

Samrådsunderlag

Återställande av bärigheten av Marstrands södra stenkaj i Kungälv kommun



BERGGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR AB
org.nr. 556173-2396

STOCKHOLM: Vretenvägen 12 • 171 54 Solna
www.bergab.se • 08-564 855 00

GÖTEBORG: Stampgatan 15 • 416 64 Göteborg
www.bergab.se • 08-564 855 00

KONTAKT

KUND

Organisation: Kungälv kommun
Kontaktperson: Zirian Khwaja

BERGAB

Uppdragsnr: US21101
Uppdragsledare: Karin Törnblom
Handläggare: Malin Taube, Matilda Klintberg
Granskare: Sten Ekman, Jenny Ahlmås

INNEHÅLL

1 Inledning _____ 5

2 Tillståndsansökan _____ 6

2.1 Gällande tillstånd _____ 6

2.2 Ansökt åtgärd _____ 6

3 Samrådets omfattning _____ 7

4 Lokalisering _____ 7

5 Åtgärdsbeskrivning _____ 9

5.1 Befintlig konstruktion _____ 9

5.2 Ansökt konstruktion _____ 11

6 Planförhållanden _____ 15

6.1 Översiktsplan _____ 15

6.2 Detaljplan _____ 16

7 Förväntad miljöpåverkan _____ 16

7.1 Mark _____ 16

7.2 Vatten _____ 17

7.2.1 Marinbiologiska värden _____ 18

7.3 Luft _____ 19

7.4 Avfall _____ 19

7.5 Buller _____ 19

7.6 Turism och friluftsliv _____ 19

7.7 Skyddade områden och objekt _____ 20

7.7.1 Kulturvärden _____ 20

8 Fortsatt process _____ 22

8.1 Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivning _____ 23

9 Referenser _____ 24

Bilagor

Bilaga 1 Marinbiologisk undersökning. Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Kungälv kommun
Organisationsnummer	556341-0421
Postadress	Ytterbyvägen 2, 442 30 Kungälv
Fastighetsbeteckning	KUNGÄLV MARSTRAND 5:1
Fastighetsägare	Kungälv kommun

Kontakt för samråd	Bergab
Organisationsnummer	556341-0421
Postadress	Stampgatan 15, 416 64 Göteborg
E-postadress	samrad@bergab.se

1 Inledning

Föreliggande dokument är ett samrådsunderlag inför tillståndsansökan enligt miljöbalkens kapitel 9 och 11 samt kulturmiljölagens kapitel 2 för förstärkande åtgärder av Marstrands södra stenka i Kungälv kommun. Ett liknande samråd för delvis samma åtgärder genomfördes under år 2023. Då åtgärdens utförande ändrats något har det föranlett ett nytt samråd. Åtgärderna ska utföras inom fastigheten Kungälv Marstrand 5:1 som ägs av Kungälv kommun.

Tekniska undersökningar har visat att kajkonstruktionen är i mycket dåligt skick och har bristande stabilitet. Sedan 2022 är belastningen därför begränsad till 200 kg per kvadratmeter och enbart gångtrafik tillåts.

Stabiliteten i marken har länge varit ett problem och stabiliserande åtgärder genomfördes i början av 2000-talet då området utanför kajen försågs med en stödfyllning i form av bergkrossmaterial. Trots att stödfyllningen ger en ökad stabilitet och minskar markens tendens att glida utåt vattnet är stabiliteten inte tillfredsställande. Planerad åtgärd syftar till att återställa bärigheten samt att säkerställa att stabiliteten i marken bakom kajen uppfyller gällande krav.

Åtgärden består i att skapa en kombinerad spont- och påldäckskaj samt riva och återuppbygga piren (Nissepiren) och dykdalb belägna vid den södra delen av det aktuella kajområdet. En dykdalb är ett sammanbundet pålknippe som sitter fast i havets botten och används för att antingen styra undan fartyg eller förtöja dem. Beslut angående återuppbyggnad av Nissepiren samt dykdalben är ännu inte fastställt, därav finns tre olika alternativa lösningar:

1. Rivning av både Nissepiren och dykdalben. Vid återuppbyggnad förlängs Nissepiren och dykdalben utgår.
2. Rivning av både Nissepiren och dykdalben. Vid återuppbyggnad av Nissepiren behålls befintliga mått och en ny dykdalb byggs.
3. Rivning av endast Nissepiren. Återuppbyggnad av Nissepiren i befintliga mått och den befintliga dykdalben behålls.

För den kombinerade spont- och påldäckskajen är syftet med sponten att kunna säkerställa tillfredsställande stabilitet på bakomliggande markyta, och påldäckskajen syftar till att kunna ge erforderligt djup vid kajfront. Utseendet på den förstärkta kajen eftersträvas att så långt som möjligt likna den nuvarande kajen. Den nuvarande kajlinjen kommer att behållas, och krönstenarna på befintlig kaj kommer att återbrukas. För återuppbyggnaden av Nissepiren avses stålplåtar användas och ovan pålarna avses en enklare stålkonstruktion mellan pålarna som upplag för en överbyggnad i trä för att efterlikna befintlig konstruktion.

Kungälv kommun äger och förvaltar området för Marstrands södra stenka inklusive Nissepiren. Preliminärt bedömer Kungälv kommun att sökt verksamhet

inte innebär betydande miljöpåverkan, men samrådet är ändå utformat som ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 24 § 2 st. miljöbalken. Oavsett om Länsstyrelsen beslutar att den ansökta verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej, avser kommunen att genomföra samråd med en utökad krets av myndigheter.

Området för åtgärderna omfattar cirka 1900 m².

2 Tillståndsansökan

I detta avsnitt beskrivs gällande tillstånd och ansökt åtgärd.

2.1 Gällande tillstånd

Vattendomstolen vid Vänersborgs tingsrätt förklarade 1998 att utförda stabilitetsförbättrande åtgärder på fastigheterna Kungälv Marstrands 5:14 och 5:15 var av laga beskaffenhet (målnummer VA 5/98:6). Tillståndshavare är Kungälvs kommun. Åtgärderna hade utförts genom stödfyllningar i form av bergkrossmaterial i sundet mellan Marstrandsön och Koön.

I samma dom meddelade vattendomstolen tillstånd för fortsatt arbete med nedläggning av bergkrossmaterial i stabilitetsförbättrande syfte i intilliggande område. Tillstånd meddelades även för utläggning av erosionsskydd mot kajen på Marstrandsön.

Miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt lagligförklarade år 2001 utförd brygga (Nissepiren) och dykdalb inom fastigheten Kungälv Marstrand 5:15 (målnummer M 104-00). Tillståndshavare är Kungälvs kommun.

2.2 Ansökt åtgärd

Ansökan omfattar tillstånd för att delvis riva, förstärka och återställa en cirka 80 meter lång sträcka av Marstrands södra stenkaj samt rivning och återuppbyggnad av Nissepiren samt dykdalben, enligt de tre alternativen listade i avsnitt 1.

De skadade yttre delarna av kajen rivs då de bärande segmenten inte längre fyller sin funktion och förstärkning sker genom uppbyggnad av en kombinerad spont- och påldäckskaj. Befintliga pålar kommer troligen att kapas vid botten då de sannolikt är i ett sådant skick att de inte går att dra upp. Efter rivningen kommer den nya kajen anläggas genom att spont och pålar anläggs till berg och botten. Estetiken återställs så långt som möjligt genom återplacering av befintlig stenläggning och stenbeklädning på kajen.

Rivning samt återuppbyggnad av Nissepiren och dykdalben ingår i ansökan, enligt de tre alternativen. Vid rivning av Nissepiren anses pålarna kunna kapas vid botten alternativt uppdragning av pålarna och överbyggnaden i trä rivs och lastas troligen på en pråm för vidare transport. Återuppbyggnad av Nissepiren avse ske med

stålpålar och ovan pålarna läggs en enklare stålkonstruktion mellan pålarna som upplag för en överbyggnad i trä för att efterlikna befintlig konstruktion.

Arbetet som utförs från vatten kommer genomföras från en s.k. "jackup" (arbetspråm). Denna typ av pråm har ben (styltor), som kan sänkas ner till havsbotten. Plattformen höjs ovanför vattenytan vilket skapar en stabil arbetsplats. Lösningen kommer till viss del påverka havsbotten lokalt.

En mer utförlig beskrivning framgår av avsnitt 5, åtgärdsbeskrivning.

3 Samrådets omfattning

Samråd för delvis samma åtgärder har genomförts under 2023. Då åtgärdens utförande ändrats, har det föranlett ett nytt samråd.

I miljöbedömningsförordningen (2017:966) listas verksamheter som ska antas medföra en betydande miljöpåverkan (BMP). Även om ansökt åtgärd inte omfattas av miljöbedömningsförordningen kan Länsstyrelsen utifrån samrådet besluta att åtgärden ändå ska antas medföra BMP. Verksamhetsutövaren kan även på egen hand göra bedömningen att ansökt verksamhet kan antas medföra BMP.

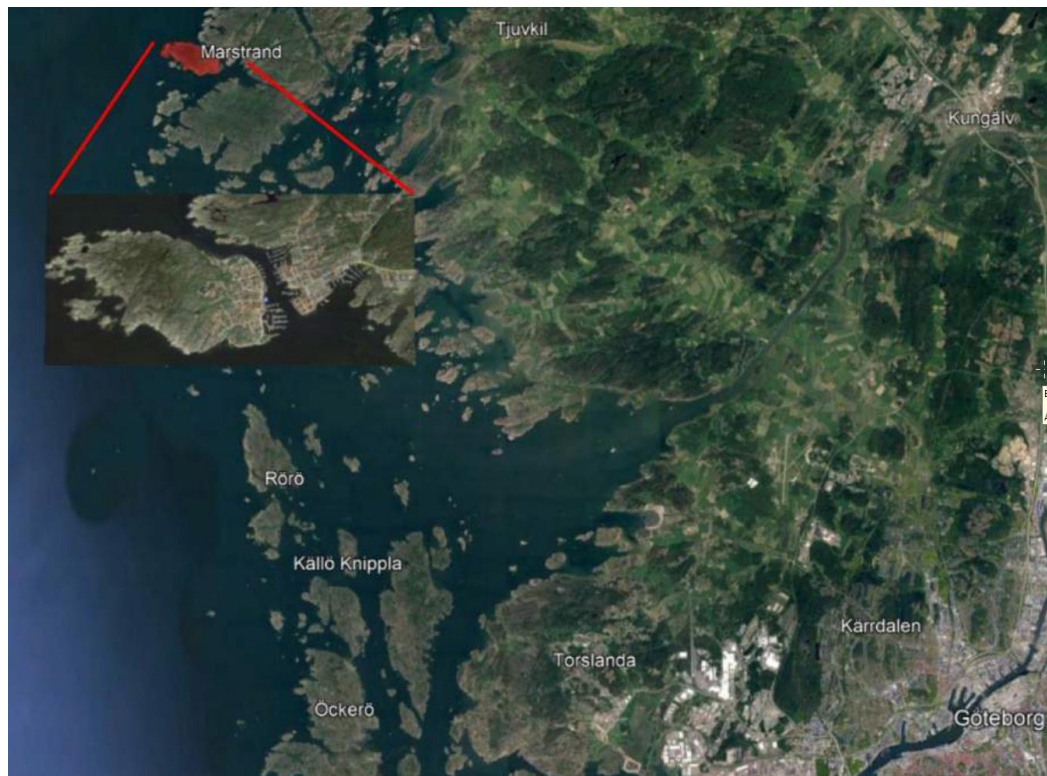
För åtgärder med BMP ska samråd genomföras i en bredare krets (avgränsningssamråd) än åtgärder utan BMP (undersökningssamråd). Preliminärt bedömer Kungälv kommun att sökt verksamhet inte innebär betydande miljöpåverkan, men samrådet är ändå utformat som ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 24 § 2 st. miljöbalken. Oavsett om Länsstyrelsen beslutar att den ansökte åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej, omfattar samrådet redan nu en utökad krets med myndigheter och lokala föreningar, intresseorganisationer samt allmänheten.

Samrådsgruppen för enskilt berörda har avgränsats till fastighetsägare, rättighetsinnehavare och samfälligheter som kan förväntas påverkas av åtgärden och anläggningsarbetena. Buller och vibrationer bedöms uppkomma under byggskedet, särskilt från pålning och spontning, och detta har beaktats vid avgränsningen.

Ägare till fastigheter vid Södra stenkajen och Nissepiren har bjudits in, liksom de närmast belägna fastigheterna på Koön, eftersom buller kan färdas över vatten. Fastigheter som ligger bakom de redan inbjudna skyddas av dessa och har därför inte inkluderats. Tidigare beräkningar visar att vibrationer främst påverkar de närmaste fastigheterna, vilka ingår i samrådsgruppen.

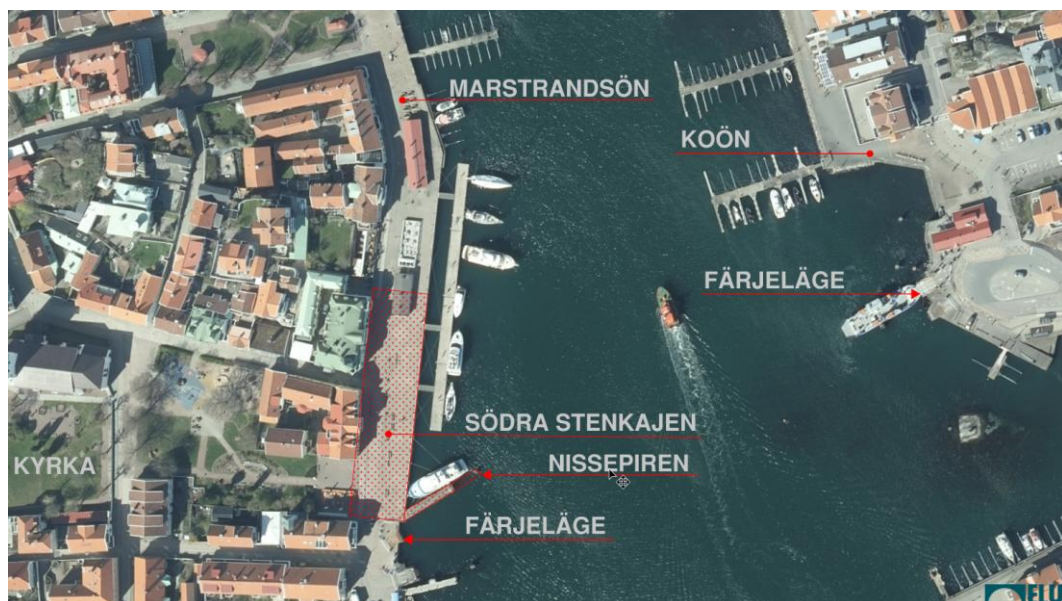
4 Lokalisering

Marstrand är en tätort tillhörande Kungälv kommun belägen på Marstrandsön i Bohusläns södra skärgård (Figur 1). Ön är ett populärt och klassiskt semesterresmål framför allt under sommaren, ett av de mest välbesökta i västra Sverige.



Figur 1. Lokalisering av Marstrandsön. Figur av ELU (ELU, 2022).

Planerad åtgärd omfattar en cirka 20 meter bred och 80 meter lång kajsträcka mellan stenkajen i norr och färjeläget i söder, samt Nissepiren och dykdalben (Figur 2). Kajen utgör både en transportväg och ett viktigt turiststråk.



Figur 2. Lokalisering av Södra stenkajen på Marstrand. Rödprickigt område markerar aktuellt kajområde, Nissepiren och dykdalben för ansökt åtgärd. Figur från ELU (2025).

5 Åtgärdsbeskrivning

Befintlig och ansökt konstruktion beskrivs i detta avsnitt.

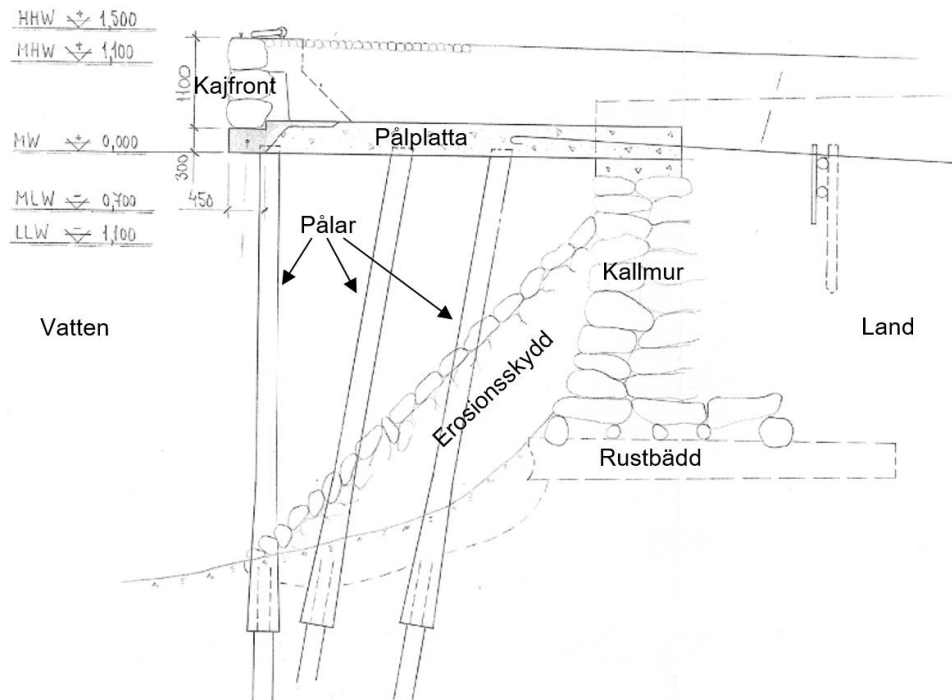
5.1 Befintlig konstruktion

Det är sannolikt att aktuell sträcka använts som kajplats under en mycket lång tid. Befintlig kajkonstruktion är uppförd som en pådäckskaj med en bakomliggande stenmur. Inom det aktuella kajområdet ingår den s.k. Nissepiren, vilken är belägen i södra delen av aktuellt kajområde (se markering i Figur 2), inklusive dykdalben och den befintliga stenläggningen. Den för ansökan aktuella kajsträckan om cirka 80 meter är grundlagd på cirka 100 pålar och uppfördes runt 1946-1947. Byggnationen innebar att hela kajfronten flyttades ut och höjdes, troligen för att större båtar ska kunna lägga till. Kajfrontens nivå på +1,5 meter (RH2000) och kajplanets sjunkande nivå på cirka 0,5 meter från fronten in mot land gör att planet ofta översvämmas och att kajen har blivit underminerad.

En skiss av kajens konstruktion i genomskärning visas i Figur 3. Övre delen av kajens pålar är av betong medan de nedre delarna sannolikt är av trä och sträcker sig ned till berget. Pålarna är anlagda i rader längs med kajen. Den yttersta påraden är slagen vertikalt medan de två inre påraderna lutar något utåt mot kajfront. De yttre pålarna är i mycket dåligt skick och bidrar inte längre till bärighet. Betongplattan ovanför pålarna, pålplattan, vilar i bakkant på en s.k. kallmur¹ av natursten. Ankarplattan är avsedd att bidra med stabilitet och förankring mot land genom ingjutna stag. Sprickor som finns i plattans underkant och korrosion av stagen försämrar idag hållfastheten avsevärt. Kallmuren är troligtvis grundlagd på en rustbädd² av trä. Framför kallmuren har det enligt uppgifter funnits ett erosionsskydd men möjligen återstår så lite av detta skydd idag att rasrisken är betydligt högre än när skyddet lades på.

¹ Kallmur är en mur av stenar som staplats direkt på varandra utan murbruk.

² Rustbädd är en äldre typ av grundläggningskonstruktion av trä som utnyttjades vid svag undergrund.



Figur 3. Skiss över kajens konstruktion i genomskärning. Figur av ELU (ELU, 2022).

Kajfronten är klädd med granit i två skift följt av en krönsten, även den i granit. Beläggningen på kajplanen utgörs av gatsten i granit som tillsammans med kajens granitinklädda front ger ett karakteristiskt uttryck i Marstrandsöns stadsmiljö. Vid lågvatten syns även pålarna och pålplattan från vattnet (Figur 4).

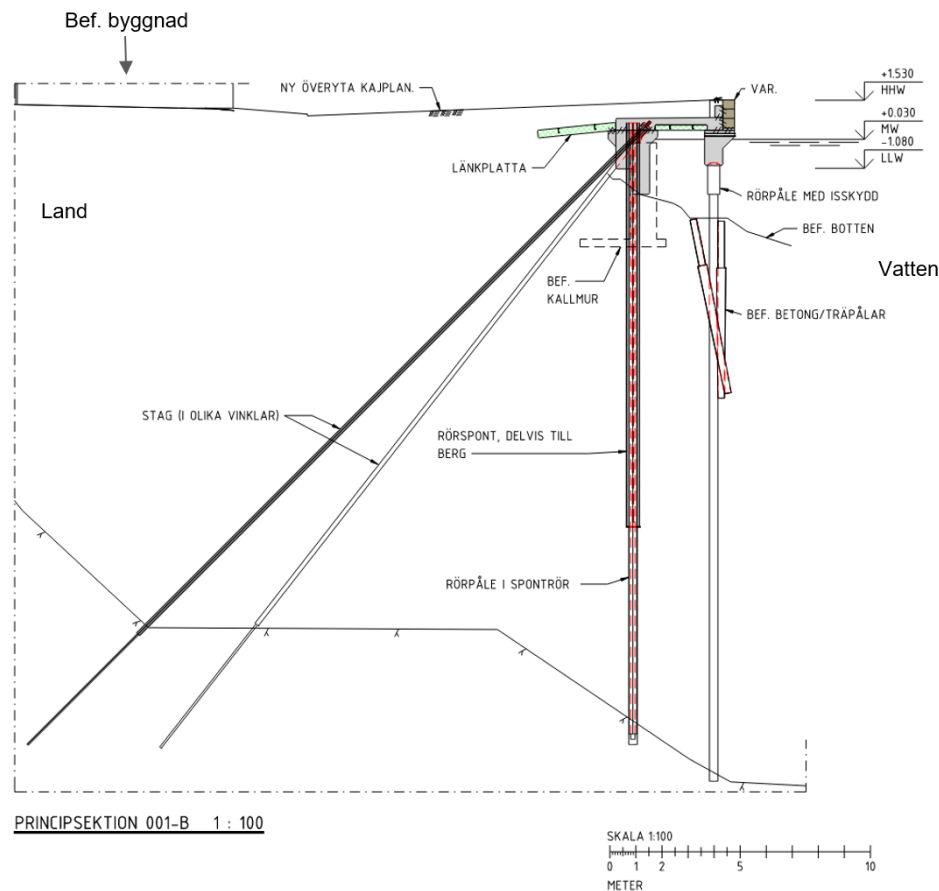


Figur 4. Kajfront med pålar, pålplatta, två lager sten i granit och överst krönsten i granit. Figur av ELU (ELU, 2022).

5.2 Ansökt konstruktion

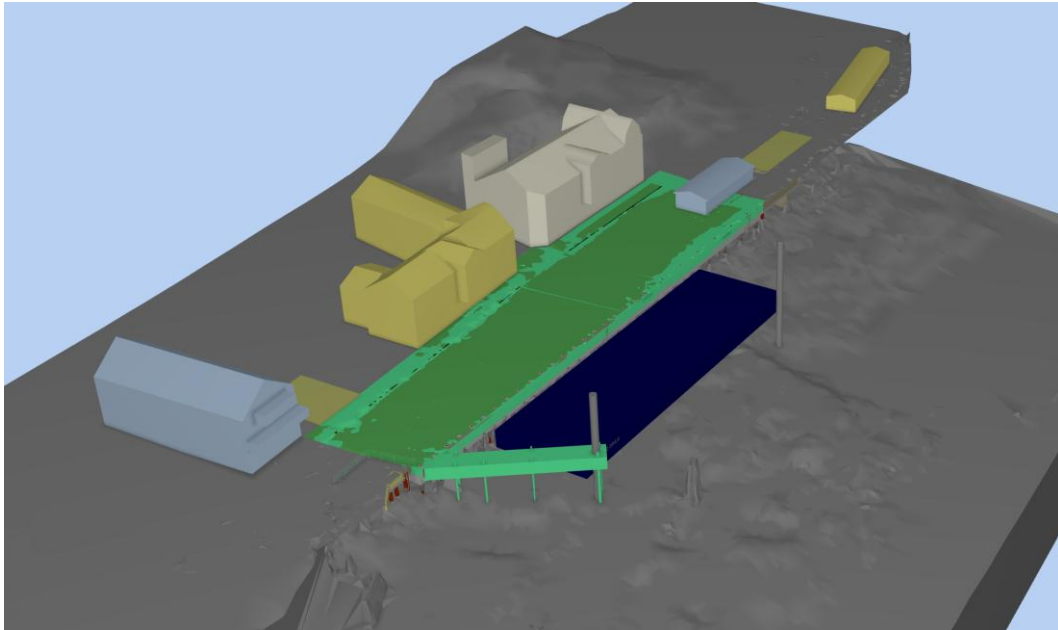
Inom ramen för den förprojektering som utförts har två lösningar identifierats kunna ge en tillfredsställande stabilitet av marken; spontkaj alternativt pådäckskaj med kompletterande stödfyllning (ELU, 2022). För en pådäckskaj krävs en relativt stor kompletterande stödfyllning i vattnet. Den befintliga stödfyllningen är då inte tillräcklig utan kräver komplettering. Den stabilitetshöjande stödfyllningen innebär att vattendjupet vid kajfronten minskar från cirka 3,5 meter till drygt 1 meter.

Kajen avses att utföras som en kombinerad spont- och pådäckskaj, se Figur 5. Syftet med sponten är att kunna säkerställa tillfredsställande stabilitet på bakomliggande markyta, och pådäckskajen syftar till att kunna ge erforderligt djup vid kajfront. Sponten kommer att förankras bakåt med bergstag. Den nuvarande kajlinjen kommer att behållas, och krönstenarna på befintlig kaj kommer att återbrukas.



Figur 5. En skiss av den kombinerade spont- och påldäckskaj. Land är utmarkerat till vänster i figuren och vatten till höger. Figur från ELU.

Den befintliga kajen kommer att rivas, och rivningsmassorna kommer att transporteras bort med arbetspråm. Markens bristande stabilitet medför att rivning med maskiner från land inte är möjlig. Rivningsarbeten behöver därför utföras från en arbetspråm, s.k. "jackup", från vattnet. Denna typ av pråm har ben (styltor), som kan sänkas ner till havsbotten och sedan höja plattformen ovanför vattenytan, vilket ger en stabil arbetsplats. Arbetspråmen har en längd på cirka 50 meter, en bredd på cirka 14 meter och ett djupgående på cirka 2,5 meter. Detta kommer påverka havsbotten lokalt, se Figur 6.

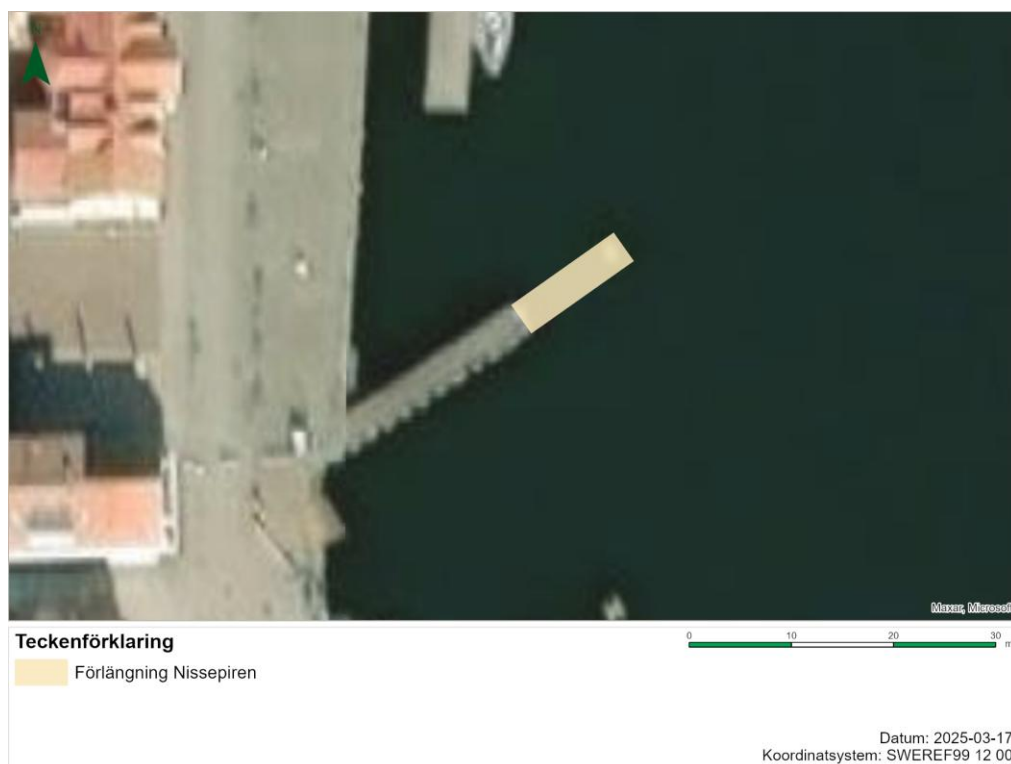


Figur 6. En modell av hur arbetspråmen avses ligga i förhållande till kajen. Arbetspråmen är markerat i mörkblått, kajområdet är markerat i grön och dykdalben är markerat med grå färg. Figur från ELU.

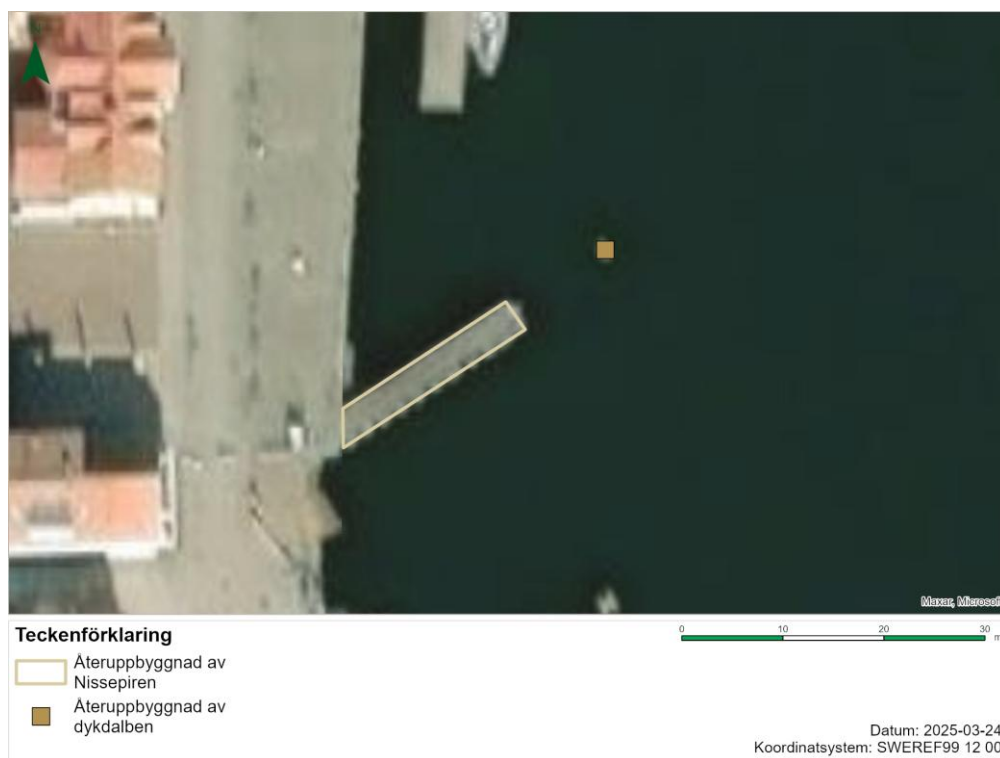
Befintliga pålar kommer troligen att kapas vid botten då de sannolikt är i ett sådant skick att de inte går att dra upp. Efter rivningen kommer den nya kajen anläggas, likt Figur 5 ovan. Spont och pålar anläggs till avsett djup och stag installeras. Därefter gjuts en betongkonstruktion som anpassas till angränsande kajer. Pålarna kommer att förses med isskydd för att öka beständigheten och krönbalken, en betongkonstruktion som sitter på sponten, utformas för att öka kajens tekniska livslängd och påverkar inte utseendet på kajen. Granitsten återmonteras i kajfronten och markytorna bakom och ovan kajen återställs likt de nuvarande.

Rivning och återuppbyggnad av Nissepiren och dykdalben, belägna vid den södra delen av det aktuella kajområdet, ingår i föreliggande samråd. Beslut angående återuppbyggnad av Nissepiren samt dykdalben är ännu inte fastställt, därav finns tre olika alternativa lösningar:

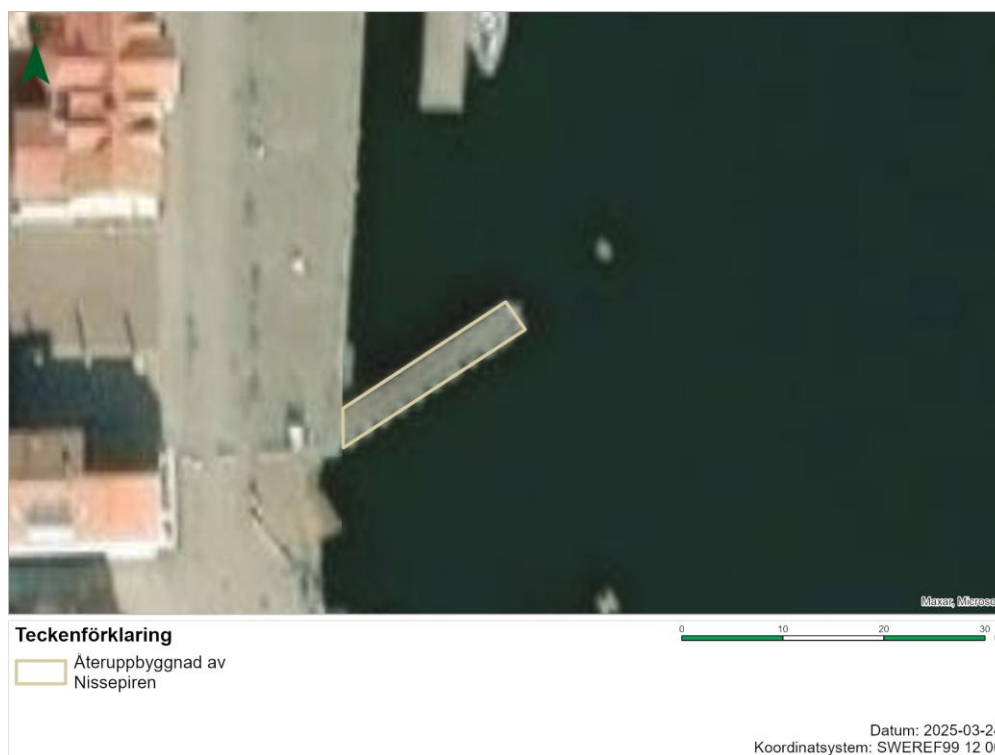
1. Rivning av både Nissepiren och dykdalben. Vid återuppbyggnad förlängs Nissepiren och dykdalben utgår (Figur 7).
2. Rivning av både Nissepiren och dykdalben. Vid återuppbyggnad av Nissepiren behålls befintliga mått och en ny dykdalb byggs (Figur 8).
3. Rivning av endast Nissepiren. Återuppbyggnad av Nissepiren i befintliga mått och den befintliga dykdalben behålls (Figur 9).



Figur 7. Alternativ ett till hur Nissepiren och dykdalben återuppbyggs. Rivning av både Nissepiren och befintlig dykdalb och vid återuppbyggnad förlängs Nissepiren och dykdalben utgå.



Figur 8. Alternativ två till hur Nissepiren och dykdalben återuppbyggs. Rivning av både Nissepiren och befintlig dykdalb och vid återuppbyggnad av Nissepiren behålls befintliga mått och en ny dykdalb byggs.



Figur 9. Alternativ tre till hur Nissepiren och dykdalben återuppbyggs. Rivning av endast Nissepiren och vid återuppbyggnad av Nissepiren behålls både befintliga mått för Nissepiren och dykdalben.

Nissepirens nuvarande längd är cirka 22 meter och blir vid förlängning ut till dykdalben cirka 32 meter. Vid rivningen av dras befintliga pålar upp, alternativt kapas vid botten. Även överbyggnaden i trä rivs och materialet lastas på en pråm för vidare transport. Vid återuppbyggnad används stålpålar i stället för träpålar. En stålkonstruktion byggs som stöd för en ny överbyggnad i trä, vilken är tänkt att likna den befintliga. Troligen blir det cirka 15–20 pålar (beroende på vald längd av Nissepiren), med en mindre dimension. Beroende på vilket alternativ som beslutas, är återuppbyggnad av dykdalben relevant.

6 Planförhållanden

En beskrivning av översiktsplanen och detaljplanen ges i detta avsnitt.

6.1 Översiktsplan

Marstrand anges tillsammans med Instön och Tjuvkil som en serviceort, innebärande att förutsättningar ska skapas för skola, fritidsaktiviteter, tandvård, livsmedelsbutik med mera.

Ett viktigt s.k. sekundärt stråk för transport sträcker sig från Kungälv stad ut till Marstrandsön. Området har en viktig funktion för det rörliga friluftslivet för boende i närområdet och hela kommunen. Kollektivtrafikförbindelserna längs väg 168 och

vidare till Marstrandsön via färjan är goda. Färjan är en mycket viktig del av infrastrukturen och kommer värnas vid genomförande av ansökt åtgärd.

I enlighet med översiktsplanens planeringsstrategi har översvämningsstudier genomförts i Marstrand för att identifiera områden som löper risk för översvämning, skyfall, skred och ras. Marstrandskajen har identifierats som ett område i behov av åtgärder.

Platsens närliggande och överlappande skyddsintressen redovisas också i översiktsplanen.

6.2 Detaljplan

Området är detaljplanelagt (Kungälv kommun, 1980) och gällande detaljplan beslutades om år 1982 (Bostadsdepartementet, 1982). Den planerade åtgärden följer kajfrontens befintliga linje, vilket överensstämmer med detaljplanen. För Nissepiren och dykdalben finns tillstånd genom den lagligförklaring som beskrivs i avsnitt 2.1. Vattenområdet där Nissepiren och dykdalben är placerade omfattas av detaljplanebestämmelsen "Vattenområde".

7 Förväntad miljöpåverkan

Inom ramen för den specifika miljöbedömning som, enligt 6 kap. miljöbalken, ska göras vid ansökan om tillstånd för en verksamhet enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas och ingå i ansökan.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att behandla miljöeffekter samt förebyggande och begränsande åtgärder associerade med dessa effekter. I följande avsnitt behandlas kortfattat verksamheternas förväntade påverkan på miljön och därtill hörande skyddsåtgärder.

7.1 Mark

Vid utrivning och återbyggnad av kajen väntas avfall uppkomma främst i form av både rena och förorenade massor. Rena massor avses återanvändas. En förundersökning avseende förorenad mark genomfördes under 2022 på kajsträckan. Med hjälp av markskruvborr togs tre stickprov i syfte att undersöka uppbyggnadsmaterial och föroreningshalter i marken. Materialet visade sig i alla tre punkter vara mycket heterogent.

Kemisk analys av materialet visade på förekomst av föroreningar. Flera metaller förekom i halter mellan nivå för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig

markanvändning (MKM)³. I en punkt överskreds halten för MKM avseende zink och PAH:er. Uppmätta föroreningshalter var generellt högre i den övre metern av massorna och halter över MKM har inte uppmätts på ett djup större än 0,6 meter.

En uppskattad volym om cirka 1230 m³ schaktmassor samt cirka 115 m³ muddrade massor beräknas uppkomma inom området. Volymuppskattningen omfattar inte eventuell schaktning utanför kajkonstruktionen. Det avgränsade området sträcker sig cirka 10 meter in från kajfronten mot befintliga fastigheter samt cirka 80 meter längs kajen i riktning mot Nissepiren. Den totala ytan uppgår till cirka 820 m², vilket ligger till grund för den beräknade massvolymen och ingår i underlaget för ansökan.

Utgrävda massor avses lastas på en pråm och transporteras vidare för att inte belasta kajen. Denna pråm är temporärt placerad vid kajen under lastning samt lossning. För avfallsklassade massor avses dessa transporteras bort och hanteras på erforderligt vis. Rena massor avses mellanlagras för att sedan återanvändas.

7.2 Vatten

Vid anläggningsarbetet finns viss risk för temporära störningar av vattenmiljön utanför kajen och i anslutning till Nissepiren. Störning kan orsakas bland annat av frigjort sediment som medför grumling. Lämpliga grumlingsförebyggande åtgärder kommer att utredas inför anläggningsarbetet.

Vid markarbeten tas även hänsyn till att det vatten som kan samlas i schaktgropar kan vara förorenat som följd av kringliggande föroreningar i sedimentet. Eventuellt länsvatten kommer renas på erforderligt sätt, exempelvis genom en mobil reningsstation.

För att förhindra att vattnet vid högvattenstånd når byggnader och infrastruktur på land kan högvattenskydd installeras på kajer. För den aktuella kajen kommer utplacering av högvattenskydd möjliggöras, men högvattenskydd kommer inte installeras i närtid och ingår inte i ansökan. Det anses varken vara estetiskt tilltalande för kulturmiljön eller särskilt användbart, eftersom de intilliggande sträckorna saknar högvattenskydd. Vid högvattenstånd trycks vatten dessutom upp via dagvattennätet. Vatten väntas alltså att tränga in oavsett högvattenskydd.

Vid ansökan om tillstånd kommer åtgärdens påverkan på vattenförekomsten bedömas och sättas i relation till omgivningen och gällande rikt- och gränsvärden, såsom miljökvalitetsnormer. Vissa störande arbeten kommer begränsas i tid både över dygnet och över året bland för att minska påverkan på marint liv.

Vattenområdet för åtgärden omfattas inte av strandskydd.

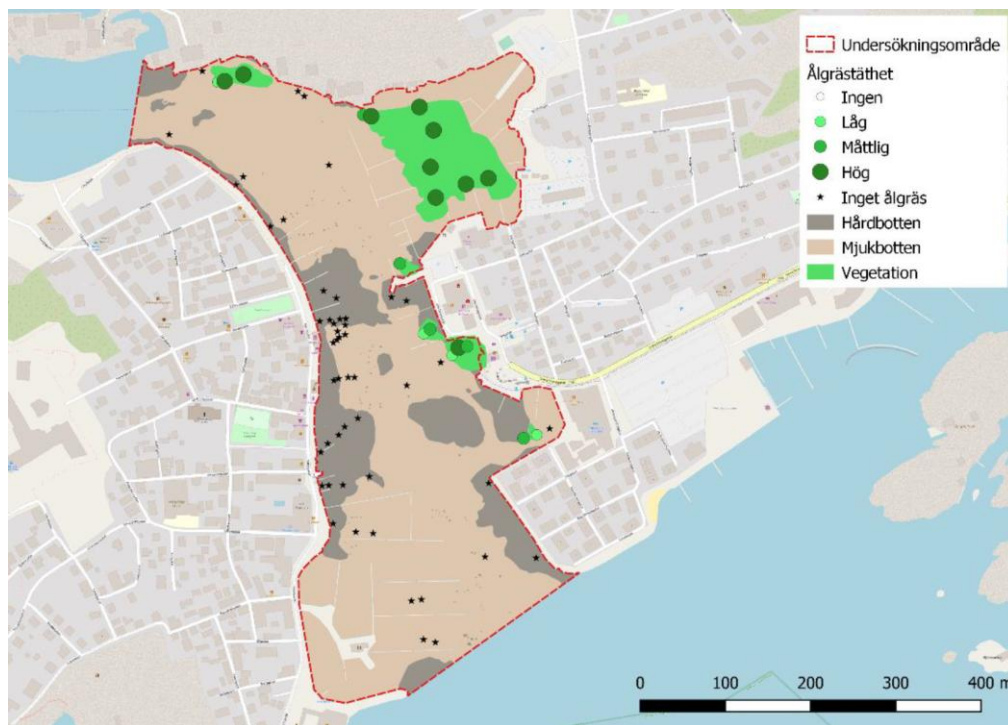
³ Värden för KM och MKM avser Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark. Exempel på känslig markanvändning är bostadsområden och lekplatser och mindre känslig markanvändning är exempelvis industri- och kontorsområden.

7.2.1 Marinbiologiska värden

Bottenområdet längs med kajsträckan och Nissepiren kan komma att påverkas under anläggningsarbetet. Viss påverkan strax utanför åtgärdsområdet kan heller inte uteslutas.

En kartläggning av marinbiologiska värden genomfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter AB under september 2023, se Bilaga 1. I undersökningen ingick observationer av biotoper, marina kärlväxter, blåmusslor med mera.

Undersökningsområdet omfattade hela sundet mellan Koön och Marstrandsön, se Figur 10. Sundet konstaterades bestå till övervägande del av mjukbotten, men med hårbotten av grus och sten kring planerade åtgärder. Från Figur 10 kan också utläsas att det i sundets östra delar förekommer ålgräs. I störst omfattning påträffades ålgräs i hamnbassängen i småbåtshamnen på Koön. Samtliga områden med ålgräs ligger på den östra sidan av sundet.



Figur 10. Resultat av bottenundersökning utförd av Medins Havs och Vattenkonsulter. Förekomsten av ålgräs redovisas tillsammans med bottenbeskaffenhet. Figur från Bilaga 1 av Medins Halvs och Vattenkonsulter.

Vid undersökningen upptäcktes levande blåmusslor endast vid en punkt, cirka 50 meter norr om ansökt åtgärdsområde. Botten är vid punkten täckt av döda skal men enstaka levande individer av blåmusslor återfanns.

Utifrån bottenscanningen konstaterades alltså att området för planerade åtgärder domineras av hårbottensubstrat med mycket döda blåmusselskal och enstaka levande musslor. De marina värdena i nära anslutning till åtgärderna bedöms inte vara höga och därmed inte kräva särskilda bevarande åtgärder.

Höga marinbiologiska värden finns inom sundet främst på dess östra sida i form av ålgräsängar. Dessa är känsliga för störning främst genom fysisk påverkan, vilket planerade åtgärder inte medför. Eftersom arbetet inte utförs under ålgrässets vegetativa period påverkas det heller inte av potentiell tillfällig grumling. Påverkan i form av grumling kan förebyggas genom nyttjande av till exempel siltgardiner alternativt bubbelridåer. Sammantaget bedöms enbart mycket små marinbiologiska värden, närmast kajen och i anslutning till Nissepiren, komma att påverkas.

7.3 Luft

Emissioner till luft genereras vid förbränning av bränsle i motorer. Emissioner omfattar växthusgaser (främst koldioxid), svavel- och kväveoxider, lättflyktiga kolväten (VOC) samt sotpartiklar. Utsläpp från maskiner i samband med anläggningsarbetena för verksamheten förväntas dock vara låga. Vid ansökan om tillstånd kommer utsläppens storlek att uppskattas och sättas i relation till omgivningen och gällande rikt- och gränsvärden, såsom miljökvalitetsnormer.

7.4 Avfall

Utöver förorenade massor och betong väntas avfall i form av eventuella uppdragna pålar, armering och vissa andra konstruktionsdetaljer uppkomma. Erforderlig avfallshantering kommer att säkerställas i samband med upphandling av entreprenör.

7.5 Buller

Åtgärden medför viss bullerpåverkan på omgivningen, dels vid utrivning av material, dels vid pålning och spontning. Buller alstras även av arbetsmaskiner samt lossning och lastning av material. Alstrat buller förväntas i huvudsak inte överskrida riktvärden enligt naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). För vissa kortvariga arbetsmoment, såsom pålning och spontning, kan dock avsteg behöva göras.

Vissa störande arbeten kommer att begränsas i tid, både över dygnet och över året, i syfte att minska omgivningspåverkan.

7.6 Turism och friluftsliv

Marstrandsön lockar många turister och ön och besitter höga kulturella värden såväl som friluftsvärden. Ön har både vacker natur och bebyggelse, den omskrivna Carlstens fästning och små butiker, caféer och restauranger som lockar besökare. Under sommarmånaderna är Marstrandsön särskilt uppskattad även för sina vandringsleder med vidsträckta utsikter och sina populära hamnbryggor.

Turism förekommer under hela året, med en tydlig tyngdpunkt på sommarmånadernas semestertider. För att åsamka minsta möjliga skada på turism

och friluftsliv planeras störande anläggningsarbeten så att sommarmånaderna undviks.

7.7 Skyddade områden och objekt

Marstrandsön omfattas av riksintresse för kulturmiljövård, riksintresse för friluftsliv och för högexploaterad kust. Delar av kajen ingår även i ett område av riksintresse för naturvård. Farleden i sundet mellan Marstrandsön och Koön är av riksintresse för kommunikation. Delar av sundet är även av riksintresse även för yrkesfisket.

Cirka 500 m söder om Marstrand ligger Natura 2000-området Sälöfjorden. Natura 2000-området är meddelat med stöd av både Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet. I området finns viktiga habitat i form av s.k. Natura 2000-naturtyper. Marina naturtyper som ska bevaras i området är sandbankar, blottade ler- och sandbottnar samt rev.

Natura 2000-området är även skyddat som naturreservat benämnt Klåverön. Cirka 500 meter nordost om kajen ligger även naturreservatet Marstrand som sträcker sig både väster och norr om ön.

Vattnet i sundet mellan Marstrandsön och Koön omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN). Syftet med MKN att säkra vattenkvaliteten i svenska vattenförekomster. Vattenförekomsten, benämnd Marstrandsfjorden, sträcker sig över ett relativt stort område och omfattar därmed inte enbart sundet mellan öarna.

Inför ansökan kommer åtgärdens påverkan på samtliga berörda riksintressen och skyddad natur att utredas och bedömas.

7.7.1 Kulturvärden

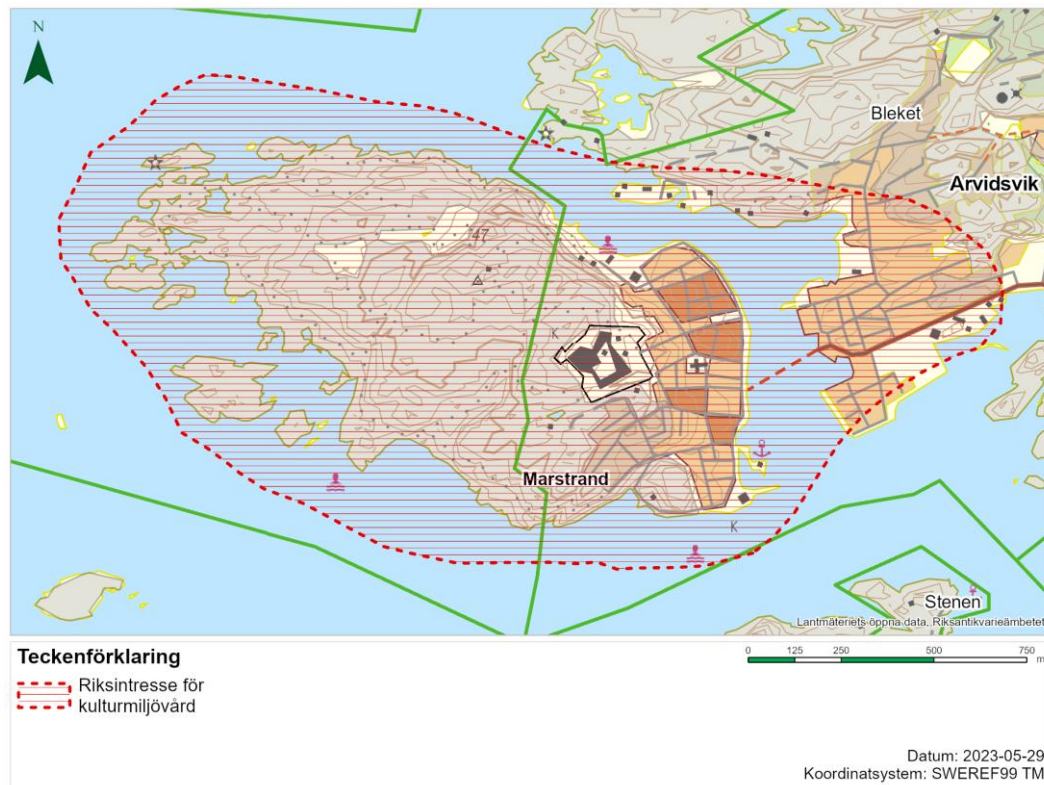
Hela Marstrandsön ingår i riksintresseområdet för kulturmiljövård (Figur 11).

Motiveringen för riksintresset lyder:

"Småstadsmiljö av medeltida ursprung i skydd av Carlstens fästning, som visar utvecklingen från betydelsefull handelsplats och militär stödpunkt i en orolig gränsbygd, till fashionabel kunglig badort under 1800-talets andra hälft."

Uttrycket för riksintresset lyder:

"Bevarade drag av medeltidens planmönster och regleringar under 1600-talet och senare. Gatunät, tomtfigurer, öppna platser. Försvarsanläggningarna, främst Carlstens fästning från 1600-talet med utanverk från 1834-57. Kyrka med medeltida anor, rådhus och bostadsbebyggelse i trä från 1700- och 1800-talen. Badortsepokens byggnader och miljöer. Gaturummens prägel, med stenläggning och staket. Kajer och hamnmiljöer. Bebyggelsens skala och karaktär samt uttryck för stadens spridning av verksamheter och sociala skiktning. Trädgårdar och planteringar Carlstens fästnings silhuett."



Figur 11. Karta med riksintresse för kulturmiljö markerat.

Utöver riksintresse för kulturmiljövård är hela området utpekad som fornlämning enligt Kulturmiljölagen 2 kap. Beläggningen på kajplanen utgörs av gatsten i granit som ger ett karakteristiskt uttryck för öns stadsmiljö.

Planerad åtgärd kommer att genomföras med hänsyn till kulturmiljövärden genom strävan efter ett så oförändrat utseende som möjligt av kajen. Dess visuella utformning och uttryck bevaras genom återplacering av både gatsten, krönsten och granitskift. I samband med rivnings- och byggarbeten vidtas erforderliga skyddsåtgärder för att säkerställa förebyggande av sättningar i marken för att på så vis förebygga potentiell skada på byggnader.

Arkeologisk observation kommer att utföras under markarbetets gång. Eventuella arkeologiska fynd kommer att dokumenteras och samråd kommer att ske kring dessa frågor med Länsstyrelsen.

8 Fortsatt process

Skriftliga samrådssynpunkter på ansökt åtgärd tas emot via e-post till bergab@samrad.se, alternativt via post till Bergab, Stampgatan 15, 416 64 Göteborg senast den 16 juni 2025. Har du frågor kan du vända dig till Malin Taube från Bergab på telefonnumret 0730-45 82 85. Märk skrivelsen "Södra stenkajen – Marstrand".

När samrådet har genomförts utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning, som tillsammans med en teknisk beskrivning utgör bilagor till den tillståndsansökan som lämnas in till mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt för prövning. I mark- och miljödomstolens handläggning ingår utskick till kända sakägare och berörda myndigheter och att kungöra ansökningen i till exempel tidningar för att inhämta synpunkter. Mark- och miljödomstolen kan också komma att hålla ett offentligt sammanträde, huvudförhandling. Därefter avgörs tillståndsärendet genom dom. Domen kan överklagas hos mark- och miljööverdomstolen vid Svea hovrätt och därefter hos Högsta domstolen, i båda fallen krävs dock s.k. prövningstillstånd.

8.1 Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivning

Icke-teknisk sammanfattning	7 Bedömda effekter av verksamheten
Administrativa uppgifter	7.1 Utsläpp till luft
1. Inledning	7.2 Utsläpp till vatten
1.1 Bakgrund	7.3 Mark och grundvatten
1.2 Syfte	7.4 Avfall
1.3 Gällande tillstånd	7.5 Förbrukningskemikalier
2 Alternativ utformning	7.6 Energi
3 Omgivningsbeskrivning	7.7 Buller
3.2 Geologi och hydrogeologi	7.8 Enskilda intressen
3.3 Meteorologi	8 Bedömda konsekvenser av verksamheten
3.4 Vattenrecipient	8.1 Påverkan på skyddsintressen
3.5 Luftrecipient	8.2 Påverkan på miljökvalitetsnormer
3.6 Förorenade områden	8.3 Påverkan på miljömål
3.7 Buller	8.4 Påverkan på de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken
4 Verksamhet och anläggning	9 Kontrollprogram och föreslagna kontrollparametrar
5 Samråd	10 Referenser
6 Bedömningsgrunder	
6.1 Planförhållanden	
6.2 Skyddsintressen	
6.3 Miljökvalitetsnormer	
6.4 Miljömål	
6.5 Miljöbalkens hänsynsregler	

9 Referenser

Bostadsdepartementet. (1982). *Besvär i fråga om stadsplan inom Kungälv kommun.*

Mölndal: Bostadsdepartementet.

ELU. (2022). *Marstrand Södra Stenkajen, Fas 1 Förprojektering.* Göteborg: ELU.

Kungälv kommun. (1980). *Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för del av Marstrand i Kungälv kommun, Göteborgs och Bohus län.* Kungälv:

Bostadsdepartementet.