

Samrådsunderlag Upprustning av hamnanläggning Brännö Rödsten

Stadsmiljöförvaltningen Göteborgs Stad
Dnr: 05294/22

Kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd inför tillståndsansökan för vattenverksamhet samt eventuell dispens och tillstånd för markavvattning vid upprustning av hamnanläggning vid Brännö Rödsten, Göteborgs kommun, Västra Götalands län.



Innehållsförteckning

1.	Bakgrund och lokalisering	3
2.	Administrativa uppgifter och rådighet	5
2.1	Administrativa uppgifter	5
2.2	Rådighet	5
3.	Samråds- och tillståndsprocessen	7
3.1	Samrådsprocessen	7
3.2	Tillståndsprocessen	7
4.	Beskrivning av planerad verksamhet	9
4.1	Omfattning	9
4.1.1	Flytbrygga	11
4.1.2	Småbåtsbrygga och anslutande gångväg	11
4.1.3	Ny kajlinje och höjning av hamnplan	13
5.	Platsspecifika förutsättningar	15
5.1	Planförhållanden	15
5.2	Områdesskydd och riksintressen	16
5.3	Marinbiologi	19
5.3.1	Vegetation	19
5.3.2	Fisk, kräftdjur och bottenfauna	20
5.3.3	Marina däggdjur	20
5.4	Geologi	20
5.5	Föroreningar	21
5.6	Naturmiljö och naturmiljövärden	22
5.7	Klimatanpassning	22
6.	Förväntade miljöeffekter av vattenverksamheten	23
6.1	Planförhållanden	23
6.2	Områdesskydd och riksintressen	23
6.3	Marinbiologi	23
6.4	Geologi	24
6.5	Föroreningar	24
6.6	Naturmiljö och naturmiljövärden	24
6.7	Luftburet buller	24
7.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	27
8.	Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivning	28
9.	Referenser	29

1. Bakgrund och lokalisering

Brännö är en tätort och ö i Göteborgs södra skärgård, tillhörande Göteborgs kommun i Västra Götalands län, se Figur 1. De senaste åren har såväl person- som godstrafiken till Brännö ökat vilket dels ställt högre krav på ett ordnat färjeläge, dels skapat ett behov av att tillgänglighetsanpassa flytbryggan. Till följd av detta planerar Stadsmiljöförvaltningen Göteborgs stad för en standardhöjning av hela hamnområdet. En genomförandestudie (GFS) har utförts år 2021 med syftet att utreda hur denna standardhöjning bör genomföras och vilkas aspekter som då ska belysas vid kommande projektering (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

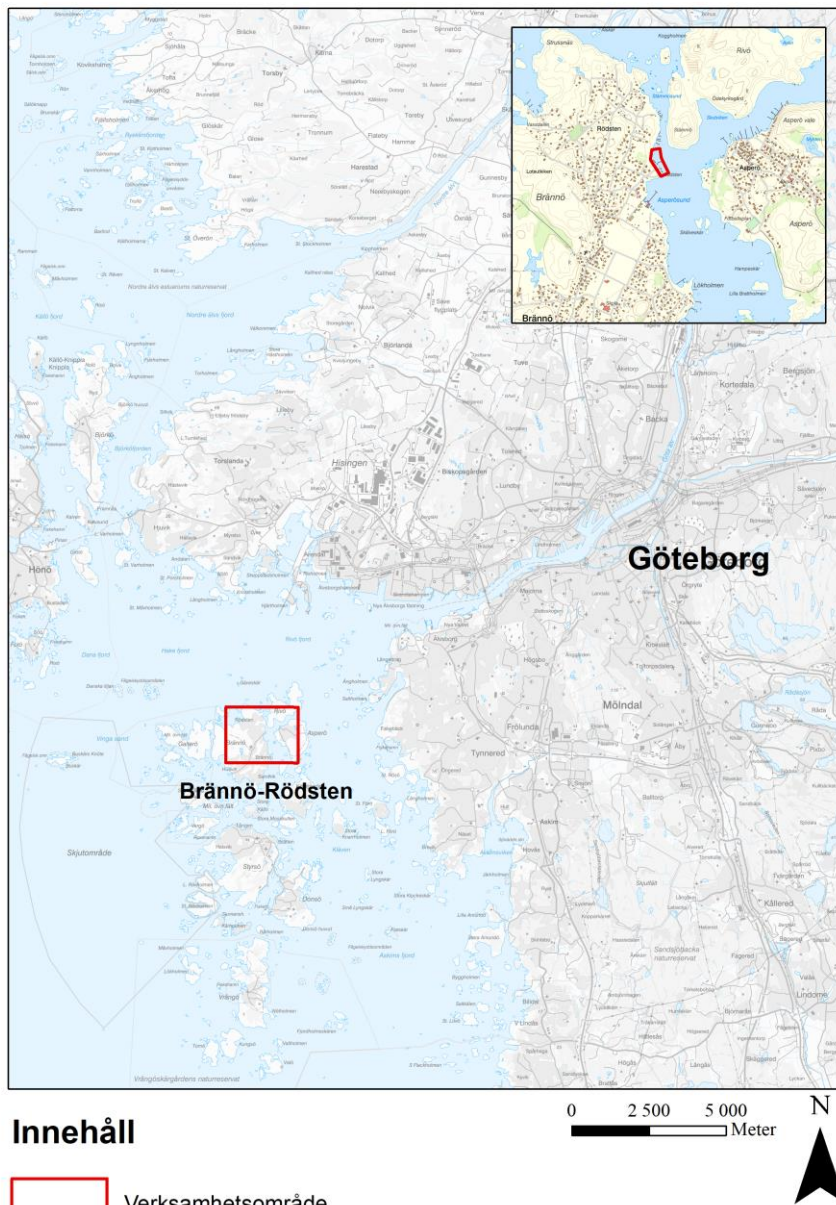
Den planerade upprustningen kommer att innebära arbeten i vattenområde samt eventuellt markavvattning genom markhöjning vilket är att betrakta som vattenverksamhet. Stadsmiljöförvaltningen avser därmed att söka tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Delar av föreslagen verksamhet ligger inom strandskyddat område.

Åtgärder som är att betrakta som vattenverksamhet i arbetet med upprustning av hamnanläggningen vid Brännö Rödsten är:

- rivning och anläggning av småbåtsbrygga i vattenområde
- pålning i vattenområde
- grävning, sprängning och muddring i vattenområde
- eventuell markavvattning, genom markhöjning av hamnplan.

Stadsmiljöförvaltningen har valt att genomföra ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd. Denna handling utgör ett underlag för det kombinerade samrådet.

För mer information om samråds- och tillståndprocessen, se kapitel 3.



Figur 1. Lokaliseringskarta med planerat verksamhetsområde vid Brännö Rödsten inringat i rött. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

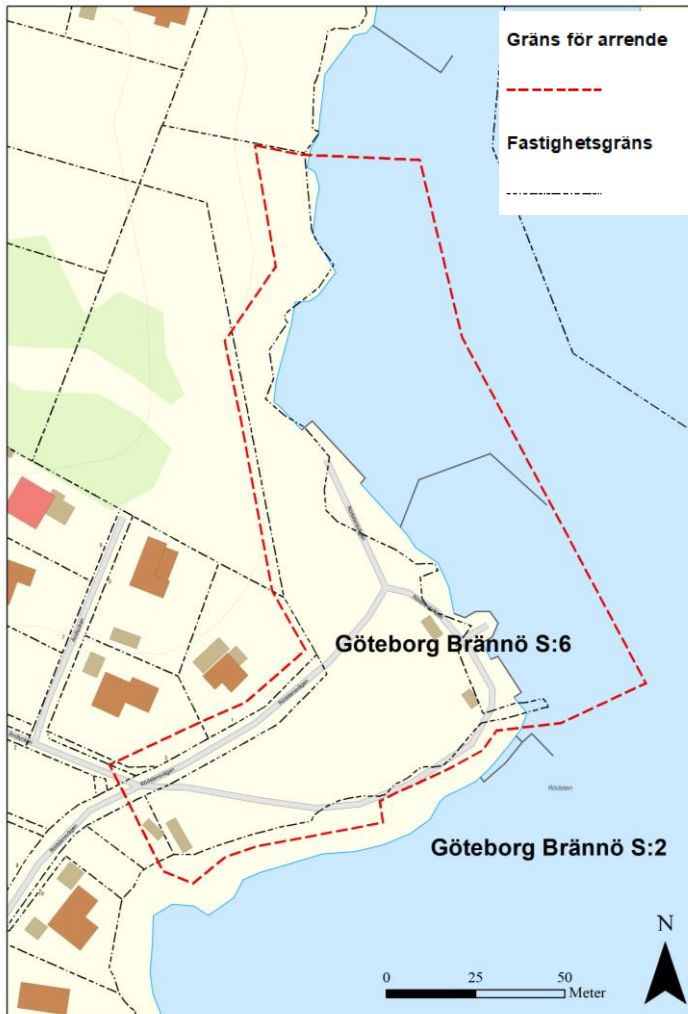
2. Administrativa uppgifter och rådighet

2.1 Administrativa uppgifter

Fastigheter inom vilka verksamheten kommer att bedrivas	Göteborg Brännö s:2 Göteborg Brännö s:6
Fastighetsägare	Brännö bys samfällighetsförening
Ort	Brännö
Kommun:	Göteborg
Län	Västra Götalands län
Sökanden	Stadsmiljöförvaltningen, Göteborgs Stad Köpmansgatan 20 Box 2403 403 16 Göteborg
Organisationsnummer:	212000-1355
Kontakt:	Josefin Schyllander, Stadsmiljöförvaltningen Göteborgs Stad Josefin.schyllander@stadsmiljo.goteborg.se

2.2 Rådighet

Ett arrendeavtal har upprättats mellan Göteborgs stad och Brännö Bys samfällighetsförening, vilket ger staden rådighet över hamnområdet. Arrendeavtalet gäller från och med 2018-07-01 till och med 2043-06-30. Delar av verksamheten kommer ske utanför arrendeområdet och Stadsmiljöförvaltningen avser att söka rådighetsavtal med berörda parter. Se Figur 2 vilka fastigheter som berörs av vattenverksamheten.



Figur 2. Område för arrende (röd streckad linje) och fastighetsgränser (svart prickad linje). © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

3. Samråds- och tillståndsprocessen

3.1 Samrådsprocessen

Detta samrådsunderlag är ett led i den samrådsprocess som ska föregå upprättandet och ingivandet av ansökan om tillstånd och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) samt Teknisk beskrivning (TB) enligt miljöbalken.

Stadsmiljöförvaltningen har valt att genomföra ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd. Samrådet genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med övriga statliga myndigheter, kommun och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Syftet med det kombinerade samrådet är dels att undersöka om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan och bestämma innehåll och utformning av MKB, dels att behandla verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt de miljöeffekter som åtgärden eller verksamheten eller åtgärden kan medföra. Utöver ovanstående är det viktigt att, genom ett samråd, delge information om projektet till berörda för att i ett tidigt skede få möjlighet att påverka kommande beslut och lämna upplysningar som sökanden kan ta hänsyn till i den fortsatta planeringen.

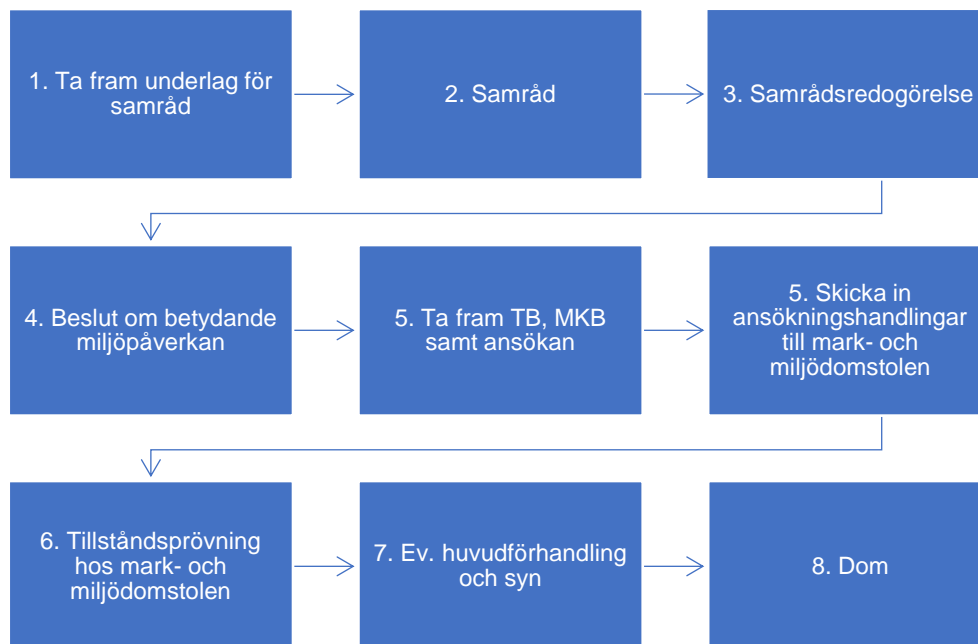
Enligt kommunens uppfattning medför dock inte verksamheten en betydande miljöpåverkan varför kommunen kommer att begära att Länsstyrelsen i Västra Götaland fattar beslut om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte.

3.2 Tillståndsprocessen

Efter samrådsperioden sammanställs en samrådsredogörelse som skickas till länsstyrelsen för formellt beslut om betydande miljöpåverkan. Om länsstyrelsen anser att verksamheten kan medföra en betydande miljöpåverkan ska en MKB enligt 6 kap. 35–37 §§ miljöbalken tas fram och skickas in tillsammans med tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen för prövning. Ansökan kungörs i tidningar med täckning över Göteborgs stad så att de som önskar kan ta del av vad som planeras och har möjlighet att lämna synpunkter under remisstiden. När remisstiden är över, synpunkter har bemötts och utretts av mark- och miljödomstolen, kan domstolen avgöra ärendet på handlingarna, begära kompletteringar eller vid behov hålla huvudförhandling.

Om verksamheten inte antas medföra en betydande miljöpåverkan tas i stället en liten MKB fram. I den ska de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge beskrivas. För en liten MKB gäller inte kraven på kungörelse om miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 39–41 §§ miljöbalken. Tillståndsprövningen avslutas genom att domstolen meddelar dom i tillståndsfrågan antingen på handlingarna eller efter en huvudförhandling. Ett tillstånd ger rättskraft vilket innebär att tillståndet gäller mot alla, vad avser frågor som har prövats i domen. Länsstyrelsen är den tillsynsmyndighet som bevakar att tillståndet för vattenverksamhet efterlevs.

En ansökan om tillstånd för vattenverksamhet prövas i detta fall av mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt. En generell beskrivning av tillståndsprocessen går att se i schematisk bild nedan i Figur 3.



Figur 3 Tillståndsprocessen för ansökan om vattenverksamhet enligt miljöbalken. Projektet befinner sig i dagsläget vid punkt 2.

Det kombinerade samrådet planeras att genomförs under vintern år 2023. Ansökan för tillstånd planeras lämnas in i början av sommaren år 2023.

4. Beskrivning av planerad verksamhet

4.1 Omfattning

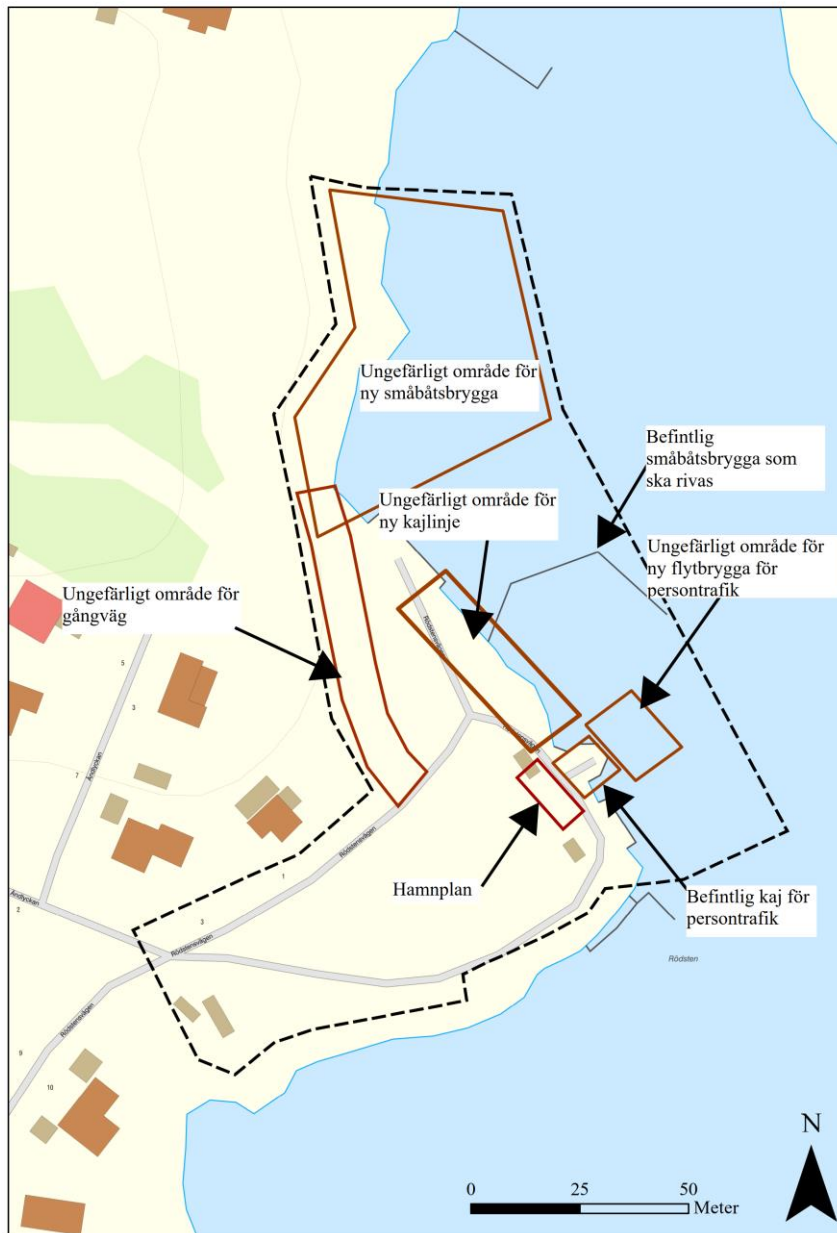
Den planerade standardhöjningen består av ett flertal olika åtgärder där vissa kommer att utföras i vattenområde. Åtgärderna som planeras utföras i vattenområde listas nedan och visas i Figur 4 samt beskrivs närmare i efterföljande underrubriker i detta kapitel:

- Upprustning och tillgänglighetsanpassning av kaj för persontrafik med flytbrygga och ramper.
- Rivning av befintlig småbåtsbrygga och byggnation av ny småbåtsbrygga i nytt läge.
- Anläggning av anslutande gångväg, från Rödstensvägen till nytt läge för småbåtsbrygga.
- Rivning av befintlig dykdalb och anläggning av nya dykdalber.
- Ny kajlinje som förbinder persontrafik- och godskaj.
- Höjning av hamnplan.

Muddring kommer att genomföras på ett antal platser. De områden som bedöms nödvändigt att muddras är inom det befintliga området för småbåtsbrygga, väster om befintlig småbåtsbrygga, framför lastkaj, i området sydöst om flytbryggan samt längs nya kajlinjen. Längs nya kajlinjen kommer troligen undervattenssprängning av berg att behövas.

Omfattningen av muddringen bedöms preliminärt uppgå till ett område omkring 4 000 m². Omfattningen av planerad muddring samt planerat omhändertagande av muddermassor kommer att beskrivas närmare i kommande MKB.

Geoteknisk provtagning och sondering har utförts för att utreda geotekniska förutsättningar samt stabilitets- och sättningsförhållanden förknippat med de planerade åtgärderna. Provtagning av mark och sediment har genomförts för att utreda föroreningsituationen och för att planera eventuella skyddsåtgärder kopplat till grumling och spridning av eventuella föroreningar samt hantering av massor.



Figur 4. Arrendeområdet markerat med svart streckad linje samt ytor som berörs av de planerade åtgärderna markerade i rött. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

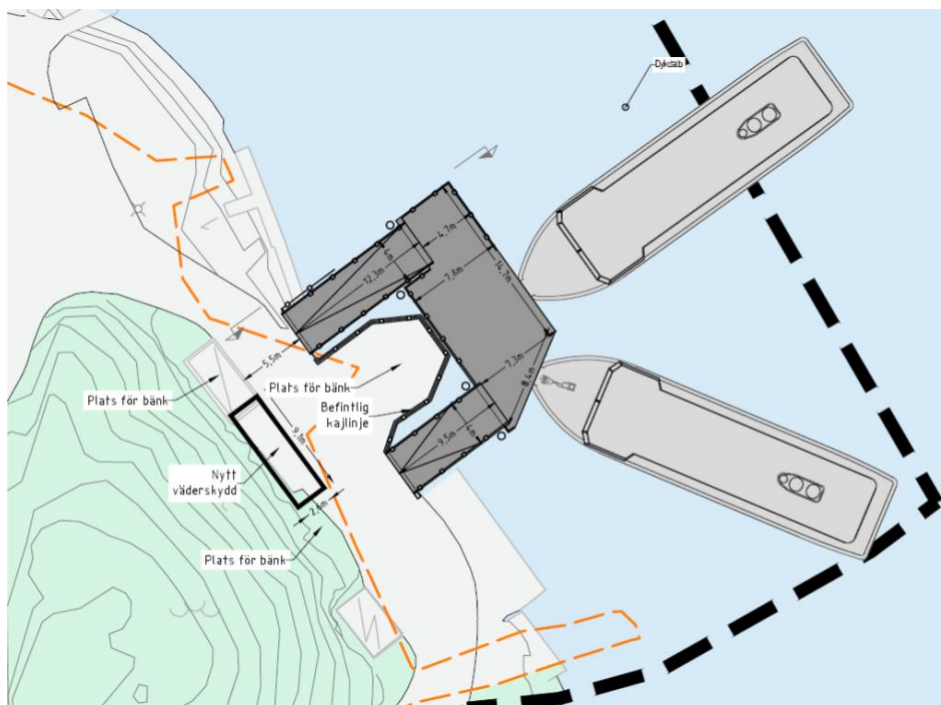
4.1.1 Flytbrygga

En flytbrygga för persontrafik föreslås utformas enligt Figur 5. På flytbryggans norra sida anläggs en tillgänglighetsanpassad ramp. Rampen planeras att bli omkring 12 meter lång och omkring 4 meter bred. Rampen har dimensionerats med hänsyn till medelhögvattenstånd och medellågvattenstånd.

Sprängning bedöms nödvändig för att skapa en plan yta för att genomföra pålning.

Stålpålarna, som flytbryggan kopplas till, planeras att borras ned i berg för att få fullgod infästning och för att kunna ta upp de krafter som erhålls vid fartygens angöring och förtöjning. Flytbryggan föreslås förankras till pålarna med pålkragar.

I anslutning till flytbryggan planeras en dykdalb för att underlätta färjetrafikens tilläggning, se Figur 5.



Figur 5. Förslag till flytbryggans utformning med gräns för arrendeområdet markerat med svart streckad linje och fastighetsgräns markerat med orange streckad linje (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

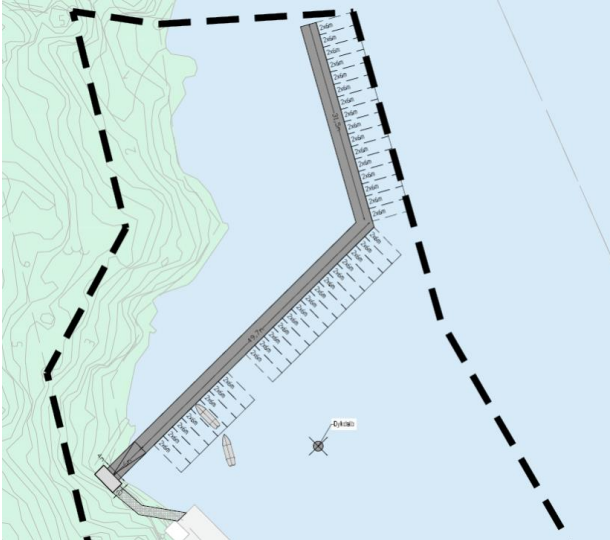
4.1.2 Småbåtsbrygga och anslutande gångväg

Den befintliga småbåtsbryggan som idag ligger strax norr om befintlig kaj för persontrafik föreslås rivas och ersättas med en ny småbåtsbrygga strax norr om lastkajen.

För utformningen av den nya småbåtsbryggan utreds olika alternativ.

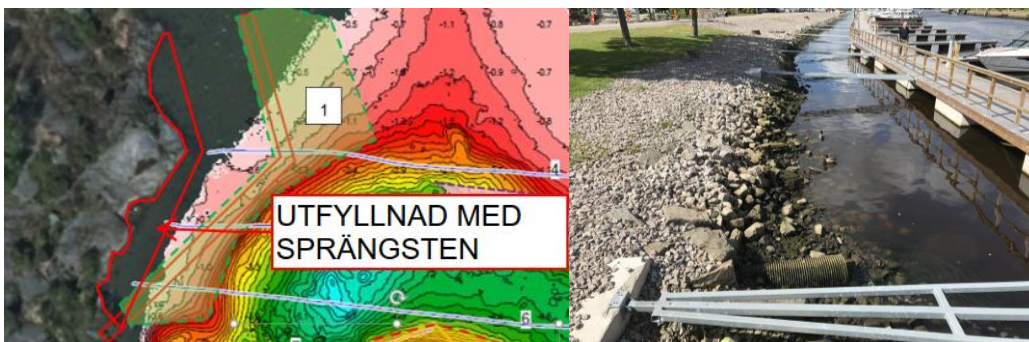
Ett alternativ planeras att utföras som en omkring 2,5 meter bred flytbrygga och anläggs strax norr om lastkajen. De första ca 10 metrarna föreslås utföras som pålad brygga med hänsyn till det begränsade vattendjupet. Den pålade bryggan

planeras anslutas mot berget via ett betongfundament. Sprängning i berg kan behövas för infästning av betongfundament. Förslag till ny småbåtsbrygga presenteras i Figur 6.



Figur 6. Ett av de föreslagna lägena för småbåtsbrygga. Gräns för arrendeområdet markerat med svart streckad linje (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

Ett annat alternativ är att utforma småbåtsbryggan genom en utfyllnad av sprängsten. Detta alternativ kan vidare utformas med eller utan flytbrygga. Utfyllnadsalternativets ungefärliga omfattning samt exempel på alternativ med flytbrygga ses i Figur 7. Utfyllnadsalternativet innebär att borrarade pålar inte behövs vilket bedöms vara fördelaktigt ur ett klimatperspektiv. Utfyllnadsalternativet innebär att en större yta tas i anspråk.



Figur 7. T.v. Utfyllnadsalternativets ungefärliga geografiska läge nordväst om befintlig småbåtsbrygga. T.h. Exempelbild på utfyllnadsalternativ med flytbrygga stagföranckrad i utfyllnadens slänt (Sweco, 2022).

En ny anslutande gångväg från Rödstensvägen till nytt läge för småbåtsbrygga planeras. Gångvägens ungefärliga läge framgår av Figur 4.

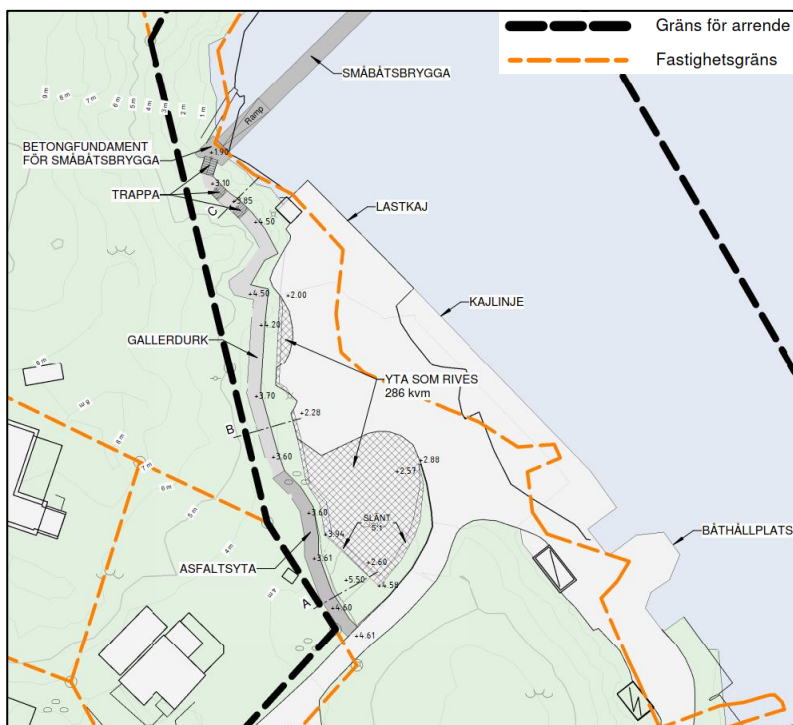
Den befintliga dykdalben kommer rivas och ersättas. Antal nya dykdalber och positionerna på dem är inte fastställda i dagsläget, men kommer förtydligas

inför ansökan. Totala antalet dykdalber inom verksamhetsområdet uppskattas bli mellan två och fyra. Dykdalberna planeras att grundläggas med betongfundament alternativt borras ned i berg med stålrörspålar och sedan gjutas i betong.

4.1.3 Ny kajlinje och höjning av hamnplan

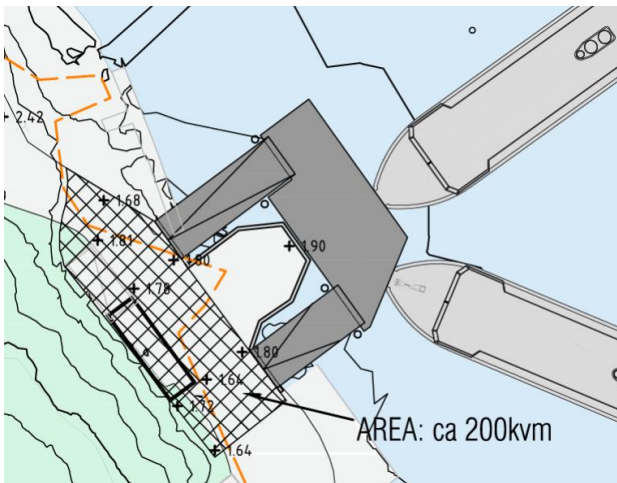
Mellan den befintliga kajen för persontrafik och lastkajen finns i dag en slänt med stora block och stenar samt två långsgående träbryggor. För att möjliggöra för två fartyg att angöra vid kajen samtidigt föreslås att kajlinjen justeras genom att en ny kaj anläggs, se Figur 8.

Denna planeras som en gjuten betongstödmur mellan de befintliga kajerna, alternativt som ett pålat betongdäck eller rörspont. Vid utformning av ny kajlinje med stödmur, kommer sprängning troligen behöva genomföras i vattenområdet för att kunna grundlägga muren.



Figur 8. Förslag till ny kajlinje. Läget för småbåtsbrygga är preliminärt (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

För att säkra hamnplanen mot framtida översvämningsrisker föreslås en höjning av hamnplan, främst för de ytor som ligger under +1,8 m. Marknivån på ytan föreslås i dagsläget höjas upp till ca 0,2 meter. Ytan omfattar en stor del av befintlig hamnplan. Vid en höjning av marknivå om ca 0,2 m förväntas den höjda ytan omfatta ca 200 kvadratmeter, se Figur 9. Exakt nivå och yta som berörs kan komma att justeras något då nivån behöver anpassas till omgivande marknivåer och verksamheter.

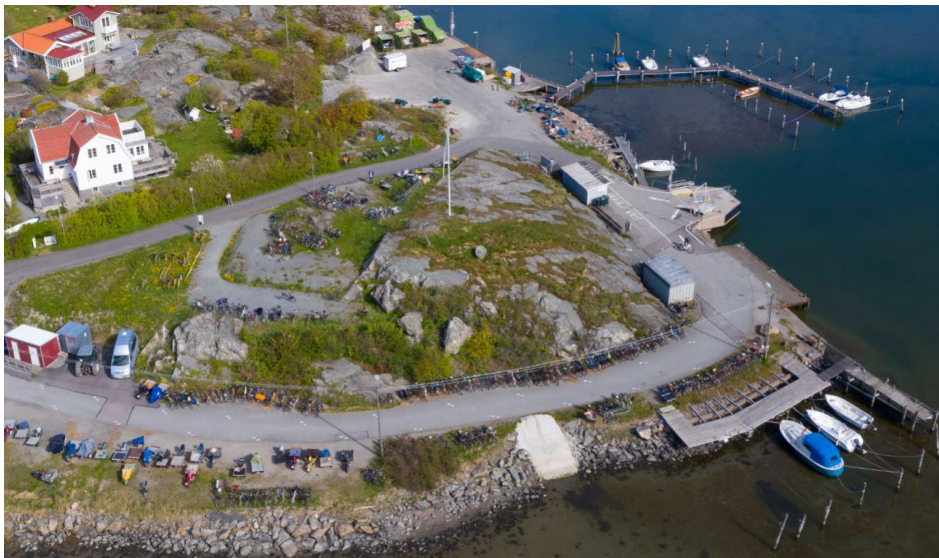


Figur 9. Trolig yta för höjning av hamnplan (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

5. Platsspecifika förutsättningar

Brännö Rödstens hamnanläggning har en tydlig funktion som plats för resande och transporter. Hamnanläggningen är omgivet av berg och några enstaka bostadshus, se Figur 10. Ostrukturerade cykel- och mopedparkeringar gör att området inges av ett något stökigt intryck. Befintliga kajer och bryggor är av varierande skick. Ytorna upptas till största del av hårdgjorda ytor (kaj och tillfartsvägar). Delar av området är grusat och förlängningen av området utgörs i dagsläget av outnyttjat naturområde (mindre strand och berghällar). Mindre områden med naturmark finns inom det aktuella området.

Vid höga vattenstånd blir ramplutningen mellan persontransportfärja och befintlig kaj för brant ur tillgänglighetshänseende. Vid extremt högt vatten kan persontransportfärjan inte trafikera Brännö Rödsten utan turerna ställs in.



Figur 10 Flygbild över hamnanläggningen vid Brännö Rödsten (Bildkälla: Stadsmiljöförvaltningen, Göteborgs stad).

5.1 Planförhållanden

Området omfattas av byggnadsplan BPL/225 som vann laga kraft 1952. Byggnadsplanen anger att området endast får användas för hamnändamål.

Området omfattas av stadsplanen *Styrsö, Hamnområde vid Brännö Rödsten* (aktbeteckning 1480K-II-3662) som vann laga kraft 1985¹.

5.2 Områdesskydd och riksintressen

Området omfattas av riksintresse för kulturmiljövården, friluftsliv och högexploaterad kust samt även Försvarsmaktens påverkansområde för buller eller annan risk.

Verksamhetsområdet ligger inom vattenförekomsten Rivö fjord syd. Rivö fjord syd har fastställda miljökvalitetsnormerna *måttlig* ekologisk status samt *uppnår ej god* kemisk status. Vattenförekomsten har kvalitetskrav för God ekologisk status 2027 samt kvalitetskrav God kemisk ytvattenstatus. Statusklassningen för ekologisk status idag är måttlig som baseras på övergödning, flödesförändringar samt särskilt förorenade ämnen (SFÄ) (VISS, 2022).

Vissa delar av verksamheten bedöms ligga inom strandskydd vilket kommer att beaktas i ansökan. Områden som omfattas av strandskydd framgår av Figur 11.



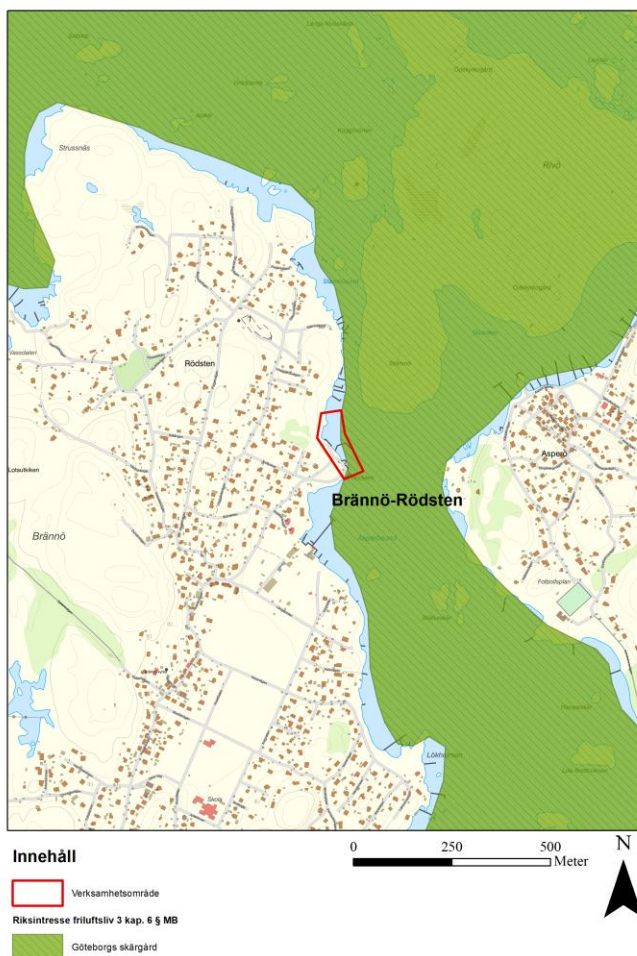
Figur 11. Strandskyddade områden (skrafferade) i närheten av verksamhetsområdet Brännö Rödsten (rödmarkerat). © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

¹ Stadsplan är en äldre benämning av detaljplan.

Riksintresset för friluftsliv i Västra Götalands län

Vattenområdet runt hela Brännö omfattas av riksintresset Göteborgs skärgård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 12. Riksintresset är 39 120 ha stort och innefattar delar i Göteborgs, Kungälv och Öckerös kommuner.

Huvudkriterierna för riksintresset är områden med särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och/eller kulturmiljöer, friluftaktiviteter samt vattenanknutna friluftaktiviteter. Delar av verksamhetsområdet ligger inom riksintresset.

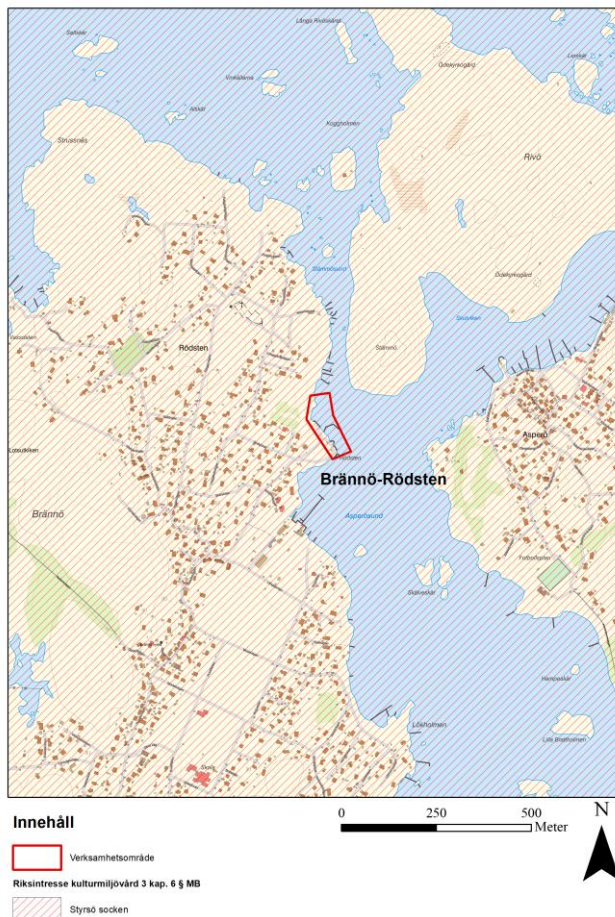


Figur 12 Riksintresset för friluftsliv (skrafferat grönt) omger vattenområdet utanför Brännö och omfattar del av verksamhetsområdet Brännö Rödsten (rödmarkerat). © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken

Hela verksamhetsområdet omfattas av riksintresse för kulturmiljövård – Styrös socken, se Figur 13.

Motiveringen till riksintresset Styrös socken är *Kust- och skärgårdsmiljö med varierat innehåll från stenålder till nutid* med fornlämningsmiljöer, kommunikationsmiljö, institutionsmiljö och kognitiv miljö. Kulturmiljön i Styrös socken visar bland annat på ett fångsttillfälle med sten- och bronsåldersboplatser och rikt varierad bild av en skärgårdssocken såsom jordbruksbebyggelse med fiske på Brännö och vid Styrös Hallsvik.

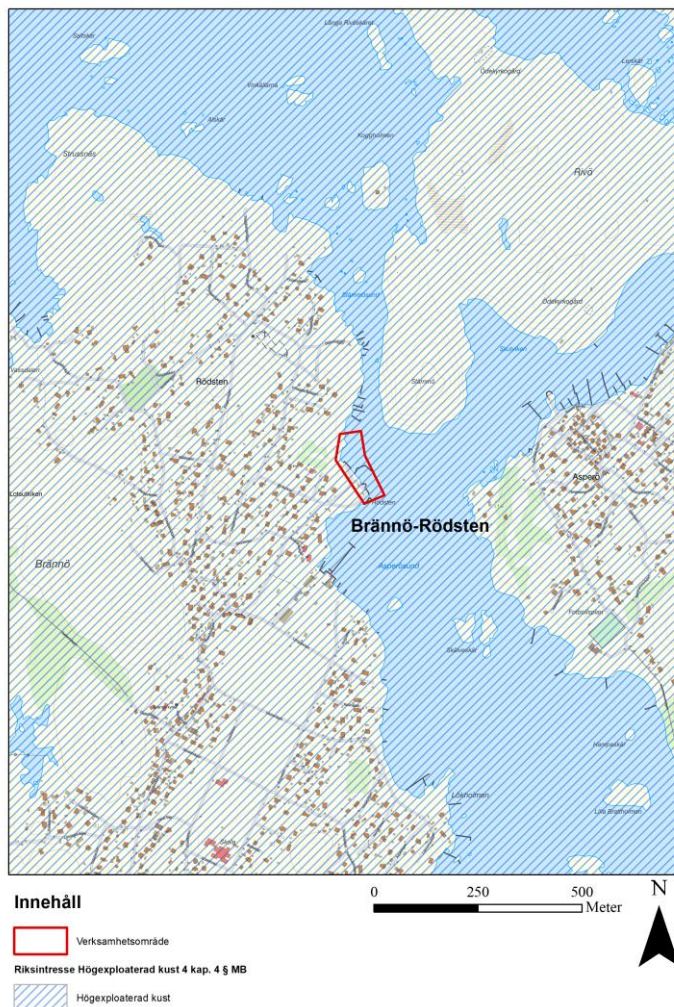


Figur 13 Riksintresset för kulturmiljövården (skrafferat) omfattar hela verksamhetsområdet på Brännö Rödsten (rödmarkerat). © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Riksintresset Högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken

Hela verksamhetsområdet omfattas av riksintresset högexploaterad kust, se Figur 14.

Riksintresset är en del av kustområdet och skärgården i Bohuslän och högexploaterad kust sträcker sig från Brofjorden till Simpevarp. Kombinationen av olika förutsättningar gör den värdefull, främst närheten till attraktiva natur- och kulturmiljöer (Länsstyrelsen Västra Götaland, 1999).



Figur 14 Riksintrasset Högexploaterad kust (skrafferat) omfattar hela verksamhetsområdet på Brännö Rödsten (rödmarkerat). © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

5.3 Marinbiologi

På uppdrag av Brännö bys samfällighet genomfördes en marin naturvärdesinventering 2018 i Asperösund och Stämmösund som ligger i direkt anslutning till den befintliga hamnanläggningen Brännö Rödsten. En inventering av ålgräsängar samt provfiske i Rivö Fjord Syd genomfördes 2018 på uppdrag av Göteborgs stad. Staden har även 2015 genomfört inventeringar av ålgräsängar i Göteborgs skärgård.

5.3.1 Vegetation

Mellan Brännö, Rivö och Asperö utgörs havsbotten av utbredda generellt mycket grunda mjukbottnar, förutom i farleder och hamnområden, med och utan vegetation. Hårdbotten förekommer endast i form av block och sten längs strandlinjen.

Inga rödlistade arter (Artdatabanken) eller täta bestånd av ålgräs (ålgräsängar) dokumenterades i närområdet i samband med inventeringarna under 2018, dock finns troligtvis spridda och endast glesa exemplar av ålgräs. Växtligheten dominerades av natingar där en relativt hög täthet har påvisats i ett mindre område vars utkant ligger cirka 100 meter från hamnanläggningen. Det noterades att en stor del av vegetationen var översedimenterad och påväxten av fintrådiga alger var relativt utbredd. Lösdrivande och till stor del döda makroalger noterades. Så kallad bottenvändning förekommer mellan Brännö och Asperö, det vill säga en hög täthet av fintrådiga alger producerar syrgasbubblor i sådan omfattning och med sådan flytkraft att vegetationen de sitter fast på rycks loss från botten.

Vid inventeringen av ålgräsängar 2015 noterades att bottenarna mellan Brännö-Rivö och Asperö dominerades av sågtång och fintrådiga brunalger och på våren även av bentiska kiselalger.

5.3.2 Fisk, kräftdjur och bottenfauna

Provfisket (2018) i vattnen kring Brännö och Styrö omfattade 90 stationer. Av dessa låg endast tre stationer mellan Brännö och Asperö och två mellan Brännö och Brattholmen. Enstaka exemplar av tre arter fångades vid dessa fem stationer; svart smörbult, ål (Akut hotad, Rödlistan) och skrubbskädda. Fångsterna dominerades av strandkrabba och tångräka.

Den marina naturvärdesinventeringen indikerade att de grunda bottenarna kan vara rekryteringsbotten för plattfisk och uppväxtmiljö för fisk och kräftdjur. Plattfiskarna bottenfaller, det vill säga, övergår från att vara frisimmande yngel till att leva på grunda bottenar, under våren och försommaren.

Den marina naturvärdesinventeringen registrerades inga djur, vilket förklarades med att enbart visuella metoder användes, dessutom i grumligt vatten. I samband med ålgräsinventeringen 2015 beskrevs faunan mellan Brännö och Asperö som sparsam med främst sand- och lerstubb, strandsnäckor, nätsnäckor och inslag av blåmusslor.

5.3.3 Marina däggdjur

I Göteborgs skärgård förekommer knobbsäl och den fridlysta och sårbara (rödlistade) tumlaren. Knobbsälen är utbredd i Västerhavets kustnära områden. Tumlare som förekommer i Göteborgs skärgård tillhör främst Skagerrakpopulation (Nordsjön, Skagerrak, norra Kattegatt), som är en av tre kända populationer i svenska vatten. Brännö ingår inte i något av de skyddsvärda områdena för tumlare som pekades ut i den utredning som gjordes på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten under 2016.

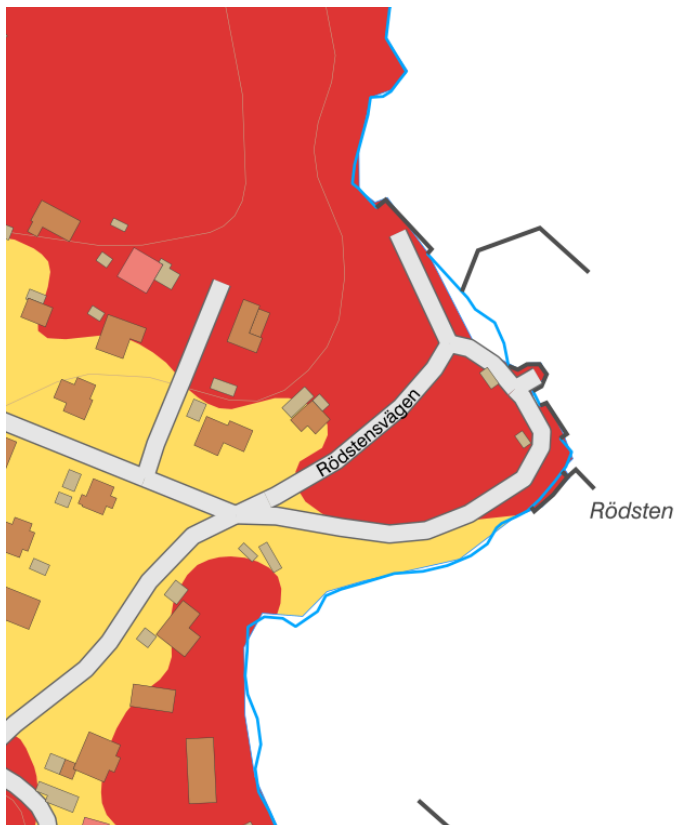
5.4 Geologi

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskarta, se Figur 15, utgörs området på land av berg, dock anges ingen information om jordarterna under havsbotten.

Under genomförandestudien utfördes en sjömätning som visar att vattendjupet varierar mellan mindre än 0,5 och 8 meter. I området där persontransportfärjorna lägger till varierar vattendjupet mellan cirka 4 och 8 meter, medan vid området för befintligsmåbåtshamn är vattendjupen ringa, troligen mindre än 0,5 meter. Terrängen vid havsbotten är kuperad och

variationer i jorddjup och bergnivå kan förväntas (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

Vidare redovisade genomförandestudien resultatet från en bottenpenetrerade ekolodsmätning som visar att jordlagerföljden under havsbotten utgörs av lösa sediment ovanpå fast botten eller berg (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021). Jordlagerföljden och dess mäktigheter förväntas klargöras av de geotekniska undersökningar som utförts.



Figur 15 Jordartskartan - Rött är urberg och gult är postglacial lera. Källa: (SGU, 2022).

5.5 Föroreningar

Miljöprovtagning har utförts på land samt i sediment under hösten 2022. Resultaten kommer redovisas i MKB. Det finns i nuläget ingen information om eventuella föroreningar på land. Ett fåtal prover har tidigare tagits av sedimenten, som visar förhöjda halter föroreningar kopplade till båtbottnfärg och hamnverksamhet (Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2021).

Befintliga anläggningar som är tillverkade av betong och cement kan innehålla förhöjda halter av sexvärt krom, men det finns i nuläget inga uppgifter om detta.

5.6 Naturmiljö och naturmiljövärden

Brännö omfattas av riksintresset Högexploaterad kust med de naturmiljöer som ingår. Direkt väster om Brännö ligger naturreservatet Galterö med höga natur- och friluftsvärden i skärgårdsmiljö. Naturreservatet är beläget nästan 1,7 km från verksamhetsområdet.

Naturen runt verksamhetsområdet utgörs av typisk skärgårdsmiljö längs västkusten med bergtäckta öar, små hus och smala vägar. Enligt artportalen har flera havs- och sjöfåglar samt rödlistade arter observerats inom hamnområdet såsom fiskmåsar, gråtrut, skrattmåsar med flera. Aktuellt området som sådant bedöms däremot inte utgöra en livsviktig lokal för dessa arter

Berört område ingår i ett större område som är utpekat som kulturhistoriskt värdefullt, med avseende på naturmiljön med fiske, kustnära odling, bebyggelsestruktur med mera.

Inga skyddsvärda träd finns i anslutning till arbetsområdet.

5.7 Klimatanpassning

Översiktsplanens tematiska tillägg för översvämningsrisker (TTÖP) (Göteborgs stad, 2019) redovisar mål och strategier för klimatanpassning med avseende på översvämningsrisker i Göteborgs kommun. Nyexploateringar ska säkras mot framtida översvämningsrisker. Planerad vattenverksamhet bedöms vara ett prioriterat stråk och vid dimensionering av planerade åtgärder kommer hänsyn tas till TTÖP och den havsnivåhöjning som förväntas.

6. Förväntade miljöeffekter av vattenverksamheten

6.1 Planförhållanden

Den planerade åtgärden bedöms vara förenlig med gällande byggnads- och stadsplan.

6.2 Områdesskydd och riksintressen

Området omfattas av riksintresse för friluftsliv, kulturmiljövården och högexploaterad kust.

Vattenverksamheten kan bidra till riksintresset för friluftsliv. Den nya hamnanläggningen tillgängliggör Brännö med omnejd i högre utsträckning och kan på så vis bidra till berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer, friluftsjaktigheter samt vattenanknutna friluftsjaktigheter.

Riksintresset för kulturmiljövården utgörs av ett område runt Göteborgs skärgårdsöar. Den påverkan som den planerade verksamheten utgör bedöms inte beröra de värden som riksintresset syftar till, såsom helhetsbilden av en rikt varierad skärgårdssocken samt jordbruksbebyggelsen med fiske på Brännö. Riksintresset bedöms därför inte påverkas av den planerade verksamheten.

Riksintresset för högexploaterad kust bedöms inte påverkas negativt, eftersom upprustningen gäller ett befintligt hamnläge som inte kommer att innebära någon nämnvärd förändring i karaktärsdragen för natur- och kulturlandskapet.

Den planerade verksamheten bedöms i dagsläget inte påverka Försvarmaktens påverkansområde för buller då verksamhetens område är begränsat och beläget i anslutning till bostadsområde.

Vissa delar av föreslagen verksamhet bedöms ligga inom strandskyddat område vilket kommer att beaktas i ansökan.

6.3 Marinbiologi

Den främsta påverkan på marinbiologin i området bedöms uppkomma under planerad muddring samt under bulleralstrande arbeten i vatten under byggskedet.

Muddring medför grumling i vattnet och lokal störning, men har en övergående effekt på bottenfauna, vegetation, plankton och fisk utanför muddringsområdet då muddringsarbetet utförs under en begränsad tid. Spillet av sediment vid

muddring är ca 0–5 % av de muddrade massorna. Inom muddringsområden kan vegetationens produktion hämmas genom att ljusets vertikala utbredning minskar. I de fall sediment är förorenade kan muddringen orsaka spridning av dessa föroreningar i vattnet och på botten. Området är idag påverkat av grumling när båtar rör sig vid småbåtsbryggan. Båttrafiken idag är relativt frekvent med ett flertal avgångar per dag vilket innebär att grumling förekommer flera gånger under dagen.

Arbetsmoment som alstrar buller såsom borrar, pålning och sprängning orsakar undvikande beteenden från vattenlevande arter i åtgärdernas omedelbara närhet. Påverkan varierar signifikant mellan arter. Marina däggdjur kan få hörselskador och/eller undvika området, och därmed tillfälligt förlora tillgången till det. Fiskar utan simblåsa, såsom plattfiskar, är till exempel mindre känsliga för ljud.

Muddring och bulleralstrande moment sker enbart under byggskede och därmed under en begränsad tid.

6.4 Geologi

Utförd fältundersökning syftar till att verifiera jordlagrens mäktighet och djupet till berg under havsbotten, samt för att undersöka jordlagrens egenskaper.

Områdets stabilitets- och sättningsförhållanden ska utredas med hänsyn till de planerade åtgärderna.

6.5 Föroreningar

Provtagning av mark och sediment kommer att påvisa om det finns förhöjda föroreningshalter i området. Föroreningshalten kommer vara styrande för vidare hantering av massor och sediment.

Provtagning av cement- och betongkonstruktioner för analys av sexvärt krom ska utvärderas i kommande projektering.

Hantering av eventuella muddermassorna planeras i nuläget att ske genom dumpning till havs eller deponi. Vid behov kommer en dispens avseende dumpning att sökas. I kommande MKB ska omhändertagandet av muddermassor beskrivas närmare.

I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer även resultaten från provtagningarna bedömas ur ett miljöperspektiv.

6.6 Naturmiljö och naturmiljövärden

Aktuellt område hyser enligt tillgänglig information inga betydande naturvärden.

I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer påverkan på naturmiljö och naturmiljövärden bedömas.

6.7 Luftburet buller

Bulleralstrande moment såsom spottning, pålning och borrar kan komma att användas under entreprenadarbetet. Andra bullrande moment som förväntas

utföras är rivning, schaktning och muddring. Momenten förväntas totalt att pågå under en period av två månader under dagtid. Entreprenadarbetet i vatten kommer i dagsläget genomföras under två vintersäsonger. Arbete på land som kan alstra buller bedöms även kunna genomföras under andra årstider. Bulleralstrande moment kommer att ha en begränsad varaktighet under en begränsad tid.

Spontning, pålning och borring i berg har bedömts vara de mest bulleralstrande arbetsmomenten och har därmed varit dimensionerande vid framtagande av påverkansområde för luftburet byggbuller till samrådet.

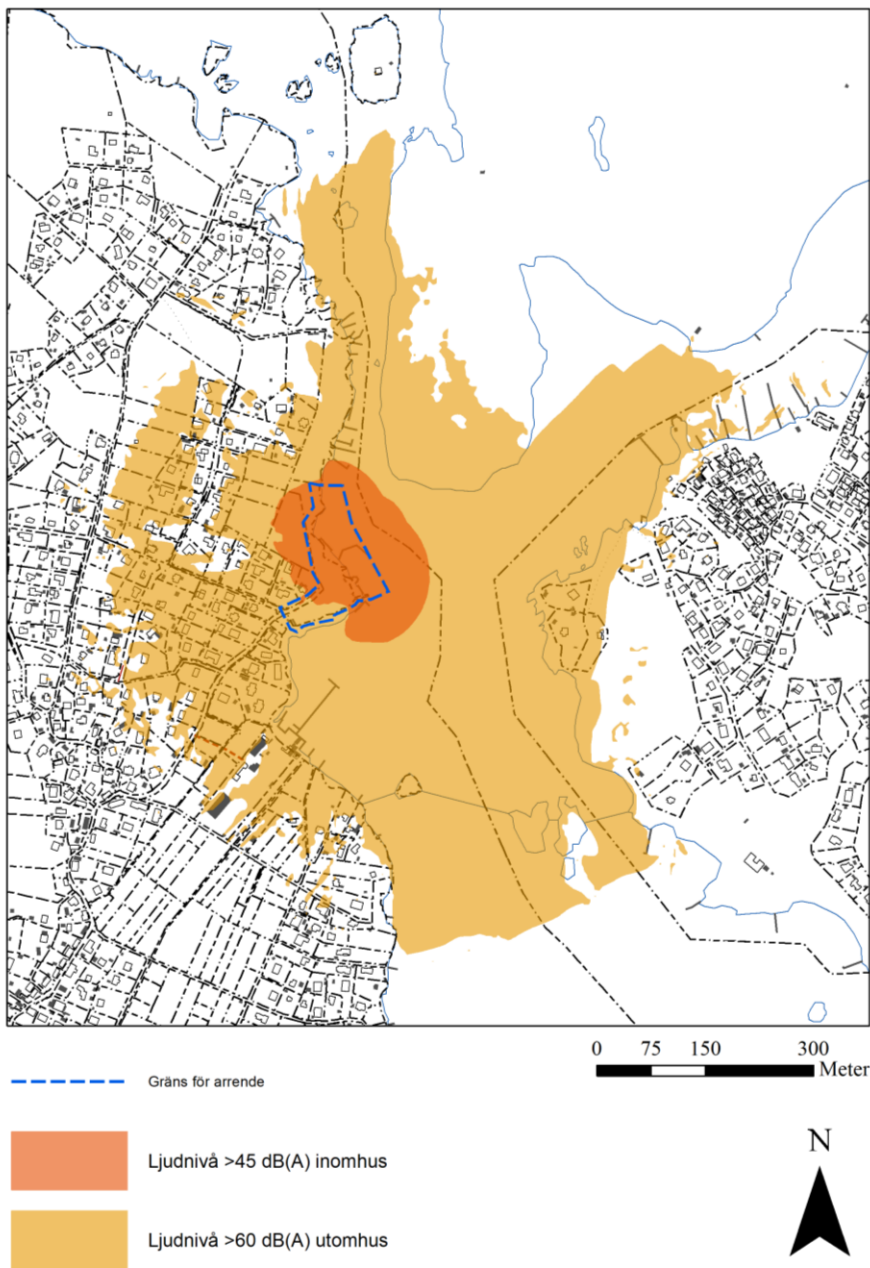
Arbeten som innebär luftburet buller ska genomföras i syfte att så långt det anses tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt klara Naturvårdsverkets allmänna råd för byggbuller NFS 2004:15. Enligt de allmänna råden för bostäder gäller riktvärdet 45 dBA inomhus och 60 dBA utomhus (vid fasad) dagtid kl. 07–19. För undervisningslokaler gäller 40 dBA inomhus och 60 dBA utomhus (vid fasad) dagtid kl. 07–19.

För att bedöma vilka ljudnivåer som verksamheten kan komma att orsaka under byggskedet har en bullerutredning genomförts för luftburet buller. Bullerutredningen har utgått ifrån att de förväntade mest bulleralstrande arbetsmomenten utförs utan specifika skyddsåtgärder.

Pålning och spontning kommer att medföra flertalet överskridanden av Naturvårdsverkets riktvärden utomhus dagtid samt överskridanden inomhus för en bostad från pålning. Borring i berg medför överskridanden av riktvärden utomhus dagtid för högst två bostäder.

Inga undervisningslokaler beräknas få överskridanden.

Se *Figur 16* för bullerkartering för ljudnivåer över 60dBA utomhus och 45 dB inomhus.



Figur 16. Bullerkartering av ljudnivåer som överskrider 60 dBA utomhus samt 45 dBA inomhus. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

7. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Kommande detaljprojektering ska påvisa behovet av provtagning och analys av betong- och cementkonstruktioner, för att påvisa eller avfärda förhöjda halter av sexvärt krom.

Uppsamling av bland annat betongrester vid rivning av befintliga anläggningar ska genomföras.

Grumlingsbegränsande åtgärder ska vidtas vid behov för att minska grumlingspåverkan i och utanför området. Kommande detaljprojektering bör påvisa om siltgardin, bubbelridå eller annan likvärdig metod ska användas.

Vid pålning och sprängning kan siltgardin, bubbelridå eller annan likvärdig metod även nyttjas för att minska påverkan på den marina miljön. Stegvis ökning av ljudnivån (vilket ändå görs vid pålning), sälskrämmor och andra akustiska bortskrämningsmetoder kan appliceras för att ge fisk och marina däggdjur möjlighet att lämna närområdet innan potentiellt problematiska ljudnivåer uppnås.

8. Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivning

Den kommande miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och omfattning kommer delvis att framarbetas parallellt med samrådsprocessen och fortlöpa till dess att ansökan lämnas in. Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen är:

1. Icke teknisk sammanfattning
2. Administrativa uppgifter
3. Inledning (syfte, bakgrund, lokalisering med mera)
4. Samråd (inklusive samrådsredogörelse)
5. Beskrivning av planerad verksamhet
6. Platsspecifika förutsättningar
7. Nollalternativ
8. Eventuellt alternativa lösningar
9. Avgränsning av miljöaspekter
10. Beskrivning av miljöeffekter med fokus på direkta konsekvenser av den planerade vattenverksamheten
11. Kumulativa effekter
12. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått
13. Avvägning mot miljömål
14. Samlad bedömning

9. Referenser

Göteborgs stad. (2019). Hämtat från Översiktsplan för Göteborg – Tematiskt tillägg för översvämningsrisker:

<https://goteborg.se/wps/wcm/connect/2f417497-56e2-4918-97af-ecd52aa474f7/Tematisk+til%C3%A4gg+%C3%96P+%C3%B6versv%C3%A4mningsrisk+++Bilaga.pdf?MOD=AJPERES>

Länsstyrelsen Västra Götaland. (den 14 12 1999). *Kustområdet och skärgården i Bohuslän*. Göteborg: Länsstyrelsen Västra Götaland. Hämtat från

http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Samby/Obruten_kust/Rapport_2000_8_Kustomradet_och_skargarden_i_Bohuslan.pdf

SGU. (2022). *Jorkartvisar - Jordarter 1:25000-1:1000000*. Hämtat från

<https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/jordkartvisare/> den 1 12 2021

Sweco. (2022). *PM Bryggor och ramper*.

Trafikkontoret, Göteborgs Stad. (2021). *Genomförandestudie (GFS)*. Göteborg.

VISS. (den 24 10 2022). *Viss, Vatteninformationssystem Sverige,*

Länsstyrelsen. Hämtat från

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA44303966>