om Fågelrovägen av berg och marken är plangjord genom utfyllning. Eventuellt har vissa sprängningsarbeten utförts. Marknivån i den östra delen ligger kring +12,5 meter över stadens nollplan.

Även i den västra delen av området norr om Fågelrovägen är marken plangjord, markytan ligger på nivåer kring +6 meter över stadens nollplan vilket medför en nivåskillnad på över 6 meter till den östra delen, nivåskillnaden tas upp av en slänt. Jordlagren inom den västra delen utgörs överst av fyllningsjord som underlagras av lera. Konstaterade totala jorddjup varierar mellan cirka 2 till drygt 14 meter.

En geoteknisk och bergteknisk utredning har tagits fram för området för att klargöra frågor som berör stabilitet, grundläggning samt risk för ras och blockutfall (Norconsult 2018). Denna visar att det inte föreligger några risker för erosion, översvämning eller högt liggande grundvattenytor i dagsläget, men att erosionskyddet vid strandremsorna behöver ses över av dess ägare. Det föreligger inte heller någon risk för blockutfall, risk för brott eller sättningar i bergmassan behöver inte tas särskild hänsyn till vid projektering på grund av det ökade trycket som ackumulatortanken medför på berggrunden.

Norr om planområdet ligger Rya skog, vilket är ett unikt område med lummiga lövträd, slingrande stigar, öppna gläntor, fågelliv och stor växtrikedom. Området på cirka 16 hektar är ett naturreservat sedan 1928 och känt för sina många vitsippor om våren. Det klassas som ett ekologiskt särskilt känsligt område med särskilt värdefulla arter.

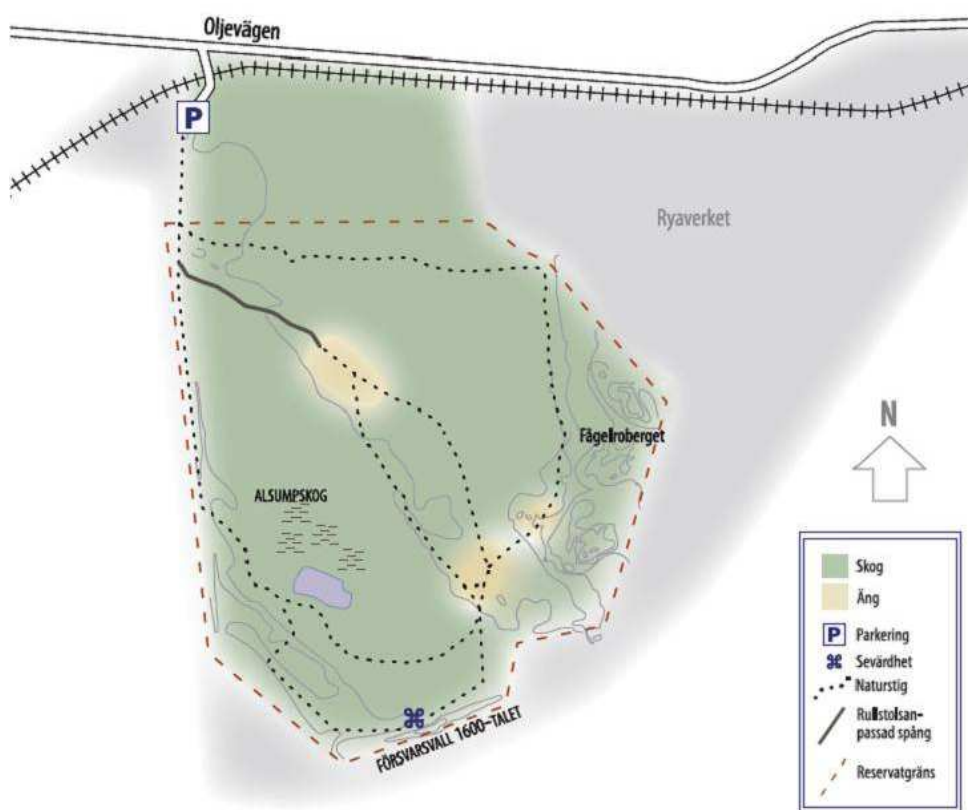
Rya skog är unikt på det sättet att här finns rester av en mycket gammal skog och den har sedan länge utvecklats fritt med en örtrik alsumpskog som täcker stora delar av området. Här finns också torrare lundar med ek och hassel. Vanliga buskar är hagtorn,

<sup>5</sup> Sveriges geologiska undersökning

röda vinbär, olvon och getapel. Blommor som finns i området är vårblommorna desmeknopp, gullpudra, vårlök, vitsippor och svalört. Sommartid växer storrams, ormbär, humle och rödblåra här. I skogen lever rådjur, grävling och ekorre. Fågellivet är rikt med bland annat mindre flugsnappare, rosenfink, rödhake, nötväcka, gröngöling. Mindre hackspett, näktergal, härmsångare och kattuggla finns också här. Död ved lockar hackspettar att häcka.



Rya skog april 2016.



Karta över Rya Skog.

## Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse

### Ryhamnen

I början av trettiotalet byggdes Ryhamnen, grunden till dagens Energihamn. Här utvidgade de stora oljebolagen snabbt sina tankanläggningar. Under 1950-talet togs även marken väster om Ryhamnen i anspråk för oljehantering, Skarvikshamnen, och därefter byggdes området i nordost ut med bland annat vattenreningsverk.

Energihamnen i Göteborg är Sveriges största allmänna energihamn och viktig för energiförsörjningen i hela landet. I hamnen hanteras bland annat olja och det produceras till exempel etanol, bioolja, metanol med mera.

Nordöstra delen av planområdet rymmer flera anläggningar och byggnader tillhörande bränslemottagningen till GoBiGas<sup>6</sup>, bland annat en silo som är ett bränslelager, servicebyggnader, transportörer och tippficka för lastbil. I västra delen av planområdet står två tillfälliga byggnader uppförda.

Södra delen av planområdet, del av Rya Nabbe, ligger på en udde i Göta älvs mynning i Rivö fjord.



*Vy över Älvsborgsbron Göta älvs mynning, Ryhamnen till höger i bild.*

### Rya Nabbe

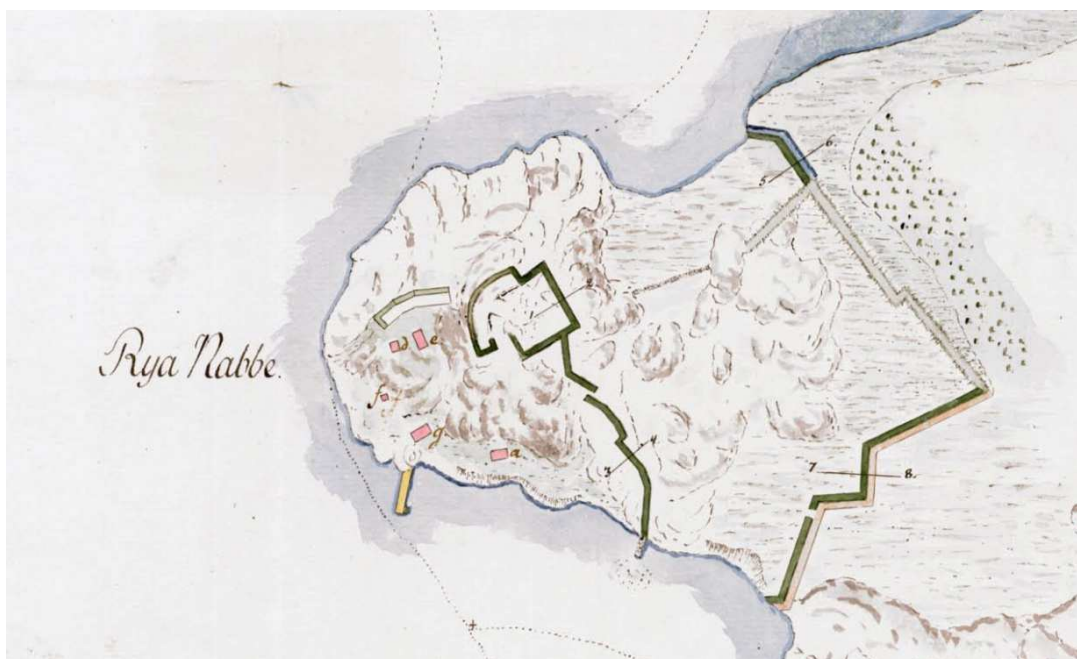
På Rya Nabbe finns lämningar från Rya skans som ursprungligen uppfördes på 1600-talet men hade stor betydelse som befästning långt in på 1900-talet.

Det har från mitten av 1600-talets ansetts som mycket strategiskt viktigt att kontrollera Göta älvs mynning. Före 1640-talet och bakåt skedde försvaret av Göta älvs dalgång framförallt innanför nuvarande Älvsborgsbron eller från Gamla Älvsborg och uppströms. Under mitten av 1700-talet befastes Lilla Billingen och Rya Nabbe i syfte att bilda ett ävlås och bättre skydda, den på fastlandet liggande, örlogshamnen Nya Varvet, anlagt redan 1700. Försvaret förbättras ytterligare runt sekelskiftet 1800 och 1806 ansågs Billingen och Rya Nabbe färdiga.

---

<sup>6</sup> Gothenburg Biomass Gasification Project





Utsnitt ur karta över Rya Nabbe från 1809. Norr är till höger i bild. Befästningarna syns tydligt på höjden samt planerad eller möjligen utbyggd försvarsvall i öster (Krigsarkivet).



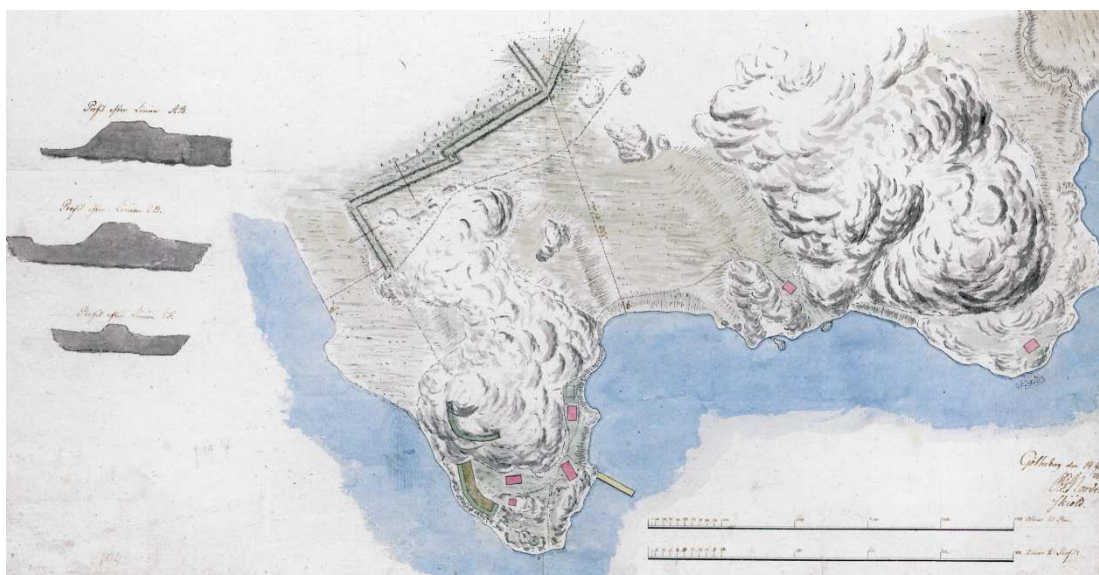
Försvarsvallen i Rya skog.

### Krutkapell

Vid Rya Nabbes östra fot står ett mycket välbevarat krutkapell. Denna byggnad är en rest från det tidiga 1800-talet när stora insatser gjordes för att upprusta Rya Nabbe. I byggnaden förvarades krutet som var farligt att lagra för nära försvarsanläggningen om det skulle antändas av angräparers beskjutning. Det var även av stor vikt att krutet hölls torrt för att det skulle vara funktionellt.

I det äldre kartmaterialet framkommer att det funnits tre krutkapell vid Rya Nabbe. Det har även stått krutkapell vid Skansen Lejonet och med stor sannolikhet fanns det på fler ställen.





Utsnitt ur karta över Rya nabbe från 1808. I öster syns det bevarade krutkapellet (Krigsarkivet).

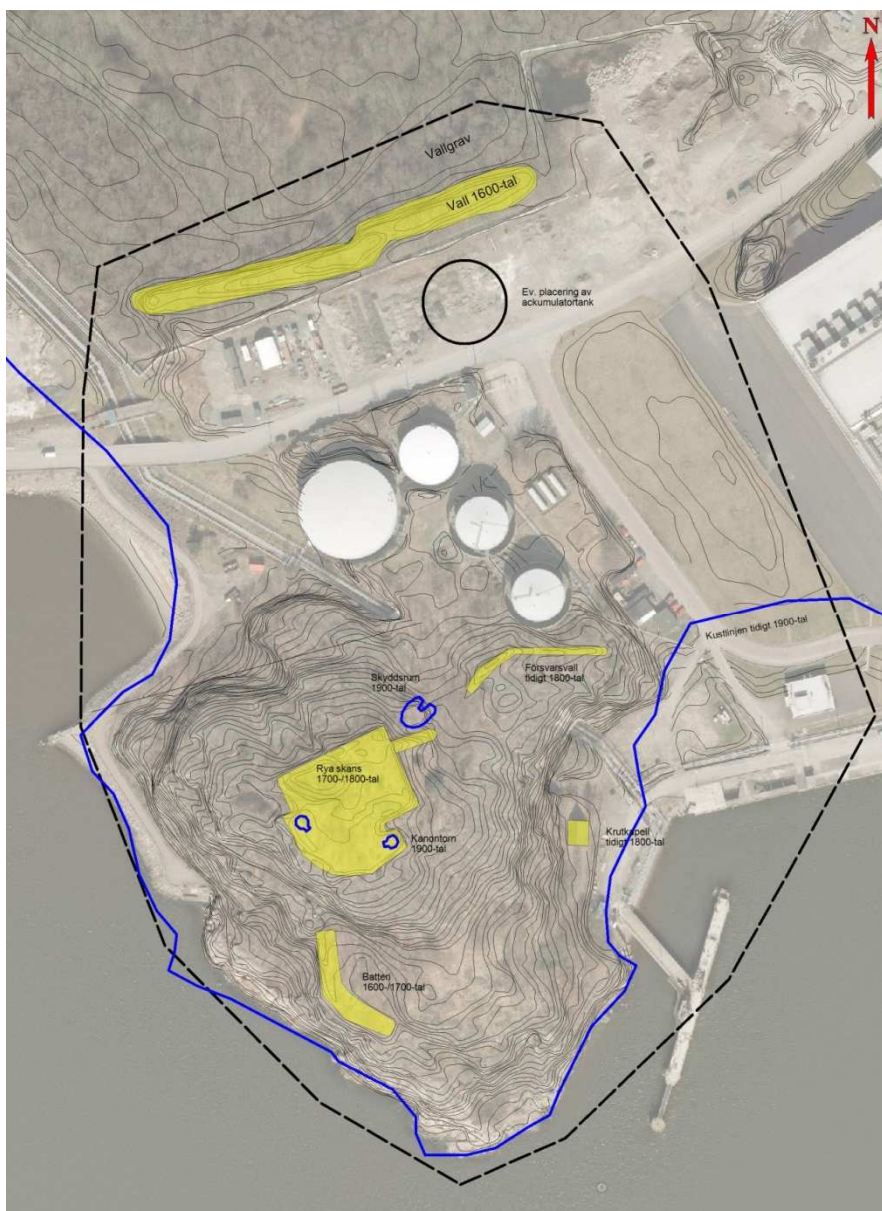


Foto krutkapellet.

## Fornlämning

Skanslämningarna vid Rya Nabbe är idag översiktligt beskrivna i fornminnesregistret och benämnda Lundby 140. Lämningarna har idag en snäv och otillräcklig begränsning till höjdens topp. Fornlämningsbegränsningen är i sig inte juridiskt bindande utan alla de fysiska lämningar som kan argumenteras tillhöra försvarsanläggningen är att betrakta som ingående i fornlämningen. Fornlämningsbegränsningens utbredning kommer således att officiellt justeras.

Fornlämningar är skyddade enligt Kulturmiljölagen. Länsstyrelsen är beslutande myndighet angående fornlämningar/fornlämningsmiljöer och Riksantikvarieämbetet den myndighet som beslutar om justering av fornlämningars utbredning.



*Översiktlig plan över synliga bevarade lämningar som kan knytas till Rya Nabbes fortifikationshistoria. De markerade lämningarna utgör inte en komplett bild utan ska ses som en översiktlig inventering och för orientering mot det äldre kartmaterialet.*

## **Sociala aspekter**

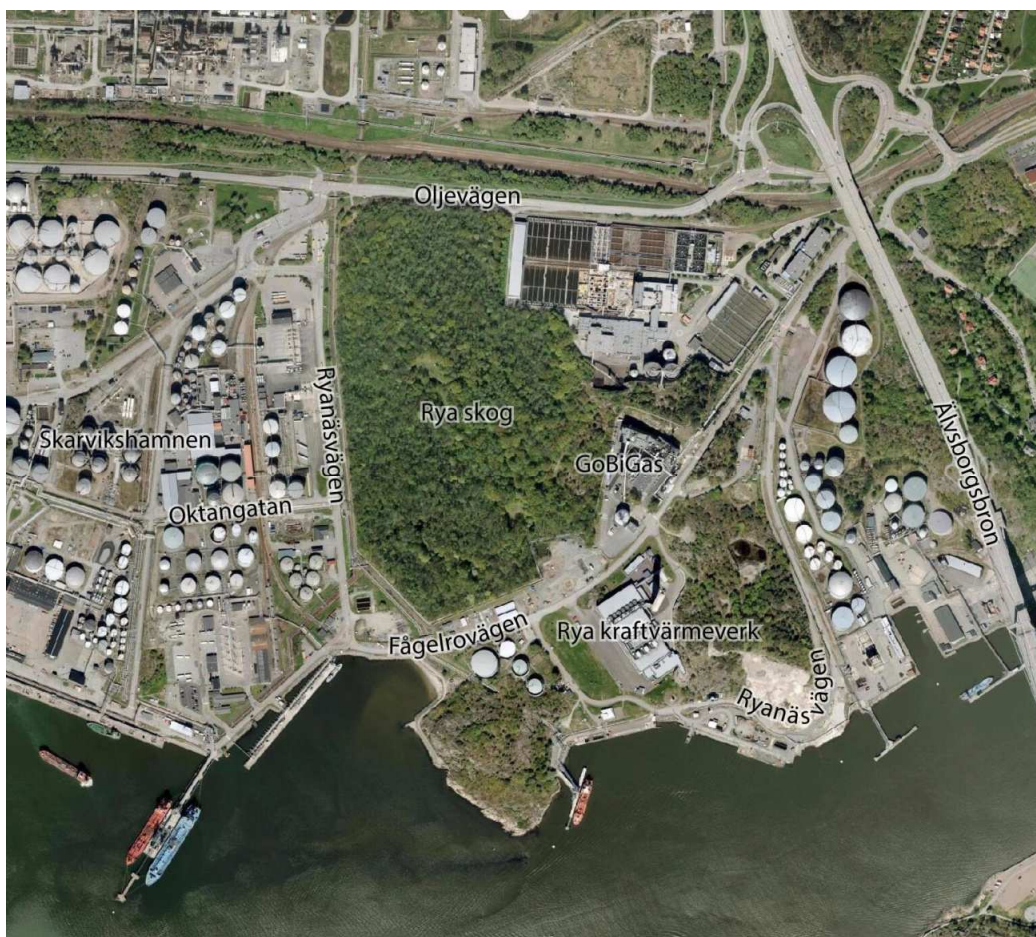
Planområdet ligger i Göteborgs Hamn vilket är ett inhägnat verksamhetsområde som inte är tillgängligt för obehöriga. Vissa terminaler är klassade som samhällsviktiga anläggningar och skyddsobjekt enligt Skyddslagen. Inom hamnområdet finns många arbetsplatser.

Detta gäller även kulturmiljön på Rya Nabbe som inte är tillgänglig för allmänheten att besöka mer är att skåda på håll från vattnet eller Rya skog. Närliggande Rya skog ligger som en kil mellan Ryaverket och hamnarna. Det är tillgängligt för allmänhet med entré från Oljevägen i norr. Det är ett utflyktsmål för skolor, förskolor och intresserad allmänhet, dock är det ingen av de närmaste förskolorna som använder området regelbundet. Då stora delar består av våtmark finns spänger genom alsumpskogen. Det finns en rullstolsanpassad spång som leder genom skogen till en äng.

## Trafik, parkering, tillgänglighet och service

Området nås från Fågelrovägen via entrén till hamnområdet från Oljevägen. Gång- och cykelväg är inte utbyggt utmed Fågelrovägen men det finns separerade gång- och cykelvägar utmed bland annat Oljevägen som leder till det avskilda hamnområdet. Inom hamnområdet finns inga allmänna vägar. Parkering sker på respektive verksamhetstomt.

Närmaste kollektivtrafikhållplats är *Rya skog* belägen på Oljevägen en dryg kilometer från planområdet. Bussresan till centrala Göteborg tar cirka 30 minuter med en turtäthet på cirka 2-3 gånger i timmen.



Orienteringskarta.

## Teknik

I planområdet har Göteborg Energi ledningar för el, opto och fjärrvärme. Det finns vattenledning samt en stängningsventil för vatten tillhörande Göteborgs Hamn. Inom samt i anslutning till planområdet finns även avlopp, dagvatten, gas- och teleledningar. Det är möjligt för verksamheterna inom planområdet att ansluta till befintligt ledningsnät.

## Störningar

Planområdet ligger i Ryahamnen som är en del av Göteborgs ytterhamn. Området är inhägnat och avskilt från bostadsbebyggelse. I området tillåts störande verksamheter och en del av verksamheterna i hamnen bidrar till störningar så som buller, vibrationer, ljussken, påverkad luftkvalitet och barriäreffekter.

## Detaljplanens innebörd och genomförande

Detaljplanen medger kvartersmark för industriverksamhet och tekniska anläggningar för området norr om Fågelrovägen samt kulturmiljöändamål för krutkapellet på Rya Nabbe.

Inom östra delen av planområdet finns en bränslemottagning med lagring av flis, som har ett tillfälligt bygglov på grund av att gällande stadsplan från 1984 endast medger förvaring, rening och distribution av oljor. Väster om bränslehanteringen önskar Göteborgs Energi uppföra en ackumulatortank för fjärrvärme.

En ackumulatortank magasineras överskottsvärme från fjärrvärme och fungerar som en utjämningstank så att effekttopparna i fjärrvärmeproduktionen kan reduceras. Det innebär att när värmebehovet är mindre än produktionen, ackumuleras/sparas värmen i tanken, för att sedan förbrukas när behovet är större än produktionen.

Bränslehanteringen tillhör en biogasanläggning som ligger öster om planområdet och går under namnet Gothenburg Biomass Gasification Project (GoBiGas). I anläggningen produceras biogas genom förgasning av biobränsle och spill från skogsbruket. Anläggningen är en demonstrationsanläggning i samarbete mellan industri och högskola.

Göteborgs Energi ansvarar för utbyggnad av kvartersmark.

## Bebyggelse

### Bevarande och rivning

Inom östra delen av planområdet finns en bränslemottagning med bland annat en silo, servicebyggnader och tippficka som är nyligen uppförda. Byggnadernas höjd varierar mellan cirka 3,5 – 15 meter.

Vid planens genomförande kommer två tillfälliga byggnader/tält att rivas och ersättas med ackumulatortanken i den västra delen av planområdet.

Planförslaget innebär att krutkapellet på Rya Nabbe förses med skydd i kraft av sitt mycket höga kulturhistoriska värde. Planbestämmelserna innebär rivningsförbud samt att interiör och exteriör inte får förvanskas.

Krutkapellet är uppfört i trä på en stengrund. Det är idag försett med ett plåttak som är lagt på stående råspont. Gavlarnas fasader utgörs av stående lockpanel vilka är slamfärgsmålade. Den norra gaveln är äldre och möjligen ursprunglig. Gavelns panel är uppsatt med handsmidd spik och har en dörr med handsmidda gångjärn. Grunden består av en kalkbrukmurad stenmur vilken är putsad med kalkbruk på utsidan. Krutkapellet är idag tomt men har tidvis fungerat som lagerlokal. Husets är i tre våningar och även andra våningen har ett trägol. Stommen, som är i mycket



*Krutkappellets mest välbevarade gavel.*

*Panelen är spikad med handsmidda spikar.*

gott skick, består av takstolar gjorda av träbjälkar vilka är i ett stycke från grundmur tillnock. Takstolarna står relativt tätt.

Avtal om genomförande av detaljplanen (skydd av byggnad) tecknas med exploatör.



*Interiör, byggnadens stomme är mycket välbevarad.*

### **Ny bebyggelse**

Planen medger uppförande av en byggnad (ackumulatortank) i den västra till den av området med en högsta totalhöjd om 60 meter. Planerad tank har en diameter på 25 meter samt en tillhörande servicebyggnad på cirka 150 m<sup>2</sup>. I övriga delar är tillåten byggnadshöjd 6 respektive 16 meter. Med hänsyn till Rya skog tillåts inte byggnader på 10 meters avstånd från reservatet.

I tidigare detaljplaner i Ryahamnen har vikt lagts vid att Rya skog ska vara synligt från älven. Av samma anledning och ur kulturmiljösynpunkt hålls byggnadshöjden nere strax öster om föreslagen ackumulatortank för att förståelsen för kopplingen mellan Rya skog, Rya Nabbe och älven ska finnas kvar.

Ackumulatortanken blir en tydlig volym i landskapet och kommer framförallt att upplevas på håll eftersom området inte är tillgängligt för allmänheten på nära håll. Ambitionen kring den arkitektoniska utformningen är hög med intentionen att tanken ska bli ett tillskott i stads- och landskapsbilden. Ett slutgiltigt förslag på utformning är inte klart i detta skede utan ett antal alternativ har studerats. Nedan presenteras ett av förslagen från tidiga skisser. Sett från Göta älvs mynning ligger byggnaden i bakgrunden från älvrummet och Rya kraftvärmeverk, med Rya skog i bakgrunden. Fotomontagen som redovisas är alla från håll. Anledningen till detta är att det är från avstånd som tanken i huvudsak kommer att upplevas. Undantaget är personalen i Energihamnen som kommer uppleva tanken från nära håll.

I Energihamnen finns många cisterner och skorstenar, de flesta i mycket ljusa kulörer så som vitt och grått. Om mantelytan målas i en ljusare kulör, framförallt upptill, kommer den att samspela med himlen och närliggande byggnader. På så vis utgör alla cisterner i hamnområdet en enhetlig horisont. Från Rya skog upplevs också de omgivande verksamheterna som mindre dominanta när fasaderna går i ton med himmeln. Den nedre delen av byggnaden skulle kunna vara något mörkare, som en anpassning till närliggande klippor och skog. Ur kulturmiljösynpunkt ger en stark färg mera karaktär och tar mer av utrymmet än en nedtonad färg.

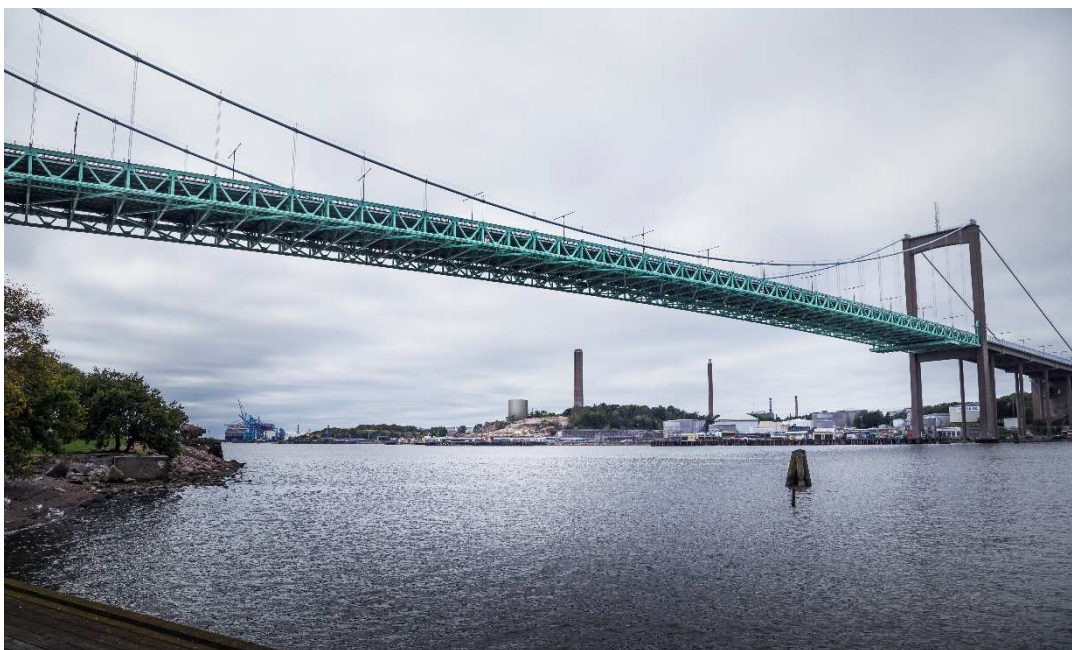
Utgångspunkten när det gäller utformningen är att avspegla omgivande bebyggelse i kulörval samtidigt som mantelytan bearbetas för att skapa en arkitektoniskt intressant byggnad som urskiljer sig genom sin detaljutformning till exempel genom mönster, ytstruktur eller material. Reflekterande material på mantelytan, som glas, bör dock undvikas med hänsyn till fågellivet i Rya skog. Tanken föreslås få en ljussättning av mantelytan. En planbestämmelse finns om att cistern, tank eller skorsten inte får förses med skylt eller reklam ovan 12 meter över markytan.



*Fotomontage med ackumulatortanken till vänster i bild. Höger om tanken syns en lägre silo som är bränslelagringen och till höger Rya Kraftvärmeverk (Liljewall arkitekter).*



*Ackumulatortanken från Rivö fjord samt exempel på ljussättning (fotomontage Liljewall arkitekter).*



Vy från Klippan. Mitt i bilden står skorstenen tillhörande Rya kraftvärmeverk. Den är 90 meter hög och ligger högre upp i terrängen jämfört med planerad ackumulatortank som syns till vänster (fotomontage Liljewall arkitekter).

## Trafik och parkering

Området angörs från Fågelrovägen. Fjärrvärmeackumulatorn innebär endast begränsad trafik kopplad till underhållstillfällen. Till bränslemottagningen sker leveranser av bland annat skogsavfall med lastbil inom de tidsramar som villkor ställda på GoBi-Gas-anläggningen medger, det vill säga dagligen mellan klockan 06-22. Lastbilarna kör in på fastigheten där rangering och tippning sker. Vid full produktion beräknas det totala transportarbetet av inkommande lastbilar bli cirka 60 stycken per vecka.

Planförslaget innebär inte att det kommer krävas några åtgärder på Fågelrovägen eller angränsande gator i vägsystemet.

## Naturmiljö

Planområdet är sedan tidigare ett verksamhetsområde för industri- och hamnverksamhet. Ingen naturmiljö tas i anspråk inom planområdet. I anslutning till området ligger Rya skog. På plankartan markeras att marken i direkt anslutning till skogen inte får bebyggas för att reducera skuggeffekter och undvika schaktning i anslutningen till skogen. Då Rya skog är en sumpskog med höga naturvärden kan krav komma att ställas på hantering av grundvattennivåer vid byggnation.

## Upphävande av strandskydd

Detaljplanen innebär att strandskyddet upphävs inom område 2 (se plankarta). Vid ett upphävande av strandskydd ska detta prövas mot miljöbalkens 7 kap 18c §. Skälen för upphävande är:

- Området är ianspråktaget på ett sätt att det saknar betydelse för strandskyddets syften. Området kan inte användas för allmänhetens friluftsliv då området ligger inom skalskyddet för Göteborgs hamn.
- Området behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid det befintliga kraftvärmeverket och behovet kan inte tillgodoses utanför området.

- Området behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen kan inte genomföras utanför området.

## **Sociala aspekter**

Förslaget innebär en förtätning av verksamheter i ett befintligt inhägnat industri- och hamnområde. Rya skog kommer i och med förslaget att omges av än fler verksamheter. Även om utblickar från skogsområdet mot älven och vice versa finns kvar innebär ackumulatortankens volym att upplevelsen från den södra delen av Rya skog, intill planområdet förändras.

## **Teknisk försörjning**

### **Dagvatten**

Dagvatten ska i första hand tas om hand på kvartersmark, det vill säga på respektive verksamhets fastighet.

En dagvattenutredning togs fram 2014 för större delen av planområdet inför byggnationen av bränslehanteringen. Efter samrådet har en ny dagvatten- och släckvattenutredning tagits fram för planerad ackumulatortank samt en revidering och komplettering av utredningen som tidigare gjordes för bränslemottagningen.

Ytvatten från omgivande höjdområdena avrinner idag ner mot de lägre liggande delarna av detaljplanområdet. Det befintliga dagvattensystemet är utformat enligt principen att dagvatten i första hand tas om hand på kvartersmark. Dagvattenavledning från hårdgjorda ytor sker genom en oljeavskiljare innan utlopp till ett fördröjningsmagasin i form av en öppen dagvattendamm. Reglering och tömning av dagvattendammen sker via befintligt ledningsnät till Göta älv.

Den förändrade ytanvändningen efter den planerade utbyggnaden kommer att leda till relativt små ändringar av avrinningsförhållanden i jämförelse med dagens. Förslag till utformning och komplettering av befintligt dagvattensystem har tagits fram för att kompensera och åtgärda kommande förändringar i avrinningsförhållanden. En magasineringsvolym motsvarande 10 mm nederbörd eftersträvas. För det aktuella tillkommande projektområdet innebär det behov av en total volym på ca 10 m<sup>3</sup>. För utjämning av dagvattenflöde kan ett underjordiskt fördröjningsmagasin anläggas.

Det bedöms att dagvattenförhållandena blir i princip oförändrade efter planerad utbyggnad av projektområdet och implementering av föreslagna åtgärder för framtida dagvattenhantering. Det gäller såväl flöde som föroreningsinnehållet i dagvattnet, dock bör ytmaterial i zink och koppar undvikas för att inte orsaka förhöjda halter av tungmetaller i dagvattnet.

Vid en extrem nederbördssituation bedöms det vatten som dagvattensystemet inte kan omhänderta avrinna söderut mot Göta älv/Rivöfjorden.

Den geotekniska undersökningen som gjorts för detaljplanen bedömer att markytans läge på > 6 meter över havet säkerställer att grundläggningsytan inte utsätts för över-  
svämningar från Rivöfjorden/Göta Älv under de närmaste 100 åren.

Släckvattenutredningen visar att ackumulatortanken i sig inte medför ökad



brandrisk eller brandbelastning. Bedömningen är att ackumulatortanken inte medför några betydande insatser gällande släckningsinsatser. Det är en brand i teknikhuset som är det dimensionerande scenariot. Utöver åtgärder som redan är genomförda för att begränsa risken för att kontaminerat släckvatten når Rivöfjorden/Göta Älv och övriga naturmiljöer kan följande åtgärder vidtas:

- Skulle det ansamlas större mängd vatten bör detta omhändertas via pumpning ur dagvattenbrunnar.
- Insatsplanen som finns framtagen för bränslehanteringen ska kompletteras med information om ackumulatortanken och teknikbyggnaden.

Med relativt enkla medel kan ett godtagbart skydd mot kontaminering av släckvatten skapas och bedömningen är att släckvattenproblematiken inte inverkar på vare sig miljön eller ackumulatortanken (Ramböll 2017).

Inför byggnation ska berörd fastighetsägare/exploatör kontakta Göteborgs Hamn för information om de tekniska förutsättningarna avseende anslutning till dagvattennätet.

### **Vatten och avlopp**

Det finns privata vatten- och avloppsledningar samt en brandpost inom planområdet.

Inför byggnation ska berörd fastighetsägare/exploatör kontakta Göteborgs Hamn för information om de tekniska förutsättningarna avseende vatten- och avloppsanslutningen om befintligt ledningsnät inom hamnområdet avses att nyttjas.

Det finns en privat vattenledning samt en stängningsventil för vatten inom planområdet som påverkas av den nya bebyggelsen. Samråd om eventuell flytt kommer att ske mellan ledningsägare och fastighetsägare/exploatör inför byggnation.

### **Fjärrvärme**

Val av placeringen av ackumulatortanken för fjärrvärme har delvis gjorts utifrån närheten till befintligt fjärrvärmenät som den ska anslutas till.

Inom planområdet finns fjärrvärmeledningar, dessa skyddas med ledningsrätt och på plankartan ligger de inom ett ledningsområde som inte får bebyggas.

### **El, opto och tele**

Det finns el, opto och teleledningar inom planområdet tillhörande Göteborg Energi Nät AB. Det är inte aktuellt med någon flytt av ledningar i och med förslaget. Vid eventuellt behov av utsättning respektive undanflyttning av ledningar ska beställning ske till Göteborg Energi Nät AB i god tid innan arbetena ska påbörjas. Vid utförande av arbeten i närheten av Göteborg Energi Nät AB:s anläggningar ska bestämmelser för markarbeten vid elkablar följas.

### **Övriga ledningar**

Det finns en gasledning inom planområdet. Ledningen påverkas inte av föreslagen byggnation då den ligger inom området som inte får bebyggas.

I planområdet finns även en underjordisk bergsanläggning som innebär restriktioner vid byggande och markarbeten. Innan bygg- och marklov beviljas ska samråd ske med anläggningens ägare för bedömning om åtgärdens påverkan på anläggningen.

Den existerande anläggningen är sekretessklassad och påverkas inte av last från berggrundläggning av ackumulatortank.

## Övriga åtgärder

### Geotekniska åtgärder

Rya skog är en sumpskog med höga naturvärden vilket ställer krav på hantering av grundvattennivåer vid byggnation inom planområdet, till exempel vid schaktning eller sprängningsarbeten under grundvattennivån.

En geoteknisk och bergteknisk utredning har tagits fram för området för att klargöra frågor som berör stabilitet, grundläggning samt risk för ras och blockutfall (Norconsult 2018). Denna visar att det inte föreligger några risker för erosion, översvämning eller högt liggande grundvattenytor i dagsläget, men att erosionskyddet vid strandremorna behöver ses över av dess ägare. Det föreligger inte heller någon risk för blockutfall, risk för brott eller sättningar i bergmassan behöver inte tas särskild hänsyn till vid projektering på grund av det ökade trycket som ackumulatortanken medför på berggrunden.

Slänt i fyllning (sektion A, se kapitel 8.3.1, Norconsult 2018) uppnår ej tillfredsställande säkerhet vad gäller yttre begränsning av slänten, lutningen är för brant för att uppnå krav i TK Geo 13. Det föreligger dock ingen risk för inre brott i fyllningen till följd av ovanliggande belastning.

För att uppnå tillfredsställande säkerhet (sektion A, se kapitel 8.3.1, Norconsult 2018) kan släntlutningen mot dammen justeras till 1:2. Alternativt kan faktisk friktionsvinkel för materialet tas fram. Om denna ligger över angivet schablonvärde i TK Geo 13 finns möjlighet att uppnå tillfredsställande säkerhet, detta har dock ej studerats i detta skede.

Genom avtal säkerställs att exploatören ska utföra och bekosta erforderliga stabiliserings/förstärkningsåtgärder för att uppnå tillfredsställande släntstabilitet. Avtalet omfattar även att de åtgärder som vidtas i detta syfte inte får påverka kulturhistoriska intressen.

Vid jordschakt djupare än 2 m bör slänterna ställas i lutning 1:1.5, annars i 1:1. För jordschakt ner till berg vid grundläggning av ackumulatortanken föreslås släntlutning 1:2 mot fästningsvallen. Inför jordschakt djupare än 2 m bör en utredning av grundläggningsförhållanden för närliggande (<100m) byggnadsverk och sättningskänslighet för vägsträckor utföras samt hydrogeologisk utredning.

Grundläggning med grävplåtar, alternativt borrhålsplåtar bedöms vara utförbart. Bergmassans egenskaper behöver verifieras vid direkt grundläggningsläge, se nedan.

Avstånd till berg är måttligt (1 – 7 m), därför föreslås del av ackumulatortanken att grundläggas direkt på berg via plintar istället för helt genom pålgrundläggning.

Undermarkstopografin ska analyseras före val av grundläggningsmetod. Innefattar ackumulatortanken med tillhörande teknikhus lokaler där personal stadigvarande vistas kan radonundersökning ingå vid vidare projektering som stöd till anläggningskonstruktören.

Skall konstruktionen grundläggas på angiven grundläggningsyta, se ritning G101, rekommenderas att viss egenkontroll utförs för ackumulatortanken, dock ej teknikutrymmet.

Kompletterande undersökning av bergmassan under grundläggningsytan för att uppfylla geoteknisk kategori 2.

1. Modellering av bergytegeometrin samt analys av undermarkstopografin.
2. Kärnborring och kärnkartering för att säkerställa bergkvaliteten där ackumulatortanken kommer pågrundläggas.
3. Vid grundläggning direkt på berg via plintar ska direkt besiktning av bergmassan ske för att säkerställa bergkvalitet.



Ritning G101

## Markmiljö

I Ryhamnen har verksamheter funnits sedan början av 1930-talet. Området är riskklassat eftersom det historiskt har hanterats stora mängder olja under lång tid, det ligger nära Göta älv och att höga föroreningshalter har konstaterats i Energihamnen. Länsstyrelsen har tagit fram riktlinjer avseende markföroreningar inom Energihamnen, där Ryhamnen ingår. Riktlinjerna innebär bland annat att tillsynsmyndigheten ska kontaktas i god tid inför alla planerade arbeten, det vill säga inför mark- eller saneringsarbeten eller vid avveckling av verksamhet. Inför ett arbete bedöms sedan i

samråd med tillsynsmyndigheten risken för föroreningar, behov av undersökningar, utredningar och eventuella saneringsåtgärder.

Inför byggnationen av bränslemottagningen gjordes en översiktlig miljöteknisk markundersökning som visade på halter under aktuella riktvärden för området samt för övriga parametrar under Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning och även flera prover under riktvärden för känslig markanvändning. Miljöförvaltningen bedömde inför byggnationen av anläggningen att någon efterbehandling av området inte var nödvändig eftersom uppmätta halter inte medför någon risk för miljön eller människors hälsa.

### **Arkeologi**

Skanslämningarna vid Rya Nabbe är skyddade enligt Kulturmiljölagen. Lämningsarna har idag en snäv och otillräcklig begränsning till höjdens topp. Fornlämningsbegränsningens utbredning kommer således att officiellt justeras.

### **Skyddsåtgärder**

I den fördjupade översiktsplanen för ytterhamnen tydliggörs att delar av planområdet ligger inom skyddsområde som ska hållas fritt från anordningar som kan försvåra räddningsinsatser och upplag får till exempel inte anordnas som kan bidra till brandspridning. I planen finns därför en planbestämmelse som reglerar detta.

### **Kompensationsåtgärd**

Göteborgs Stad ska enligt beslut i kommunfullmäktige arbeta med kompensationsåtgärder för att säkerställa göteborgarnas tillgång till värdefulla natur- och rekreationsområden. Kompensationsåtgärder innebär att natur- och rekreationsvärden som går förlorade genom exploatering ersätts genom åtgärder i närområdet i första hand. Dessa åtaganden är frivilliga åtgärder som kommunen eller exploatören åtar sig utöver vad som krävs enligt miljöbalken. Planförslaget innebär inte att några värdefulla natur- och rekreationsområden tas i anspråk för verksamheter.

## **Huvudmannaskap och ansvarsfördelning**

### **Anläggningar inom allmän plats**

Ingen allmän plats ingår i planområdet.

### **Anläggningar inom kvartersmark**

Göteborg Energi ansvarar samt bekostar utbyggnad av anläggningar inom kvartersmark.

### **Drift och förvaltning**

Drift och förvaltning av markområden och anläggningar som ingår i detaljplanen ansvarar Göteborg Energi för. Inom södra delen av planområdet (krutkapellet) ansvarar fastighetsägaren till Rödjan 727:11 för drift och förvaltning.

## **Fastighetsrättsliga frågor**

### **Servitut**

Fastigheten Rödjan 727:18 belastas av flertal officialservitut samt avtalsservitut.

### **Ledningsrätt**

Vid omläggning av ledningar till följd av exploateringen ska eventuell ledningsrätt omprövas att gälla ledningens nya läge. De delar av befintliga allmänna ledningsområden som hamnar på kvartersmark till följd av den nya detaljplanen ska säkerställas med ledningsrätt, till förmån för respektive ledningsägare.

Vid överlåtelse av kommunägd mark regleras i genomförandeavtalet att exploatören utan ersättning ska upplåta ledningsrätt för erforderliga ledningar och nätstationer inom kvartersmark till förmån för kommunen, kommunala bolag och privata ledningsägare. Ledningsägare är dock skyldiga att bevaka sina rättigheter samt upplysa kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Respektive ledningsägare ansöker om ledningsrätt.

### **Ansökan om lantmäteriförrättning**

Respektive ledningsägare ansvarar för ansökan om lantmäteriförrättning avseende ny ledningsrätt samt ändring alternativt upphävande av befintliga ledningsrätter.

## **Avtal**

### **Befintliga avtal som berörs**

Det finns ett befintligt arrendeavtal, med avtalsnummer AL-2009-0009, mellan Göteborg Energi samt Göteborgs Stad inom planområdet. Eventuellt upprättas ett nytt arrendeavtal mellan Göteborg Energi och Göteborgs Stad som ersätter befintligt arrende.

### **Avtal mellan kommun och exploatör**

Enligt Plan- och bygglagen ska kommunen redovisa vilka exploateringsavtal som i samband med detaljplanens genomförande ska tecknas och dess huvudsakliga innehåll. Innehåll kan vara utbyggnad av allmän plats, fastighetsbildningsåtgärder, ledningsflytt med mera. Detaljplanens konsekvenser för exploatören avseende ekonomi, åtaganden med mera ska beskrivas.

Avtal angående avstående av ersättningskrav från Göteborgs Stad på grund av att rivningsförbud samt skydd av interiör- och exteriör införs för en byggnad på fastigheten Rödjan 712:11, har träffats mellan staden och fastighetsägaren innan detaljplanen antas.

### **Avtal mellan exploatör och övriga fastighetsägare**

Inget avtal mellan Göteborgs Energi och övriga fastighetsägare avses träffas.

## **Avtal mellan ledningsägare och exploatör**

Inom kommunägda fastigheter kan finnas ledningar som omfattas av markupplåtelseavtal mellan Göteborgs Stad och Göteborg Energi som reglerar Göteborg Energikoncernens ledningar inklusive tillbehör i Göteborgs Stad.

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter och samråda med kommunen/exploatören avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Vid omläggning av ledningar bör avtal tecknas mellan ledningsägaren och kommunen/exploatören för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader, utförande samt ledningsrätt.

## **Tidplan**

Samråd: 4 kvartalet 2016

Granskning: 4 kvartalet 2017

Antagande: 2 kvartalet 2018

Om planen inte överklagas fastställs den fem veckor efter antagande.

Förväntad byggstart: 2018

Färdigställande: 2018

## **Genomförandetid**

Under genomförandetiden har fastighetsägaren en lagstadgad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla tills kommunen tar fram ny plan eller ändrar gällande plan. Fastighetsägaren äger efter genomförandetidens slut ingen rätt till ersättning för förlorade rättigheter som fanns i den ursprungliga planen.

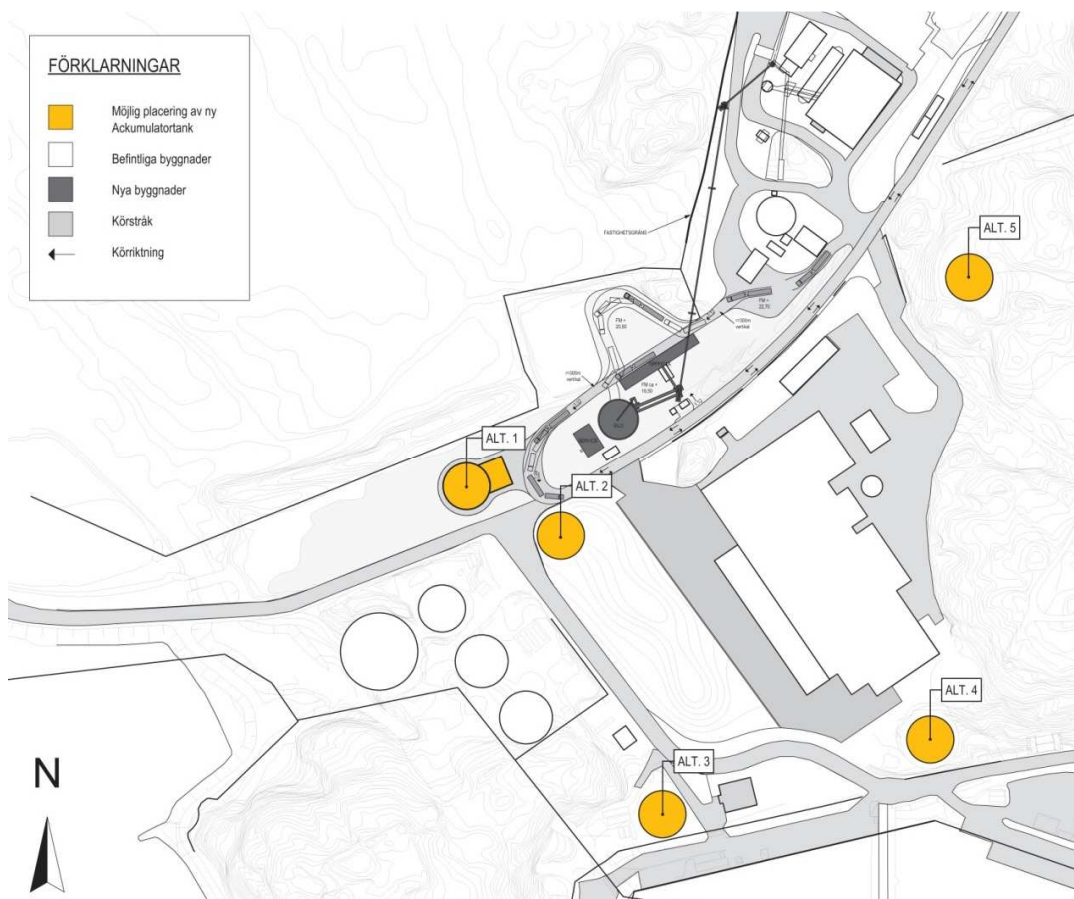
## **Planens genomförandetid**

Genomförandetiden är fem år från det datum då planen vunnit laga kraft.

## Överväganden och konsekvenser

Överväganden har gjorts mellan olika intressen såsom utveckling av verksamhetsområdet, påverkan på landskapsbild, kulturmiljö och naturmiljö.

Alternativa placeringar av ackumulatortanken studerades inför arbetet med detaljplanen. Göteborg Energi gjorde en tidig studie med 5 alternativa placeringar som stadsbyggnadskontoret senare tog ställning till. Stadsbyggnadskontoret har bedömt att alternativ 1 är att föredra, vilket också Göteborg Energi föredrar. Förslaget läge valdes framförallt utifrån landskapsbilden, de infrastrukturella förutsättningarna samt markhushållning. Tanken kommer att bli ett tydligt inslag i stadsbilden på grund av dess höjd och gestaltning samt placering är därmed viktigt. Ryahamnen präglas idag av ett industrilandskap som formats av människan och däremellan av natur- och kulturlandskapet med Rya Nabbe och Rya skog. Ackumulatortanken placeras i ett område med en stadsbild/horisont som numera karakteriseras av ett stort antal cisterner samt energianläggningar med skorstenar. Nedan följer en kort sammanfattning av studerade placeringar i samband med planbesked och beslut om planuppdrag. Bortvalda alternativ är 2 till 5.



*Situationsplan alternativ placering som studerats (Liljewall arkitekter)*

**Alternativ 2:** Vid en närmare studie visade det sig att alternativet inte skulle vara möjligt att genomföra av tekniska skäl samt ur ett grundläggningsperspektiv.

**Alternativ 3:** Inte aktuellt då det bedömts få en stor påverkan på kulturmiljön på Rya Nabbe och landskapsbilden. Göteborgs Hamn ställer sig också negativa till alternativet och Göteborg Energi vill inte prioritera denna placering.

**Alternativ 4:** Bedömdes få en stark påverkan på landskapsbilden från älvrummet samt att verksamheten både placeras längre från fjärrvärmenätet och att det är en verksamhet som inte behöver ligga vid en kaj och det är därför lämpligare att spara ytan för eventuellt annan markanvändning som kräver vattenkontakt.

**Alternativ 5:** Har inte varit aktuellt då det ligger inom ett pågående detaljplaneområde för annan planerad verksamhet.

När det gäller bränslemottagningen till intilliggande GoBiGas var den till stor uppförd innan planarbetet påbörjades. Placering ligger bra i förhållande till övriga delar av anläggningen och det har varit önskvärt att modernisera stadsplanen från 1984 som endast medger förvaring, rening och distribution av oljor samt värmecentral.

I samband med planarbetet har ett kulturmiljöunderlag tagits fram av Göteborgs stadsmuseum med bland annat syftet att beskriva områdets kulturhistoriska värden. Dessa värden är aldrig tidigare utredda och sammantaget är de arkeologiska lämningarna i det berörda området relativt okända och otillgängliga.

Inom hamnområdet finns en inbyggd konflikt mellan hamnens/verksamheternas utveckling och kulturmiljön i Göta älvs mynning. Vad gäller påverkan på kulturmiljövärden i området bör den kumulativa påverkan övervägas som hamnens utvidgning och övrig verksamhet haft på det omgivande kulturlandskapet. Ett flertal cisterner har byggts i området samt större ledningsstråk delar lämningen Rya skans i två delar där den äldre försvarsvallen hamnar i en svårgripbar kontext i Rya skog. Fler tillägg riskerar att på ett grundläggande sätt ytterligare påverka den visuella upplevelsen av kulturmiljöns berättarinnehåll, det vill säga försvaret av älvmyningen och hur det förändrats över tid, framförallt från mitten av 1600-talet fram till 1800-tal.

Slutsatser blir därmed att planförslaget kommer att påverka upplevelsen av den samlade kulturmiljön vid Rya Nabbe negativt med tanke på ackumulatortankens volym samt placering mellan Rya skans och försvarsvallen i Rya skog. Åtgärder för att mildra en negativ påverkan på kulturmiljön har föreslagits på plankartan, för att inte förlora den landskapsmässiga kontakten mellan Rya skog, Rya Nabbe och Göta älvs mynning. Andra åtgärder, utanför planområdet, har även diskuterats för att inte helt bryta kopplingen mellan försvarsvallen och Rya Nabbe, men dessa hanteras inte i denna detaljplan.

Planförslaget har stöd för utvecklingen av verksamheterna i Ryahamnen i översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen för ytterhamnen.

Krutkapellet på Rya Nabbe har idag ett visst skydd i gällande stadsplan (som reglerar utbyggnaden av oljehamnen) från 1954 då området endast får användas som kulturresevat. Rya Nabbe får inte bebyggas i annan mån än att lokaler får anordnas under markplanet för de ändamål och i den utsträckning byggnadsnämnden prövar lämpligt; dock får byggnader av ringa storlek uppföras i den utsträckning byggnadsnämnden prövar detta erforderligt för bevakning. Det konstateras vidare att så som udden är belägen är den inte lämplig som allmän plats och att åtgärder som berör lämningarna inte får göras utan riksantikvariens hörande, därför infördes aldrig särskilda bestämmelser för området.

I kulturmiljöunderlaget konstateras att många delar av byggnaden är mycket välbevarade, att det är det enda bevarade krutkapellet i Göta älvs mynningsområde samt att



husets bevarande bör säkerställas i detaljplan samt byggnadsminnesförklaras. Vilken i och med detta planförslag föreslås.

## **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär att ackumulatortanken inte kommer byggas inom området och permanent bygglov för bränslehanteringen inte kommer kunna ges. Marken skulle istället kunna användas till förvaring, rening och distribution av oljor. Högsta höjd på byggnader kan då vara 16 meter. Nollalternativet innebär även att inget rivnings- eller förvanskningsskydd av kruthuset finns i detaljplan. Däremot finns ett visst skydd av byggnaden i gällande stadsplan. Byggnaden skulle även kunna byggnadsminnesförklaras.

## **Sociala konsekvenser**

Verksamheterna i Ryahamnen innebär en barriär mellan Rya skog och Göta älv. Detta som en naturlig följd av verksamheternas art och de säkerhetsaspekter som föreligger. Rya skog är tillgänglig för allmänheten men isoleras av omgivande verksamheter. Rya Nabbe ligger däremot inom skyddsområdet för Göteborgs Hamn och är inte tillgängligt för allmänheten. En förtätning i Ryahamnen innebär att barriäreffekten förstärks. Ackumulatortankens höjd innebär att sikten skymms i de västra delarna av planområdet och därför har dess placering styrts för att inte blockera det öppna rummet framför Rya kraftvärmeverk. Tanken tillsammans med befintliga cisterner söder om Fågelrovägen utgör även en barriär för upplevelsen av kulturmiljön från den sydöstra delen av Rya skog, det vill säga relationen mellan Rya skans och tillhörande försvarsvall i Rya skog.

## **Hälsa och säkerhet**

Inom planområdet finns en befintlig verksamhet, bränslemottagning och lagring av flis till närliggande GoBiGas, och det planeras för en tillkommande verksamhet, en ackumulatortank för fjärrvärme.

GoBiGas har sedan tidigare tillstånd för verksamheten. För bränslemottagningen inom planområdet har en anmälan enligt miljöprövningsförordningen gjorts avseende kompletterande bränslehantering. Hälsa- och säkerhetsaspekter för verksamheten är därmed sedan tidigare undersökta och beskrivs mer översiktligt i detta kapitel medan eventuella riskaspekter kring en ackumulatortank beskrivs med ingående.

## **Bränslemottagning och lagring av flis tillhörande GoBiGas**

Inför anläggande gjordes en anmälan<sup>7</sup> av kompletterande bränslehantering av biobränsle och en brandteknisk utredning togs fram. Utredningen syftade till att utreda hur släckvattenhantering kan ske, så som förväntade mängder släckvatten vid en trolig brand/släckinsats samt behov av eventuella åtgärder för att förbättra släckvattenhanteringen inom den yttre bränslehanteringen med syftet är att förhindra släckvatten att nå Göta älv. Utredningen hade även som syfte att för räddningstjänsten redovisa insatsmöjligheter, ytor och rutiner för omhändertagande av bränsle i samband

---

<sup>7</sup> Anmälan enligt 1 kap. 11§ miljöprövningsförordningen (2013:251) avseende kompletterande bränslehantering för GoBiGas på fastigheten Sannegården 734:9 och Rödjan 727:18, 2014-12-19. Diarienummer 10-2014-0866

med lämpning från bränslesilo, liksom ge förslag på lämpliga släckanordningar. Informationen om buller, luft och damning nedan är hämtad från Göteborg Energis anmälan till miljöförvaltningen avseende kompletterande bränslehantering.

Buller från bränslehanteringen genereras främst av fläktar, transportörer, beredningsutrustning och transporter. Dimensionerande för vilka krav som ställts på anläggningen har inte enbart styrts av gällande bullervillkor för närmsta bostäder då marginalen till dessa villkorsvärden är stor. Istället har dimensioneringen styrts av bulleremissionen till närliggande Rya skog. Sammantagen med befintlig förgasningsanläggning och Rya Värmecentral uppfyller dimensionerade riktvärde inom Rya skog på högsta ekvivalent ljudnivå 47 dBA i utvalda kontrollpunkter. Anläggningsdelar i bränslehanteringen ska därmed vara utformade så att bullernivåerna i Rya skog inte ökar.

I samband med lagring av flis diskuteras ibland terpenlukt. Terpener finns naturligt i trä, främst barrträd. Fuktig flis luktar mer än torr flis. I detta fall lagras bränslet i en sluten silo och fliset kommer vara relativt torrt samt ha en jämn genomströmningstid genom anläggningen och därför förväntas ingen störande lukt uppkomma. Göteborg Energi har en motsvarande hantering av bränsleflis i Sävenäs och erfarenheter från den anläggningen visar också att lukt inte är ett problem.

Hantering av flisat träbränsle kan ge upphov till viss damning och därför har ett antal skyddsåtgärder vidtagits för anläggningen till exempel att ingen öppenlagring sker, att utrustning för sållning är täckt och att transportörer är slutna.

### **Akkumulatortank för fjärrvärme**

Akkumulatortanken kommer att vara fylld med rent fjärrvärmevatten, vattnets temperatur kan vara upp till 100°C. Enligt gällande föreskrifter kommer tanken att vara dimensionerad för brännbara vätskor med en temperatur på över 100°C. Detta innebär att ur miljö- och risksynpunkt överdimensioneras tanken eftersom rent vatten borde innebära en lägre risk och vara mindre miljöfarlig än andra vätskor vid samma temperatur.

En riskanalys har genomförts för en ackumulatortank kopplad till Ryaverket i Borås. Denna är även tillämplig för kommande ackumulatortank i Göteborg, eftersom konstruktion och därmed riskerna förknippade med tanken är likvärdiga. Riskanalysen klarlägger tänkbara konsekvenser i det fall om skada på tanken uppstår. Ett antal olika risker har utretts, däribland påkörning med fordon, påflygning med mindre sportflygplan samt beskjutning och vid ingen av dessa händelser bedöms skador uppstå med värre konsekvenser än mindre läckage av vatten. Riskerna vid sabotage bedöms synnerligen låga, och en bedömning av systemet som helhet visar att risken totalt sett minskar i och med att ackumulatortank tillförs systemet. Förutsatt att anläggningen inte medvetet eller av oaksamhet manövreras på ett felaktigt sätt bedöms risk för personskador som näst intill obefintlig, och även vid felaktig manöver ska inte farliga drifttillstånd uppstå.

Sannolikheten för läckage från tanken är liten, orsaken till läckage är i rapporterade fall laminering i plåt eller undermålig svetsning. Rapporterade läckage är små och har uppträtt som sipprande flöden, dessa har endast varit störande för brukaren. Inga miljö- eller personskador finns rapporterade. I fall av stora läckage måste temperaturen beaktas, ett större läckage med stora mängder vatten i små vattendrag

(exempelvis bäckar) kan orsaka syrebrist hos fisk. Övertryck eller undertryck i för hög grad kan orsaka stora läckage.

Korrosion kan uppträda om syre skulle förekomma i fjärrvärmevattnet. Tanken konstrueras så att luft inte kan tränga in i ångrummet ovanför vattenytan, varpå inträngande luft inte utgör ett problem. Vid slarv med restsyrehalten i fjärrvärmenätet kan rostangrepp uppstå, detta sker vanligtvis i tankens övre del och kan orsaka mindre läckage som i sin tur kan leda till större rostskador. Mindre läckage ger dock sådan vattenförlust att det snart upptäcks.

I händelse av påkörning kommer inte tanken att rämna på grund av det stora inre mottryck som finns i tanken, som dessutom har en tjock mantel i höghållfast stål. Ett kraftigt påkörningsskydd kan eliminera risken för påkörning, som även om tanken inte rämnar med största sannolikhet orsakar skador som medför att tanken måste tas ur drift för reparation. Mindre flygplan bedöms ha ungefär samma påverkan vid påkörning som ett tyngre fordon, flygplan som störtar mot tankens tak utgör dock en större risk, och taket väntas inte kunna motstå detta. Konsekvenserna vid påkörning av större flygplan är svåra att överblicka, men även i fall då tanken rämnar innebär detta inte någon naturkatastrof eftersom att tanken är fylld med rent vatten. Sannolikheten för dessa typer av olyckor är att bedöma som mycket liten.

I det fall ackumulatortanken beskjuts med pansarbrytande ammunition avfyra av militära vapentyper kommer läckage med säkerhet att uppstå.

En ackumulatortank för fjärrvärme bedöms inte orsaka några störningar för omgivningen, däremot bör gestaltningen anpassas för att inte innebära någon störning för fågellivet.

## **Miljökonsekvenser**

### **Hushållning med mark- och vattenområden m.m.**

Vid utarbetande av denna detaljplan har stadsbyggnadskontoret gjort en lämplighetsprövning enligt 2 kap. plan- och bygglagen (PBL) samt en avvägning enligt 3 och 4 kap. miljöbalken (MB). Vidare har detaljplanen prövats mot kommunens översiktsplan i enlighet med 5 § förordningen om hushållning med mark och vattenområden med mera.

Planområdet ligger inom riksintresse för kommunikation, sjöfart och hamn. Förslaget bedöms inte påverka riksintresset negativt. I anslutning till planområdet ligger Rya skog som är ett särskilt känsligt naturområde. Markanvändningen bedöms inte innebära någon negativ miljöpåverkan på skogen men de visuella rekreativa värdena påverkas något då det förtätas med ytterligare verksamheter runt naturområdet. Ackumulatortankens volym och placering kommer att påverka upplevelsen av den samlade kulturmiljön vid Rya Nabbe negativt. Ackumulatortanken kommer att överskugga försvarsvallen och påverka upplevelsen av vallen i förhållande till Rya skans negativt.

Kontoret bedömer att redovisad användning kan anses vara den från allmän synpunkt mest lämpliga utifrån planområdets förutsättningar och föreliggande behov. Planen bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormerna överskrids. Detaljplanen är förenlig med Översiktsplan för Göteborg.

## Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)/Behovsbedömning

Kommunen har gjort en behovsbedömning enligt PBL 4 kap. 34 § och Miljöbalken (MB) 6 kap. 11 § för aktuell detaljplan. Planförslaget medger bland annat industri, tekniska verksamheter och skydd av kulturmiljö. Inom den östra delen av planområdet finns sedan tidigare en bränslehantering och i den västra delen planeras en ackumulatortank för fjärrvärme.

Kommunen har bedömt att ett genomförande av detaljplanen inte kommer att medföra någon betydande miljöpåverkan. Vid behovsbedömningen har kriterier i MKB-förordningen bilaga 4 särskilt beaktats och ansetts vara uppfyllda. Planförslaget medger användning för industriändamål som anges i PBL 4 kap. 34 §, varför kriterierna i MKB-förordningen bilaga 2 särskilt har beaktats. Överväganden har gjorts gällande projektets karaktäristiska egenskaper, lokalisering samt möjliga effekters karaktäristiska egenskaper. Kommunens ställningstagande grundar sig på bedömningen att ett genomförande av detaljplanen:

- Inte påverkar något Natura 2000-område och därmed inte kräver tillstånd enligt MB 7 kap. 28 §.
- Inte anger förutsättningar för kommande verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd enligt MKB-förordningen (1998:905) 3 § och bilaga 3. Inom delar av planområdet finns sedan tidigare en bränslehantering till verksamheten GoBiGas. GoBiGas som ligger öster om planområdet har sedan tidigare tillstånd för verksamheten på grund av bland annat framställning av gasformigt bränsle. För bränslehanteringen har en anmälan om kompletterande bränslehantering för biobränsle gjorts 2014, för mottagningen och lagringen av flis enligt 20 kap. 4 § MPF Miljöprövningsförordningen. Verksamheten är dock inte tillståndspliktig enligt MKB-förordningen (1998:905) 3 § och bilaga 3. Ackumulatortanken förvarar varmvatten och är i sig inte en anmälnings- eller tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken. Det kan ändå vara så att anläggande av den kräver kontakt och avstämning med miljöförvaltningen som tillsynsmyndighet om det påverkar driften i övrigt i anläggningsskedet, om det ska schaktas inom området med risker för exponering av markförorening samt frågor som rör masshantering.
- Inte bedöms negativt påverka möjligheterna att uppfylla nationella och regionala miljömål.
- Inte bedöms ge upphov till en betydande miljöpåverkan på biologisk mångfald, landskap eller vatten etc. Planförslaget bedöms dock påverka upplevelsen av den samlade kulturmiljön vid Rya Nabbe negativt.
- Inte ger upphov till betydande risker för människors hälsa eller för miljön.
- Inte bidrar till att några miljö kvalitetsnormer överskrids.
- Inte påtagligt påverkar några områden eller natur som har erkänd nationell eller internationell skyddsstatus, till exempel riksintressen eller naturreservat.

Ytterligare motiv till ställningstagandet är att planen följer intentionerna uppsatta i Översiktsplanen för Göteborgs Stad samt att planens genomförande ger upphov till påverkan på ett begränsat område och på begränsade intressen.

Kommunen har därmed bedömt att en miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning inte behövs för aktuellt planförslag. Behovsbedömningen är avstämmd med länsstyrelsen 2016-01-22. Följderna av planens genomförande ska dock

alltid redovisas enligt PBL. Nedan följer därför en kort sammanställning av planens miljökonsekvenser.

### **Miljömål**

Göteborgs miljömål har sin utgångspunkt i Sveriges 16 nationella miljö kvalitetsmål. Av dessa har Göteborgs Stad valt ut de 12 mål som är viktigast för göteborgssamhället och skapat lokala miljömål.

De miljömål som planförslaget främst berör är:

#### **Begränsad klimatpåverkan**

Satsningar på ökad användning och produktion av fjärrvärme innebär en resurssnål och miljövänlig uppvärmningsform som baseras på energi som annars inte skulle komma till nytta, till exempelvis hushållsavfall, spillvärme från industrin och rester från skogsavverkning. Uppförandet av en ackumulatortank innebär en värmereserv som maximerar nyttan av den elproduktionen, tryggar fjärrvärmeleveranserna och minskar behovet av fossila bränslen. En minskad användning av fossila bränslen leder till minskade utsläpp av koldioxid.

#### **Giftfri miljö**

I Ryahamnen finns risk för markföroreningar då det funnits verksamheter med bland annat oljehantering under en lång tid. Länsstyrelsen har därför tagit fram riktlinjer för avseende markföroreningar vilket innebär bland annat att tillsynsmyndigheten ska kontaktas i god tid inför alla planerade arbeten, det vill säga inför mark- eller saneringsarbeten eller vid avveckling av verksamhet. Inför ett arbete bedöms sedan i samråd med tillsynsmyndigheten risken för föroreningar, behov av undersökningar, utredningar och eventuella saneringsåtgärder.

Inför byggnationen av bränslehanteringen gjordes en översiktlig miljöteknisk markundersökning som visade på halter under aktuella riktvärden för området samt för övriga parametrar under Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning och även flera prover under riktvärden för känslig markanvändning. Miljöförvaltningen bedömde inför byggnationen av anläggningen att någon efterbehandling av området inte var nödvändig eftersom uppmätta halter inte medför någon risk för miljön och människors hälsa. Krav på en liknande undersökning och tillvägagångssätt enligt riktlinjerna kan komma att ställas inför byggnationen av ackumulatortanken.

#### **Hav i balans**

Planområdet ligger inom riksintresse för hamn. Planförslaget har tagits fram i samråd med Göteborgs Hamn och bedöms inte innebära några negativa konsekvenser för riksintresset.

Det beräknas att dagvattenförhållandena blir i princip oförändrade efter planerad utbyggnad och implementering av föreslagna åtgärder för framtida dagvattenhantering vilket därmed inte borde påverka till exempel blåmusselbanken söder om Rya Nabbe.

#### **Levande skogar och ett rikt växt- och djurliv**

Målsättningen är att skogens sociala värden, kulturmiljövärden och biologiska mångfald ska värnas och utvecklas samtidigt som den biologiska produktionen upprätthålls

samt att Göteborg ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

Planområdet ligger intill Rya skog som är ett ekologiskt särskilt känsligt område med särskilt värdefulla arter. Planförslaget innebär till viss del en visuell påverkan på rekreationsmiljön i södra delen av Rya skog. Förslaget har utformats för att minimera den tillkommande bebyggelsens eventuella påverkan på träden. Ackumulatortankens höjd innebär dock att en mindre del av skogen skuggas under delar av dagen, se skuggstudie nedan. Denna skugga bedöms dock inte få en stor negativ inverkan på trädmiljön. Mantelytan på ackumulatortanken ska utformas med hänsyn till fågellivet i området.

I östra delen av planområdet hanteras flis. Vid brand inom området skulle närheten till Rya skog kunna innebära en risk för naturreservatet. Flislagringen sker dock i slutna silo, all utrustning för sällning är täckt och transportörer är slutna. En branteknisk utredningen har tagits fram för verksamheten som redovisar räddningstjänstens insatsmöjligheter, ytor och rutiner för omhändertagande av bränsle i samband med lämpning från bränslesilo, liksom ger förslag på lämpliga släckanordningar. Rya skog är även en lövskog och lövskog innehåller i regel mycket fukt och antänds långsammare är barrskog. Skulle det börja brinna i en lövskog är det i regel markvegetationen som brinner. I Rya skog finns lite markvegetation och marken är fuktig större delen av året. Permanenta våtmarker finns inom området.

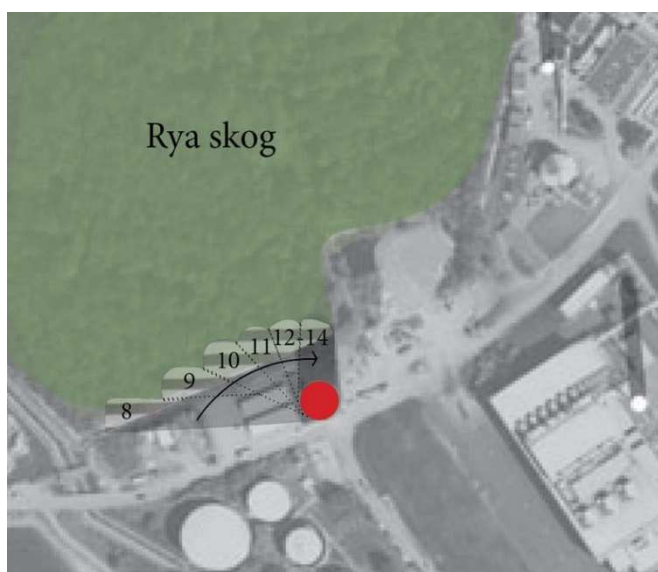
### God bebyggd miljö

Med tanke på att den planerade ackumulatortanken blir en tydlig volym i stadsbilden har vikt läggs vid utformningen av den. Tanken placeras indragen från älvrummet i ett industrilandskap som kännetecknas av många cisterner och skorstenar.

### Naturmiljö

Planområdet ligger intill Rya skog som är ett ekologiskt särskilt känsligt område med särskilt värdefulla arter. Planförslaget innebär till viss del en visuell påverkan på rekreationsmiljön i södra delen av Rya skog. Förslaget har utformats för att minimera eventuell påverkan från bebyggelsen inom planområdet, genom att inte tillåta bebyggelse närmre än 10 meter från fastighetsgränsen.

En studie har gjorts av ackumulatortankens skuggeffekt på södra delen av Rya skog. Det är en mindre del av skogen som berörs samt olika delar beroende på när på dagen. En sommardag (21 juni) faller skuggan på skogen från kl 08 till 14, enligt illustrationen till höger. Denna skugga bedöms dock inte få en stor negativ inverkan på trädmiljön.



*Akkumulatortankens skugga. Den del av skuggan som når in i skogen är markerad med ränder och förflyttar sig enligt angivna klockslag.*

Fågellivet i Rya skog är rikt med bland annat mindre flugsnappare, rosenfink, rödhake, nötväcka, gröngöling. Mindre hackspett, näktergal, härmsångare och kattuggla finns också här. En risk med höga byggnader, så som en ackumulatortank, är att fåglar kan kollidera med fasaden eller att byggnaden utgör en barriär. Kollisionsrisker har framförallt uppmärksammats när det gäller vindkraftverk och skyskrapor, men även för lägre bebyggelse och genomsiktliga bullerskydd. När det gäller byggnader är det framförallt reflektionerna från glasrutor som orsakar störst oro då det förvirrar fåglarna, det vill säga att det ser ut som att naturen fortsätter genom glasets. Stadslevande fåglar har möjligtvis större erfarenhet av glasrutornas reflektioner än flyttfåglar i en främmande miljö.

När det gäller utformningen av ackumulatortankens mantelyta är det viktigt att ta hänsyn till fåglarnas inflygning till Rya skog. Lärdomar från nedan nämnda studie gällande färgsättning och kända problem med reflekterande glasytor som bör tillämpas vid gestaltningen.

Naturvårdsverket har utfört en studie för havsbaserade vindkraftsanläggningar med utgångspunkt från fåglarnas synfysiologi<sup>8</sup>. Kunskapen kan till exempelvis lägga grunden till en fågelanpassad färgsättning av vindparker som ändå inte verkar störande för en mänsklig betraktare. Huvudfrågan i studien var om strukturerna syns bättre eller sämre för fåglar än människor med avseende på färgkontrasterna som uppstår gentemot den naturliga bakgrunden. De har studerat vitmålade vindkraftverk och det visade sig att dessa syns bättre för fåglar än för människor, särskilt på korta avstånd. Trots att synligheten varierar kraftigt med väder, tid på dagen, årstid, väderstreck och avstånd, verkar vindkraftverkens färgsättning vara rätt väl anpassad för att såväl möta estetiska krav från mänskliga betraktare som att minimera kollisionsrisken för vilda fåglar. Studien antyder även att färgkontrasten på långa avstånd har betydelse för när migrerande fåglar väjer för kraftverk. Det krävs dock ökade kunskaper innan det går att säga att en kontrasterande färgsättning har betydelse för att till exempel minska risken för kollision.

## **Kulturmiljö**

Kulturmiljön kring Rya Nabbe har stora vetenskapliga och pedagogiska värden. Detta kulturhistoriska landskap får sitt värde genom det sammanhang det ingår och verkar i. Den tidiga moderna fortifikationshistoriska berättelsen i Göta Älvs mynningsområde går att utläsa i de topografiska element som inramar Göta älv. Rya Nabbe är en plats som tillsammans med Lilla Billingen är en av de mest tydliga delarna av försvaret av Göteborg efter Nya Älvsborg.

Rya Nabbe bildar tillsammans med försvarsvallen i Rya skog en lämningsmiljö som är att betrakta som enhetlig. Delarna i denna lämning är mycket välbevarade men med den stora bristen att Rya Nabbe idag är åtskild från försvarsvallen i Rya skog genom en intern förbindelseväg i Göteborgs Hamn, ledningsdragningar samt äldre oljecisterner. Dessa tidigare ingrepp i kulturmiljön är till stora delar reversibla.

---

<sup>8</sup> *Havsbaserad vindenergi ur ett fågelperspektiv - kraftverkens synlighet för fågelögat. Naturvårdsverket rapport 5764, december 2007*

Slutsatsen av föreslagen ackumulatortanks påverkan på kulturmiljön är att den föreslagna byggnadsvolymen kommer att påverka upplevelsen av den samlade kulturmiljön vid Rya Nabbe negativt. Detta blir särskilt tydligt från farleden från sydost men även utblickarna från Lilla Billingen och Nya Varvet kommer att påverkas starkt negativt. Däremot kommer inte upplevelsen av Rya Nabbe och Rya skog från sydost och Gamla Älvsborg att påverkas nämnvärt. Ackumulatortanken kommer att överskugga försvarsvallen och påverka upplevelsen av vallen negativt.

Göteborgs stadsmuseum har i det kulturhistoriska underlag som tagits fram i samband med detaljplanarbetet föreslaget visioner och kulturhistoriska möjligheter för Rya Nabbe. Dessa presenteras i bifogad utredning med en sammanfattande kartbild nedan.



*Visionsbild Rya Nabbe. Inom den lilamarkerade zonen som omger ackumulatortanken föreslås en lägre byggnadshöjd plankartan.*

### **Påverkan på luft**

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormer för luftmiljö.

### **Påverkan på vatten**

Strax väster om Älvsborgsbron övergår Göta älv till Rivö fjord, vilken är recipient för dagvattnet. Miljöproblemen i fjorden är bland annat kopplade till övergödning, miljögifter och främmande arter med mera.

När det gäller miljö kvalitetsnorm (MKN) för ytvatten enligt EU:s ramdirektiv för vatten gäller i Rivö fjord att det ska vara God ekologisk potential 2021 och kemisk ytvattenstatus 2015 med undantag för tributennföreningar där det finns en tidsfrist till år 2021.



Det nu aktuellt tillkommande utsläppet av dagvatten, med ett fullföljande av föreslagna åtgärder enligt dagvattenutredningen, bedöms inte ha någon påverkan på möjligheten att uppnå MKN för Rivö fjord. Krav kommer även ställas på att undersöka och eventuellt åtgärda föroreningar i markmiljön inför byggnation, enligt länsstyrelsens riktlinjer avseende markföroreningar inom Energihamnen

Fjorden omfattas inte av miljö kvalitetsnormer (MKN) för fisk- och musselvatten enligt Naturvårdsverkets förteckning över fiskevatten som skyddas enligt förordningen (SFS 2001:554) om MKN för fisk- och musselvatten.

## **Ekonomiska konsekvenser av detaljplan**

### **Kommunens investeringsekonomi**

Varken fastighetsnämnden, trafiknämnden eller park- och naturnämnden bedöms få några utgifter till följd av detaljplanen.

### **Kommunens drifts- och förvaltningsekonomi**

Fastighetsnämnden får intäkter från befintligt arrende som är upplåtet till Göteborg Energi. I övrigt bedöms inte planen medföra några förändringar beträffande drift- och förvaltningskostnader för kommunen.

### **Ekonomiska konsekvenser för exploatören**

Göteborg Energi får eventuellt kostnader för undersökningar till följd av detaljplanen, eventuella utredningar inför byggnation samt byggnation inom kvartersmark.

## **Överrensstämmelse med översiktsplanen**

Planförslaget överensstämmer med Översiktsplan för Göteborg.

För Stadsbyggnadskontoret

Karoline Rosgardt  
Planchef

Sirpa Antti-Hilli  
Konsultsamordnare

Anton Lindström  
Planarkitekt

För Fastighetskontoret

Mattias Hedeberg  
Projektledare

Victoria Jonassen  
Exploateringsingenjör