



FORTIFIKATIONSVERKET

RAMBOLL

Samrådsunderlag

Örlogshamnen, Göteborg

Avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd enligt Miljöbalken

Underlag för avgränsningssamråd

Datum	2025-09-24
Uppdragsnummer	1320055857
Utgåva/Status	Färdig handling

Dennis Saxberg	Lukas Lind	Susanna Hogdin
Uppdragsledare	Handläggare	Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 5343
402 27 Göteborg

Telefon +46 (0)10 615 60 00
<https://se.ramboll.com>

Unr 1320055857

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund till projektet och dess syfte	1
1.2	Gällande tillstånd och beslut	1
1.3	Ansökans omfattning	2
2.	Administrativa uppgifter	3
3.	Lokalisering	4
3.1	Fastighetsförhållanden	5
4.	Funktion	6
5.	Befintliga förhållanden	6
5.1	205	9
5.2	206	9
5.3	202 och 203	10
5.4	204	10
5.5	208	10
5.6	209	10
5.7	210 och 211	10
5.8	213	10
6.	Verksamhetens omfattning och utformning	11
6.1	Rivning och nybyggnation	11
6.2	Muddring.....	14
6.3	Tidplan	15
7.	Förutsättningar och områdesbeskrivning	16
7.1	Planförhållanden	16
7.2	Riksintressen	17
7.3	Andra skyddsformer	18
7.4	Ytvatten och bottenförhållanden.....	18
7.5	Föroreningar i sediment och marken inom hamnen.....	19
7.6	Naturvärden	20
7.7	Kulturmiljö	22
7.8	Människors hälsa, rekreation och friluftsliv	22
7.9	Miljö kvalitetsnormer	23
8.	Möjliga skyddsåtgärder och kontroll	24
8.1	Skyddsåtgärder vid grumling	24
8.2	Skyddsåtgärder buller.....	24

8.3	Skyddsåtgärder avfallshantering	24
8.4	Övriga skyddsåtgärder	25
8.5	Kontroll under anläggningsskedet.....	25
9.	Förutsedd miljöpåverkan och avgränsning	26
9.1	Vattenmiljö	26
9.2	Grundvatten	26
9.3	Naturmiljö	26
9.4	Kulturmiljö	27
9.5	Människors hälsa.....	27
9.6	Rekreation och friluftsliv.....	28
9.7	Avfall och masshantering	28
9.8	Risker	28
9.9	Landskapsbild	29
9.10	Miljö kvalitetsnormer	29
10.	Samråd.....	29
11.	Samrådskrets	29
12.	Planerade utredningar	31
13.	Miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och innehåll	32
14.	Referenser	34

1. Inledning

Fortifikationsverket avser att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken för arbeten i Örlogshamnen, Göteborg. Planerade åtgärder omfattar rivning av befintliga bryggor, kajer och vågbrytare mot Göta älv, anläggande av nya bryggor, kajer och vågbrytare samt muddring i hamnbassängen. Åtgärderna bedöms utgöra tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

Ett undersökningssamråd hölls mellan den 3 oktober och 1 november 2023. Länsstyrelsen inkom 2024-02-09 med beslut att planerad verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed genomförs nu ett avgränsningssamråd. Föreliggande samrådsunderlag utgör underlag för detta avgränsningssamråd.

Till följd av projekteringsarbetet har verksamhetens omfattning till viss del förändrats från vad som tidigare angetts i undersökningssamrådet. Förändringen gäller en ökad muddringsyta samt volym. Till projektet tillkommer en muddring av den östra delen av hamnbassängen till ett funktionellt djup. Volymen sediment som ska muddras ökar därmed från uppskattningsvis 12 000 m³ till drygt 30 000 m³.

Djupet inom de svenska örlogshamnarna är som utgångspunkt sekretessbelagd information. Därför redovisas inte de djup som hamnen kommer att ha efter att åtgärderna är genomförda i samrådshandlingen.

1.1 Bakgrund till projektet och dess syfte

Fortifikationsverket planerar att rusta upp Örlogshamnen i Göteborg. Hamnen utgör en viktig del i försvaret. I dagsläget är hamnen emellertid eftersatt och Fortifikationsverkets bedömning är att hamnen kommer att bli obrukbar om inte åtgärder vidtas. Syftet med planerade åtgärder är dels att återställa Örlogshamnen så att förbandens verksamheter säkerställs, dels att utveckla hamnen för att undvika att hamnen blir obrukbar i framtiden.

1.2 Gällande tillstånd och beslut

Befintliga anläggningar i Örlogshamnen, där arbeten planeras genomföras, har såvitt känt inte tidigare tillståndsprövats.

Under 2024 lämnade Fortifikationsverket in två anmälningar om vattenverksamhet till Förvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM) för de mest tidskritiska åtgärderna i hamnen. Den ena anmälan omfattade reparationsåtgärder för kajerna 205 och 206, varav FIHM fattade beslut i ärendet den 24 februari 2025. Den andra anmälan omfattade reparationsåtgärder för brygga 213 och FIHM fattade beslut i ärendet den 27 januari 2025. Åtgärderna för kaj 205 och 206 planeras ske under 2025 – 2027. Åtgärderna för brygga 213 färdigställdes under våren 2025.

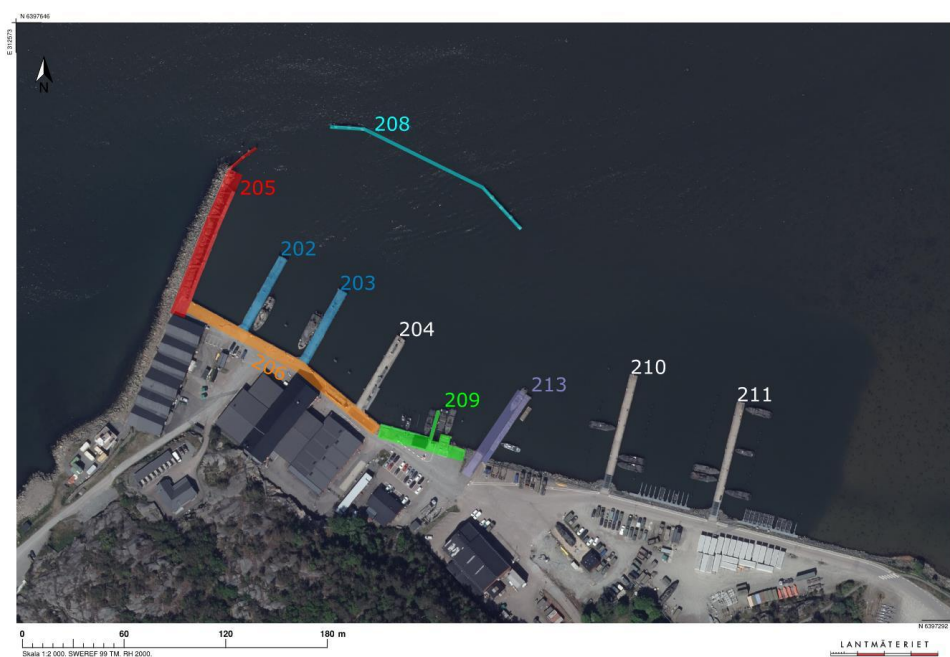
Såvitt avser Försvarmaktens hamnverksamhet är den sedan tidigare anmäld till Generalläkaren (föregångaren till FIHM), som fattade beslut i ärendet den 16 september 2010. Ansökta åtgärder bedöms inte innebära någon ändring av hamnverksamheten i förhållande till gällande beslut.

1.3

Ansökans omfattning

Avsikten är att tillståndsansökan ska inkludera såväl anmälda och utförda åtgärder som planerade åtgärder. Ansökan omfattar således tillstånd i efterhand för de redan anmälda och delvis utförda åtgärderna för kaj 205, 206 och 213, samt tillstånd till planerade åtgärder, huvudsakligen omfattande rivning av befintliga anläggningar i vatten och inom anslutande landområden och anläggande av nya konstruktioner för kaj 202, 203, 209 och vågbrytare 208 samt muddring.

Eftersom befintliga anläggningar såvitt känt inte tidigare har tillståndsprövats kommer ansökan även att omfatta en ansökan om lagligförklaring av hamnens samtliga anläggningar.



Figur 1. Översiktskarta med numrering av kajer, bryggor och vågbrytare. Vid kaj 204, 210 och 211 i vit text planeras inga åtgärder (minkarta.lantmateriet.se).

2. Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Fortifikationsverket
Organisationsnummer	2021004607
Adress	Kungsgatan 43 631 89 Eskilstuna, Sverige
Kontaktperson	Gunnar Andén
Telefon	010-44 44 227, 076-12 80 527
E-post	gunnar.anden@fortifikationsverket.se
Berörda fastigheter	Göteborg Älvsborg 855:746
Besöksadress	Älvsborgs amfibieregemente - Amf 4, Göta Älvsgatan, 426 05 Västra Frölunda
Fastighetsägare	Fortifikationsverket
Berört vattenområde	Rivö fjord nord
Kommun	Göteborgs stad
Län	Västra Götalands Län
Prövningsmyndighet	Mark- och miljödomstolen
Tillsynsmyndighet	Försvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM)
Koordinater	6397521, 312784 (SWEREF99 TM)

3. Lokalisering

Örlogshamnen är beläget inom det militära området Käringsberget i Göteborgs stad vid inloppet till Göta älv. Örlogshamnen ingår i Göteborgs Garnisonsområde, se Figur 2.



Figur 2. Översiktskarta Göta Älvs inlopp. Gul markering visar område för Örlogshamnen. Grundkarta hämtad från (Länsstyrelsen Västra Götaland, Infokartan Västra Götaland, 2022).

3.1

Fastighetsförhållanden

Planerade åtgärder kommer att vidtas inom fastigheten Göteborg Älvsborg 855:746, vilken ägs av Fortifikationsverket, se Figur 3.



Figur 3. Karta över fastigheten Göteborg Älvsborg 855:746 (minkarta.lantmateriet.se).

4. Funktion

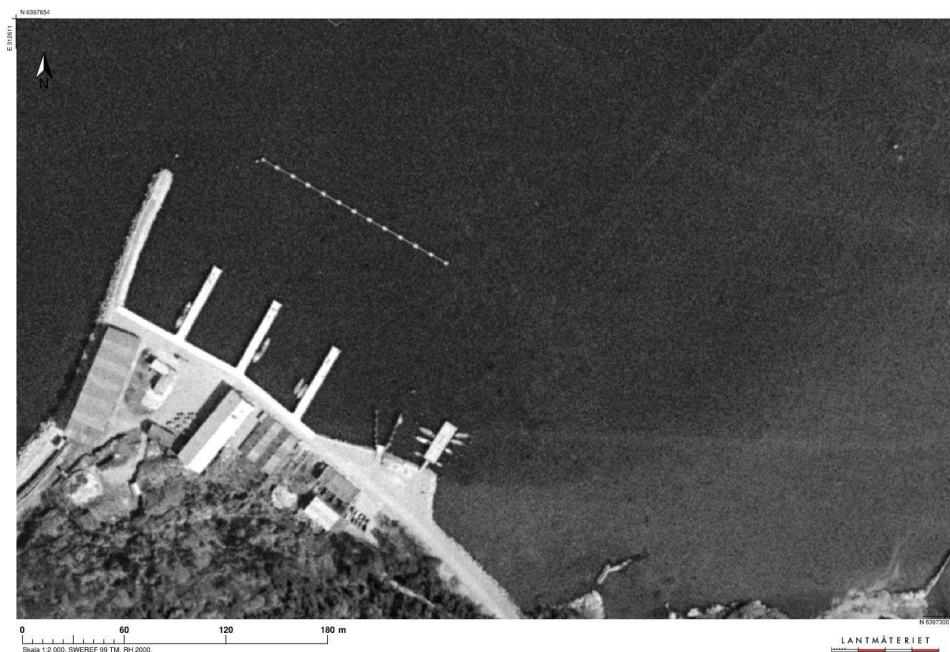
Örlogshamnen används av Försvarsmakten och det finns idag ett stort antal fartyg i hamnen. Hamnen är uppbyggd för att stödja fartygsförband inom Amfibiekåren och hemvärnet med bland annat förtöjning, ammunitionstjänst och underhållsarbeten. Örlogshamnen har blivit eftersatt och enligt Fortifikationsverkets uppskattning kommer hamnen bli obrukbar om åtgärder inte vidtas.

Örlogshamnen har idag främst tre användare, det 17:e Bevakningsbåtkompaniet, 132:a Säkerhetskompani Sjö och Göteborgs skärgårds bataljon (43:e hemvärnsbataljonen). Utöver dem finns det ett fåtal mindre användare. Cirka 90 fartyg är hemmahörande i Örlogshamnen.

5. Befintliga förhållanden

Det militära området vid Käringberget etablerades under 1940-talet, då tillhörande Älvsborgs kustartilleriregemente. Hamnens dåvarande utformning är okänd, men under 1950-talet tillkom merparten av de anläggningar som finns idag.

I Figur 4 framgår att kaj 206, 202, 203, 204 och färjeläget 209 var etablerade under 1960-talet. Vågbrytare 208 och brygga 213 hade en annan utformning än idag, medan den västra sprängstensvågbrytaren saknade kaj.



Figur 4. Flygbild från cirka 1960 (minkarta.lantmateriet.se).

I Figur 5 framgår det att kaj 205 cirka 1975 etablerats på den västra sprängstenvågbrytaren samt att vågbrytare 208 och brygga 213 delvis fått dagens utformning.



Figur 5. Flygbild från cirka 1975 (minkarta.lantmateriet.se).

I Figur 6 ses nuvarande utformning. Vågbrytare 208 har delvis raserats och ledverk vid färjeläget på kaj 209 har utgått och ersatts med bryggor väster om färjeläget. Brygga 210 och 211 samt utökad hamnbassäng österut har tillkommit.



Figur 6. Flygbild från nutid (minkarta.lantmateriet.se).

Örlogshamnens huvudbestånd av kajer och bryggor har överskridit sin tekniska livslängd och en stor del är i så dåligt skick att de är avstängda eller med lastbegränsning och därmed nedsatt funktion. Att underhålla dessa kajer och bryggor har utvärderats, men konstaterats inte vara tillräckligt då skicket är så pass dåligt, utan behöver i sin helhet ersättas med nya konstruktioner. Anläggningarnas befintliga konstruktioner redovisas under respektive anläggningsnummer nedan.

5.1

205

Befintlig kaj 205 är en pålad konstruktion som är cirka 70 m lång och 2 m bred med stabiliserande ståltag och betongbalkar till ett betongdäck på befintlig sprängstensvågbrytare. Betongdäcket är försett med parapet/stänkskydd av betong mot väst. Vågbrytaren är cirka 80 m lång och mellan 15–17 m bred över vattenytan. Betongdäcket tillsammans med stänkskyddet på vågbrytaren är cirka 1 m brett och 1,5 m högt längs hela vågbrytaren. Kajen är grundlagd med pålade betongplintar med en överbyggnad av stålbalkar och trädäck. I vågbrytarens förlängning norrut finns pålade dykdalber av betong med vågskyddande betongskärmar mellan. Utanför dessa finns träpålar för att markera inloppet till hamnen.

5.2

206

Befintlig kaj 206 är cirka 135 m lång och 3,5 m bred. Den befintliga konstruktionen består av ett betongdäck grundlagd på pålar av betong i vattnet

och på befintlig stenmur i bakkant. Under betongdäcket finns erosionsskydd av sprängsten.

5.3 202 och 203

De befintliga konstruktionerna är cirka 40 m långa och 5 m breda och består av en betongplatta som bärs av träbalkar grundlagda på träpålar.

5.4 204

Den befintliga konstruktionen är i grunden lik 202 och 203 men renoverades år 2012 då nya pålar installerades och ett nytt kajdäck av betong gjöts över den befintliga konstruktionen, varför pirens skick bedöms fullgott och ej planeras att åtgärdas. Piren är hamnens bunkringsplats för drivmedel och tömning av avfallsvatten.

5.5 208

Den befintliga konstruktionen är cirka 130 m lång och består av pålade dykdalber av betong, med mellanliggande betongbalkar som håller vågskyddande palissader av träpålar. Konstruktionen har till stor del rasat.

5.6 209

Kajen utgörs av en stenmur i kajkant med asfaltbelagd krönbalk av betong. I krönbalken har en gallerdurksbrygga på stålkonsoler fästs. Kajen har erosions- och stabilitetsproblem då den på delar av sträckan har klätts med en vertikal betongmadrass hängandes i krönbalken. Färjelägets landfäste är en spontad konstruktion med ett betongdäck som överyta. På båda sidor om kajhuvudet finns slänter av sprängsten som erosionsskydd. Öster om kajhuvudet finns en betongramp gjuten på sprängstenslätten. Färjeläget hade ursprungligen två ledverk av trä för tilläggning, varav den västra har ersatts med en pålad gallerdurksbrygga, och vid den östra finns endast rester av pålar kvar.

5.7 210 och 211

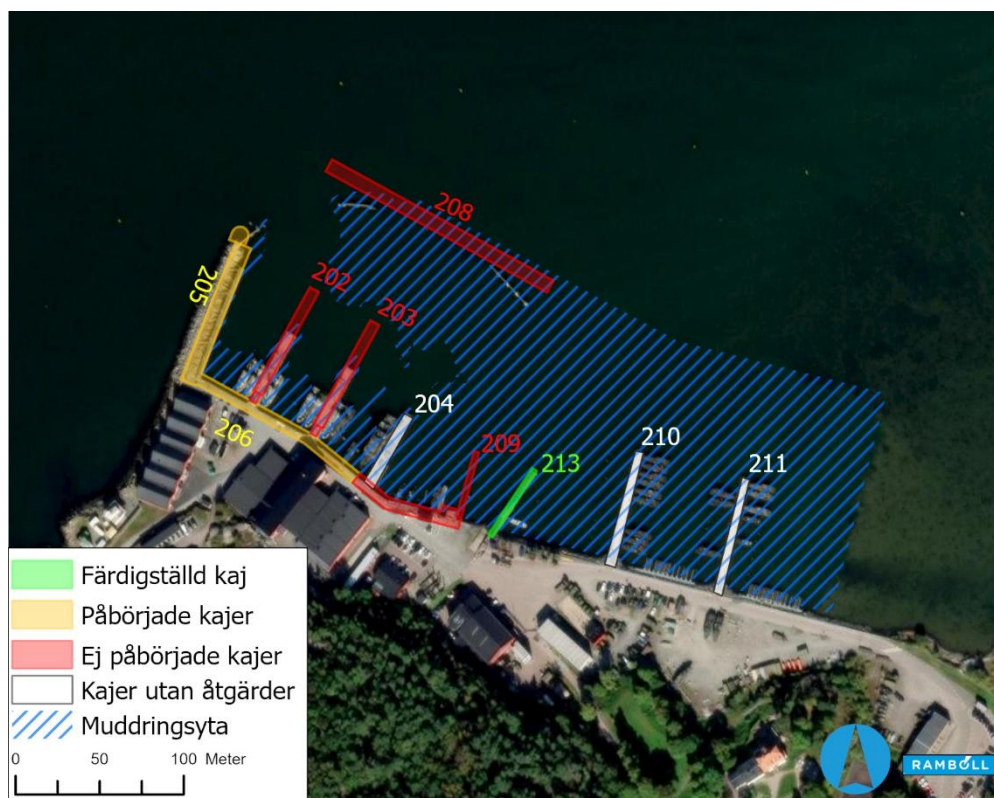
De befintliga konstruktionerna består av flytande betongpontoner, cirka 60 meter långa och 5 meter breda. Bryggorna är förankrade med kättingar till betongankare på botten. Bryggorna har stolpar på båda sidor i vattnet för akterförtöjning. Bryggorna förbinds med land av landgångar av stål som landar på betongfundament i mark. Bryggorna är i gott skick och planeras ej åtgärdas.

5.8 213

Befintlig konstruktion består av en cirka 40 m lång och 3 meter bred pålad brygga av trä. Bryggans östra sida nyttjas för förtöjning av mindre båtar, medan bryggans västra sida används för upptagning och sjösättning av båtar via en cirka 58 m lång och 6 m bred betongramp, till större delen under vatten.

6. Verksamhetens omfattning och utformning

Planerade rivnings- och nybyggnadsåtgärder samt muddring framgår i Figur 7. Åtgärderna omfattar rivning av kajer (205 och 206), bryggor (202, 203, 209 och 213) och isavvisare/vågbrytare (208) samt nybyggnation av kajer (205 och 206) och bryggor (209 och 213) samt anläggande av flytande pontonbryggor (202 och 203) och flytande pontonvågbrytare (208). Vidare omfattar åtgärderna muddring i anslutning till nya konstruktioner för att möjliggöra anläggning samt för hamnbassängen i sin helhet med syfte att säkerställa ett funktionellt djup. Planerade åtgärder redovisas närmare i efterföljande kapitel.



Figur 7. Utformning av planerade åtgärder med preliminär muddringsyta och kajers placering med dess nuvarande status.

6.1 Rivning och nybyggnation

Planerade åtgärder i form av rivning och nybyggnation av kajer och bryggor redovisas under respektive anläggningsnummer nedan. Muddring redovisas i kapitel 6.2.

6.1.1 Bryggorna 202 och 203

De befintliga bryggorna 202 och 203 ska rivas och ersättas.

Den befintliga betongplattan kapas i sektioner och läggs på pråm varefter träbalkar demonteras. Pålarna, cirka 100 per brygga, dras upp i sin helhet eller

kapas i nivå med ny bottennivå efter muddring. Muddring av uppgrundning utförs i samband med rivning.

De nya konstruktionerna ska bli cirka 70 meter långa och 6 m breda, bestående av flytande pontoner av betong med en fribordshöjd över vattenytan på cirka 1,5 m. Pontonbryggor ger en konstruktion med konstant fribordshöjd oberoende av vattenstånd vilket säkrar funktionen även vid framtida större vattenståndsvariationer.

Pontonerna förankras med cirka 8 stycken grova stålrörspålar till fast botten eller berg. Närmast land förbinds bryggorna med kaj genom cirka 8 m långa rörliga landgångar. Bryggorna utrustas med belysning samt erforderlig förtöjnings- och säkerhetsutrustning.

Pontonerna dimensioneras för en livslängd på 50 år. Pålarna dimensioneras för en livslängd på 100 år.

6.1.2 205

Den befintliga kajen ska rivas och ersättas. Nuvarande kaj är avstängd på grund av dåligt skick, varför dessa åtgärder bedöms behöva vidtas omgående om verksamheten ska kunna bedrivas. Därför planeras arbetena att påbörjas under 2025 enligt den anmälan som lämnats till FIHM, se kapitel 1.2.

Befintlig kaj och betongdäck med stänkskydd rivs i sin helhet. Befintliga pålar, cirka 30 stycken, dras om möjligt upp i sin helhet, alternativt kapas. Befintlig vågbrytares släntfot i kajlinjen ska kontrolleras och eventuellt justeras så att vattendjupet där är tillräckligt innan ny kaj byggs.

Den nya kajen planeras bli cirka 80 m lång och 10 m bred. Kajen utförs som en påldäckskaj, det vill säga med ett betongdäck grundlagt på pålar till fast botten eller berg över befintlig vågbrytare. Befintlig vågbrytare nyttjas ej som grundläggning då den uppvisar sättningar. Kajen förses med svängpelarkran för lastning och lossning mellan fartyg och lastbil. Kajen utrustas med nytt stänkskydd mot väster, belysning samt erforderlig förtöjnings- och säkerhetsutrustning.

Kajkonstruktionen dimensioneras för en livslängd på 100 år.

Vågbrytaren förlängs cirka 10 m norrut genom utläggning av sprängsten lika befintligt för att utöka hamnens skydd för vågor från väst i och med att brygga 202 och 203 förlängs jämfört med befintligt. Den utökade vågbrytarens fotavtryck på befintlig botten uppgår till cirka 300 m². För att tydliggöra hamnens inlopp anläggs dykdalber norr om vågbrytaren som farledsbegränsning.

6.1.3 206

Den befintliga kajen ska rivas och ersättas. Dessa åtgärder bedöms behöva vidtas omgående om verksamheten ska kunna bedrivas, varför arbetena planeras att genomföras i två etapper där den första etappen påbörjas under 2025 enligt den

anmälan som lämnats till FIHM, se kapitel 1.2. Etapp 1 omfattar cirka 110 m av kajens totala längd, mellan kaj 205 och brygga 204. Resterande sträcka på 25 meter, öster om och i anslutning till 204, åtgärdas i en andra etapp när den första etappen av kaj 206 samt kajerna 205, 202 och 203 är färdigställda.

Den befintliga kajens betongkonstruktion rivs och befintliga pålar, cirka 60 stycken, dras om möjligt upp i sin helhet, alternativt kapas. Befintlig stenmur bibehålls för att minimera påverkan på befintligt erosionsskydd och möjliggöra att större del av arbetena kan utföras från land.

Den nya konstruktionen utförs i huvudsak som en spontkaj för att säkerställa erforderlig stabilitet med hänsyn till geotekniska förutsättningar. Den västra delen av kajen, cirka 25 meter, utförs som en påldäckskaj med samma princip som för 205, då stabiliteten på denna del bedöms som erforderlig på grund av sprängstensvågbrytarens mothåll. Då de befintliga pålarna sannolikt inte kan dras upp utan behöver kapas, riskerar dessa att vara i vägen för installation av ny spont och pålar, varför ny kajlinje måste förläggas cirka 1,5 meter utanför den befintliga. Sponten borrar genom befintligt erosionsskydd och förankras till berg. I kajlinjen gjuts sponten in i betong ner till lägsta lågvatten för att minska korrosion. Under påldäckskajen tätas befintlig mur och stenslänt genom utläggning av erosionsskyddande betongmadrass.

Kajkonstruktionen dimensioneras för en livslängd på 100 år.

6.1.4 208

Befintlig isavvisare/vågbrytare norr om hamnbassängen ska rivas i sin helhet och ersättas.

Konstruktionen har delvis raserat, varför en stor del av rivningsarbetet går ut på att lokalisera och lyfta raserade delar från botten. Konstruktionen ska i sin helhet rivas genom att betongplintar och balkar läggs på pråm och pålar dras upp i sin helhet eller kapas i nivå med bottennivå efter muddring. Muddring av uppgrundning samt för anläggande av ny konstruktion utförs i samband med rivning.

Den nya konstruktionen ska bli cirka 150 m lång och 8 meter bred, bestående av flytande pontoner av betong, med en fribordshöjd över vattenytan på cirka 1–1,5 m för att möjliggöra tillfällig förtöjning. Pontonbryggor ger en konstruktion med konstant fribordshöjd oberoende av vattenstånd vilket säkrar funktionen även vid framtida större vattenståndsvariationer. Pontonerna förankras med cirka 16 stycken grova stålrörspålar, alternativt kättingar/linor till betongankare på botten beroende på geotekniska och ekonomiska förutsättningar. Vågbrytaren utrustas med belysning samt erforderlig förtöjnings- och säkerhetsutrustning, varför denna förbinds med sjökabel till land.

Pontonerna dimensioneras för en livslängd på 50 år.

Eventuella pålar dimensioneras för en livslängd på 100 år.

6.1.5 209

Kajen, färjelägets landfäste och bryggor samt pålrester från tidigare ledverk rivs och ersätts. Befintlig stenmur bibehålls för att minimera påverkan på befintligt erosionsskydd och möjliggöra att större delen av arbetena kan ske från land.

Den nya kajkonstruktionen utförs som en spontkaj med samma princip som för kaj 206. Den befintliga muren är i vägen för installation av ny spont och pålar, varför ny kajlinje måste förläggas cirka 1,5 meter utanför den befintliga.

Nytt landfäste för färjeläget utförs som ett cirka 4 m brett och 10 m långt betongdäck grundlagt på pålar i kajlinjen mot vattnet och på spontkonstruktionen i bakkant. Färjeläget förses med nya pålade bryggor/ledverk och dykdalber likt den ursprungliga konstruktionen för att möjliggöra angöring och förtöjning vid lassning och lossning.

Kajen väster om färjeläget kan komma att förses med konsolbrygga lika befintligt för förtöjning av mindre båtar. Befintliga pålar i vattnet för akterförtöjning bibehålls, men kan komma att behöva bytas ut beroende på skick.

Kajer och bryggor utrustas med belysning samt erforderlig förtöjnings- och säkerhetsutrustning.

6.1.6 213

Befintlig brygga hade nedsatt funktion men är en vital del inom verksamheten för upptagning av båtar på land. Därav bedömdes åtgärder för att återställa bryggans funktion som brådsakande, varför en anmälan om vattenverksamhet lämnades in till FIHM i slutet på 2024, se kapitel 1.2.

Arbetet med brygga 213 färdigställdes våren 2025. Arbetena omfattade byte av 14 stycken uttjänta träpålar. De nya träpålarna innesluts av plasthylsor för att minska risken för angrepp från bormussla/skeppsmask och därigenom få ökad livslängd med minskat underhållsbehov över tid.

6.2

Muddring

Hamnens läge vid Göta Älvs utlopp leder till att sediment ansamlas i hamnen. Sedimentation sker särskilt under pålade konstruktioner och längs kajer. För att möjliggöra anläggandet av nya flytande konstruktioner behöver uppgrundningar vid 202, 203 och 208 muddras. För anläggande av 202, 203 och 208 ska muddring ske på en yta om cirka 4 500 m², vilket innebär att ungefär 3 000 m³ sediment kommer muddras. För att upprätthålla hamnens långsiktiga funktion ska hamnbassängen muddras för att säkerställa ett funktionellt djup. Totalt uppgår ytan som avses att muddras inom ramen för projektet till cirka 55 000 m², vilket framgår av Figur 7. Den totala volymen bedöms uppgå till drygt 30 000 m³.

6.3

Tidplan

Planerade åtgärder förväntas påbörjas under 2025.. Arbetena kommer att ske i etapper för att möjliggöra upprätthållande av verksamheten. Detta innebär att inte alla åtgärder kommer att genomföras samtidigt. Initialt kommer kajer och bryggor att renoveras. I samband med detta muddras mindre områden i direkt anslutning till de nya anläggningarna. Den större muddringen för resterande delar av hamnbassängen kommer att ske efter att renoveringen av kajer och bryggor är färdig.

7. Förutsättningar och områdesbeskrivning

7.1 Planförhållanden

7.1.1 Översiktsplan

Göteborgs stad antog nuvarande översiktsplan 2022-05-19 (Stadsbyggnadskontoret Göteborgs stad, 2022). Det aktuella området för planerade åtgärder ingår i ett större område som är utpekad som företagsområde där verksamheter kan utvecklas utan nära kontakt till bostäder. Riksintresset för totalförsvaret ska ges företräde vid konflikt med andra riksintressen.

Planerade åtgärder strider inte mot Göteborgs stads översiktsplan.

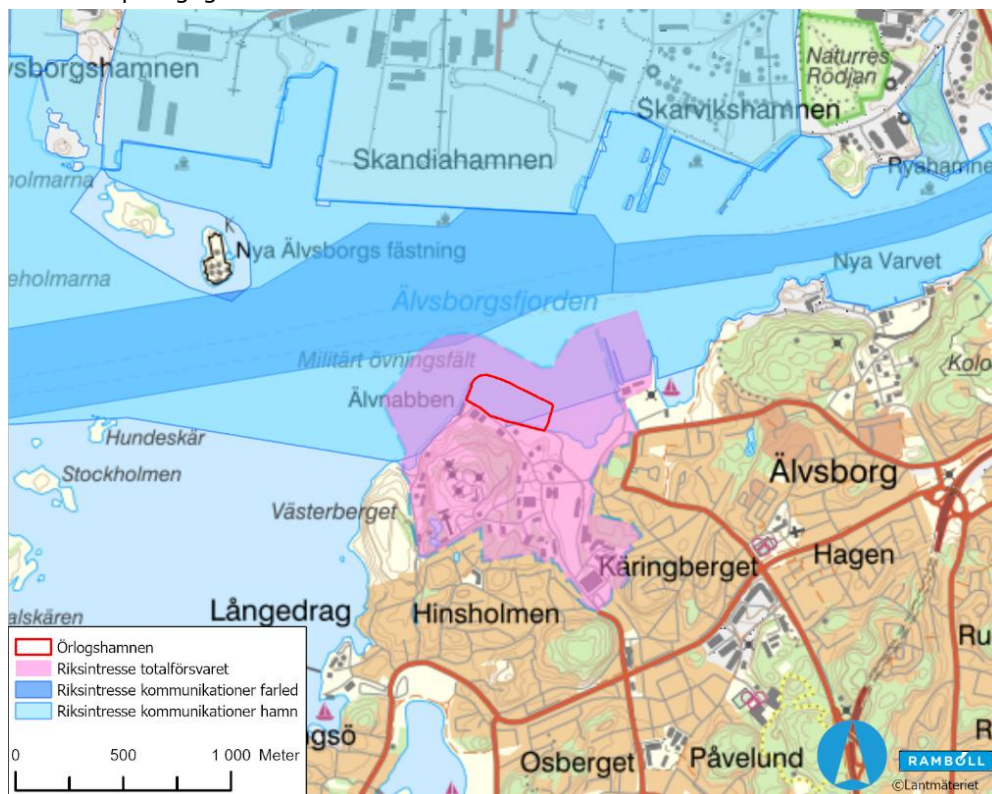
7.1.2 Detaljplan

Planerade arbeten sker inom ett område som ej omfattas av detaljplan.

7.2

Riksintressen

Riksintressen utgör geografiska områden som har utpekats därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Begreppet riksintresse används om två olika typer av områden, dels större områden som riksdagen beslutat om i 4 kap. MB, dels områden som är av riksintressen enligt 3 kap. MB och där den ansvariga nationella myndigheten har ett ansvar för att ange ett anspråk. Områden som är av riksintresse enligt 3 kap. MB ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras värden. Vad avser områden som i sin helhet utgör ett riksintresse enligt 4 kap. MB får verksamheter endast komma till stånd om verksamheten inte möter något hinder i lagstiftningen (4 kap. 2–8 §§ MB) och den kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden.



Figur 8. Områden av riksintresse som vid Örlogshamnen. Riksintresse för högexploaterad kust samt riksintresse kommunikation för luftfart innefattar hela kartbilden.

7.2.1 Riksintresse för totalförsvaret

Örlogshamnen omfattas av riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9§ MB. Riksintresset omfattar Karingbergets hamn med skjutbana (Boverket, 2024). Hamnen utgör en förutsättning för och nyttjas som utgångspunkt för militära övningar (Försvarsmakten, 2019), se Figur 8.

7.2.2 Riksintresse för kommunikationer

Området omfattas av riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8§ MB, för hamn och sjöfart samt för luftfart (Boverket, 2024), se Figur 8. Riksintresset för

hamn och sjöfart beror på den omfattande godshanteringen, det strategiska läget, Göteborgs hamns roll både nationellt och internationellt samt att Göteborgs hamn är viktig för försörjning av speciella produkter som exempelvis energi (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2009). Riksintresset för luftfart innefattar en MSA-yta (minimum sector altitude) för Landvetter flygplats. Inom en MSA-yta ska det i möjligaste mån vara fritt från flyghinder, vilket innebär att vid anläggning av byggnadsverk högre än 20 meter ska samråd ske med bland annat berörda flygplatser och luftfartsverket.

7.2.3 Riksintresse högexploaterad kust

Riksintresse för högexploaterad kust 4 kap. 4§ MB sträcker sig längs kuststräckan och omfattar hela Örlogshamnen. Värdet av den högexploaterade kusten ligger i den särskilda kombinationen av förutsättningar som råder i området, exempelvis områden som har en ursprunglig karaktär, närheten till många människor samt ett rörligt friluftsliv (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2000).

7.3 Andra skyddsformer

Örlogshamnen ingår i ett område som är klassat som ekologiskt särskilt känsligt område (ESKO) enligt 3 kap. 3 § MB då fågelarten vigg övervintrar i området (övervintringsperioden är från september-oktober till mars-april), se Figur 9. Under dagtid vilar arten, vilket gör att den inte störs i större utsträckning av mänsklig aktivitet i närområdet (SBK, 1993).



Figur 9. Ekologiskt särskilt känsligt område (ESKO) (SBK, 1993).

I övrigt finns inga nationella skyddsformer inom hamnområdet (Naturvårdsverket, 2021).

7.4 Ytvatten och bottenförhållanden

Då Örlogshamnen är belägen i Göta Älvs mynning ut i Kattegatt råder särskilda förutsättningar för hydrologin. Saltvatten från Kattegatt möter sötvatten från älven, vilket leder till en skiktning då saltvatten har högre densitet än sötvatten. Saltvattnet formar därför en kil där det tyngre vattnet strömmar in i älven, under sötvattnet med motsatt riktning.

De djupaste delarna i västra och mittersta delen av hamnen är cirka 4–5 m medan de i de östra delarna är cirka 3 m. Uppgrundning har skett runtom och under bryggorna, vilket bidragit till att djupet är mindre där. Delar av hamnbassängen har också grundat upp.

Bottnarna i Örlogshamnen består av lösa sediment, lera och ett tunt lager friktionsjord ovanpå berg (i beskriven ordning). Intill kajen är lerlagret cirka 3–12 m, medan lerlagret är cirka 30 m, 50–90 m ut i hamnbassängen.

Bakom kajkonstruktionen består jorden av 3–4 m fyllning på lera, under vilken det finns ett tunt lager friktionsjord på berg. Lagret av lera är 2–10 m mäktigt.

7.5

Föroreningar i sediment och marken inom hamnen

Tidigare genomförda provtagningar och undersökningar inom verksamhetsområdet, miljöteknisk markundersökning i Örlogshamnen (Miljöteknisk markundersökning-AMF 4/Käringberget Göteborg –juni 2005 Carl Bro AB), visade på förhöjda halter av alifater och PAH.

En miljöteknisk undersökning har genomförts 2021 inom Örlogshamnen för att utreda förekomst av föroreningar i sediment samt fyllnadsmassor på land. Jordprover kunde inte tas då materialet var för grovkornigt (block och sten), och därför inte kunde analyseras. I sedimentprov analyserades metaller, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), oljeindex, polyklorerade bifenyler (PCB), pesticiderna irgarol och diuron, samt tributyltenn (TBT). Den minst påverkade provpunkten fanns strax utanför, åt öster, vågbrytaren, den mest påverkade provpunkten återfanns vid kajkanten vid kaj 204. Provtagningen visar att sedimenten inom Örlogshamnen är förorenad av framför allt TBT och PCB samt i viss mån PAH. Metaller förekommer i förhöjda halter i ett fåtal punkter i form av koppar, kvicksilver och zink.

Ytterligare en provtagning genomfördes 2022 för att undersöka djupare sediment. Provtagning har utförts på flera nivåer av sedimenten ner till det tänkta muddringsdjupet. Provtagningen visar att sedimenten inom Örlogshamnen beläget på 0,5–1,1 m djup är förorenat av TBT, PCB samt PAH. Metaller förekommer i förhöjda halter i ett fåtal punkter i form av koppar, kvicksilver, kadmium, bly och zink.

I underlagrande lera uppmättes endast kvicksilver i en halt som motsvarar klass 3, medelhög halt, och klass 4, hög halt, i två punkter. I övriga punkter motsvarande halterna klass 1, mycket låg halt, eller klass 2, låg halt. Vid jämförelse med Naturvårdsverkets riktvärden för KM och MKM är endast en uppmätt halt av kvicksilver över KM, i övriga provpunkter var samtliga metaller under KM. Höga halter av PCB och PAH uppmättes i lera medan TBT var under laboratoriets rapporteringsgräns och KM (Ramboll Sweden AB, 2022b).

7.6

Naturvärden

Naturvärden i området är framför allt kopplat till ålgräs, blåmusslor, fågel och fisk lokaliserad utanför arbetsområdet. Då arbeten utförs inom militärt område finns inte möjlighet att undersöka bottenvegetationen och faunan inom hamnen. Dykare har under dykning inom Örlogshamnen inte observerat något bottenliv av betydelse. Området används aktivt av båttrafik idag.

7.6.1 Ålgräs

Ålgräsängar har identifierats i närheten av arbetsområdet, se Figur 10. Den närmsta ålgräsängen ligger vid Tångudden Västra, cirka 240 m öster om Örlogshamnen. Ålgräs är känslig för långvarig grumling eller höga bakgrundshalter av grumlande sediment då det försämrar dess fotosyntetiserande förmåga (Karlsson, Kraufvelin, & Östman, 2020). Inventering av ålgräsängen har utförts under 1990, 2006, 2009 och 2014. Under dessa år har ängens utbredning varierat.



Figur 10. Ålgräsängar vid Örlogshamnen. Karta hämtad från MKB Skandiaporten med identifierade naturvärden. Undersökningar av fauna och vegetation på botten i området vid Göta älvs mynning. Kunskapssammanställning är genomförd av Marine Monitoring (Ortofoto: ESRI) (Sjöfartsverket, 2020). Örlogshamnen är markerad med röd ring.

7.6.2 Blåmusslor

Ett område med biogena rev och blåmusselbotten finns nordöst om Örlogshamnen, se Figur 10. Biogena rev är mikrohabitat uppbyggda av levande fastsittande organismer till exempel blåmusslor eller ostron. De tillhör Göteborgs Stads ansvarsbiotoper vilket syftar till att bevara och utveckla dessa biotoper (Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, 2022).

Vid tidigare grumlande arbeten i närområdet, som muddringsprojektet för att säkerställa farlederna in till Göteborg (Hammar, Magnusson, & Nilsson, 2004), visade resultaten att blåmusslor efter att muddring genomförts återhämtade sig bra då de anpassade sin filtrationsförmåga under perioder med höga grumlingshalter.

7.6.3 Fåglar och fisk

Örlogshamnen med närområde är klassat som ekologiskt särskilt känsligt område på grund av övervintringsområde för vigg, se kapitel 7.3.

En inventering av sjöfåglar har utförts i viken mellan Örlogshamnen och Tånguddens hamn, se Figur 11 (Ramboll, 2024). Inventeringarna genomfördes vid tre tillfällen under januari-mars 2024. Vid inventeringarna observerades endast fåtaligt antal av sjöfåglar av arterna knölsvan, ejder, storskarv, sothöna, gråtrut, gräsand samt skrattmå. Knipa förekom vid samtliga tillfällen med cirka 10–16 individer. Arten förekommer emellertid övervintrande vid många lokaler i närområdet och i många fall i avsevärt större individantal än vid Örlogshamnen. Den inventerade lokalens betydelse för övervintrande sjöfåglar bedöms vara liten.



Figur 11. Inventerat område mellan Örlogshamnen och Tånguddens hamn. Observationsplatsen anges med röd punkt. Plats för observationer från lokalen Tångudden, Älvsborgsfjorden, som finns rapporterade i Artdatabankens artportal, anges med gul punkt.

I Artdatabankens artportal finns inrapporterade observationer från lokalen Tångudden. Under tidsperioden december 2023 till mars 2024 observerades, förutom arterna som observerats under inventeringen, även smålom, skäggdopping, kricka, snatterand och storskrake från lokalen Tångudden. Ingen

vigg har observerats under tidsperioden, varken under inventeringen eller i Artdatabankens artportal.

Göta älv utgör även en viktig vandringsled för lax och havsöring när de vandrar till sina reproduktionsområden. Även ål kan förekomma i Göta älv.

7.7

Kulturmiljö

Enligt uppgift från Fortifikationsverket finns inga fornlämningar inom verksamhetsområdet, vilket stämmer med Riksantikvarieämbetes uppgifter (Riksantikvarieämbetet, 2024).

7.8

Människors hälsa, rekreation och friluftsliv

7.8.1 Buller

Örlogshamnen ligger inom ett område för Försvarsmakten. Närmaste bostadshus ligger drygt 500 m från planerade åtgärder inom Örlogshamnen. Utbildningslokaler och kaserner finns inom området, ca 230 m från planerade arbeten. Området är generellt inte starkt påverkat av trafikbuller, se Figur 12 (Göteborgs Stad, 2025).



Figur 12. Den ekvivalenta ljudnivån (LAeq) för trafikbuller i Göteborg 2023. Data hämtad från Göteborgs Stad (Göteborgs Stad, 2025). Närmsta bostäder är inringade med gult i figuren.

7.8.2 Rekreation och friluftsliv

Örlogshamnen är ett militärt område där allmänheten inte har tillträde. Därmed finns inga värden för rekreation och/eller friluftsvärden. Arbetena kommer inte heller påverka båttrafiken i Göta älv.

7.9 Miljökvalitetsnormer

7.9.1 Luft

I Miljöövervakning av luftkvaliteten genomförs av miljöförvaltningen i Göteborgs stad. I området för Örlogshamnen är luftkvaliteten under $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kvävedioxid som årsmedel, vilket motsvarar god status för MKN och ligger på gränsen för nationella miljömålet Frisk luft (Miljöförvaltningen Göteborgs stad, 2023).

7.9.2 Ytvatten

Örlogshamnen är belägen i Rivö Fjord, som är uppdelad på två vattenförekomster, där Örlogshamnen ingår i Rivö Fjord nord (WA83017720) (Länsstyrelsen, 2025). För vattenförekomsten gäller särskilda miljökvalitetsnormer för vatten.

Ekologisk status

Rivö fjord Nord har klassificerats till måttlig ekologisk status baserat på påverkan från övergödning, morfologiska förändringar och kontinuitet, flödesförändringar samt SFÄ.

Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten är beslutad till måttlig ekologisk status 2039. Kvalitetskravet innebär ett undantag från kravet att nå god ekologisk status med avseende på näringsämnen, hydromorfologi samt vissa SFÄ.

Undantagen motiveras bland annat med att det är teknisk omöjligt att uppnå god ekologisk status och samtidigt bibehålla vattenförekomstens funktion för sjöfart och pågående hamnverksamhet samt recipient för avloppsvatten m.m.

Kemisk ytvattenstatus

Rivö fjord nords kemiska status är idag klassad som Uppnår ej god. Flertalet ämnen har god status men TBT och antracen är klassificerade som ej god, liksom kvicksilver och kvicksilverföreningar. Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten är god kemisk status, med undantag för kvalitetsfaktorerna bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar, som har mindre stränga krav.

Tributyltenn (TBT) föreningar har längre tidsfrist, till 2027 än övriga kvalitetsfaktorer. (Länsstyrelsen, 2025).

8. Möjliga skyddsåtgärder och kontroll

För att minska miljöpåverkan under arbetet kommer skyddsåtgärder att implementeras.

8.1 Skyddsåtgärder vid grumling

Vid muddringsarbeten och andra särskilt grumlande verksamheter kommer arbetstiden huvudsakligen förläggas under en tid på året då den biologiska aktiviteten i havet är som lägst

Fortifikationsverket planerar att genomföra skyddsåtgärder i form av bubbelridåer, spont eller andra grumlingsminskande skyddsåtgärder runt arbetsområden där grumlande aktiviteter, som till exempel rivning av kajer och bryggor, förekommer för att förhindra spridning av partikulärt bundna föroreningar. Den generella strömhastigheten i Göta älvs mynning kan uppgå till cirka 2 knop vilket påverkar vilka grumlingsminskande skyddsåtgärder som kan användas. Val och utformning av skyddsåtgärder kommer avgöras beroende på moment i hamnrenoveringen samt tidpunkten för arbetenas genomförande.

För att skydda ålgräsängen kommer ett begränsningsvärde för suspenderat material att föreslås. Detta ska inkluderas i kontrollprogram för muddring.

Muddring i hamnbassängen planeras om möjligt att ske med så kallad miljöskopa för att motverka sedimentspill och minska grumling.

8.2 Skyddsåtgärder buller

Arbeten kommer huvudsakligen utföras under vardagar, dagtid för att minska påverkan på omgivningen. En bullerutredning ska utföras och kommer ligga till grund för eventuella skyddsåtgärder som behöver vidtas.

Kontroll av buller under anläggningsskedet kommer genomföras när särskilt höga bullernivåer kan förväntas samt vid eventuella klagomål.

8.3 Skyddsåtgärder avfallshantering

En rivningsinventering och provtagning av betong är genomförd i december 2021. På kajerna finns farligt avfall såsom oljefyllda bränsleledningar, slipers, stolpar och tryckimpregnerat trä. Betongen i samtliga kajer bedöms som möjlig för återanvändning som exempelvis fyllnadsmaterial. På grund av att sexvärt krom har visat sig laka ur materialet gäller dock vissa inskränkningar till skydd av ytvatten och skydd av grundvatten.

Miljökontroll under rivningsarbetet säkerställer en korrekt rivning och hantering av avfall. En plan för avfallshantering kommer upprättas för att förhindra att spridning av föroreningar i miljön.

8.4 **Övriga skyddsåtgärder**

För att sanera eller begränsa oljeföroreningar om haveri inträffar under entreprenaden kommer absorptionsmedel och länsor finnas tillgängliga under arbetstiden.

8.5 **Kontroll under anläggningsskedet**

Ett kontrollprogram kommer att utarbetas och tillställas FIHM i god tid innan arbetena startar. Ett kontrollprogram har tagits fram för anmälan om vattenverksamhet för kaj 205 och kaj 206 (FIHM2024-1361-10). Inget kontrollprogram för brygga 213 har tagits fram.

9. Förutsedd miljöpåverkan och avgränsning

Nedan redovisas vilka miljöeffekter som bedöms kunna komma att uppstå till följd av planerade åtgärder, samt den sakliga avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

9.1 Vattenmiljö

Rivning av kajkonstruktioner samt muddring kommer innebära att en lokal grumling uppkommer framför allt inom hamnbassängen. Påverkan kan uppstå på vattenkvaliteten genom grumling och genom att föroreningar från bottensediment då frisätts och sprids i närområdet. Skyddsåtgärder planeras i form av nyttjande av miljöskopa. Grumlande arbeten planeras också att genomföras vintertid då den biologiska aktiviteten är som lägst för att minimera omgivningspåverkan. Påverkan på vattenmiljö till följd av grumling kommer beskrivas i kommande MKB.

9.2 Grundvatten

Planerad vattenverksamhet sker i vattenområde. De begränsade arbetena som sker på land sker huvudsakligen i omättad zon och någon bortledning av grundvatten bedöms inte bli aktuell. Grundvatten kommer inte hanteras i MKB.

9.3 Naturmiljö

Naturvärden omkring arbetsområdet är framför allt kopplad till ålgräs, blåmusslor, fågel och fisk.

De planerade arbetena med muddring samt rivning och nybyggnation av kajer förväntas ge upphov till buller (både ovan och under vatten) samt grumling av sediment som bedöms påverka naturmiljön i området.

9.3.1 Ålgräs

Vid de planerade arbetena bedöms grumling av sediment uppstå vid muddring. Grumling riskerar att påverka ålgräs negativt genom till exempel ett minskat ljusinsläpp och försämrad vattenkvalitet. Ett fokus i kommande MKB kommer att ligga på att beskriva påverkan på ålgräsbeståndet som ligger cirka 240 m öst om Örlogshamnen och som därför kan tänkas påverkas av de planerade arbetet.

9.3.2 Blåmusslor

De planerade arbetena bedöms ge upphov till viss grumling vilket riskerar att negativt påverka bestånden av blåmusselbanker som finns belägna drygt 200 m norr om arbetsområdet. Grumlingens påverkan på blåmusselbestånden kommer att beskrivas i MKB.

9.3.3 Fåglar

En tillfällig störning av fågel kan ske under arbetstiden, främst i form av buller från planerade åtgärder vid t.ex. rivning av kajer, spontning och pålning. Arbeten kan komma att genomföras under övervintringstid för vigg, men förväntas då pågå i ett begränsat område och inte påverka arten nämnvärt. En inventering av sjöfåglar utfördes under januari-mars 2024 där ett mindre antal arter sjöfåglar observerades. Påverkan på fåglar till följd av buller kommer beskrivas närmare i MKB.

9.3.4 Fisk

En viss påverkan på fisk kan ske under arbetstiden då planerade åtgärder kommer orsaka undervattensbuller och vibrationer vid till exempel spontning och pålning samt grumling vid underhållsmuddring. Påverkan på fisk till följd av undervattensbuller och grumling kommer beskrivas närmare i MKB.

9.4

Kulturmiljö

Inga fornlämningar eller riksintresse för kulturmiljövård finns inom eller i närheten av arbetsområdet som riskerar påverkas av planerade åtgärder. Kulturmiljö föreslås inte ingå i MKB.

9.5

Människors hälsa

9.5.1 Buller

Buller kommer uppkomma vid arbeten i Örlogshamnen. Dels handlar det om rivning av befintliga och anläggning av nya kajer och bryggor, dels buller från de arbetsmaskiner som verkar inom området. Buller förväntas uppstå vid följande arbetsmoment:

- Rivning av kajer/bryggor
- Schaktning
- Spontning
- Pålning
- Borring
- Underhållsmuddring

Bland de moment som bedöms generera högst bullnivåer är borring av stålörspålar som har en källstyrka på 115 dBA. Även moment som betongbilning bedöms generera höga ljudnivåer. Vid ett antagande om ett rimligt värsta-fall-scenario där flera maskiner är igång samtidigt och då tillsammans genererar en källstyrka på 126 dBA så blir ljudnivån ca 56 dBA på ett avstånd om 500 m, vilket är avståndet till närmaste bostadshus. Bullernivåerna förväntas därmed inte överskrida nivåerna i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

En bullerutredning kommer tas fram under hösten 2025. Närmare behov av eventuella skyddsåtgärder kan först bestämmas i samband med utredning av vilka områden som exponeras för buller. Påverkan på människors hälsa till följd av buller kommer beskrivas närmare i MKB.

9.5.2 Vibrationer

Vibrationer kan uppstå i samband med spontning och pålning vilket kan ge upphov till obehag för boende i närområdet eller skador på närliggande byggnader. Arbeten som kan generera vibrationer kommer huvudsakligen utföras dagtid, inte minst för att begränsa bullerstörningar. Avstånden till bostadshus och andra utrymmen där människor vistas är stort och någon påverkan på människors hälsa bedöms inte uppkomma av vibrationer. Likaså bedöms inte vibrationer vara en

påverkansfaktor av betydelse i vattenmiljön. Påverkan på människors hälsa till följd av vibrationer bedöms inte vara aktuellt och föreslås inte ingå i MKB.

9.6 **Rekreation och friluftsliv**

Planerade åtgärder sker inom ett militärt område dit allmänheten inte har tillträde. Båtliv och annan aktivitet i Göta älv berörs inte av planerade åtgärder inom arbetsområdet. Påverkan på människors hälsa till följd av rekreation och friluftsliv föreslås inte ingå i MKB.

9.7 **Avfall och masshantering**

Rivningsavfall kommer att uppstå i samband med att kajer och bryggor rivs. En utförd rivningsinventering och provtagning av betong påvisade att det finns farligt avfall såsom oljefyllda bränsleledningar, slipers, stolpar och tryckimpregnerat trä på kajer och bryggor. Betongen i samtliga kajer och bryggor bedöms som möjlig för återanvändning som exempelvis fyllnadsmaterial. På grund av att sexvärt krom har visat sig laka ur materialet gäller dock vissa inskränkningar till skydd av ytvatten och skydd av grundvatten. Avfallshanteringen beskrivs närmare i MKB.

De utförda sedimentprovtagningarna kommer ligga till grund för hur muddermassorna kommer hanteras. Till MKB kommer ett PM sediment bifogas med provtagning, analysresultat och bedömning av föroreningsinnehåll.

Massor som muddrats vid anläggandet av kaj 202, 203 och 208 ska läggas direkt på täta flak för att motverka spridning av förorenat sediment (Ramboll Sweden AB, 2022a). Hantering av den större mängd massor som uppkommer från muddringen av hamnbassängerna kommer att utredas vidare och närmare redovisas i MKBn till ansökan. Exempel på metoder som tillämpas vid masshantering är dumpning till havs eller omhändertagning på land i särskilda deponier.

9.8 **Risker**

Anläggningsarbeten i vatten innebär risker till följd av att anläggningsmaskiner innehåller drivmedel och olika oljor som vid ett haveri kan spridas till vattenområdet. Risker kommer att beskrivas i kommande MKB samt vilka skyddsåtgärder som kan bli aktuella.

En geoteknisk undersökning visar att kajen vid medelvatten samt obelastade förhållanden nästan uppfyller krav för tillfredsställande totalsäkerhetsfaktor. Stabilitetsberäkningar visar att vattenståndet har stor påverkan på stabiliteten på slänten. För att uppnå en tillfredsställande säkerhetsfaktor för slänten föreslås en spont bakkanten av kaj 206. Geotekniska risker kommer beskrivas i kommande MKB.

Klimatförändringarna förutses leda till att vattenståndet i framtiden kommer att öka. Till år 2100 så beräknas det att vattenståndet är 1,0 m högre än i dagsläget och vid extrema väderhändelser +2,8 m över dagens medelvattennivå (Göteborgs

Stad, 2025). Klimatanpassningar av planerade anläggningar kommer att beskrivas närmare i MKB.

9.9 **Landskapsbild**

Örlogshamnen är ett militärt område där allmänheten inte har tillträde. Viss påverkan på landskapsbilden bedöms uppstå under anläggningsskedet i form av arbetsmaskiner i området och viss belysning. Då det rör sig om ett litet område, som är militärt, och då påverkan bedöms som tillfällig bedöms konsekvensen som försumbar. Under drifttiden bedöms ingen påverkan uppstå och ingen konsekvens till följd av planerad vattenverksamhet. Landskapsbild föreslås inte ingå i MKB.

9.10 **Miljö kvalitetsnormer**

Hur de planerade arbetena kommer att påverka de berörda vattenförekomsternas status kommer att beskrivas i MKB:n på kvalitetsfaktornivå liksom dess förenlighet med beslutade miljö kvalitetsnormer.

10. **Samråd**

Detta dokument utgör samrådsunderlag till ett avgränsningssamråd enligt 6 kap miljöbalken. Samråd utgör en viktig del i processen med att utarbeta en miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet i samband med ansökan om tillstånd. En samrådsredogörelse kommer att upprättas efter genomfört samråd och bifogas ansökningshandlingarna.

Samråd kommer ske skriftligt med myndigheter och organisationer samt enskilda som anses bli berörda av planerad verksamhet. Samråd sker genom mejl- och brevutskick. Annonser om samråd kommer att införas i Göteborgsposten.

11. **Samråds krets**

Avgränsningssamråd kommer att hållas i följande krets:

- Länsstyrelsen Västra Götalands län
- Försvarsinspektören för hälsa och miljö
- Göteborgs stad, miljöförvaltningen
- Naturvårdsverket
- Havs- och vattenmyndigheten
- Riksantikvarieämbetet
- Försvarsmakten
- Kustbevakningen

- Sjöfartsverket
- Göteborgs Hamn
- Sveriges geotekniska institut (SGI)
- Sjöpolisen
- Försvarets materielverk (FMV)
- Naturskyddsföreningen i Göteborg
- Älvsborgs Egnahemsförening
- Göteborgs ornitologiska förening
- Göta älvs vattenvårdsförbund

Fastighetsägare inom följande område:



Figur 13. Fastighetsägare inom markerad svart linje kommer att få samrådsunderlaget per brev.

12. Planerade utredningar

Planerade utredningar som kommer ligga till grund för att bedöma vilka skyddsåtgärder som kan bli aktuella:

- Bullerutredning under hösten 2025.
- Utökad provtagning av sediment inom den östra hamnbassängen samt provtagning av PFAS i hela hamnbassängen kommer att genomföras under hösten 2025.

13. Miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och innehåll

Fokus i MKB kommer att vara ytvattenrelaterad miljöpåverkan inklusive bottenmiljö och sediment, påverkan på människors hälsa (buller), miljökvalitetsnormer för ytvatten samt påverkan på naturvärden i området (ålgrens, blåmusslor, fåglar och fisk), se Tabell 1.

Tabell 1 Förslag på innehåll i MKB

Innehåll	Beskrivning
Begreppsförklaring	Förklaringar av förekommande begrepp i MKB:n
Icke teknisk sammanfattning	
Inledning och bakgrund	Inledning, bakgrund och saken beskrivs
Administrativa uppgifter	Administrativa uppgifter som sökande, anläggningsnamn, fastighet, kontaktuppgifter mm beskrivs
Gällande tillstånd och beslut	Redovisning av gällande tillstånd
Miljöbedömningsprocessen	Samrådsförfarande, avgränsning och metoder för bedömningar av miljökonsekvenser beskrivs
Lokalisering och omgivningsförhållanden	Lokalisering beskrivs. Värden i omgivande miljö relevanta för avgränsningen beskrivs och planförhållanden och riksintressen redovisas
Verksamhetsbeskrivning	Den ansökta verksamhetens utformning
Alternativbeskrivning	Alternativa utformningar, nollalternativet samt resonemang om alternativa lokaliseringar
Miljökonsekvenser	Beskrivning av påverkan på och konsekvenser för vattenmiljön till följd av aktiviteter som genererar undervattensbuller, grumling samt utsläpp till vatten Beskrivning av påverkan på och konsekvenser för identifierade arter

	och andra naturvärden samt människans hälsa till följd av aktiviteter som genererar utsläpp till luft samt alstrar buller
Skyddsåtgärder	Beskrivning av planerade skyddsåtgärder samt projektanpassningar för att minimera projektets omgivningspåverkan
Kumulativa effekter	Kumulativa effekter bedöms i förhållande till andra verksamheter som bedrivs, som har fått ett tillstånd eller som har anmälts och fått medgivande att påbörjas och som kan påverka samma organismer eller socio-ekonomiska värden
Risker	Risker kommer att beskrivas med fokus på klimat, och genomförande med fokus på omgivningspåverkan
Transporter	Verksamhetens upphov till transporter beskrivs
Överensstämmelse med miljökvalitetsnormer	Verksamhetens överensstämmelse med miljökvalitetsnormerna för vatten samt miljökvalitetsnormerna för luft kommer att beskrivas
Samlad bedömning	Verksamhetens bedömda konsekvenser beskrivs samlat i ett sammanfattande kapitel
Miljökvalitetsmål	Relevanta miljökvalitetsmål redovisas och påverkan på målen bedöms.
Sakkunskap	Redovisning av författarnas sakkunskap.
Referenser	

14. Referenser

- Boverket. (den 20 11 2024). *Kartor riksintressen-PBL kunskapsbanken*. Hämtat från Infokarta Boverket: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/riksintressen/kartor/>
- Försvarsmakten. (2019). *Riksintressen för totalförsvarets militära del 1 Västra Götalands Län FM2020-26912 bilaga 2*.
- Göteborgs Stad. (den 02 04 2025). *Klimatförändringar och extremt väder*. Hämtat från goteborg.se: <https://goteborg.se/wps/portal/start/goteborg-vaxer/sa-arbetar-staden-med-stadsutveckling/miljo-och-klimat-i-stadsutvecklingen/miljo-och-klimat-i-stadsplaneringen/klimatforandringar-och-extremt-vader>
- Göteborgs Stad. (den 3 September 2025). *Trafikbullen karttjänst WMS*. Hämtat från Öppna data - datamängd: https://goteborg.se/wps/portal/start/kommun-och-politik/sa-arbetar-goteborgs-stad-med/digitalisering/oppna-data/sok-oppna-data/oppna-data---datamangd#esc_entry=659&esc_context=6
- Hammar, L., Magnusson, M., & Nilsson, H. (2004). *Slutrapport. Säkerhetshöjande åtgärder i farlederna till Göteborg. Kontrollprogram - musslor 2002-2004*. Marine Monitoring.
- Karlsson, M., Kraufvelin, P., & Östman, Ö. (2020). *Kunskapssammanställning om effekter på fisk och skaldjur av muddring och dumpning i akvatiska miljöer. En syntes av grumlingens dos och varaktighet. Aqua reports 2020:1*. Drottningholm Lysekil Öregrund: Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser.
- Länsstyrelsen. (den 02 04 2025). *VISS VattenInformationssystem för Sverige*. Hämtat från Rivö fjord nord: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA83017720>
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (2000). *Kustområdet och skärgården i Bohuslän. Rapport 200:8*.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (2009). *Riksintresset Göteborgs hamn. Rapport 2009:67*.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (den 03 01 2022). *Infokartan Västra Götaland*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed>
- Miljöförvaltningen Göteborgs Stad. (2022). *Ansvarsbiotoper och ansvarsarter i Göteborg 2022:13, revidering 2022*. Göteborg: Göteborgs Stad.
- Miljöförvaltningen Göteborgs stad. (2023). *Luften i Göteborg. Årsrapport 2023*.
- Naturvårdsverket. (den 07 10 2021). *Skyddad Natur*. Hämtat från Skyddad Natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Ramboll. (2024). *Övervintrande fåglar vid Örlogshamnen*.
- Ramboll Sweden AB. (2022a). *PM sediment*. Göteborg.
- Ramboll Sweden AB. (2022b). *PM kompletterande sedimentprovtagning*. Göteborg.

Riksantikvarieämbetet. (den 21 11 2024). *Fornsök*. Hämtat från
<https://app.raa.se/open/fornsok/>
SBK. (1993). *Ekologiskt särskilt känsliga områden i Göteborgs kommun*.
Sjöfartsverket, G. h. (2020). *Skandiaporten. Göteborgs hamn och farled*.
Miljökonsekvensbeskrivning för tillståndsansökan vattenverksamhet och
dispensansökan för dumpning. Göteborg.
Stadsbyggnadskontoret Göteborgs stad. (2022). *Översiktsplan för Göteborg*.
Göteborg.