

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING DETALJPLAN SÖDRA LÅNGESAND, ÖCKERÖ KOMMUN



RAPPORT
2024-04-12

Uppdrag

331640 MKB för Södra Långesand, Öckerö
Titel på rapport: Miljökonsekvensbeskrivning detaljplan Södra Långesand, Öckerö
Status: Rapport
Datum: 2024-04-12

Medverkande

Beställare: Öckerökronans Fastighets AB
Kontaktperson: Berth Olsson, ordförande

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Johanna Borlid
Handläggare: Evelina Tyrenius
Specialist: Robert Eriksson, specialist marin naturmiljö
Olov Sjöbergh, specialist vatten
Elin Jantze specialist MKN

Kvalitetsgranskare: Emelie Gustafsson

Revideringar

Revideringsdatum -
Version: -
Initialer: -

SAMMANFATTNING

Öckerö kommun arbetar med en ny detaljplan vid området Södra Långesand på Öckerös östra sida. Detaljplanens syfte är möjliggöra för båtar att nå intilliggande varvsverksamhet på land och medför en utökning av ett befintligt verksamhetsområde. Planområdet omfattar totalt cirka 5 300 m² och utgörs i dagsläget av öppet vatten samt pir och kaj närmast vattnet. Då planen bedöms medföra betydande miljöpåverkan tas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) fram för att bedöma planförslagets miljöpåverkan.

Planförslaget kommer innebära ett antal åtgärder, varvid en del i vatten. Åtgärderna inkluderar bland annat att förstärka en befintlig brygga/kaj, höjning av kaj samt anläggande av flytbryggor.

Strandskyddet är upphävt inom gällande detaljplan. I samband med att gällande detaljplan upphävs återinträder strandskyddet. Kommunen bedömer att skäl 1 och 5 enligt 7 kap. 18 c § miljöbalken är applicerbara för ett upphävande av strandskyddet inom det nya planområdet.

Planområdet ligger inom vattenområdet Stora Kalvsund som är en ytvattenförekomst med miljö kvalitetsnormer (MKN). Stora Kalvsund är utpekad som en känslig recipient. Havsbotten inom och i anslutning till planområdet består av lerblandad sandbotten. Provtagning inom planområdet visar på föroreningar i sediment, främst bestående av TBT. Halten av TBT är en av de kvalitetsfaktorer som inte får försämrans inom vattenförekomsten enligt fastslagna MKN.

Inom ramen för planarbetet vid Södra Långesand har en marinbiologisk undersökning genomförts, där förekomst av ålgräs kunde konstateras inom stora delar av planområdet. Ålgräs är en rödlistad art som bedöms som sårbar (VU). Då planförslaget förväntas innebära en direkt påverkan på områdets ålgräsängar bedöms planen innebära en stor negativ effekt och därmed även stor negativ konsekvens för ålgräset inom planområdet.

Planförslaget förväntas medföra påverkan på den marina naturmiljön inom planområdet till följd av tillkommande flytbryggor. Eftersom växtlighet bidrar till att syresätta och rena vattnet förväntas planen innebära en negativ konsekvens på vattenmiljön på en lokal nivå. Planförslaget bedöms sammantaget inte medföra en försämring av MKN för vattenförekomsten i stort.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
1 INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	6
1.2 MILJÖBEDÖMNING	8
1.3 AVGRÄNSNING AV MKB	8
2 SAMRÅD	10
3 PLANFÖRHÅLLANDEN	10
3.1 ÖVERSIKTSPLAN 2018.....	10
3.2 DETALJPLANER	10
3.3 PARALLELL PLANPROCESS	13
3.4 STRANDSKYDD	14
4 NULÄGESBESKRIVNING	14
5 PLANFÖRSLAG	16
5.1 MARKANVÄNDNING.....	16
5.2 STRANDSKYDD	17
6 ALTERNATIV	18
6.1 NOLLALTERNATIVET	18
6.2 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR.....	18
7 BEDÖMNING AV MILJÖPÅVERKAN	21
7.1 BEDÖMNINGSMATRIS	21
7.2 OSÄKERHETER.....	21
7.3 TILLÄMPLIGA MILJÖMÅL.....	22
7.4 EKOSYSTEMTJÄNSTER	22
7.5 MILJÖKVALITETSNORMER (MKN).....	23
8 MILJÖKONSEKVENSER	28
8.1 MARIN NATURMILJÖ.....	28
8.2 VATTENMILJÖ OCH SEDIMENT	32
9 SAMLAD BEDÖMNING	38
9.1 MILJÖKONSEKVENSER.....	38
9.2 MILJÖKVALITETSNORMER	40
9.3 MILJÖMÅL	42
9.4 EKOSYSTEMTJÄNSTER	43
10 UPPFÖLJNING	45

11	KÄLLOR.....	46
	11.1 UNDERLAGSRAPPORTER TILL PLANBESKRIVNING OCH MKB	46
	11.2 REFERENSER.....	46

Bilagor

Bilaga 1 Marinbiologisk undersökning

Bilaga 2 PM MMU

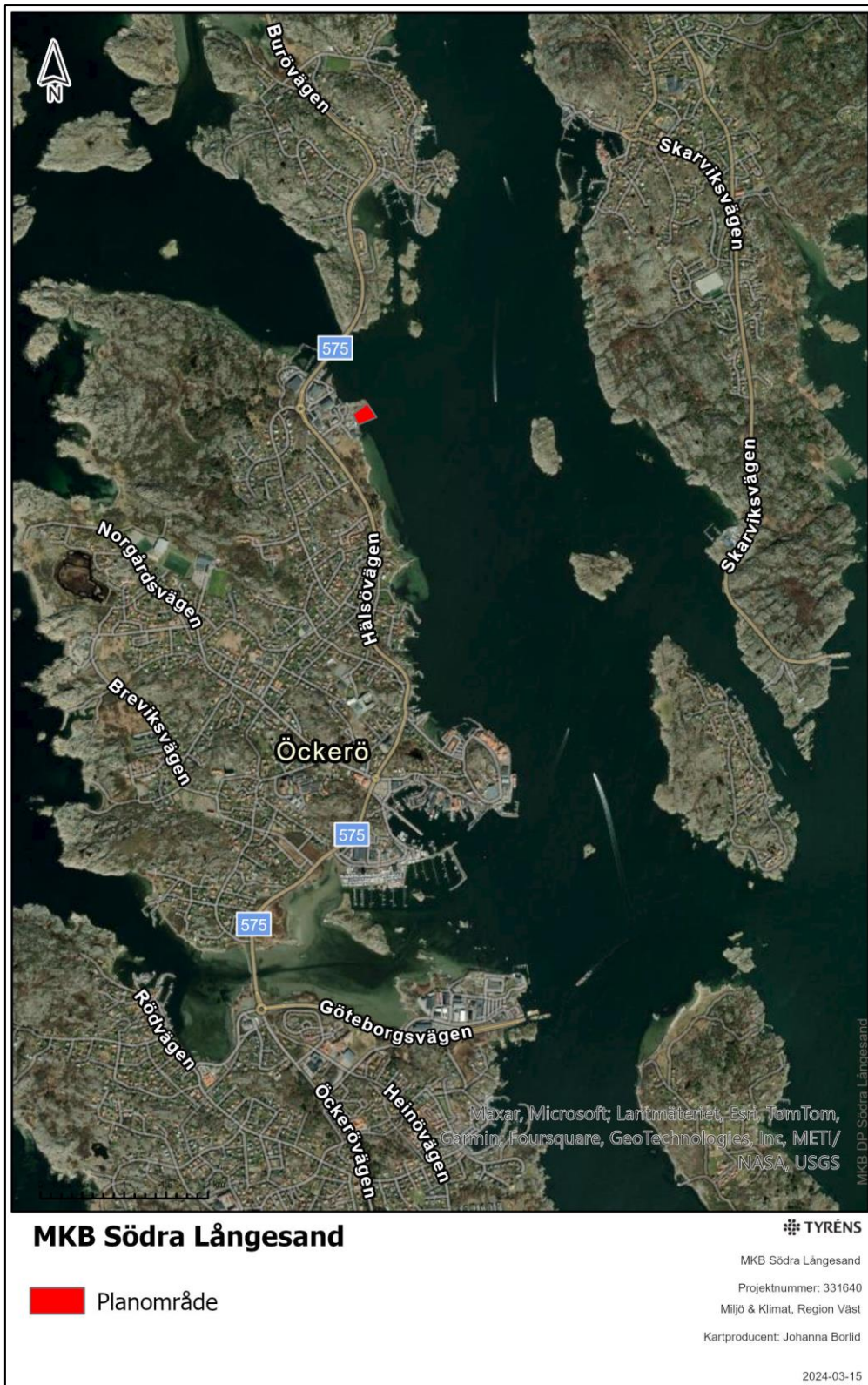
1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Öckerö kommun arbetar med en ny detaljplan för kaj, brygga/pir och vattenområde vid Södra Långesand på Öckerös östra sida, se Figur 1. Detaljplanens syfte är att möjliggöra angöring av båtar vid den planerade varvsverksamheten inom verksamhetsområdet Södra Långesand. Detaljplanen planeras samrådats under sommaren 2024.

Planen bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Tyréns har därmed fått i uppdrag av Öckerökronans Fastighets AB att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplanen. Marken inom planområdet ligger inom fastigheten Öckerö 1:804 som ägs av Tuvera Fastighets AB, ett dotterbolag till Öckerökronans Fastighets AB.

Parallellt med planprocessen pågår även en tillståndsprövning för vattenverksamhet inom planområdet med diarienummer 7470-2024.



Figur 1. Översikt över Öckerö, med planområdet markerat i rött.

1.2 MILJÖBEDÖMNING

En strategisk miljöbedömning har genomförts parallellt med framtagandet av förslaget till detaljplan enligt lagstiftningen i 6 kap. miljöbalken (MB). Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. En del av miljöbedömningen innebär att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) vilken ska ingå som beslutsunderlag till detaljplanens samrådshandling (6 kap. 1 § MB).

Syftet med denna MKB är att möjliggöra en samlad bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön till följd av detaljplanens genomförande. MKB:n ska även ange hur detaljplanen påverkar möjligheten att uppfylla de nationella miljökvalitetsmålen. I MKB:n lämnas förslag på åtgärder för att förhindra eller minimera negativa miljöeffekter av föreslagna inriktningar och åtgärder i detaljplanen. Detaljplanen och MKB:n är i ett skede där planhandlingarna ska ställas ut på samråd.

1.3 AVGRÄNSNING AV MKB

Avgränsning av innehållet i denna MKB har skett i samråd med länsstyrelsen och Öckerö kommun (diarienummer 7453-2024 , 2024-03-11).

1.3.1 TID

Denna MKB avser beskriva de miljökonsekvenser som förväntas uppstå till följd av detaljplanens genomförande då denna är fullt utbyggd. Miljöpåverkan som kan uppstå under byggnationstiden bedöms endast övergripande i denna MKB. Bedömningen av de miljöaspekter som bedömts relevanta utgår från samma tidshorisont som gäller för detaljplanen, där hela planen bedöms vara utbyggd inom en femårsperiod från planens godkännande.

1.3.2 GEOGRAFISKT

Detaljplanens avgränsning visas i Figur 2. Detaljplanen omfattar vattenområdet inom fastigheten 1:804 samt kaj, brygga och pir i anslutning till vattenområdet.

Förväntade miljökonsekvenser för planförslaget bedöms inom områdets geografiska avgränsning, se Figur 2, samt inom ett förväntat influensområde. Influensområdet kan skilja sig beroende på miljöaspekt.



Figur 2. Planområdets geografiska utbredning syns inom röd figur. Viss avvikelse kan förekomma.

1.3.3 MILJÖASPEKTER

Enligt länsstyrelsens yttrande från avgränsningsområdet, daterat 2024-03-11, bedöms följande miljöaspekter påverkas av detaljplanens genomföranden:

- MKN i vatten
- Algräsängar

Planens effekter analyseras även utifrån nationella mål, formella skydd och MKN. Avslutningsvis görs en samlad bedömning av planens konsekvenser.

MKB:s detaljeringsnivå har anpassats utifrån detaljplanens syfte. De miljöaspekter som antas uppkomma i samband med planförslagets genomförande kommer i MKB bedömas utifrån de parametrar som beskrivs i 6 kap. 2 § MB.

2 SAMRÅD

Öckerö kommun har gjort bedömningen att planförslaget kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Ett avgränsningssamråd genomfördes under februari 2024 då länsstyrelsen och övriga berörda instanser gavs möjlighet att lämna synpunkter med syfte att avgränsa MKB:s omfattning. Länsstyrelsen höll med om att det föreligger risk för betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning ska då utföras enligt 6 kap 3§ miljöbalken.

3 PLANFÖRHÅLLANDEN

3.1 ÖVERSIKTSPLAN 2018

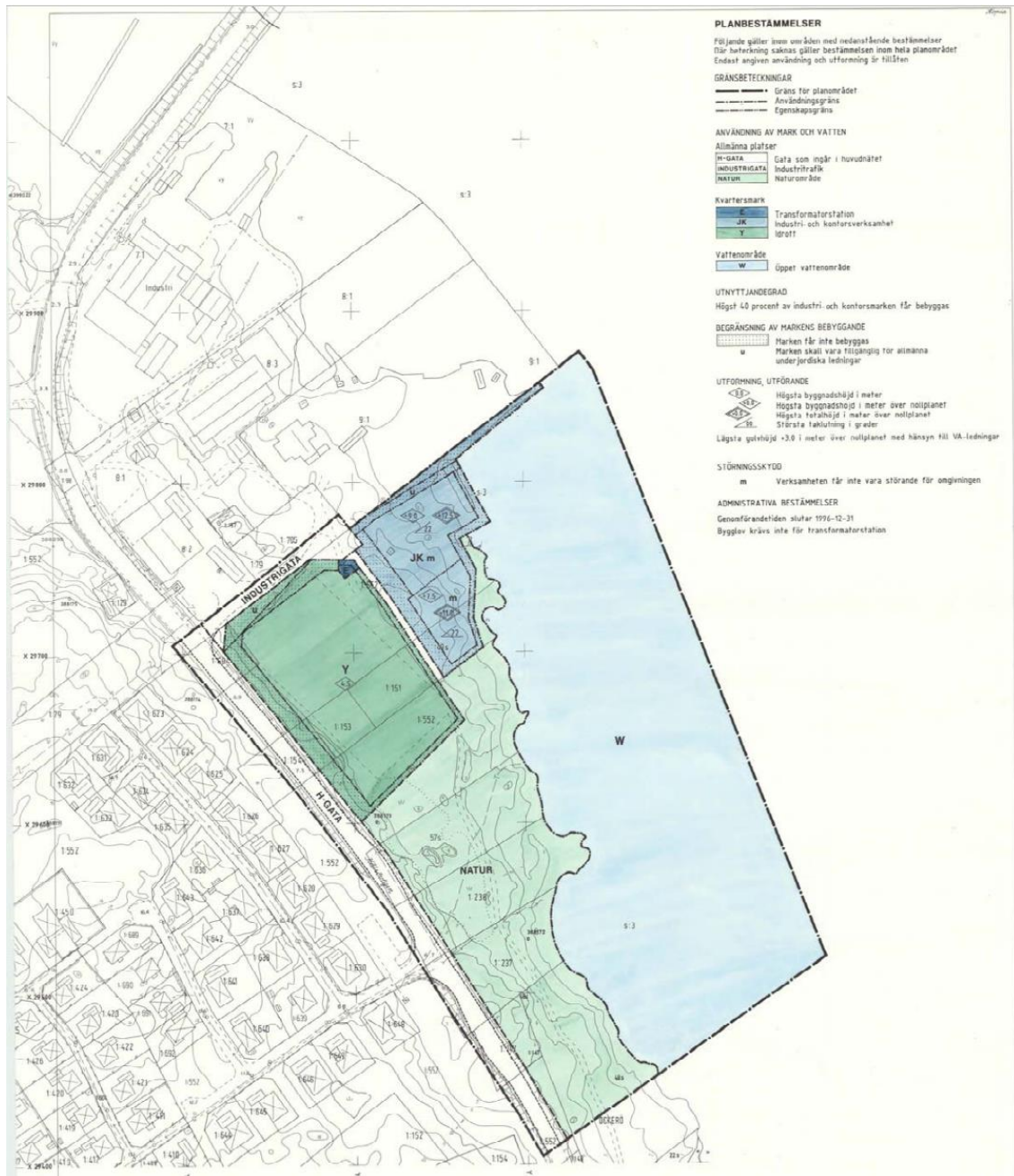
Öckerö kommuns översiktsplan (ÖP) från 2018 föreslår att det aktuella området bör utvecklas med verksamheter. Vattenområdet som ingår i planförslaget pekas i ÖP ut som utvecklingsområde, vilket medger en utveckling av hamnverksamhet.

Området vid Längesand beskrivs i ÖP som ett område som är lämpligt för verksamheter av både störande och icke störande karaktär. Däremot ska verksamheter som kan medföra miljöfara vid översvämning utformas på ett sätt som ska säkerställa att havet inte påverkas vid ett eventuellt läckage av skadliga ämnen. Delar av planområdets landdelar ligger inom beräknat högvattenstånd om 2,4 meter, vilket också ställer krav på utformning.

Exploatering i vattnet får inte påverka ålgräs negativt. En inventering av ålgräs har därför genomförts inom ramen för denna MKB med syfte att kunna bedöma om planförslaget riskerar att medföra skada på arten.

3.2 DETALJPLANER

Gällande detaljplan (1407-P92/2) medger industri- och kontorsverksamhet och öppet vattenområde, se Figur 3 nedan. För en liten del av planområdet gäller byggnadsplan (14-ÖCK-1966) vilken medger industri. Den befintliga bryggan/piren inom detaljplaneområdet byggdes under 2009/2010 i enlighet med Länsstyrelsens beslut rörande en anmälan om utfyllnad samt anläggande av kaj och pir inom fastighet Öckerö 1:804 i Öckerö kommun (diarienummer 535-122207-2008).



Figur 3. Gällande detaljplan, 1407-P92/2, från 1990.

Det nya planförslaget överensstämmer till viss del med nuvarande detaljplan, men ny detaljplan krävs för att möjliggöra en utökning och komplettering av befintligt verksamhetsområde.

Det nya planförslaget omfattar en mindre yta än gällande detaljplan. Nu gällande detaljplan fortsätter att gälla för det vattenområde som inte omfattas av planförslaget. Se även avsnitt 3.3 för detaljplanearbete för det angränsande landområdet.



Figur 4. Översiktskarta över gällande plangräns och avgränsning av nytt planförslag.

3.3 PARALLELL PLANPROCESS

Sedan 2023 pågår ett arbete med att upprätta två nya detaljplaner för området som kallas Södra Långesand. En detaljplan som omfattar landområdet i anslutning till aktuellt detaljplaneområde togs fram under 2023. I januari 2024 lämnades detaljplanen för landområdet in för antagande, se plangränser i Figur 5. Detaljplanen antogs av kommunfullmäktige den 19 januari 2024 men har sedan dess överklagats. Denna MKB utgör en del av samrådsunderlaget för den intilliggande detaljplanen för vattenområdet.

Detaljplanen för landområdet syftar till att möjliggöra en utökning av befintligt verksamhetsområde Södra Långesand, med en inriktning mot icke störande/lätt industri närmast Hålsövägen samt industri, varvsverksamhet (produktion och reparation/service). Utöver detta syftar detaljplanen till att öka tillgängligheten till värdefulla rekreationsområden i anslutning till planområdet.



Figur 5. Illustration för nytt planområde Södra Långesand.

3.4 STRANDSKYDD

Planområdet omfattas delvis av strandskydd om 100 meter idag. Strandskydd om 100 meter återinträder i och med att gällande detaljplan upphävs.

4 NULÄGESBESKRIVNING

Det aktuella planområdet omfattar totalt ca 5 300 m² och utgörs idag av öppet vatten och anslutande kaj i väster och brygga/pir i norr. Området nyttjas idag som upptagnings- och uppställningsplats för småbåtar. Planområdet gränsar i väst och norr mot land med verksamhets- och industriområde samt i öst och söder mot öppet vatten, se Figur 6.

Det finns inga bostäder i direkt anslutning till planområdet, närmsta bostäder är belägna drygt 200 meter sydväst om planområde. Det finns i dagsläget inga uppgifter om bullerberörda bostäder i närområdet.

Områdets sydvästra del angränsar till ett naturområde med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) enligt Öckerö kommuns naturvårdsprogram.

Hela Öckerö kommun ligger inom riksintresse högexploaterad kust enligt MB 4 kap 4 §. Utbyggnaden av planförslaget står inte i konflikt med bestämmelserna i 4 kap MB då den inte bedöms medföra påtaglig skada på riksintresset. En utbyggnad av verksamhetsområdet förläggs på en lämplig plats inom kommunen där liknande verksamhet redan pågår.

Enligt jordartskartan består grundlagret i planområdet av postglacial sand, berg och fyllning (SGU, 2023a). Skattat jorddjup är enligt SGU >50 meter för fyllningen vid kajen och kajkanten (SGU, 2023b).

En geoteknisk undersökning och stabilitetsutredning genomfördes under 2023 för det angränsande landområde vid Längesand/Södra Längesand inom fastigheten ÖCKERÖ 1:552. I undersökningen ingick även delar av det aktuella planområdet.

Inom planområdet består jordlagerföljden från vattenytan översiktligt av:

- Vatten till ca 2 – 6 m djup
- Gyttja till ca 4 – 8 m djup
- Sand/silt till ca 5 – 10 m djup
- Lera till ca 8,5 – 16 m djup
- Bottenmorän
- Berg

Vattendjupet varierar mellan ca 2 m och 6 m och är som djupast längst ut vid den befintliga bryggan/piren. Vattendjupet minskar successivt i mot land, dvs västerut. Längst in vid bryggan, i väster, är vattendjupet ca 2-3 m (Öckerökronan Fastighetsutveckling AB, 2023).



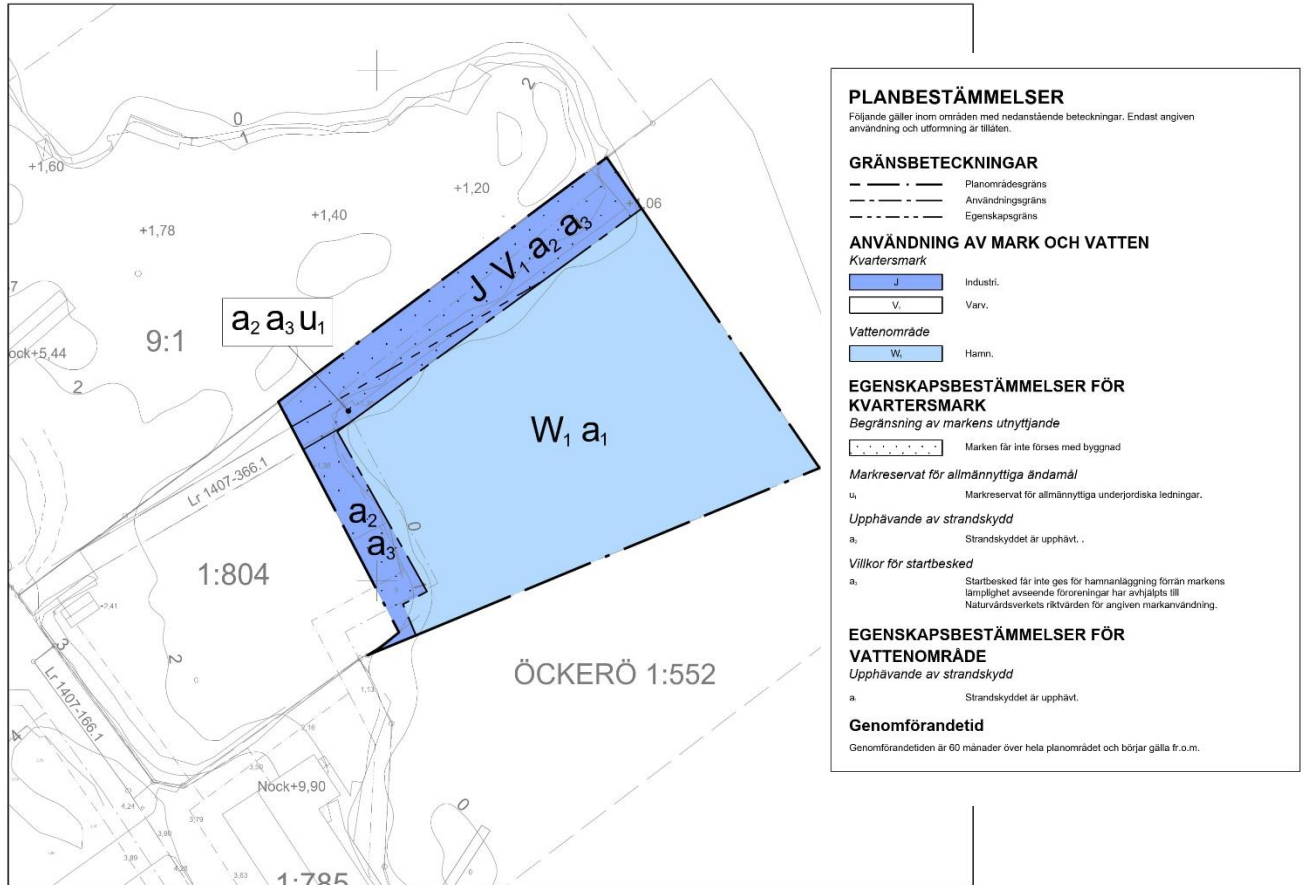
Figur 6. Översikt över planområdet (rödmarkerat område) samt befintligt verksamhetsområde markerat i blått. Övriga ytor utgörs av ytor för idrott som inte längre är i bruk, samt naturmark.

5 PLANFÖRSLAG

5.1 MARKANVÄNDNING

Det aktuella planområdet ligger inom fastigheten 1:804.

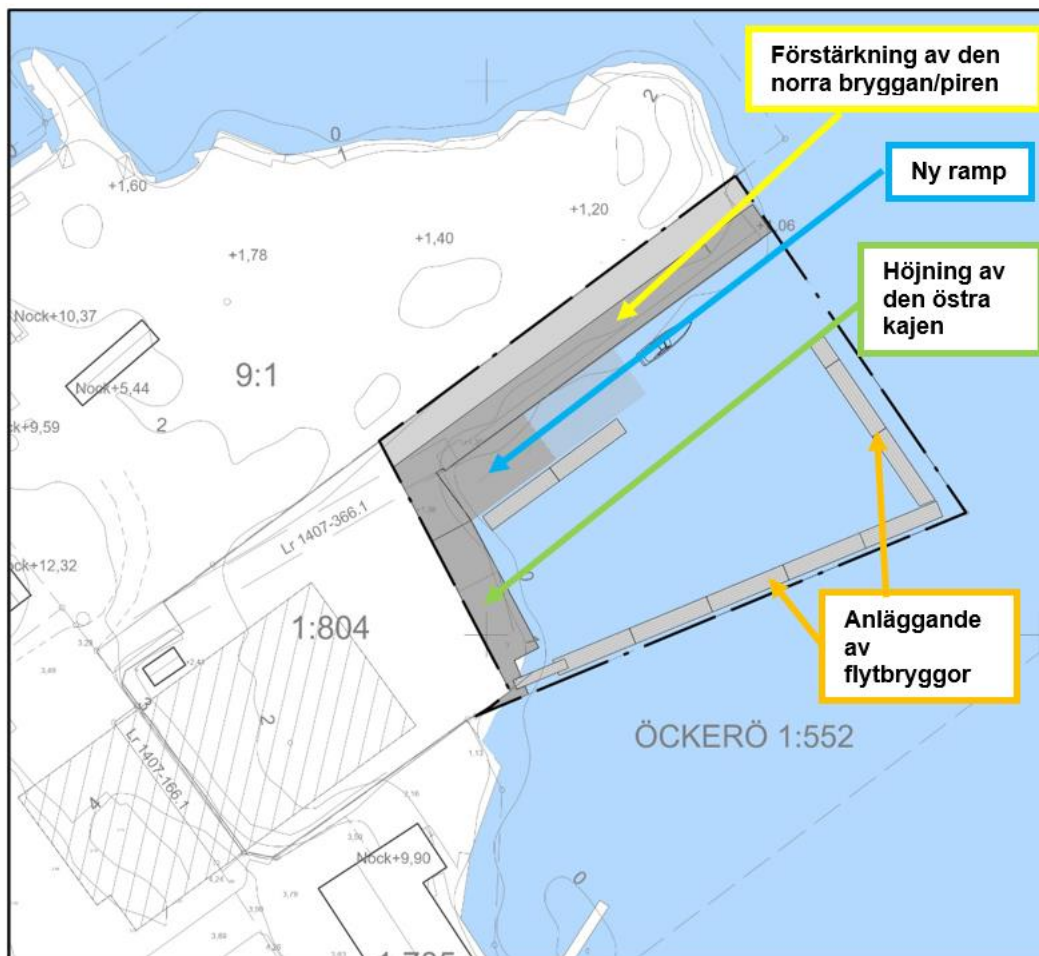
Den nya detaljplanen syftar till att möjliggöra en utökning av befintligt verksamhetsområde Södra Långesand, med en inriktning hamnanläggning inom planområdet, se Figur 7.



PLANKARTA

Figur 7. Plankarta.

Planförslaget medför åtgärder för att förstärka en befintlig brygga/pir i norr, anläggning av ramp, höjning av befintlig västlig kaj och anläggande av flytbryggor, se Figur 8. Dessa åtgärder omfattas av tillståndsplikt enligt 11 kapitlet miljöbalken. En tillståndsprövning för vattenverksamhet pågår därför parallellt med framtagandet av denna detaljplan.



Figur 8. Utkast till illustrationskarta över planområde för vattenområde, bryggor och kaj. Åtgärder som planeras utföras inom tillståndsprövning för vattenverksamhet beskrivs i kartan.

En separat bedömning av planens påverkan på farligt gods har inte genomförts inom denna detaljplan då dessa risker har hanterats fullkomligt i angränsande detaljplan för landområdet. Riskutredningen som utfördes inom den angränsande detaljplanen visade att åtgärder som vidtogs inom planen var tillräckliga för att risker kopplat till olycka med farligt gods kunde bli acceptabla.

5.2 STRANDSKYDD

Kommunen bedömer att skäl 1 och 5 enligt 7 kap. 18 c § miljöbalken är applicerbara för ett upphävande av strandskyddet inom detaljplanen. Detta innefattar bland annat att området närmast vattnet redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att det nu saknar betydelse för strandskyddets syften. Då området i dagsläget används för, och även genom ny detaljplan ska utvecklas för hamnverksamhet är närheten till vattnet en del av funktionen som efterfrågas.

6 ALTERNATIV

6.1 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet innebär att nuvarande detaljplan inte ändras. Pågående verksamheter ändras inte.

Om detaljplanen för landområdet antas kommer en varvsverksamhet samt annan verksamhet för lätt industri att anläggas i området. Om det inte blir möjligt att ta upp båtar till varvsverksamheten via vattenområdet kommer dessa att tas upp på land på annan plats och transporteras till varvsverksamheten. Detta bedöms inte påverka trafikbelastningen på vägarna.

Bedömda konsekvenser för nollalternativet redovisas under respektive aspekt i kapitel 8 Miljökonsekvenser.

6.2 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR

Lokaliseringsutredningen upprättades som underlag till det tidigare planarbetet, innan detaljplanen delades upp i två planförslag, varför utredningen redovisar en annan planavgränsning. Slutsatserna i utredningen avseende vattenområdet bedöms dock fortsatt aktuella.

Kriterierna för samtliga alternativ har utgått från befintlig markanvändning, områdets storlek, tillgänglighet, kollektivtrafik, vattenkontakt samt strandskyddets värde enligt nedan:

- Bör ligga i anslutning till befintlig industri eller på sådan plats där annan typ av exploatering är olämplig.
- Bör motsvara huvudalternativet i storlek och ska minst omfatta en lika stor yta för kvartersmark som huvudalternativet.
- Bör ligga nära någon av huvudlederna på land på Hönö, Öckerö, Hälsö eller Fotö.
- Bör ligga nära kollektivtrafik där det finns flera resalternativ.
- Bör ligga i direkt anslutning till vattnet.
- Bör inte omfattas av strandskydd, eller ligga i område där strandskyddets värde är lägre än i huvudalternativet.

Tre alternativa lokaliseringar utöver huvudalternativet har utretts, se Figur 9. Samtliga alternativ beskrivs nedan.

Det finns även ett separat dokument som redovisar den valda platsens lämplighet. Detta framgår av diarienummer 23FMV5724:1 (sekretess enligt 15 kap §2 (2009:400) Offentlighets- och sekretesslagen (OSL) (diarienummer Öckerö KS 2023/264). Dokumenten har på grund av sekretess lämnats direkt till Länsstyrelsen.



Figur 9. Översikt över alternativa lokaliseringar samt huvudalternativet.

6.2.1 ALTERNATIV HÄLSÖ: BURÖVÄGEN

Området ligger i korsning mellan Stuvö och Hälsö. Kommunen äger huvuddelen av marken, medan en mindre andel ligger på privat mark. Närheten till kollektivtrafik är bättre än för huvudalternativet. Vattenområdet går i dagsläget inte att nå med större

båtar och är väldigt grunt (0-1 meter). Omfattande åtgärder krävs för att möjliggöra hamn på platsen.

Det som talar mot detta alternativ är att marken bedöms vara bättre lämpad för andra ändamål. Sanering av förorenad mark är troligen nödvändigt. Området ligger inte i anslutning till befintligt verksamhetsområde. Lokalisering i förhållande till övriga öar är sämre. Områdets värde avseende strandskyddet bedöms vara likvärdigt mot huvudalternativet.

6.2.2 ALTERNATIV HÖNÖ: LÖKHOLMSVÄGEN

Området ligger på den norra delen av Hönö, vid brofästet mellan Hönö och Öckerö. Området har fördelaktiga ägoförhållanden, då marken ägs av kommunen. Närheten till kollektivtrafiken är bättre än för huvudalternativet. Området är beläget i direkt anslutning till vattenområdet. Vattenområdet är grunt och svårtillgängligt från havet. Omfattande åtgärder krävs i vattenområdet för att möjliggöra för hamn.

Marken i området är dock bättre lämpad för andra ändamål. Det finns inte några verksamheter i närområdet. En exploatering skulle även innebära att en befintlig cykelbana skulle behöva flyttas. Det finns tillräcklig yta för kvartersmark, men alternativet saknar möjlighet att utöka planområdet med nödvändiga kringtytor. Områdets värde avseende strandskyddet bedöms vara likvärdigt mot huvudalternativet.

6.2.3 ALTERNATIV HÖNÖ: SANDEBACKEN

Detta område ligger på den södra delen av Hönö, i anslutning till ett befintligt verksamhetsområde. Marken bedöms därför vara lämplig för ändamålet. Området angränsar till vattnet i sydöstlig riktning. Vattenområdet är grunt och det krävs omfattande åtgärder för att möjliggöra hamn på platsen.

Det finns tillräckligt med yta för kvartersmark, men det finns inte möjlighet att utöka planområdet. Markägoförhållandena är sämre jämfört med huvudalternativet. Lokaliseringen till övriga öar samt närheten till kollektivtrafiken är sämre jämfört med huvudalternativet. Strandskyddets värde bedöms vara likvärdigt eller högre i jämförelse med huvudalternativ.

7 BEDÖMNING AV MILJÖPÅVERKAN

7.1 BEDÖMNINGSMATRIS

Bedömningen av miljökonsekvenserna till följd av detaljplanens genomförande utgår från det berörda områdets förutsättningar och värden samt bedömd omfattning av störningen eller ingreppet (effekten). Om en aspekt i ett område med stort värde avseende aktuell aspekt störs i stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan en liten störning på ett område med litet värde innebär små negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser kan uppstå om inverkan på ett område är positiv.

Områden med stora värden	till exempel riksintressen eller andra intressen som gäller på EU-nivå, såsom Natura 2000-områden.
Områden med måttliga värden	till exempel av regionala och större kommunala intressen.
Områden med låga värden	områden med lokala och mindre kommunala intressen.

Omfattningen av påverkan/effekten som detaljplanen antas medföra för respektive miljöaspekt bedöms enligt en skala:

ingen – liten negativ – måttligt negativ – mycket negativ eller positiv.

Konsekvenserna bedöms utifrån en sammanvägning av värdet och omfattningen av effekten, se Tabell 1.

Tabell 1. Matris som illustrerar bedömningsmetodik i miljökonsekvensbeskrivningen

Intressets värde	Effekt (beroende av omfattning och varaktighet)				
	Ingen effekt	Mycket negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Positiv effekt
Högt värde	Ingen konsekvens	Mycket stor-stor konsekvens	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Stor positiv konsekvens
Måttligt värde	Ingen konsekvens	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Måttlig positiv konsekvens
Lågt värde	Ingen konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Liten positiv konsekvens

Konsekvensbedömningen görs utifrån planens påverkan vid ett antagande samt förändringen mellan antagen plan och nollalternativet.

7.2 OSÄKERHETER

MKB:n genomförs utifrån bedömningar av en framtida situation som i detta fall sträcker sig fem år från att planen vunnit laga kraft. Eftersom framtiden är osäker finns det i bedömningarna alltid en viss osäkerhet. Osäkerheter utgörs av oförutsedda fynd eller förutsättningar. Den här MKB:n bygger på information som har varit känd under planprocessen. Inga andra osäkerheter har identifierats.

7.3 TILLÄMPLIGA MILJÖMÅL

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål vars syfte är att identifiera vilka åtgärder som behövs för att klara de globala målen i Agenda 2030. Miljömålen övergripande syftet är att bidra till ett mer hållbart samhälle. Målen beskriver vad som kan anses vara en god miljö utifrån olika miljöaspekter. I den fysiska planeringen är målet God bebyggd miljö vägledande. Hur vi bor och lever påverkar miljön på många sätt. Den kommunala översiktsplanen är ett avgörande verktyg för att skapa förutsättningar för ett hållbart samhälle, vilket kan användas i detaljplanearbetet.

Enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och annan miljö hänsyn beaktas i planen.

Följande miljö mål har bedömts beröras av planförslaget:

- Giftfri miljö
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Ett rikt växt och djurliv

7.4 EKOSYSTEMTJÄNSTER

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som människan på olika sätt är beroende av från naturens ekosystem. Landskapet, inklusive havet, inrymmer en rad värden för människan: ekologiska, kulturella, sociala och ekonomiska. Värdena är sammanlänkade med varandra och finns spridda över hela landskapsrummet. Om funktioner och egenskaper i landskapet identifieras och värderas kan de nyttor människan får av naturen synliggöras. Det är naturens så kallade ekosystemtjänster. Vilka ekosystemtjänster som är viktiga på en plats är beroende av naturtyper i landskapet, markförhållanden och förekomsten av ekosystemtjänsten både lokalt och i ett större perspektiv. Dessutom är det viktigt att beakta vem som får nytta av tjänsten idag eller i framtiden och hur denne påverkas om tjänsten försvinner. Ekosystemtjänster bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Ekosystemtjänsterna delas vanligen upp i fyra olika typer utifrån vilken funktion de har. De stödjande tjänsterna utgörs av olika biologiska processer som i sig gynnas av en hög biologisk mångfald. De reglerande tjänster bidrar till att reglera exempelvis luftföroreningar, bullernivåer och vattennivåer. De producerande tjänsterna består av naturliga processer inom jord- eller skogsbruk eller fiske som ger oss livsmedel och råvaror. Se Tabell 2 för de olika typgrupperna och ekosystemtjänsterna som ingår.

Kompensationsprincipen ska tillämpas i planprocessen vilket innebär att negativa konsekvenser vid en exploatering i första hand ska undvikas och minimeras. Värdefulla funktioner och höga värden som ändå går förlorade vid en exploatering ska, så långt det är möjligt, återskapas i närområdet eller på annan plats i kommunen.

Tabell 2. Naturvårdsverkets förteckning över ekosystemtjänster.

<i>Ekosystemtjänster</i>	
Stödjande	Biologisk mångfald
	Ekologiskt samspel
	Livsmiljöer
	Naturliga kretslopp
	Jordmänsbildning
Reglerande	Reglering av lokalklimat
	Erosionskydd
	Skydd mot extremväder
	Luftrening
	Reglering av buller
	Rening och reglering av vatten
	Pollinering
	Reglering av skadedjur och skadeväxter
Producerande/ försörjande	Matförsörjning
	Vattenförsörjning
	Råvaror
	Energi
Kulturella	Fysisk hälsa
	Mentalt välbefinnande
	Kunskap och inspiration
	Social interaktion

Följande ekosystemtjänster bedöms påverkas i denna bedömning:

- Stödjande: Biologisk mångfald, Livsmiljöer, Naturliga kretslopp
- Reglerande: Rening och reglering av vatten

Bedömning av detaljplanens påverkan på ekosystemtjänsterna sammanfattas under samlad bedömning i kapitel 9 Samlad bedömning.

7.5 MILJÖKVALITETSNORMER (MKN)

Miljö kvalitetsnormer (MKN) regleras i 5 kap MB. De beskriver lägsta godtagbara miljö kvalitet inom ämnesområdena utomhusluft, omgivningsbuller och vatten. MKN omfattar dels gränsvärden som ej får över- eller underskridas, dels riktvärden som ska eftersträvas och ej bör överskridas. MKN med åtgärdsprogrammen fungerar som styrmedel för att styra i riktning mot de nationella miljö kvalitetsmålen. MKN anger även en högsta acceptabel föroreningsnivå till skydd för människors hälsa och miljön.

Kommunerna är skyldiga att i sin fysiska planering samt prövning enligt plan- och bygglagen agera så att MKN kan följas.

Risk för påverkan på MKN för buller och luft bedöms försumbar med planförslaget där verksamheten som ska etableras inte medför ökat buller eller utsläpp av partiklar etc. i sin process samt att trafiken från verksamheten inte bedöms öka markant.

För denna detaljplan bedöms MKN för vatten vara relevant att beakta. En bedömning av hur detaljplanen förhåller sig till MKN finns i avsnitt 0

Den muddring som ansöks inom ramen för tillståndsprövningen för vattenverksamhet bedöms vara den åtgärd som kommer innebära störst påverkan på ålgräsbeståndet, då den leder till en direkt förlust av ålgräs inom planområdet. Inom ramen för tillståndsprövningen utreds därför möjligheten för en kompensationsåtgärd för att kunna mildra och minska de negativa effekterna från muddringen. Denna åtgärd utformas med stöd av Öckerö kommun, med syfte att kunna kompensera för den ålgräsäng som påverkas till följd av planen.

Det finns även möjlighet att ålgräs kan komma att återetableras inom det muddrande bottenområdet. I ett liknade fall (mål nr M2595-22) fastslog mark- och miljödomstolen samhällsbyggnadsnämndens tidigare beslut att ge Engewikens båtförening strandskyddsdispens för muddring inom ett område med ålgräs. Ett av själens till domen var att möjligheten för ålgräs att återetableras inom det muddrade området ansågs god. Möjlighet för återetablering av ålgräs kommer att undersökas och redogöras för inom ramen för tillståndsprövningen för vattenverksamhet. Miljökvalitetsnormer.

7.5.1 MKN I VATTEN

Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten är bestämmelser om kvaliteten på vatten i en vattenförekomst. Vattenförvaltningen och MKN är en konsekvens av EU:s ramdirektiv för vatten som införlivats i svensk lagstiftning genom vattenförvaltningsförordningen. MKN är ett juridiskt bindande styrmedel i miljöbalken (MB). De anger uppsatta gränsvärden för störningar eller föroreningar som naturen eller människan bedöms kunna utsättas för utan att ta allt för stor skada. Normerna är ett rättsligt verktyg och ställer krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt, till exempel "god status 2027".

MKN syftar till att vattenförekomsterna skall uppnå Hög eller God ekologisk status/potential och Hög eller God kemisk status till ett visst år. För vissa ämnen finns ibland undantag av ett mindre strängt krav eller längre tidsfrister till när detta skall ha uppnåtts. Verksamheter får inte försämra befintlig status för vattenförekomster men inte heller medföra att miljökvalitetsnormer och tidsfrister inte kan uppnås. Det gäller även enskilda ämnen i MKN.

EU-domstolen har fastslagit att en medlemsstat är skyldig att inte meddela tillstånd till verksamheter som riskerar att orsaka en försämring av status eller äventyrar att miljökvalitetsnormerna uppnås. EU-domstolen tolkar begreppet "försämring" som en försämring till en lägre klass för en enskild kvalitetsfaktor, även om inte den sammanvägda statusen försämras.

7.5.2 YTVATTENFÖREKOMST

Recipient inom planområdet är vattenförekomsten Stora Kalvsund. Enligt VISS (VattenInformationSystem Sverige) har Stora Kalvsund idag "Måttlig ekologisk status" och "Uppnår ej god kemisk status. Klassningen av den ekologiska statusen baseras främst på miljökonsekvenstypen "Flödesförändringar" (Viss, 2020).



Figur 10 Översikt över vattenförekomsten Stora Kalvsund. Lokaliseringen av planområdet är markerat med en röd triangel. Karta hämtad från VISS (VattenInformationsSystem Sverige).

Miljö kvalitetsnormen har kvalitetskravet "God ekologisk status 2027" och "God kemisk ytvattenstatus". "Undantag - Mindre stränga krav" finns för bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. "Undantag - Tidsfrister" finns för Tributyltennföreningar, där kvalitetskravet är "God kemisk ytvattenstatus" 2027. Status och miljö kvalitetsnorm är sammanställd i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Statusklassning och miljö kvalitetsnorm för vattenförekomst Stora Kalvsund.

Statusklassning	Miljö kvalitetsnorm
Ekologisk status: <i>Måttlig</i>	Ekologisk status Kvalitetskrav: God ekologisk status 2027
Kemisk status: <i>Uppnår ej god</i>	Kemisk ytvattenstatus Kvalitetskrav: God kemisk ytvattenstatus <i>Undantag - mindre stränga krav</i> Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus: <ul style="list-style-type: none"> • Kviksilver och kvicksilverföreningar • Bromerad difenyleter <i>Undantag - tidsfrister</i> Kvalitetskrav: God kemisk ytvattenstatus 2027 <ul style="list-style-type: none"> • Tributyltenn föreningar Punktkällor: Förorenade områden Diffusa källor: Transport och infrastruktur Diffusa källor: Urban markanvändning

Tillkomst/härkomst: Naturlig	Skyddade områden: Hönö, Jungfruviken

Ekologisk status

Skäl till att vattenförekomsten inte uppnår "God Ekologisk Status" beror enligt VISS främst på på miljökonsekvenstypen "Flödesförändringar". Bedömningen grundar sig på att den fysiska påverkan på hydrografiska villkor är stor utifrån bland annat fysiska strukturer som förändrar vattnets rörelse, hastighet och strömriktning. Klassningen har tillförlitlighetsklassning medel vilket innebär att den finns en direkt koppling mellan det försämrade flödet i vattenförekomsten och sänkt biologiskt status. Hydromorfologin är otillfredsställande och det anges med formuleringen: "Otillfredsställande långsgående konnektivitet i kustvatten och övergångszon". Statusen har bedömts till otillfredsställande, då det inom 42 % av ytvattenförekomstens grunda vattenområden (0-15 meter) förekommer bristande konnektivitet.

Det saknas långsgående, sammanhängande vatten- och strandområde på grund av att det byggts pirar, kajer, bryggor, vågbrytare och utfyllnader i vattenområden. Dessa fysiska konstruktioner blockerar djurs och mindre organismers rörelser och förflyttning men har också resulterat i indirekt påverkan i form av omblandning av vatten och uppgrumling från båttrafik och sjöfart. Det leder också till förändrad hydrodynamik, förändring av vattnets strömriktning och hastighet ("flödesförändringar"). Det påverkar bottenerosion, sedimentation och syreförhållanden. Bryggor och småbåtshamnar skuggar botten och försämrar ljusförhållandena för bottenvegetation. Svallvågor från motorbåtstrafik och propellerverkan ger erosion och uppgrumling i grunda områden. Muddring påverkar genom uppgrumling och förändringar i djup och hydrodynamik genom borttagande av sediment.

Enligt VISS ska åtgärder genomföras så att god ekologisk status kan nås. Vattenförekomstens återhämtning tar tid och åtgärder bör därför sättas in så snart som möjligt för att nå målet. Tidsfrist till 2027 gäller för hydrologisk regim/hydrografiska villkor med skälet att det inte är tekniskt möjligt att nå god status tidigare.

Kemisk status

Vattenförekomsten har i VISS klassificerats till att ha en "betydande påverkan" från transport och infrastruktur. Motiv till klassificeringen utgörs av "sjöfart/båtar som bedöms tillföra ämnen i betydande mängd till vattenförekomsten".

Skäl till att vattenförekomstens kemiska status är "Uppnår ej god" beror på, av Vattenmyndigheten, bedömd påverkan och förekomst av:

- Bromerad difenyleter (flamskyddsmedel i bl.a. plastprodukter (båtar), elektronik, byggmaterial, kläder och fordon)
- Kvicksilver och kvicksilverföreningar (tidigare utsläpp både i Sverige o utomlands)
- Tributyltenn föreningar (numera förbjudet i båtbottnfärg, hamnar, uppställningsplatser för båtar och varv kan fortfarande vara punktkällor)

- PAH (bl.a. avgaser i luft o vatten, läckande bensin och diesel, smörjmedel)

PAH-ämnen som identifierats för vattenförekomsten är antracen, benso(a)pyren och benso(g,h,i)perylene. PAH kommer bland annat från luftföroreningar/avgaser. Båttrafik genererar avgaser i luft och i vatten. Mätdata saknas för dessa tre ämnen men de har pekats ut i påverkansanalysen för vattenförekomsten. Benso(a)pyren är mest känd och studerad av samtliga PAH:er och brukar användas som indikator för total halt av PAH. Ämnet är cancerframkallande och ett av Vattendirektivets prioriterade ämnen och ingår alltså i bedömning av kemisk status. Musslor och hummer som lever i förorenade vatten kan ibland innehålla höga halter av PAH (Livsmedelsverket, 2023).

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för bromerade difenyletrar, även kallade polybromerade difenylterar (PBDE). Halterna av PBDE bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av PBDE till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Problemet beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar och bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av PBDE (december 2015) får dock inte öka. Lokala påverkanskällor som bidrar till sänkt status för PBDE ska åtgärdas oavsett det mindre stränga kravet för atmosfärisk deposition (se övriga tidsfrister).

Vattenförekomsten bedöms ha betydande påverkan av tributyltenn (TBT). En eller flera analyser av bottensediment i vattenförekomsten uppvisar en TBT-halt över gränsvärdet 1,6 µg/kg torrsvikt. Trafiken av fritidsbåtar i vattenförekomsten är dessutom så stor att den kan antas utgöra en betydande påverkanskälla enligt ett analysverktyg för att bedöma påverkan från tributyltenn (TBT) i svenska vattenförekomster (Lagerström & Ytreberg, 2018).

Då TBT är förbjuden att använda i båtbottnfärg är de största källorna idag istället spridning från förorenade områden, äldre båtupställningsplatser eller äldre varvsverksamhet. I rapporten: TBT i småbåtshamnar i Västra Götalands län från 2010, fastställs att småbåtshamnar kan ses som punktkällor till TBT. Det saknas mätdata i denna vattenförekomst men baserat på att möjliga påverkanskällor identifierats i påverkansanalysen, att vattenmyndigheten pekat ut vattenförekomsten som potentiellt påverkad, samt kunskapen om att TBT förekommer i provpunkter utmed hela kuststräckan så sänks statusen genom extrapolering av data. Sedimenten inom planområdet har analyserats, bland annat med avseende på TBT, se avsnitt 8.2.

8 MILJÖKONSEKVENSER

8.1 MARIN NATURMILJÖ

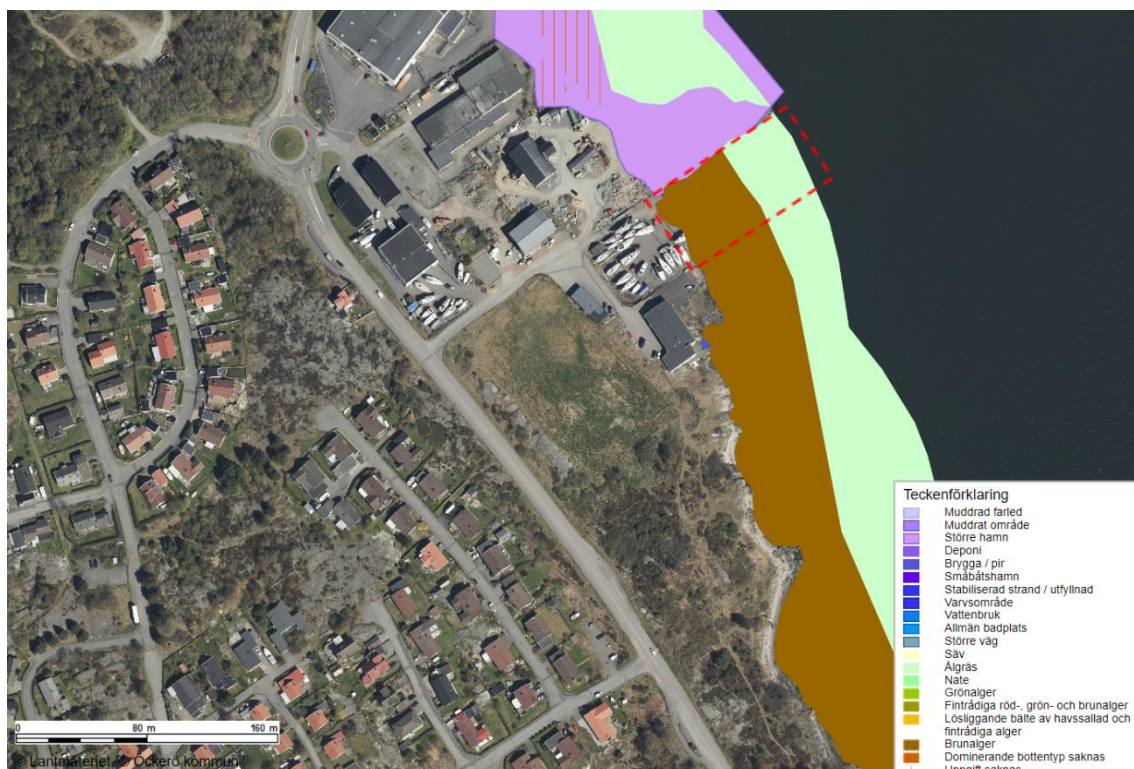
8.1.1 BEDÖMNINGSGRUNDER

Särskilt värdefulla naturmiljöer kan vara skyddade på olika sätt, exempelvis som riksintressen, naturreservat eller genom Natura 2000. Denna typ av skydd väger ofta tungt vid en bedömning av värdet i en naturmiljö.

För att bättre kunna bedöma värdet av en naturmiljö bör alltid en fältinventering genomföras. Resultatet av inventeringen vägs samman med eventuella skyddsområden som finns inom eller i anslutning till området. Bedömningen utgår från om det finns värden på lokal, regional eller nationell nivå. På samma sätt tas hänsyn till de eventuella skyddsvärda arter som förekommer i eller i närheten av området, som riskerar att påverkas av åtgärden.

8.1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Ålgräs (*Zostera marina*) har tidigare noterats i samband med inventeringar i närområdet, då med olika resultat. Under 2012 genomförde Manrax miljöcentrum/Mats Envall en inventering där ålgräs eftersöktes med hjälp av analys av satellitbilder. Undersökningen gav inga indikationer på ålgräs i området. Vid tidigare fältinventeringar i närområdet, genomförda av Tyréns, har emellertid ålgräs påträffats. Inventeringar har även utförts 1989 samt 2022, se Figur 11.

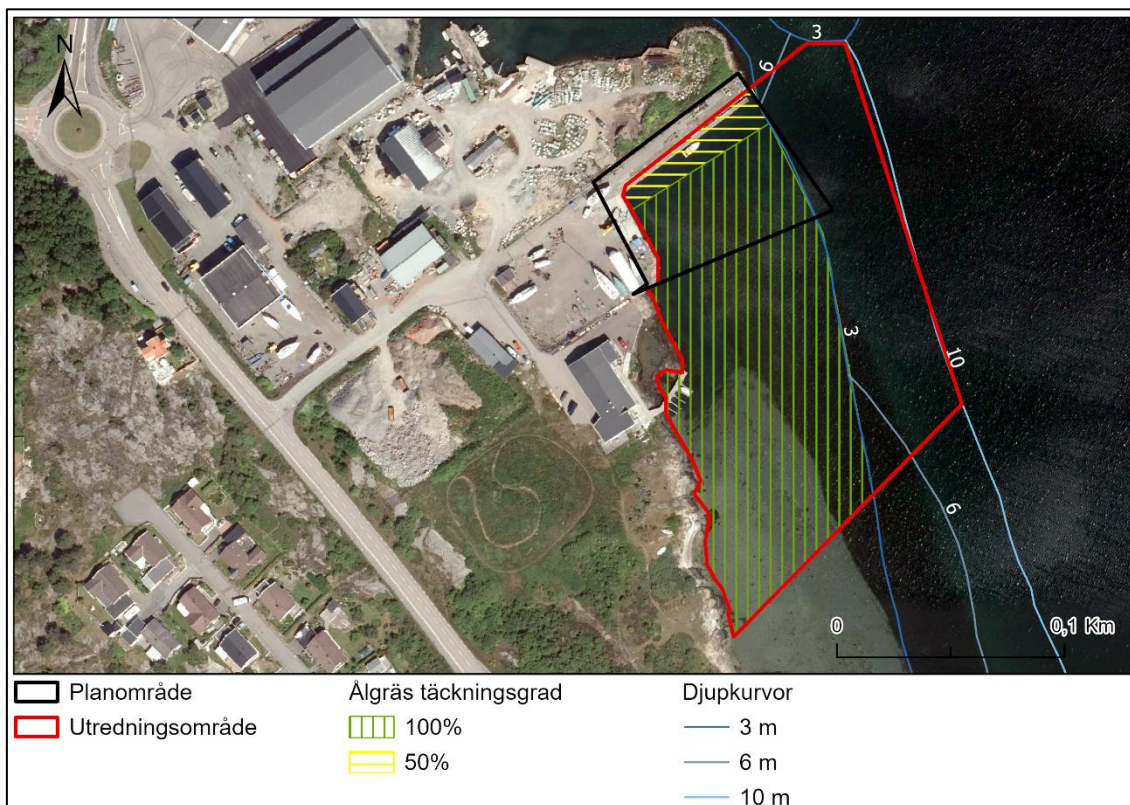


Figur 11. Sammanfattning av bottenbeskaffenheter vid Långesand på Öckerö baserat på Lagenfelt (1989) och Länsstyrelsen (2002:22). Planområdet i vattenområdet är schematiskt indikerat med röd streckad linje; närmst strandlinjen finns brunalger (brun färg) och längre ut finns ålgräs (ljusgrön färg). Över ca 4,9 msw upphör ålgrässets utbredning. Kartkälla: Öckerö kommun. Överlagd grafik: Tyréns. Norr är uppåt i figuren.

För att kunna bedöma värdet av den marina naturmiljön har Tyréns genomfört en marinbiologisk undersökning i och utanför planområdet. Undersökningen genomfördes i april 2023. Syftet med den marinbiologiska undersökningen var att beskriva förekomst eller frånvaro av naturvärden, inte dess biomassa, skottäthet, associerad fauna eller liknande parametrar som mer sannolikt är beroende av genomförandetid.

I samband med undersökningen noterades en tät och väl sammanhållen ålgräsäng, med upp till 100 % täckningsgrad av bottenytan, inom liksom utom planområdet. Se Figur 12 för illustrering av ålgräsängens utbredning. Ålgräs är rödlistat och arten bedöms vara sårbar (VU). Förekomsten av ålgräs utanför Öckerö bedöms vara en del av en större ålgräsäng som sträcker sig från Hålsöbron ned till Baggelbo, baserat på resultat från bland annat Länsstyrelsens ålgräsinventeringar, se Figur 11.

Den marinbiologiska undersökningen visar att ålgräsets huvudsakliga djuputbredning är mellan cirka 1 och 3,9 msw (metres of sea water), och dess maximala djuputbredning är cirka 4,9 msw. Ålgräsängen är generellt tät och väl sammanhållen men med glesare eller mer fläckvis utbredning vid norra bryggan/piren, vid strandkant samt vid vattendjup mellan 3,9-4,9 msw. Vid norra bryggan/piren är ålgräsets täckningsgrad uppskattningsvis 50 % av bottenytan. Här är vattendjupet större (cirka 1-2 msw) än i hamnbassängens södra del där en grundklack finns (cirka 0,5-1 msw). Även på grundklacken är ålgräsets täckningsgrad 100 % av bottenytan. Vid strandkanten, på vattendjup grundare än 1 msw, finns förvisso enstaka förekomster av ålgräs, men botten är generellt vegetationslös eller så dominerar våghärdiga algarter såsom sågtång (*Fucus serratus*), och blåstång (*Fucus vesiculosus*), samt sargassosnärja (*Sargassum muticum*). Djupare än cirka 4,9 msw saknas ålgräs.



Figur 12. Illustrering av utredningsområdet i relation till planområdet. Ålgräsets täckningsgrad är uppskattningsvis 50 % eller 100 % av bottenytan inom resp. delområde.

Den marinbiologiska undersökningen visade att enstaka individer av europeiska ostron (*Ostrea edulis*) liksom japanska jätteostron (*Magallana gigas*) fanns i bottenytan. Även enstaka eller fåtal individer av blåmussla fanns i bottenytan, men dessa var begränsade till antalet med en täckningsgrad om <10 % av bottenytan, och bildar därmed inte den skyddsvärda biotopen musselbank.

Inga andra skyddsvärda habitat/biotoper eller skyddade arter iaktogs i samband med undersökningen.

Eftersom ålgräs täcker bottenmiljön i så stor grad och då habitattypen ålgräsäng har ett högt skyddsvärde på både nationell som internationell nivå bedöms den marina naturmiljön i området ha ett högt värde.

8.1.3 PÅVERKAN OCH EFFEKTER

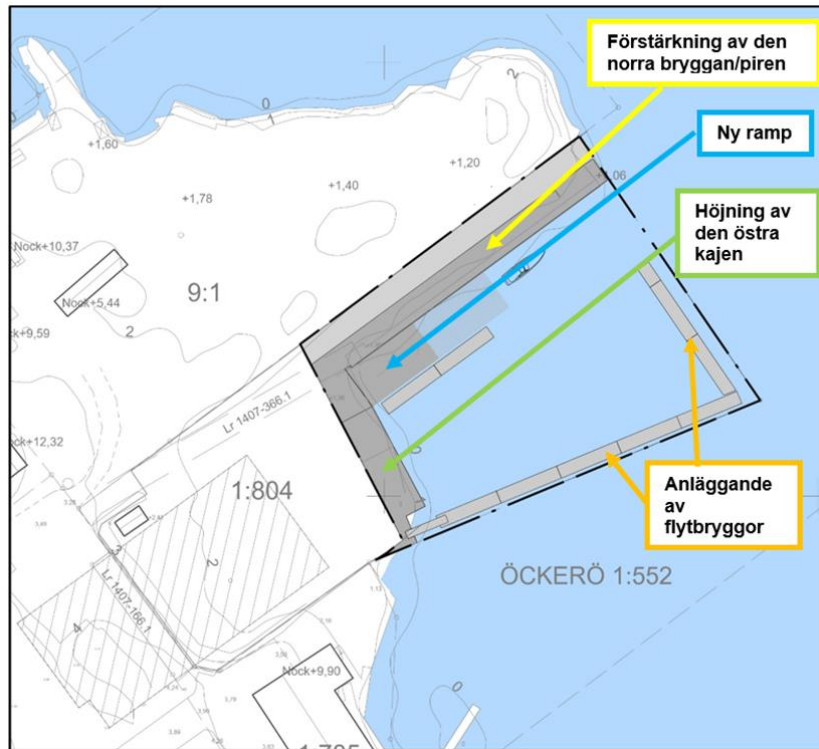
Ålgräset har halverat sin utbredning på västkusten sedan 80-talet. Den främsta anledningen anses vara övergödning och försämrade vattenkvalitet. Även muddring eller annan bottenpåverkan i form av exploatering såsom bryggor (överskuggning, pumpeffekter av flytbryggor, följdverksamheter såsom båttrafik mm.), hamnar, båttrafik (ökad turbiditet, pumpeffekt av skrov, överskuggning) anses bidra till ålgräsets tillbakagång, liksom överfiske (s.k. top-down effekter) och klimatförändringar (temperaturökning, försurning). Den aktuella ålgräsförekomsten verkar däremot ha varit stabil i området, detta trots båttrafik och anläggandet av både kaj och pir.

Inom planområdet planeras ett antal åtgärder utföras inom ramen för tillståndsprövning enligt 11 kapitlet miljöbalken, dessa beskrivits i avsnitt 5.1 Markanvändning. Konsekvenserna för ålgräs till följd av tillståndspliktiga åtgärder bedöms inom ramen för tillståndsprövningen.

Detaljplanen bedöms kunna medföra en stor negativ påverkan på ålgräs inom, och i viss mindre urstäckning även utanför planområdet, främst till följd av de flytbryggor som föreslås anläggas inom hamnområdet. Detta kommer att medföra en permanent påverkan på arten. Den negativa påverkan bedöms uppstå framförallt till följd av pumpeffekt och skuggning från planerade flytbryggor.

Pumpeffekten innebär att vattenmassan under en flytbrygga rör sig upp och ner vilket kommer leda till att lösa partiklar, sediment och finkornigt substrat kommer att "pumpas bort". Detta leder i sin tur till att ålgräset möjlighet att hitta fäste för sina rötter kommer försämrats med tiden för att tillslut helt försvinna. Pumpeffekten framträder huvudsakligen direkt under flytbryggan och i en ungefärlig utbredning om bryggans halva bredd på vardera sida. Detta innebär att en yta av bryggans dubbla bredd på botten direkt kommer att påverkas av pumpeffekten. Pumpeffekten är som störst upp till cirka 2 meters vattendjup för att sedan avta. Pumpeffekten kommer huvudsakligen att göras gällande under och invid den väst-östliga delen av flytbryggorna, se Figur 13. För den yttre, nord-sydliga flytbryggan är vattendjupet så pass stort (> 2 meter) att påverkan bedöms bli marginell.

Flytbryggor skapar även en skuggningseffekt vilket medför att ålgräset på sikt försvinner under och i anslutning till bryggorna till följd av brist på solljus. Skuggningseffekt uppstår oavsett djup, men effekten är påtaglig om vattendjupet understiger 2 meter. Den öst-västliga bryggan bedöms kunna medföra en betydande skuggningseffekt, medan den yttre nord-sydliga bryggan bedöms medföra en marginell skuggningseffekt på ålgräs.



Figur 13. Utkast till illustrationskarta, bland annat över planerade flytbryggor.

Den exakta utformningen av hamnens vattenanläggning (bryggkonstruktion) beslutas emellertid inom ramen för pågående tillståndsprövning enligt 11 kapitlet miljöbalken. Planförslaget påverkan på ålgräs har utgått från nuvarande förslag på utformning, och kan ses som ett värsta scenario vad gäller negativ påverkan på den lokala ålgräsängen inom planområdet.

Ålgräset inom planområdet bedöms vara en mindre del av en större ålgräsäng. Planförslaget förväntas inte påverka konnektivitet för ålgräs i området i betydande omfattning då spridningen åt norr sannolikt begränsas av befintlig pir, som troligtvis utgör en barriär. Detta är emellertid inte helt klart i dagsläget. Utanför planområdet i söder kommer ålgräsängarna att kunna finnas kvar, dock förväntas en viss nivå av grumling uppstå i samband med anläggningskedet. Grumlingen förväntas bli kortvarig och begränsad i omfattning.

Negativa effekter på den marina naturmiljön i samband med anläggningskedet bedöms bli liten. Fisk och andra bottenlevande djur förväntas inte påverkas negativt av sedimentation till följd av grumling under förutsättning att grumlingsförebyggande åtgärder tillämpas.

Planförslaget förväntas inte påverka vattnets strömriktning eller hastighet (flödesmönster/hydromorfologi). Ny ramp samt flytbryggor kommer att installeras, men dessa bedöms inte innebära en ökad påverkan på strömförhållandena. Se även avsnitt 9.2.1 MKN för Ytvatten.

Sammantaget bedöms ändå de negativa effekterna bli stora, då ålgräsängar är viktiga habitat ur ett nationellt perspektiv.

8.1.4 KONSEKVENSER

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att gällande detaljplan inte ändras. Verksamheterna i området kan förutsättas fortsätta som förut. Förutsättningarna för eventuella bestånd av ålgräs kommer inte att förändras.

Planförslaget

Planförslaget riskerar att medföra en stor negativ påverkan på marina naturvärden, då det förekommer ålgräsäng inom planområdet. Nuvarande planförslag föreslår hamn inom vattenområdet. Detta skiljer sig inte från hur området nyttjas idag. Den planerade utformningen med flytbryggor bedöms dock kunna ha en negativ påverkan på ålgräs.

Flytbryggorna kommer att tillståndsprövas i separat prövning enligt 11 kapitlet miljöbalken. Eventuella skyddsåtgärder eller kompensationsåtgärder kommer därför att villkoras i vattendom.

8.1.5 FÖRSLAG TILL SKYDDSÅTGÄRDER

Skyddsåtgärder kommer framförallt att vara aktuellt i samband med anläggningskedet för att minska negativ påverkan på marina naturvärden till följd av gru ml ande arbeten. Skyddsåtgärder som kan bli aktuella är grumlingsdämpande åtgärder, så som siltgardin eller bubbelridå.

Kompensationsåtgärder för ålgräs planeras inom ramen för tillståndsprövningen. Där utreds möjligheten att nyplantera ålgräs på en eller flera lokaler, företrädesvis inom samma vattenförekomst.

8.2 VATTENMILJÖ OCH SEDIMENT

8.2.1 BEDÖMNINGSGRUNDER

Bedömningsgrunderna för vattenmiljö grundas framförallt i ekologiska och kemiska kvalitetsfaktorer för miljö kvalitetsnormer, så som påverkan på makroalger samt hydrografiska villkor eller risk för negativ påverkan till följd av föroreningar. I detta avsnitt redovisas en konsekvensbedömning enligt avsnitt 7.1. Påverkan på MKN redovisas i 9.2.1.

Naturvårdsverket har med hjälp av SGU även tagit fram bedömningsgrunder för miljö kvalitet för sediment, där en tabell med fördelningen av halter av organiska miljögifter i svenska marina sediment presenteras. För de flesta ämnen har halterna delats in i fem klasser från mycket låg halt till mycket hög halt. En klassificering innebär en bedömning av om halterna är låga eller höga i förhållande till övriga prover. Den säger ingenting om förekomst av negativa effekter i miljön. Dessa har använts som bedömningsgrunder för sediment.

8.2.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Vattenförekomsten bedöms ha måttlig ekologisk status samt kemisk status som ej uppnår god, se avsnitt 7.5.2 Ytvattenförekomst.

Den ekologiska statusen är framförallt kopplad till påverkan på hydrografiska villkor och bristande konnektivitet. Detta beror bland annat på att det saknas långsgående, sammanhängande vatten- och strandområde på grund av exploatering med pirar, kajer, bryggor mm i vattenförekomsten. Bryggor och småbåtshamnar skuggar botten och försämrar ljusförhållandena för bottenvegetation. Svallvågor från motorbåtstrafik

och propellerverkan ger erosion och uppgrumling i grunda områden. Muddring påverkar genom uppgrumling och förändringar i djup och hydrodynamik genom borttagande av sediment.

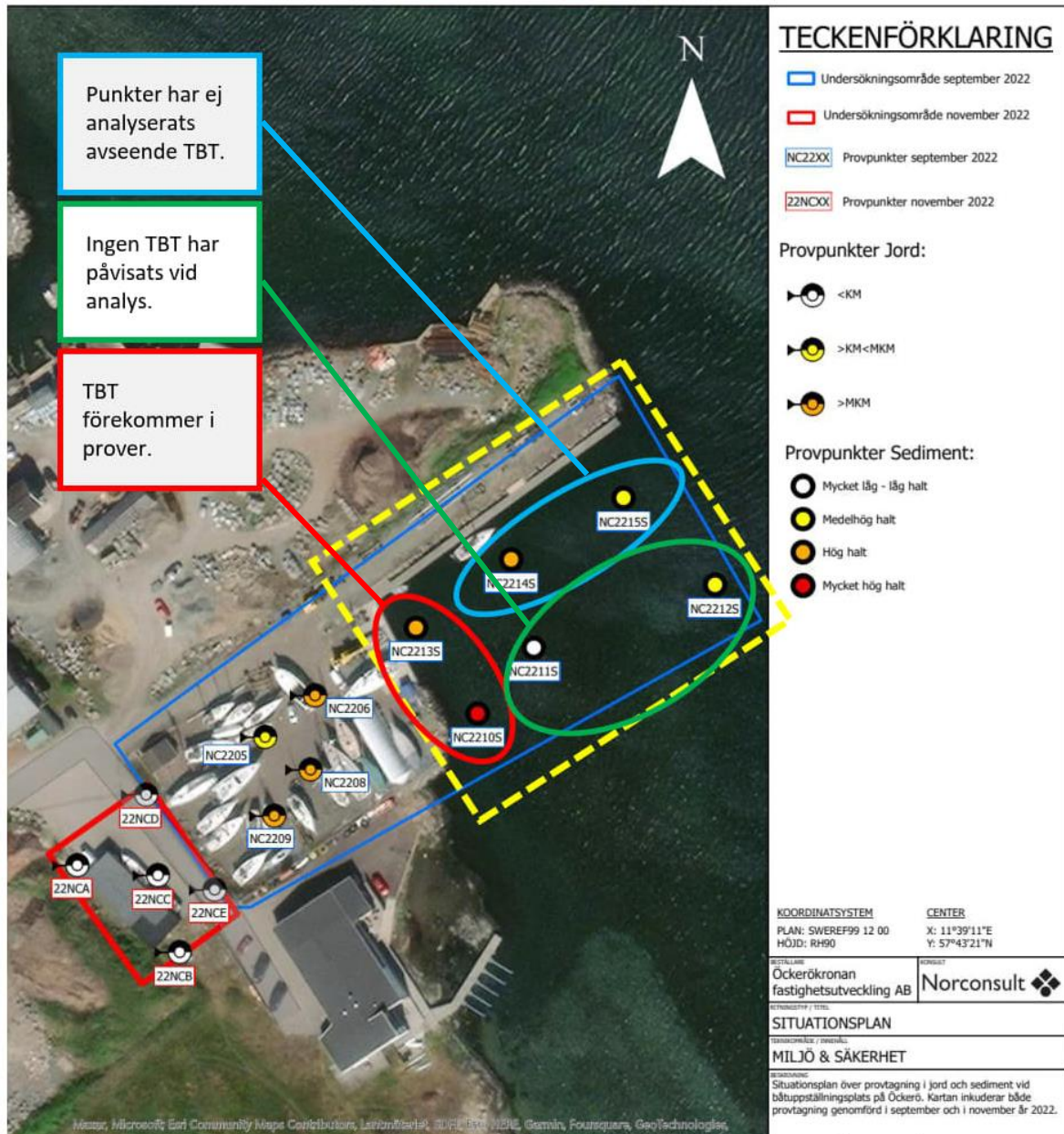
Vattenförekomsten har i VISS klassificerats till att ha en "betydande påverkan" från transport och infrastruktur. Motiv till klassificeringen utgörs av "sjöfart/båtar som bedöms tillföra ämnen i betydande mängd till vattenförekomsten". Ett ämne som visat sig skadligt är bland annat tributyltenn (TBT), som under lång tid bland annat användes i båtbottnfärger.

Inom verksamhetsområdet har båtverksamhet funnits under en längre tid. Befintlig kaj/brygga byggdes omkring 2009. Det finns även underlag på att botten har muddrats tidigare. Inom föreslaget planområde förekommer sannolikt en viss påverkan på strömningsförhållandena.

Miljöfarliga verksamheter har bedrivits under en lång tid inom och vid det planerade verksamhetsområdet. Verksamheter i anslutning till vattenområdet har utgjorts av båtuppställningsplats, industri- och kontorsverksamhet samt ett idrottsområde i södra delen av planområdet. Inom angränsande planområdet på land finns en båtuppställningsplats med en spolplatta med slamavskiljning, för avspolning av båtbottnar. Idag samlas allt avspolat förorenat vatten upp i tät tank.

Miljötekniska markundersökningar har utförts i området och resultaten visar att det förekommer föroreningar i sediment samt i befintliga jordlager inom angränsande landområden. Markföroreningar från de landområden som angränsar till havet bedöms generellt ha stora spridningsförutsättningar till ytvatten. Ytliga sediment i vattenområdet bedöms ha transporterats dit främst genom befintlig ytavrinning och avledning av dagvatten. Viss sedimentering bedöms också ha skett genom partiklar som transporterats dit med havets strömmar eller med hjälp av vinderosion.

Provtagning av sedimenten har utförts under 2022 med kompletterande analys under 2024. Provtagningsplatser av sediment vattenbassängen framgår av Figur 14 nedan.



Figur 14. Provtagningsplatser på land och i vattenbassäng (Norconsult, 2022/2024).

Resultaten från analyserade sedimentprov inom verksamhetsområdet har klassats enligt Naturvårdsverkets och SGU:s bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Josefsson, 2017). Resultaten visade att det förekom höga och mycket höga föroreningshalter med avseende på PAH och organiska tennföreningar (bl.a. TBT) i ytliga sedimentprover, 0-30 cm. Samtliga sedimentprov med halter över Hög halt och Mycket hög halt var belägna nära kajkanten. Översiktligt resultat från analyser på sedimentprover tagna under 2022 och 2024 framgår av Tabell 4. Halten av TBT sjunker mot djupet (>0,5 meter) i sedimenten.

Tabell 4. Översiktlig sammanställning av några analyserade parametrar i sedimenten 2022 och 2024 (Norconsult 2022a, 2024).

Parameter	Medelhög halt*	Hög halt*	Mycket hög halt*
	Provtagningspunkt		
Krom, Cr	NC2212S, NC2213S:1, NC2215S		
Koppar, Cu	NC2210S		
Nickel, Ni	NC2212S, NC2215S		
PAH	NC2214S	NC2214S	
MBT, monobutyltenn	NC2213S:1, NC2213S:2	NC2210S	
DBT, dibutyltenn	NC2213S:2	NC2213S:1	NCSS10S
TBT, tributyltenn	NC2213S:2	NC2213S:1	NCSS10S

* Halter jämförda mot Naturvårdsverkets Rapport R4913, R4914 och SGU Rapport 2017:12

Tagna prover i provpunkt NC2214S och NC2215S har inte analyserats med avseende på innehåll av TBT. Föroreningarna med TBT bedöms vara högst närmast den västra kajen, där båtar har stått över längre tid och där TBT även hittats i jordlagren på land. Inga båtar har legat längs med den norra bryggan/piren över tid, utan bryggan/piren nyttjades endast för upptagning och iläggning av båtar.

8.2.3 PÅVERKAN OCH FÖRVÄNTADE EFFEKTER

Planförslaget bedöms kunna medföra en liten positiv effekt på vatten- och sedimentmiljön. Den aktuella detaljplanen bedöms medföra att trafiken inom planförslaget kommer att minska, eftersom fritidsbåtar inte längre kommer att hanteras inom planområdet. Den planerade varvsverksamheten inom angränsande detaljplan kommer inte att vara inriktad på fritidsbåtar. Inom varvsverksamheten kommer istället båtar med tex aluminium eller stålskrov hanteras, som inte använder båtbottnfärger. Trots förbud är äldre båtbottnfärger med TBT ett fortsatt problem som utgör en källa till TBT i vattenförekomster.

Inom planområdet planeras ett antal åtgärder utföras inom ramen för tillståndsprövning enligt 11 kapitlet miljöbalken, som beskrivits i avsnitt 5.1 Markanvändning. Konsekvenserna för vattenmiljön och sediment till följd av tillståndspliktiga åtgärder bedöms inom ramen för tillståndsprövningen.

Bryggkonstruktioner bestående av tillkommande flytbryggor kan påverka vattnets rörelse, hastighet och strömriktning, vilket i sin tur kan påverka de morfologiska processerna runt bryggan. Lokalt ger det en påverkan på parametrarna strömningsförhållanden samt bottensubstrat och sedimentdynamik. Förändrad erosion och sedimentation kan även påverka vattenvegetationen lokalt.

Flytbryggor fungerar som en vågbrytare och skapar en läsida på insidan av bryggan, vilket kan öka sedimentationen. Flytbryggornas pumpeffekt kan påverka MKN-parametern vågregim. Planförslaget bedöms dock inte medföra någon påverkan på hydrografiska villkor eller det morfologiska tillståndet i vattenförekomsten, då planområdet ligger inom ett redan påverkat område. Till följd av tidigare åtgärder, så som utfyllnad av den norra halvön samt muddringsarbeten är det mycket sannolikt att det i dagsläget föreligger en lokal påverkan på strömningsförhållandena. Den påverkan och effekt som kan förväntas till följd av planförslaget bedöms bli lokal och begränsas

till det befintliga påverkansområdet. Det är därmed inte sannolikt att planförslaget kommer att medföra en försämring av konnektivitet, hydrografiska villkor eller morfologiskt tillstånd i vattenförekomsten, se även avsnitt 9.2.1 MKN för Ytvatten.

Påverkan på strömningsförhållanden och vattenflöde till följd av muddringsarbeten beskrivs inom tillståndsprövningen för vattenverksamhet.

Ålgräs har en viktig funktion som livsmiljö, vilket beskrivs under avsnitt 8.1 Marin naturmiljö. Växtlighet, exempelvis i form av ålgräs, har även en positiv påverkan på vattenmiljön, då den bidrar till rening och syresättning av vattnet. Flytbryggor kan lokalt ge påverkan på bottenmiljön genom pumpeffekter och skuggning av botten, vilket påverkar akvatiska växter som är ljusberoende, se även avsnitt 8.1.3. Flytbryggor kan alltså påverka kvalitetsfaktorn makrofyter genom förlust av habitat för ålgräset. Påverkan bedöms inte försämra MKN eller äventyra uppnåendet av målet för en god ekologisk status till 2027, till följd av att påverkan bedöms bli väldigt begränsad till den lokala ålgräsängen inom föreslaget planområde.

Då kompensationsåtgärd för ålgräs planeras utföras inom ramen för tillståndsprövningen bedöms detta kunna kompensera för den ålgräsäng som tas i anspråk.

Under anläggningsarbetet där befintlig brygga/pir i norr ska förstärkas samt flytbryggor anläggs, kan grumling komma att påverka omgivande sediment och vattenmiljö utanför verksamhetsområdet. Grumlande arbeten kan även påverka fisk och bottenlevande växtlighet inom påverkansområdet. Skyddsåtgärder kommer att krävas för att minska risken för negativ påverkan. Med skyddsåtgärder bedöms de negativa konsekvenserna under anläggningskedet bli små.

8.2.4 KONSEKVENSER

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att gällande detaljplan inte ändras. I och med antagen detaljplan på land förväntas förorenat dagvatten från land minska. Förutsättningarna för vattenmiljö och sediment inom föreslaget planområde bedöms inte att förändras. Nollalternativet bedöms därmed inte medföra några konsekvenser.

Planförslaget

Planförslaget bedöms kunna ha positiva effekter på föroreningsbelastningen till vattenmiljön och sediment i och med att båttrafiken minskar, till följd av den planerade verksamheten inom angränsande detaljplan.

Planförslaget bedöms inte medföra någon ökad påverkan på strömningsförhållanden eller flödet i vattenförekomsten jämfört med den påverkan som redan föreligger, bland annat till följd av tidigare muddring.

Med föreslagen utformning med flytbryggor bedöms planförslaget kunna innebära en negativ påverkan på vattenmiljön, i och med att ålgräs påverkas negativt till följd av pumpeffekt och skuggning från bryggor. Sammantaget bedöms planförslaget därmed kunna medföra en liten negativ konsekvens för vattenmiljö, på grund av att bottenvegetation som bidrar till att syresätta och rena vattnet försvinner.

Inom ramen för detaljplanen för landområdet och tillståndsprövning för vattenverksamhet planeras ett antal åtgärder som innebär att

föroreningsbelastningen inom aktuellt planområde ytterligare kommer att minska. Minskningen tillräknas planerade muddringsarbeten samt sanering av jordlager inom landområdet Södra Långesand. Sammantaget, till följd av ovanstående åtgärder inom och i anslutning till planområdet förväntas föroreningsbelastningen i sedimenten inom planförslaget att minska.

8.2.5 FÖRSLAG TILL SKYDDSÅTGÄRDER

Skyddsåtgärder kommer att vara krävas i samband med anläggningskedet för att minska negativ påverkan på vattenmiljön i samband med förstärkning av den norra bryggan/piren och flytbryggor. Skyddsåtgärder som kan bli aktuella är grumlingsdämpande åtgärder, så som siltgardin eller bubbelridå.

9 SAMLAD BEDÖMNING

9.1 MILJÖKONSEKVENSER

I Tabell 5 redovisas en samlad bedömning av de effekter som planförslaget förväntas medföra. Med nuvarande förslag på utformning med flytbryggor bedöms planförslaget sammantaget medföra en negativ konsekvens på marin naturmiljö och vattenmiljön lokalt i området. Då ålgräsäng är ett värdefullt habitat både lokalt, regionalt och nationellt, är det av högsta prioritet att inte skada habitatet. I detta fall står samhällsnyttan av projektet och naturvärdet emot varandra. Då lokaliseringsutredningen som utförts inom ramen för den aktuella och närliggande planutformning på land, samt även den parallella utredningen med diarienummer 23FMV5724:1 (sekretess enligt 15 kap §2 (2009:400) Offentlighets- och sekretesslagen (OSL) (diarienummer Öckerö KS 2023/264), visat på lämpligheten i att nyttja Södra Långesand för varvsverksamhet, bedöms samhällsnyttan vara överstående naturvärdena inom det aktuella området. Södra Långesand är dessutom redan exploaterat och har den infrastruktur som efterfrågas. Det bedöms därmed vara mer rimligt och hållbart att utnyttja detta område än att exploatera ett nytt område.

Tabell 5. Samlad konsekvensbedömning för planförslaget och nollalternativet.

Kategori	Planförslaget jämfört med nollalternativet	Nollalternativet
Marin naturmiljö	<p>Planförslaget riskerar att medföra en stor negativ påverkan på lokal förekomst av ålgräs till följd av pumpeffekt och skuggning från flytbryggor. Effekten är framförallt betydande där bryggorna anläggs vid vattendjup under 2 meter, vilket innebär att det främst bedöms vara den öst-västliga bryggan som medför negativa konsekvenser för ålgräs.</p> <p>Med skyddsåtgärder för att förhindra grumling bedöms de negativa konsekvenserna för ålgräs bli liten under anläggningskedet.</p> <p>Konsekvenser för marin naturmiljö till följd av muddringsarbeten bedöms inom ramen för tillståndsprövningen.</p>	<p>Inga konsekvenser. Ingen förändring mot nuläget. Befintlig ålgräsäng finns kvar.</p>
Vattenmiljö och sediment	<p>Planförslaget förväntas sammantaget medföra liten negativ konsekvens för vattenmiljön på grund av förlusten av bottenvegetation till följd av anläggande av flytbryggor enligt nuvarande utformnings. För vattenmiljön innebär förlusten av ålgräsäng att syresättning och rening av vattnet minskar lokalt.</p> <p>Planförslaget förväntas även medföra en liten positiv konsekvens då föroreningsbelastningen från båttrafik minskar.</p> <p>Med skyddsåtgärder för att förhindra grumling bedöms de negativa konsekvenserna för vattenmiljön och omgivande sediment bli små i samband med grumlande arbeten under anläggningskedet.</p> <p>Konsekvenser för vattenmiljön och sediment till följd av muddringsarbeten bedöms inom ramen för tillståndsprövningen.</p>	<p>Inga konsekvenser. Ingen förändring mot nuläget. Befintlig ålgräsäng finns kvar.</p>

Den muddring som ansöks inom ramen för tillståndsprövningen för vattenverksamhet bedöms vara den åtgärd som kommer innebära störst påverkan på ålgräsbeståndet, då den leder till en direkt förlust av ålgräs inom planområdet. Inom ramen för tillståndsprövningen utreds därför möjligheten för en kompensationsåtgärd för att kunna mildra och minska de negativa effekterna från muddringen. Denna åtgärd

utformas med stöd av Öckerö kommun, med syfte att kunna kompensera för den ålgräsäng som påverkas till följd av planen.

Det finns även möjlighet att ålgräs kan komma att återetableras inom det muddrande bottenområdet. I ett liknade fall (mål nr M2595-22) fastslog mark- och miljödomstolen samhällsbyggnadsnämndens tidigare beslut att ge Engewikens båtförening strandskyddsdispens för muddring inom ett område med ålgräs. Ett av skälen till domen var att möjligheten för ålgräs att återetableras inom det muddrade området ansågs god. Möjlighet för återetablering av ålgräs kommer att undersökas och redogöras för inom ramen för tillståndsprövningen för vattenverksamhet.

9.2 MILJÖKVALITETSNORMER

9.2.1 MKN FÖR YTVATTEN

Inom verksamhetsområdet har båtverksamhet funnits under en längre tid, se Figur 15. Befintlig kaj/brygga byggdes omkring 2009. Det finns även underlag på att bottnen har muddrats tidigare. Inom verksamhetsområdet förekommer sannolikt en påverkan på strömningsförhållandena. Planförslaget och de åtgärder i form av flytbryggor som planeras inom planområdet kan antas ske inom samma påverkansområde. Då det redan finns anläggningar i vattnet bedöms planförslaget inte försämra konnektiviteten i vattenförekomsten. Flytbryggorna kommer att innebära att det tillkommer ytterligare en anläggning, men då området redan är påverkat och exploaterat medför detta inte en försämring eller äventyra målen för god ekologisk status. Av samma skäl bedöms planförslaget inte heller medföra en försämring av de hydrografiska villkoren i vattenförekomsten, då påverkansområdet inte ökar jämfört med nuläget.



Figur 15. Översiktskartor över Södra Längesand från 1960 respektive 1975. På 60-talet fanns en endast en pir, kring vilken man på 70-talet tydligt har börjat fylla ut. Kartor från Lantmäteriet.

De morfologiska tillståndet i vattenförekomsten bedöms vara måttlig. Detta beror främst på fysisk påverkan till följd av båttrafik, muddring mm. Planförslaget bedöms inte medföra en försämring av denna kvalitetsfaktor av samma skäl som beskrivs ovan, det vill säga att det föreslagna planområdet redan är påverkat av liknande verksamhet som bedrivs i dagsläget. Dessutom förväntas båttrafiken minska inom föreslaget planområde.

Flygbryggor kan lokalt ge påverkan på bottenmiljön, bland annat genom skuggning av botten under och i anslutning till bryggorna, samt genom den pumpeffekt som kan uppstå vid lägre vattendjup. Detta kan medföra en negativ påverkan på akvatiska växter i anslutning till bryggorna. Flytbryggorna bedöms därför medföra en negativ påverkan på kvalitetsfaktorn makrofyter. Den negativa påverkan bedöms vara begränsad till den öst-västliga bryggan, där vattendjupet kan understiga 2 meter.

Sammanfattningsvis bedöms inte planförslaget medföra en försämring av MKN för ytvatten, då området redan är påverkat till följd av tidigare åtgärder och verksamheter som pågått i området. Nuvarande utformning kan innebära en negativ effekt på kvalitetsfaktorn makrofyter, men påverka bedöms vara begränsad och försämrar inte MKN inom vattenförekomsten och bedöms inte heller vara så omfattande att den äventyrar uppfyllelsen av MKN för vattenförekomsten.

9.3 MILJÖMÅL

Hur planförslagets genomförande förväntas påverka miljö kvalitetsmålen som bedömts vara relevanta i avsnitt 7.3 Tillämpliga miljömål redovisas i Tabell 6.

Tabell 6. Planförslagets möjlighet att uppnå miljö kvalitetsmål.

Miljö kvalitetsmål	Planförslagets möjlighet att uppnå miljö kvalitetsmålen
Giftfri miljö	<p>Planförslaget medför ingen ökning av föroreningar inom planområdet. Den planerade verksamheten kommer att medföra en minskad båttrafik och det företrädesvis kommer att vara aluminiumbåtar som tas in till varvet. Förorenade sediment kommer att hanteras inom ramen för tillståndsprövningen av vattenverksamhet. Muddringen kommer få positiva effekter då föroreningsbelastningen inom planområdet minskar.</p> <p>Planförslaget förväntas inte motverka miljö målet.</p>
Hav i balans samt levande kust och skärgård	<p>Ramper och flytbrygga planeras inom varvsverksamheten, vilket kan ha viss negativ effekt på naturvärden. Effekten bedöms dock bli begränsad.</p> <p>Strandskydd återinträder vid ny detaljplan, men föreslås upphävas inom nytt planområde. Planförslaget bedöms dock inte påverka strandskyddets syfte. Då området redan är ianspråktaget bedöms skäl 1 och 3 enligt 7 kap. 18 c § miljö balken vara applicerbara för upphävande av strandskyddet inom verksamhetsområde och allmän plats.</p> <p>Planförslaget förväntas sammantaget inte motverka miljö målet, om åtgärder för ålgräs genomförs.</p>
Ett rikt växt- och djurliv	<p>Ramper och flytbrygga planeras inom varvsverksamheten, vilket bedöms medföra en negativ effekt på naturvärden, framförallt vad gäller ålgräs. En kompensationsåtgärd planeras utföras inom ramen för tillståndsprövningen, med syfte att plantera ålgräs på annan plats, företrädesvis inom vattenförekomsten.</p> <p>Planförslaget förväntas inte motverka miljö målet, om åtgärder för ålgräs genomförs.</p>

9.4 EKOSYSTEMTJÄNSTER

I Tabell 7 redovisas en samlad bedömning påverkan på ekosystemtjänsterna för genomförandet av planförslaget och för nollalternativet. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder beskrivna i planförslaget vidtas.

Tabell 7. Samlad bedömning av påverkade ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänst	Planförslaget	Nollalternativet
Stödjande: Biologisk mångfald	Planförslaget medför att ålgräs påverkas negativt inom planområdet. Detta kommer ha en negativ påverkan på ekosystemtjänsten, då ålgräsängar har en viktig funktion för den biologiska mångfalden i havet.	Ingen påverkan på ekosystemtjänsten. Befintliga föroreningar kan ha negativ effekt på den biologiska mångfalden på lång sikt.
Stödjande: Ekologiskt samspel	Planförslaget medför att ålgräs påverkas negativt inom planområdet. Detta kommer ha en negativ påverkan på ekosystemtjänsten, då ålgräsängar har en viktig funktion som för det ekologiska samspelet i havet.	Ingen påverkan på ekosystemtjänsten. Befintliga föroreningar kan ha negativ effekt på det ekologiska samspelet på lång sikt.
Stödjande: Livsmiljöer	Planförslaget medför att ålgräs påverkas negativt inom planområdet. Detta kommer ha en negativ påverkan på ekosystemtjänsten, då ålgräsängar har en viktig funktion som livsmiljö.	Ingen påverkan på ekosystemtjänsten. Befintliga föroreningar kan ha negativ effekt på livsmiljöer på lång sikt.
Stödjande: Naturliga kretslopp	Planförslaget medför att andelen ålgräs i området minskar, vilket kommer ha en negativ påverkan på ekosystemtjänsten och ålgräsens möjlighet att binda kol och näringsämnen inom planområdet. Den negativa påverkan kommer dock att vara lokal och bedöms därför bli liten.	Ingen påverkan på ekosystemtjänsten. Befintliga föroreningar kan ha negativ effekt på naturliga kretslopp på lång sikt.
Reglerande: Rening och reglering av vatten	Planförslaget innebär att andelen ålgräs i området minskar, vilket kommer ha en negativ påverkan på ekosystemtjänsten och ålgräsens möjlighet att binda kol och näringsämnen inom planområdet. Den negativa påverkan kommer dock att vara lokal och bedöms därför bli liten.	Ingen påverkan på ekosystemtjänsten. Befintliga föroreningar kan ha negativ effekt på reningen av vatten på lång sikt.

Den sammanlagda bedömningen är att planförslaget medför en negativ påverkan på ett antal ekosystemtjänster till följd av att ålgräs påverkas till följd av skuggning från tillkommande flytbryggor. Ålgräsängar skapar flera ekosystemtjänster i havet, då flera arter nyttjar ängarna för reproduktion vilket gynnar biologisk mångfald, ekologisk

samspel och skapar livsmiljöer. Planförslaget bör därför sträva efter att skapa nya ekosystemtjänster för att ersätta de som går förlorade.

Inom ramen för tillståndsprövningen planeras en kompensationsåtgärd med syfte att plantera ålgräs inom en annan plats, företrädesvis inom vattenförekomsten. Detta kommer att vara positivt för ekosystemtjänsterna inom ett större område. Det kan också vara positivt om kompensationsåtgärden kan bidra till att förstärka konnektiviteten för den sammanhängande ålgräsäng som ålgräsängen inom planområdet bedöms vara en del av. Lokalt, inom planområdet, kommer ekosystemtjänsterna ovan till stor del att försvinna. Den planerade kompensationsåtgärden bedöms dock kunna bidra för att mildra de negativa konsekvenserna för detta över tid.

10 UPPFÖLJNING

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken ska en redogörelse göras för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför.

Detta kan hanteras genom miljökontrollprogram för kommande exploateringar. Syftet med miljökontrollen är att upptäcka brister och hot så tidigt som möjligt under genomförandet så att avhjälpande åtgärder kan ske innan skadan hunnit bli stor. Miljöuppföljningen syftar även delvis till att upptäcka brister som behöver rättas till, men också till att i efterhand utvärdera effekten av de genomförda åtgärderna.

Den miljöpåverkan som uppstår bedöms främst beröra påverkan på ålgräs och risker kopplat till förorenade sediment i vattenområdet. Skyddsåtgärder kommer framförallt att krävas i samband med arbeten som utförs i vattnet och som kan innebära en risk för negativa effekter till följd av grumling samt spridning av föroreningar. Skyddsåtgärder för anläggningskedet kommer att fastställas inom tillståndsansökan för vattenverksamhet.

I samband med anläggningsarbeten ska kontroll och uppföljning ske för att säkerställa att arbetena utförs på ett så miljömässigt och ekologiskt anpassat sätt som möjligt. Uppföljningen ska regleras genom mark- och eller bygglov.

11 KÄLLOR

11.1 UNDERLAGSRAPPORTER TILL PLANBESKRIVNING OCH MKB

Akustikverkstan Konsult AB, (2023). Trafikbullerutredning av verksamhetsbuller från Södra Långesand, Öckerö kommun. 2023-02-21.

Atkins Sverige AB, (2021). PM markmiljöundersökning. Södra Långesands industriområde. 2021-09-16.

Norconsult, (2022a). Översiktlig miljöteknisk markundersökning. Delar av fastigheterna Öckerö 1:785 och Öckerö 1:552. Uppdragsnr: 1083144-03. 2022-12-08.

Norconsult, (2022b). Översiktlig miljöteknisk markundersökning. Fastighet Öckerö 8:2 och Öckerö 1:804. Norconsult. Uppdragsnr: 1083144-02. 2022-09-29.

Norconsult, (2024). Bilaga 4c Analyssammanställning. Uppdragsnr: 108 31 44-02.

Sigma Civil, (2023). VA- och dagvattenutredning. Södra Långesands industriområde, Öckerö kommun. Rapport - 142166. 2023-06-19.

Öckerö kommun, (2015). Detaljplan för Öckerö 1:552 m.fl. Södra Långesands industriområde. Utredningar och bedömningsunderlag. Markteknisk undersökningsrapport (mur) geoteknik. November 2015.

Öckerö kommun, (2018). Översiktsplan.

Öckerö kommun, (2020). Lokaliseringsutredning, Samrådshandling. Detaljplan för Södra Långesands industriområde. Dnr SB 0124/19.

Öckerökronan Fastighetsutveckling AB, (2023). *Stabilitetsutredning - Öckerö 1:552 PM Geoteknik*. Norconsult.

11.2 REFERENSER

Havs- och vattenmyndigheten, (2012). Båtbottentvättning av fritidsbåtar. Översyn av kommunernas varierande regler som rör fritidsbåtshamnar. Rapport 2012:9.

Havs- och vattenmyndigheten, (2016). Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige. 2016-07-14. ISBN 978-91-87967-17-7 (pdf, digital version)

Naturvårdsverket, (2009). Så mår havet.

Länsstyrelsen i Västra Götaland, Vattenmyndigheten Västerhavet, Göteborgs stad, (2010). TBT i småbåtshamnar i Västra Götalands län 2010. En studie av belastning och trender.

Lagerström, M. & Ytreberg, E., (2018). Utveckling av analysverktyg för att bedöma påverkan från tributyltenn (TBT) i svenska vattenförekomster. VISS ID: 54340.

11.2.1 DIGITALA REFERENSER

Livsmedelsverket, (2023). Digitalt utsnitt 2023-01-31.
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/miljogifter/polycykliska-aromatiska-kolvaten-pah>

SGU, (2023a). Jordartskartan 1:25000-1:100000. Återfinns på:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

SGU, (2023b). Jorddjupskartan. 10x10 meter raster. Återfinns på:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=300250.52498724853,6402502.123464053,301454.52739525336,6402956.0743719535>

VISS, (2020). Stora Kalvsund. Återfinns på: Stora Kalvsund - Kust - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige (lansstyrelsen.se)