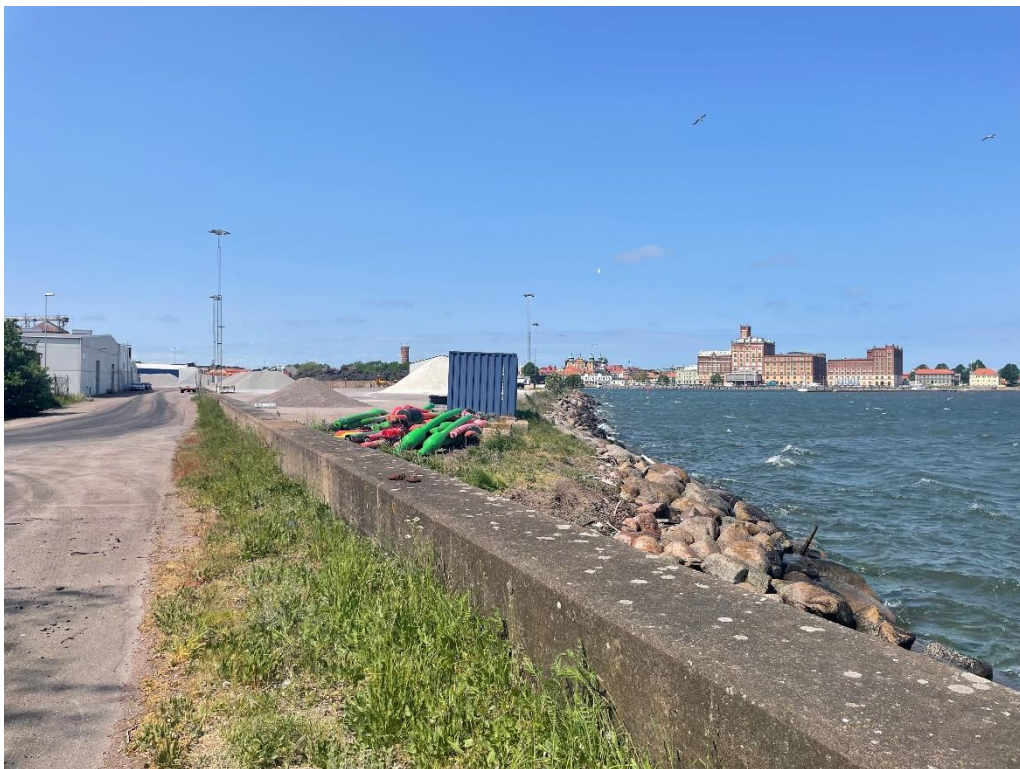

Miljökonsekvensbeskrivning

MKB för detaljplan för Tjärhovet, Kalmar kommun.

Granskningshandling 2024-03-25



Medverkande

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) har upprättats av Vatten- och Samhällsteknik AB genom Catarina Lund i samarbete med Samhällsbyggnadskontoret, Kalmar kommun, som också är uppdragsgivare för arbetet.

Granskning	Namn	Datum
<i>Granskad internt</i>		
<i>Slutprodukt godkänd</i>	<i>Catarina Lund</i>	<i>2023-12-14</i>
<i>Revidering</i>		<i>2024-03-25</i>

Innehållsförteckning

INLEDNING	1
<i>Detaljplanens bakgrund</i>	1
<i>Detaljplanens syfte</i>	1
<i>Läget</i>	2
MILJÖBEDÖMNING OCH MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	3
<i>Avgränsning av MKB</i>	3
PLANFÖRSLAG.....	6
NOLLALTERNATIV.....	7
FÖRUTSÄTTNINGAR, KONSEKVENSER OCH BEDÖMNING	8
<i>Riksintressen och planer</i>	8
<i>Kulturmiljö och landskapsbild</i>	13
<i>Vattenmiljö</i>	16
<i>Hälsa och säkerhet</i>	21
<i>Miljö kvalitetsmål</i>	32
<i>Miljö kvalitetsnormer</i>	34
UPPFÖLJNING.....	40
SAMMANFATTNING OCH SAMLAD BEDÖMNING.....	41
REFERENSER	43

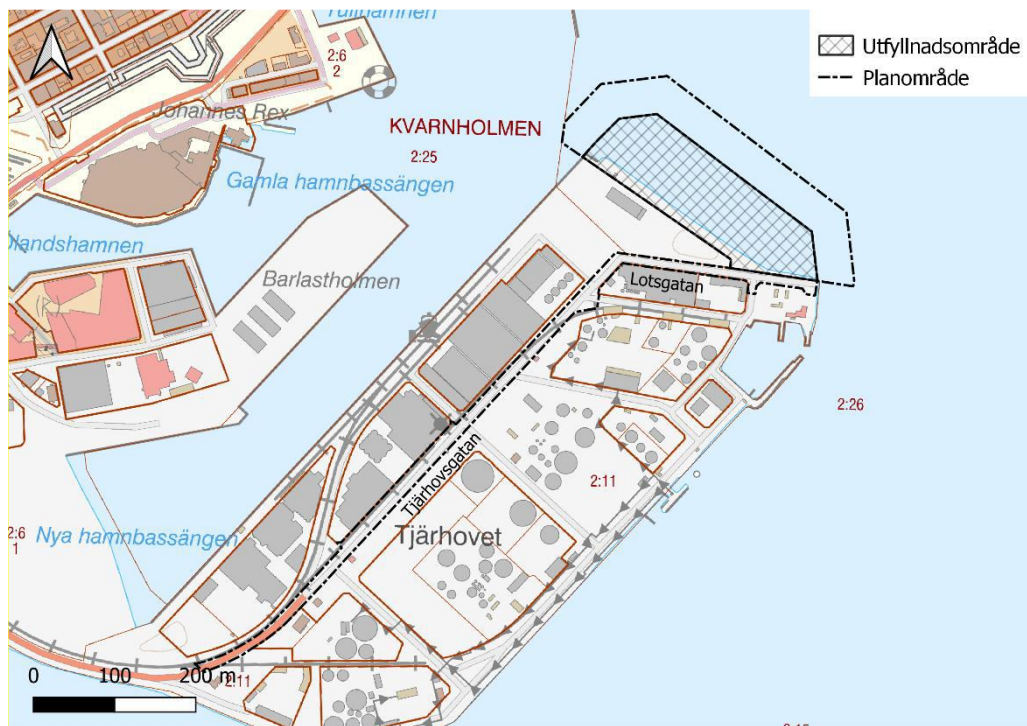
Inledning

Detaljplanens bakgrund

Kalmar Hamn AB avser att utföra ett antal åtgärder för att förbättra förutsättningarna för hamnverksamheten. En ansökan om vattenverksamhet samt tillstånd till utfyllnad och anläggande av kaj har inlämnats till mark- och miljödomstolen i Växjö i maj 2022. Ansökan avser den norra delen av Tjärhovet. Kajen är tänkt att anläggas som en spontad kaj och ha en längd på ca 150 meter. Kalmar Hamn har sedan 2016 tillstånd till att öka djupet till 10,5 meter vid den planerade kajen, vilket möjliggör för angöring av större fartyg än vad som är möjligt i hamnen i nuläget.

Detaljplanens syfte

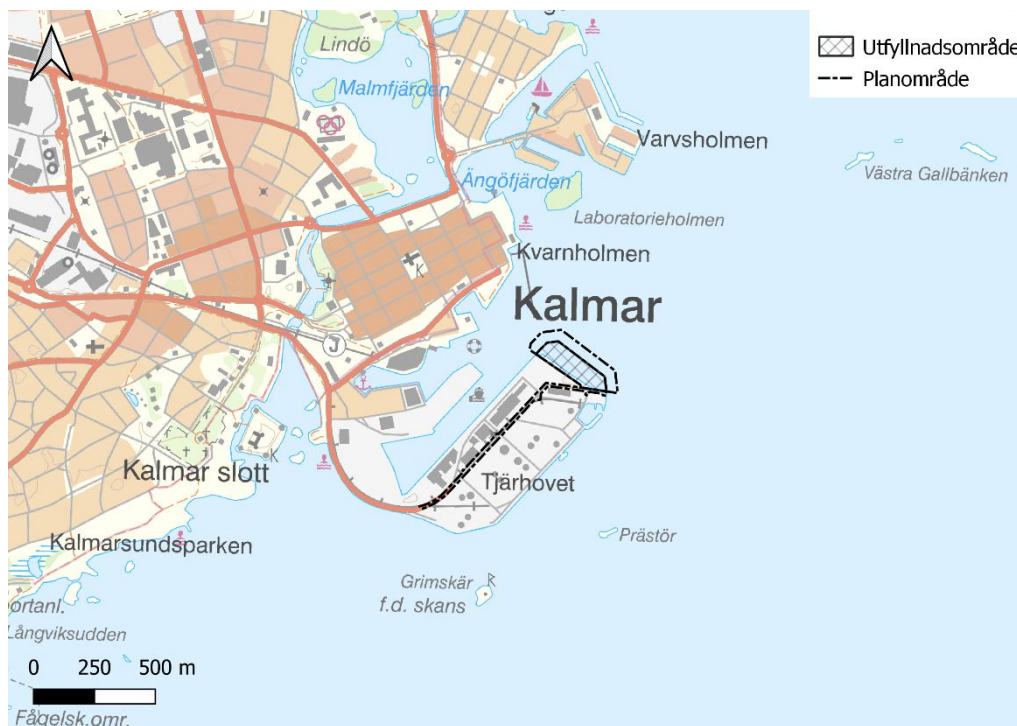
Detaljplanen syftar till att möjliggöra en ny djupkaj samt upplagsyta i Kalmar Hamn. Detaljplanen syftar även till att planlägga vägen in till Tjärhovet enligt befintlig användning.



Figur 1 Planområdet

Läget

Planområdet består av fastigheterna Kvarnholmen 2:11 (Tjärhovsgatan och Lotsgatan) samt Kvarnholmen 2:26 (mark för utfyllnad). Båda fastigheterna ägs av Kalmar kommun.



Figur 2 Översiktsskarta som visar detaljplanens läge på Tjärhovet.

Miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning

Enligt 6 kap 3 § miljöbalken (MB) ska det göras en miljöbedömning av en plan eller ett program om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Inom ramen för miljöbedömningen ska det upprättas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Samhällsbyggnadskontoret, Kalmar kommun har bedömt att förslaget till detaljplan kan orsaka betydande miljöpåverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning ska göras. Den bedömda påverkan gäller främst påverkan på vattenmiljön, risker och buller från hamnverksamhet.

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter och miljöhänsyn i utarbetandet av detaljplanen för att främja hållbar utveckling.

Avgränsning av MKB

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna den planerade detaljplanen kan medföra på:

- Människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö,
- Hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,
- Annan hushållning med material, råvaror och energi.

Vidare är syftet att ge en samlad bedömning gällande människors hälsa och miljön samt att redogöra för åtgärder som ger en minskad miljöpåverkan.

MKB:ns detaljeringsgrad styrs av detaljplanens innehåll och detaljeringsgrad.

Avgränsningssamråd med länsstyrelsen ägde rum den 15 augusti 2023. De frågor som diskuterades var följande:

- Påverkan på riksintresset för kulturmiljö.
- Påverkan på riksintressen för kommunikation.
- Buller från hamnverksamhet och transporter till- och från hamnen.
- Risker som befintliga industriverksamheter på Tjärhovet innebär inklusive transporter av farligt gods.
- Dagvatten och miljökvalitetsnormer för vatten.
- Klimatanpassning

MKB:n har begränsats utifrån platsens förutsättningar, planens syfte och de miljö- och riskfrågor som har identifierats. MKB:n omfattar följande aspekter som inkluderar de frågor som togs upp på avgränsningssamrådet.

- Riksintressen
- Strandskydd
- Kulturmiljö och landskapsbild
- Vattenmiljö
- Hälsa och säkerhet

Motiveringen till avgränsningen till ovanstående punkter är att dessa miljöaspekter bedöms vara relevanta med hänsyn till platsens förutsättningar och den planerade exploateringen.

Utöver föreslagen avgränsning för miljöaspekter behandlar MKB:n också hur genomförandet av detaljplanen inverkar på relevanta miljökvalitetsmål och miljökvalitetsnormer. I den samlade bedömningen redovisas också eventuella kumulativa effekter och målkonflikter, som kan följa vid ett genomförande av detaljplanens förslag tillsammans med andra pågående eller planerade ändringar av mark- och vattenanvändning.

För varje sakområde görs följande bedömning i den samlade bedömningen:

- Graden av miljökonsekvens
- Konsekvensens geografiska omfattning

Graden av konsekvens och konsekvensens geografiska omfattning markeras med färg enligt följande skala där exempelvis grönt betyder små konsekvenser eller mindre/lokal betydelse.

Grad av konsekvens för miljöaspekt

Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser	Positiva konsekvenser
---------------------------	--------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

Konsekvensens geografiska omfattning

Nationell påverkan	Regional betydelse	Kommunal betydelse	Mindre/lokal betydelse
--------------------	--------------------	--------------------	------------------------

Tidsmässig avgränsning

Framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen och detaljplanen sker parallellt.

Strategisk miljöbedömning

Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar konsekvenserna av ett Worst-Case för en hamnverksamhet av den omfattning som är möjlig utifrån plankartan och dess bestämmelser. Även om Kalmar Hamn har ett mer omfattande tillstånd än nuvarande verksamhet, så är deras ytor och villkor, särskilt bullervillkoret, det som dimensionerar verksamheten i praktiken. Riskbedömningen gäller med givna förutsättningar och i det fall typ av lagrade ämnen eller transporter till upplagsområdet skulle ändras behöver riskbedömningen revideras.

Kalmar Hamns verksamhet som MKB:n utgår från i beskrivningen och konsekvensbedömningen i denna MKB, bedöms som ett bra exempel på en branschtypisk hamnverksamhets omgivningspåverkan av den storlek som möjliggörs inom planområdet med dess planbestämmelser. Kommande provningar för Kalmar Hamns verksamhet eller någon annan eventuell hamnverksamhet som planeras att drivas inom planområdet, kommer att utgå från den aktuella platsens förutsättningar, inklusive omgivning, och därmed bli lämplig. Med anledning av detta bedöms de antaganden som gjorts i MKB:n vara tillämplbara för detaljplanen.

Det är inte möjligt att täcka in alla tänkbara varianter på hamnverksamhet i bedömningen och eftersom det inte är möjligt att detaljreglera hamnverksamheten med en planbestämmelse, måste det ske en samverkan mellan PBL, miljöbalken och Lagen om brandfarliga och explosiva varor. Utöver bedömningen av platsens lämplighet, så krävs miljöprovningar och tillsyn för att verksamhetens omgivningspåverkan ska kunna regleras i detalj.

Geografisk avgränsning

Ett genomförande av detaljplaneförslaget kan medföra konsekvenser inte endast inom avgränsningen av detaljplanens yta utan även utanför och MKB:n omfattar även dessa konsekvenser i förekommande fall.

Redovisning av alternativ

Ett nollalternativ beskrivs kortfattat. Bedömning av konsekvenser för det så kallade nollalternativet speglar den troliga utvecklingen om detaljplanen inte antas.

I planarbetet har ett område i anslutning till sydöstra delen av Tjärhovet diskuterats tidigt i processen men detta förslag utgick eftersom det påverkade siktlinjen in mot slottet.

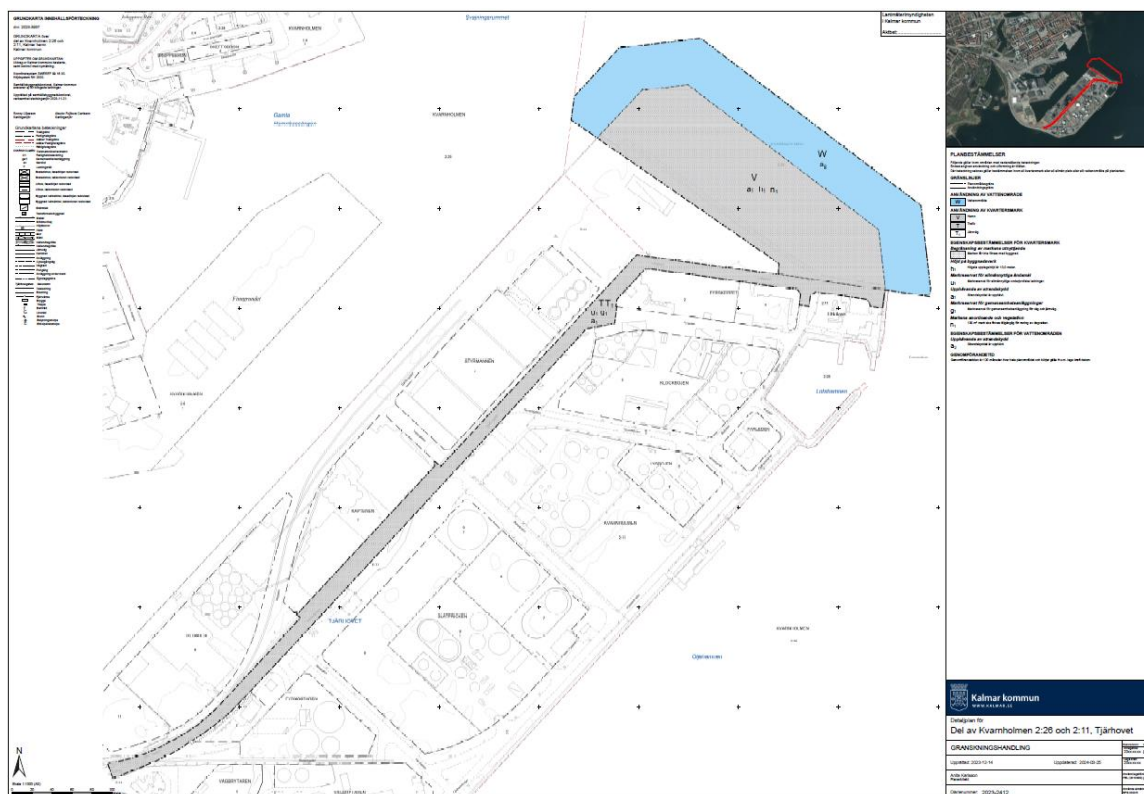
Tillstånd och anmälningsplikt enligt MB

Utfyllnad av vattenområde och anläggande av kaj är tillståndspliktigt enligt miljöbalken enligt 11 kapitlet vattenverksamhet.

Planförslag

Planförslaget möjliggör en utfyllnad av ett vattenområde intill Tjärhovet och anläggande av ny kaj. Inom det utfyllda området möjliggörs hamnverksamhet inklusive upplag. Några byggrätter föreslås inte inom planområdet.

Nedan redovisas plankartan med bestämmelser.



Figur 3. Plankarta

Nollalternativ

Nollalternativet innebär den sannolika utvecklingen av området om den aktuella detaljplanen inte antas och realiseras. Nollalternativet innebär att området i närtid inte kommer att fyllas ut utan kommer fortsätta att vara ett vattenområde.

I nedanstående tabell redovisas en översiktlig jämförelse av konsekvenserna för relevanta miljöaspekter för planförslaget jämfört med nollalternativet.

Tabell 1 Jämförelse av konsekvenser mellan planförslaget och nollalternativet.

Miljöaspekt/intresse	Positivt	Neutralt	Negativt	Kommentar
Riksintresse kommunikation	x			Positivt för hamnen och farleden med utökade hamnytor. Mer transporter till- och från hamnen stärker riksintresset.
Riksintresse kulturmiljö		x		Siktlinjer mot slottet påverkas Inte.
Strandskydd		x	x	Strandskyddet är redan upphävt inom området så ingen skillnad mot nuläget förutom att vattenmiljö försvinner vilket är negativt för djur och växter på botten.
Kulturmiljö och landskapsbild			x	Kulturmiljön bedöms inte påverkas negativt men landskapsbilden påverkas.
Vattenmiljö			x	Risk finns för grumling och att föroreningar sprids vid byggande i vatten. Ökade dagvattenutsläpp är negativt för vattenmiljön även om dagvattnet renas.
Buller/risker/störningar på grund av närhet till hamnen.			x	Nya hamnytor närmare bostäder medför risk för ökade störningar även om miljö tillståndet måste klaras, buller kurvan kommer få ett annat utseende. En riskutredning har gjorts och riskerna bedöms acceptabla under vissa förutsättningar.
Förorenad mark	x		x	Positivt om planförslaget leder till att eventuella föroreningar i botten-sediment saneras men negativt om muddringen frigör föroreningar till vattenmiljön.
Översvämning			x	Generellt negativt att ny mark och infrastruktur tillkommer som riskerar att översvämmas i framtiden.

Förutsättningar, konsekvenser och bedömning

Riksintressen och planer

Planförslaget redovisar planeringsunderlag som exempelvis riksintressen och planer som geografiskt sett berör området som planförslaget omfattar. I efterföljande avsnitt redovisas endast de planeringsunderlag som bedömts som relevanta för konsekvensbedömningen.

Riksintresse för kommunikationer, MB 3 kap. 8 §

Hamnen

Planområdena berörs av det utpekade riksintresset för kommunikationer avseende hamnen. Riksintresset omfattar även hamnens influensområde inklusive störningar, risker och transporter med farligt gods till- och från hamnen. Riksintresset är inte preciserat i sin omfattning. Hamnens miljötillstånd innebär en möjlighet att öka godshantering med stora volymer men villkor för buller innebär en begränsning.

Bedömning

Hamnen bedöms påverkas positivt av planförslaget.

Farled

Farleden utanför hamnen är riksintresse.

Bedömning

Farleden bedöms påverkas positivt av planförslaget.

Väg

Vägen från E22 till Tjärhovet via Södra vägen, Järnvägsgatan och Tjärhovsgatan är riksintresse för kommunikation.

Bedömning

Planförslaget bedöms medföra att trafiken ökar till- och från Tjärhovet genom de utökade hamnytorerna med möjlighet till upplag och lastning/lossning av fartyg.

Riksintresset för vägen bedöms inte påverkas negativt av planförslaget eftersom syftet med riksintresset är att säkra transporterna till hamnen. Planförslaget bedöms stärka behovet av att vägen till Tjärhovet är ett utpekat riksintresse.

Flyget

Planområdet är beläget inom hinderfrihetsytan för Kalmar Öland Airport, som är av riksintresse för civilt flyg och *Område av betydelse* för totalförsvarets militära del. Hinderfrihetsytan för planområdena är inom höjdzonen mellan +50,3 meter över havet (möh) och +150,3 möh.

Bedömning

Det föreslås inte någon byggrätt inom planområdet så planförslaget påverkar inte hinderfriheten.

Riksintresset för kulturmiljö, MB 3 kap. 6 § Kvarnholmen Kalmar innerstad

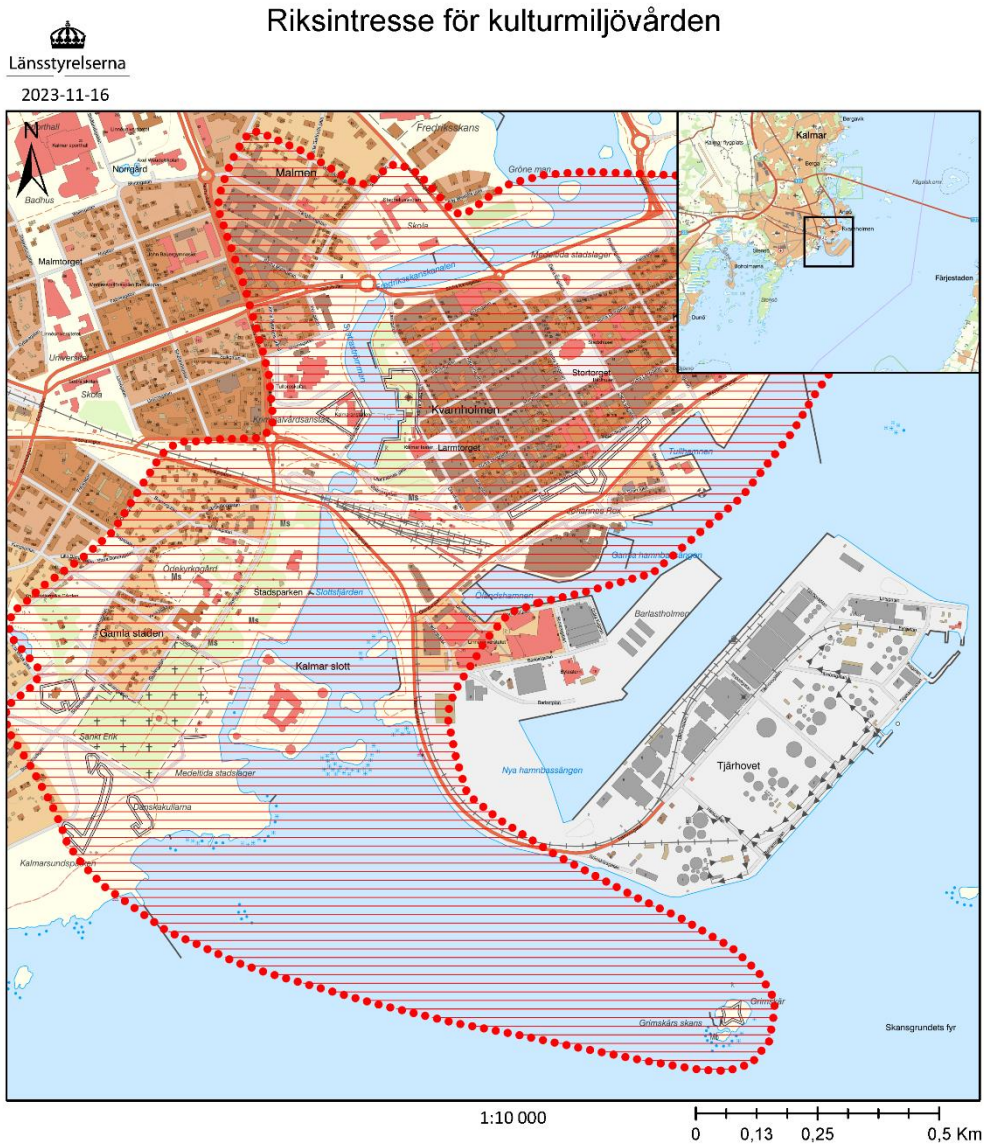
Riksintressets motivering:

Renässansstad med slottsmiljö och befästningssystem samt tillhörande vattenområden som sammantaget återspeglar stadens stora strategiska betydelse, för landets försvar, handel och sjöfart, från medeltiden och fram till 1600-talet.

Utdrag ur *Uttryck för riksintresset*:

Kalmar renässansslott, och dess tydliga visuella samband med 1600-talsstaden Kvarnholmen samt Grimskärs fästning. Gamla staden med befästningsmurar, ödekyrkogård och gatunät med anor från det medeltida Kalmar. Holmen Grimskär i Kalmarsund med befästningsverk från 1600-talets början och dess strategiska och visuella samband med slottet. Lämningar efter befästningsvallar, bastioner och stadsportar på Kvarnholmen som markerar den på 1600-talet nya stadens utbredning. Kvarnholmens kvarters- och tomtindelningar från 1600-talet, synliggjorda genom den täta bebyggelsestrukturen. Raka gator som förstärker den visuella kontakten mellan Gamla och Nya staden, med slottet samt omgivande vattenområden. Stadens kanaler som tillsammans med angränsande grönområden återspeglar utbredningen av 1600-talsstadens befästningsanläggning.

Kvarnholmens siluett med sin relativt låga och jämnhöga bebyggelse, i vilken Domkyrkan från 1600-talet i italiensk barock väl framträder.



Figur 4 Riksintresse för kulturmiljövården. Källa: Länsstyrelsen i Kalmar län

Bedömning

De planerade åtgärderna bedöms inte att påverka sambandet mellan slottet och Kvarnholmen och inte heller sambandet mellan slottet och Grimskär. Förslaget till detaljplan bedöms inte få någon negativ påverkan på riksintresset för kulturmiljö Kvarnholmen Kalmar innerstad.

Strandskydd

Strandskyddet syftar enligt miljöbalkens 7 kapitel till att trygga allmänhetens tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för växt- och djurlivet på land och i vatten.

När en ny detaljplan upprättas återinträder strandskyddet automatiskt och behöver därmed upphävas igen för att detaljplanen ska kunna genomföras.

Det generella strandskyddet omfattar 100 meter på land och i vatten.

En kommun får enligt plan- och bygglagen upphäva strandskyddet i en detaljplan om det finns särskilda skäl för det enligt miljöbalken 7 kap. 18 c-d §§.

Som särskilda skäl vid prövningen av en fråga om upphävande av eller dispens från strandskyddet får man beakta endast om det område som upphävandet eller dispensen avser

1. redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,
2. genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen,
3. behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området,
4. behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området,
5. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, eller
6. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse.

Intresset av att ta området i anspråk på ett sätt som avses med planen ska då väga tyngre än strandskyddsintresset.

Enligt 7 kap. 18 f § miljöbalken ska ett beslut om att upphäva strandskyddet i en detaljplan inte omfatta ett område som behövs för att mellan strandlinjen och byggnaderna säkerställa fri passage. Det är inte tillåtet att upphäva strandskyddet, eller ge dispens från strandskyddet, för den del av det strandskyddade området som behövs för att allmänheten ska kunna passera mellan strandlinjen och de planerade byggnaderna eller anläggningarna. Avsikten med den fria passagen är att strandskyddets syften ska kunna tillgodoses inom denna del av stranden. Kravet på fri passage gäller dock inte om byggnaderna eller anläggningarna för sin funktion måste ligga vid vattnet.

Bedömning

Planförslaget innebär ett upphävande av strandskyddet inom planområdet. De särskilda skäl som är aktuella vid upphävandet av strandskyddet är punkt 1, 3, 4 och 5 enligt ovan.

Översiktsplan

Gällande översiktsplan *Unika Kalmar*, antagen av 19 juni 2013, anger följande avseende hamnen:

- Verka för att hamnens utveckling samspelar med stadens övriga behov av utveckling.
- Planera för att lokalisera verksamheter till Tjärhovet som har koppling och behov av sjöfart.
- Säkra transportleder för farligt gods till och från Tjärhovet samt studera möjlig reservväg till och från hamnen.
- Tillämpa de nya riktlinjerna för byggnation utmed farligt godsleden på Södra vägen, Järnvägsgatan och Tjärhovsgatan enligt den riskanalys som är gjord.

En ny översiktsplan antogs av fullmäktige den 19:e juni 2023, men beslutet har överklagats och därför har planen inte vunnit laga kraft. I den nya översiktsplanen pekas planområdet ut som "Utredningsområde för verksamheter". Det anges även att "miljömässiga, ekonomiska och kulturhistoriska konsekvenser behöver utredas vidare för att klargöra hur en eventuell utbyggnad av Kalmar Hamn kan ske". Kommunens bedömning är att planförslaget överensstämmer med både den gällande och den nya översiktsplanen.

Bedömning

Förslaget till detaljplan bedöms vara förenlig med översiktsplanen antagen 2023 men även gällande ÖP.

Fördjupad ÖP för Kvarnholmen med omgivande vattenrum

Tjärhovet och planområdet gränsar till planområdet för den fördjupade översiktsplanen för Kvarnholmen. För hamnområdet anges att verksamheten inte ska stå i konflikt med Tjärhovet och Kalmar Hamn.

Bedömning

Förslaget till detaljplan bedöms vara förenlig med den fördjupade översiktsplanen antagen 2011.

Kulturmiljö och landskapsbild

Kulturhistorisk utredning för hamnen 2013

Kalmar läns museum har 2013 tagit fram en kulturhistorisk utredning för hamnen som bland annat beskriver hamnens historia.

Sjöfarten och hamnfunktionen är anledningen till Kalmars uppkomst på 1100-talet. Den äldsta hamnen låg intill den medeltida staden i en vik som idag kallas Slottsfjärden. Utanför Kätteln (kitteln) som viken kallades fanns en skärgård med en större ö och flera mindre öar. Farleden in till hamnen kunde dels gå norrifrån via det som idag kallas Systraströmmen eller österifrån mellan öarna som ursprungligen utgjorde inre- och yttre Vedgårdsholmen samt Barlastholmen. Söder- eller sydost ifrån fanns också farleder in till hamnen. Hamnen och staden låg i skydd av en kastal som var föregångaren till nuvarande Kalmar slott.

Trots stadsmuren runt den medeltida staden och den försvarsanläggning som kastalen och senare slottet utgjorde, var läget utsatt och medförde att staden vid upprepade tillfällen anfölls och belägrades vilket drabbade befolkningen hårt. Detta ledde till att det i slutet av 1630-talet beslutades att staden skulle flyttas från området som idag kallas Gamla staden till ön Kvarnholmen, där en befäst rutnätsstad byggdes upp. Stadens hamn flyttade med staden och förlades till Skeppsbron och intill Jordbron (dåvarande Ölandshamnen och nuvarande förlängningen av Kaggensgatan).

Den ökade hamnverksamheten och allt större fartyg ledde sedan med tiden till en utökning av hamnen genom utfyllnader kring och på de mindre öar som ligger söder om Kvarnholmen.

Länsmuseets rekommendationer

I länsmuseets kulturhistoriska utredning finns angivet vad som är av särskilt kulturhistoriskt värde i och för hamnen.

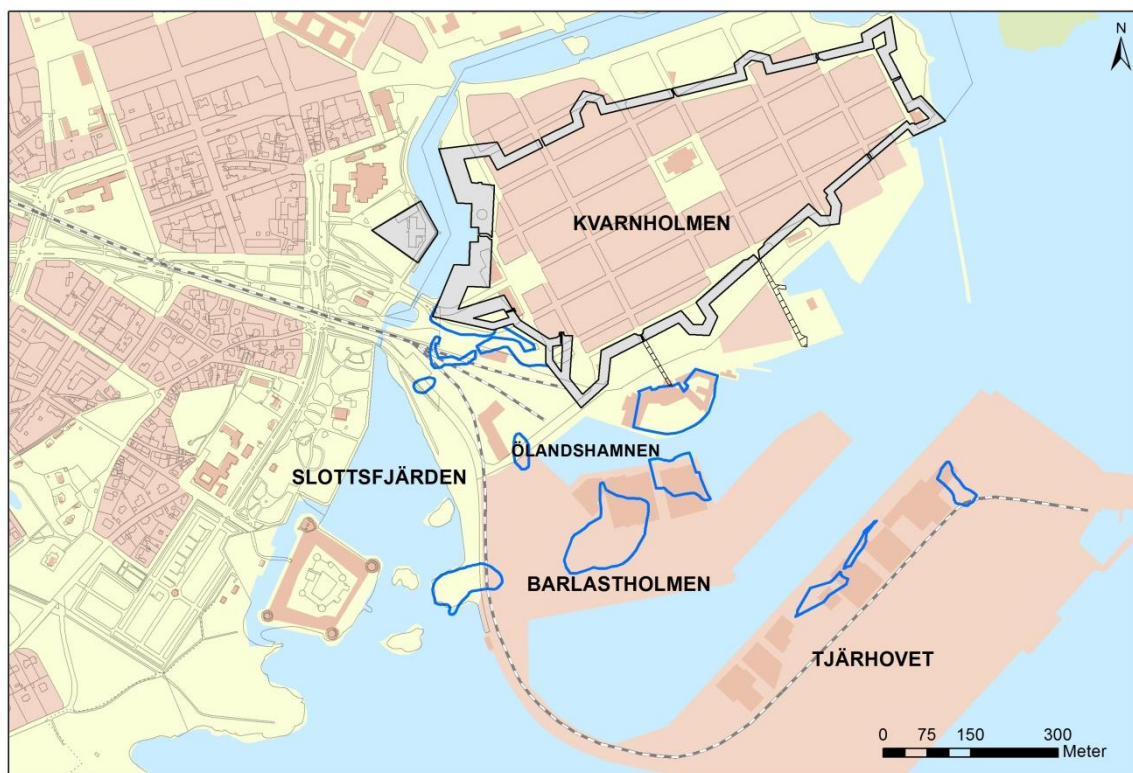
Länsmuseet skriver att hamnen har utgjort en integrerad del av stadslivet och staden. Hamnens fysiska gestalt har formats av några av stadens funktioner. Trots att de funktionella sambanden mellan hamnen och staden har förändrats, ibland för att funktioner har upphört, kvarstår rumsliga strukturer som speglar historiska funktionskopplingar. Ur kulturmiljöhänseende är det viktigt att dessa strukturer fortsatt kan erfaras. Vid nygestaltning kan strukturerna förstärkas och förtydligas. I takt med att hamnen förändras och de tyngre funktionerna förskjuts utåt från staden sett, är det värdefullt att äldre användningar kan avläsas i hamnmiljön. Det gäller inte bara övergripande strukturella karaktäristika i hamnens olika delar, utan även byggnader som illustrerar de olika funktioner som funnits i hamnen.

Vedgårdsholmen, Barlastholmen och Tjärhovet bildar en ovanligt tydlig serie årsringar och denna struktur bör vara fortsatt synlig och kan med fördel

förtydligas. Det tydliga mellanrummet mellan öarna och mot Kvarnholmen, är viktiga för att historien ska kunna utläsas.

Länsstyrelsens yttrande under samrådet

Under samrådet har länsstyrelsen framfört att det även är viktigt att i sammanhanget lyfta att den medeltida segelleden som går mellan Tjärhovet och Vedgårds-
holmen inte ytterligare får fyllas igen. Detta skulle minska förståelsen för de olika öarna som bebyggt och fyllts ut samt den segelleden som gått här.



Figur 5 Kalmar med ursprungliga öar markerade med blått. 1600-talets försvarsanläggning är markerad med grått. Jordbroporten och Skeppsbron på södra Kvarnholmen är ritade med tunna svarta linjer. Källa: Kalmar läns museum.

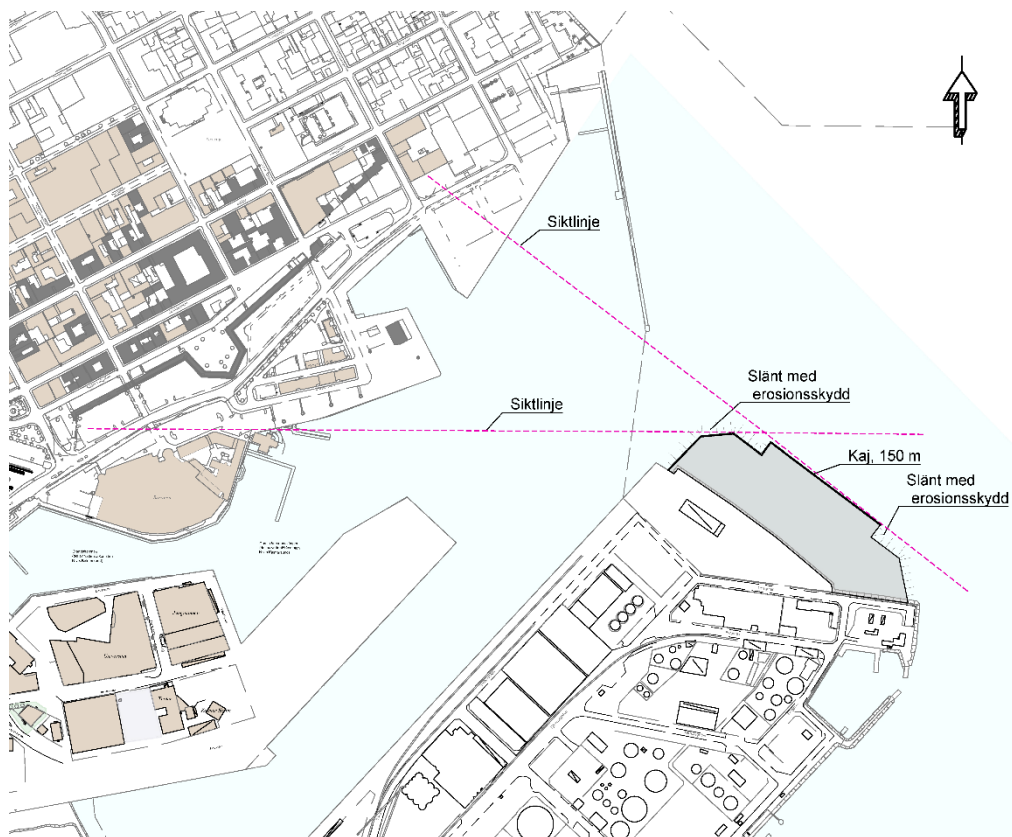
Föreslagen förändring

Landskapsbilden i hamnen domineras av fartygen vid kajerna, Lantmännens foderfabrik och cisternerna i oljehamnen. Kalmar Hamns verksamhet påverkar landskapsbilden genom upplag av timmer, sågat virke, flis och metallspån.

Den nya ytan kommer ge en påverkan på landskapsbilden.

I figuren nedan visas hur siktlinjerna från Kvarnholmen kommer att bli efter det att den ny hamnytan anlagts. Utbyggnaden vid den norra delen av Tjärhovet kommer främst att vara synlig från de sydöstra delarna av Kvarnholmen.

Inga nya byggnader är planerade att anläggas på ytan.



Figur 6 Siktlinjer från Kvarnholmen vid utbyggd yta.

Bedömning

De planerade åtgärderna bedöms inte påverka sambandet mellan slottet och Kvarnholmen och inte heller sambandet mellan slottet och Grimskär.

Intill den planerade utökningen av hamnverksamheten är det i nuläget samma typ av verksamhet med fartyg vid kaj och upplag, vilket innebär att den utökade hamnytan blir en naturlig förlängning av Tjärhovet med samma påverkan på landskapsbilden fast inom ett större område.

Siktlinjerna från vattnet in mot Kvarnholmen påverkas, se figuren ovan. Påverkan på landskapsbilden bedöms som måttlig.

Vattenmiljö

Planområdet ligger inom SMHI:s huvudavrinningsområde *Mellan Snärjebäcken och Ljunghytån* och delavrinningsområdet *Rinner mot N v s Kalmarsunds kustvatten*. Området berör ytvattenförekomsten *N v s Kalmarsunds kustvatten* och grundvattenförekomsten *Kalmarkustens sandstensformation*. Planområdet omfattar ett vattenområde i anslutning till Tjärhovet och Tjärhovsgatan på Tjärhovet. Se vidare om vattenförekomster under *Miljö kvalitetsnormer* nedan.

Dagvatten

Kalmar kommun har tagit fram dokumentet *Vatten och avlopp, Tematiskt tillägg till översiktsplanen, Kalmar kommun, Antagen av kommunfullmäktige 25 januari 2016*.

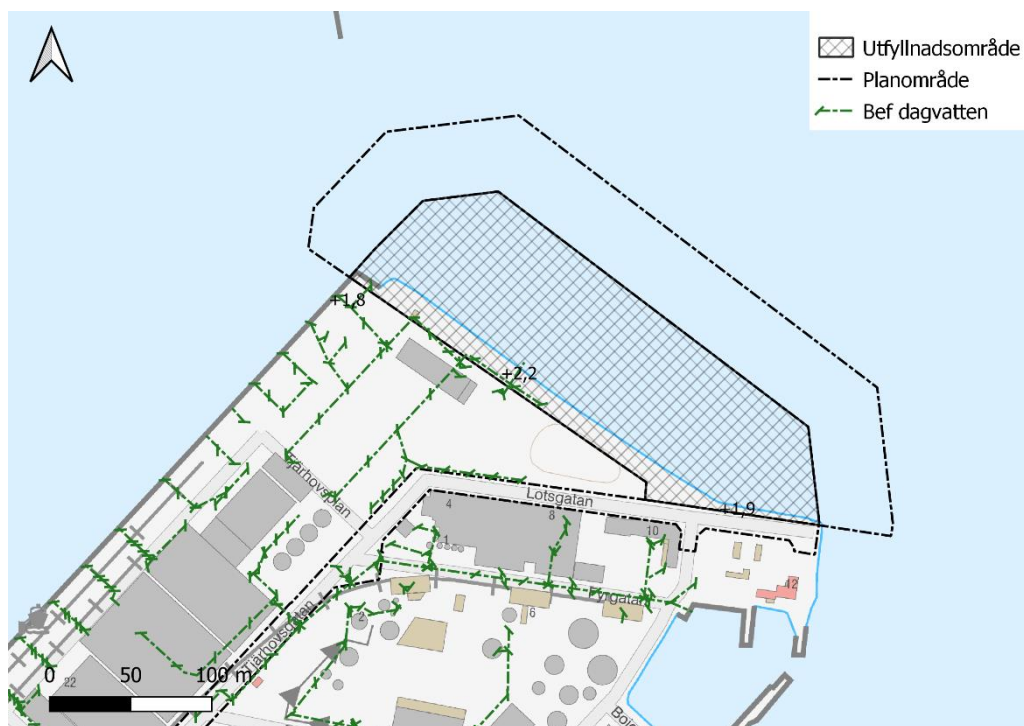
I dokumentet anges följande principer för en hållbar dagvattenhantering:

- Angrip föroreningskällorna.
- Minska andelen hårdgjorda ytor vid exploateringen utifrån platsens förutsättningar.
- Öka andelen grönytor utifrån platsens förutsättningar för att skapa möjlighet för infiltration av dagvatten.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten där så är möjligt utifrån platsens förutsättningar.
- Eftersträva öppen dagvattenhantering.
- Rena dagvatten när det behövs.

Lokalt omhändertagande innebär att dagvatten tas omhand nära källan.

Som underlag till planarbetet har en dagvattenutredning tagits fram, *Dagvattenutredning tillhörande detaljplan för förlängning av Tjärhovet, Vatten och Sambällsteknik 2023-11-06*.

Tjärhovet är ett kommunalt verksamhetsområde för dagvatten och det finns ett ledningsnät för dagvatten som visas i figuren nedan. En del av dagvattenledningarna ansvarar Kalmar Hamn för.



Figur 7 Befintligt dagvattenledningsnät.

I miljötillståndet för Kalmar Hamns verksamhet på Tjärhovet finns ett villkor för dagvattenhanteringen som handlar om att lagringsytor ska städas och brunnar och ledningsnät rengöras. Det finns även krav på oljeavskiljare och att vissa ytor ska vara invallade.

För att kunna avleda dagvatten från planområdet krävs att ett nytt dagvattensystem anläggs inom de nya verksamhetsytorna. Hela planområdet kommer att bli hårdgjort. Eftersom planområdet ligger intill Kalmarsund så finns inte någon begränsning i kapaciteten nedströms men utjämning av flödet kan behövas om dagvattnet ska renas. Det finns inte någon risk för översvämning inom planområdet på grund av skyfall.

I dagvattenutredningen redovisas beräknade föroreningshalter utan rening och efter rening med filter. Beräkningen gjordes i en dagvattenutredning från 2012-2013 i enlighet med ett provotidsvillkor i 2009 års tillståndsbeslut för Kalmar Hamn. Beräkningarna utgick från vattenprover som togs i dagvattenbrunnar intill hamnens lagringsytor. Föroreningshalterna överskred riktvärden¹ för flera ämnen.

En beräkning har även gjorts av föroreningshalter och årsbelastning efter rening av dagvattnet. För TOC, oljeindex, fosfor och zink överskreds riktvärdet efter

¹ Regionplane- och trafikkontor – Stockholms läns landsting (2009). Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp.

rening. Dagvattenutredningen föreslår följande åtgärder för att säkerställa en god dagvattenhantering:

- Anordnande av reningsanläggningar anpassade utifrån aktuell verksamhet och behov.
- Höjdsättning ska ske med beaktande av möjlighet till ytlig avrinning mot omgivande vatten utan att eventuella byggnader tar skada samt att framkomlighet säkerställs i den omfattning som är nödvändig, primärt för utryckningsfordon.

För rening av dagvatten vid hantering av fast gods kan brunnsfilter användas. Reningsgraden för brunnsfilter är cirka 50 – 70 % för organiskt och partikulärt material samt olja. Dagvattenmagasin med efterföljande filtrering kan uppnå ännu högre rening av specifika föroreningar. Dagvattenmagasin med efterföljande filtrering visas i figuren nedan.



Figur 8 Dagvattenmagasin med filter anlagt i utfyllnadsområde.

Föreslagen förändring

Plankartan har en bestämmelse om dagvatten, $n_1 - 100 \text{ m}^2$ mark ska finnas tillgänglig för rening av dagvatten.

Bedömning

Hela planområdet kommer bestå av hårdgjorda ytor för upplag och lastning och lossning av fartyg. Möjlighet finns att rena dagvattnet med filter vid områdets dagvattenbrunnar. Trots rening är det ofrånkomligt att utsläpp av föroreningar från planområdet ökar. Trots de ökade utsläppen, bedöms vattenförekomsten N v s Kalmarsund i dess helhet med god marginal klara miljö kvalitetsnormerna för

god kemisk status förutom de alltfjämt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE. Tillkommande exploatering och föroreningsbelastning bedöms inte förändra förutsättningarna att uppnå god kemisk status.

Hydrologi och vattenmiljö

Omböjningen är ett grund som inte ligger inom själva hamnområdet utan i direkt anslutning till farleden genom Kalmarsund samt vid inseglingsområdet till Kalmar Hamn, se figuren nedan. Vid Omböjningen finns idag anordningar med för sjöfarten nautisk funktion. Innan grundet tas bort måste dessa ersättas med något av de alternativ som Sjöfartsverket föreslår.



Figur 9 Grundet vid Omböjningen Källa: Eniro, sjökort

Bedömning

Den påverkan som kan tänkas ske till följd av den planerade verksamheten är dels under själva anläggandet när området ska fyllas ut och vallar, erosionsskydd och kajer ska anläggas. Det kan då uppkomma grumling som teoretiskt får en påverkan utanför det aktuella området. Anläggningsdelen är en tillfällig fas och innebär därmed en tillfällig påverkan.

De skyddsåtgärder som krävs vid muddring och anläggande av kaj i området regleras genom tidigare givet miljötillstånd.

Vågklimat

Den nya hamnytan med kaj kan påverka vilka vågor som uppstår i hamnens vattenområde.

Bedömning

Befintliga kajer i hamnen bedöms inte påverkas negativt av den nya utfyllnaden utan den nya hamnytan bedöms i stället kunna få en vågbrytande effekt.

Bottenförhållanden - geoteknik

Geotekniska undersökningar av botten utanför den befintliga norra kajen på Tjärhovet gjordes 2016. Resultat av undersökningen visade att jorden under huvuddelen av bottenytan huvudsakligen utgörs av löst lagrad sedimentjord (0,8-4,2 m). Sedimentjorden vilar, antingen direkt eller via ett friktionslager (0,5-3 m), på fast lagrad naturlig moränjord som i sin tur vilar på underliggande berg. Berget ligger på – 11,0 till 12,2 meter generellt och på vissa ställen ner till – 16 meter.

Bedömning

Det finns geotekniska förutsättningar för att anlägga en ny hamnyta med kaj men det behövs detaljerade undersökningar inför detaljprojektering.

Byggande i vatten

Arbeten i vattnet med att bygga nya kajer kan ge effekter på vattenmiljön genom grumling och spridning av föroreningar som kan finnas i bottenmaterial och i massor som ska användas för att fylla ut området.

Bedömning

Frågan om skyddsåtgärder vid anläggandet av den nya hamnytan och krav på innehåll i de massor som kommer användas kommer att hanteras i den miljöprövning som görs så att tillstånd kan ges för vattenverksamhet.

Hälsa och säkerhet

Industribuller - buller från hamnverksamhet

Verksamheten i Kalmar Hamn orsakar buller från lastning och lossning, arbetsfordon, båtmotorer samt transporter. Lågfrekvent buller, som kan uppkomma från fartygens fläktar med mera medför särskilda problem eftersom lågfrekvent buller dämpas mycket sämre i fasad än annat buller, vilket kan ge problem för inomhusmiljön.

Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket har en vägledning med riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538). Vägledningen används främst vid miljöprövningar och tillsyn av miljöfarlig verksamhet. Riktvärden finns för bostäder, förskolor och vårdlokaler.

Dessutom har verksamheter i närheten miljötillstånd där buller regleras med olika nivåer för olika lokaltyper och olika tidsperioder.

Villkor i hamnens miljötillstånd

I Kalmar Hamns tillstånd (beslut 2009-05-08) enligt miljöbalken finns följande villkor för buller från hamnverksamheten:

Tabell 2 Bullervillkor i Halmar Hamns miljötillstånd.

Tidsperiod	Ekvivalent ljudnivå L_{Aeq} (dB)	
	Bostäder, vårdbyggnader och utbildningslokaler.	Arbetslokaler för ej bullrande verksamhet.
Dag, kl. 07-18	50	60
Kväll, kl. 18-22, samt sön- och helgdag dagtid	45	
Natt, kl. 22-07	40	
	A-vägd momentan ljudnivå L_{AFmax}	
Natt, kl. 22-07	55 ¹	

1) gäller ej utbildningslokaler

Bullerutredning 2022

Under 2022 togs följande bullerutredningar fram för Kalmar Hamn:

- *PM 10326253 Kalmar Hamn AB, Barlastholmen Tillägg till bullerutredning 2022-09-07, WSP.*
- *Kalmar Hamn, Barlastholmen Fördjupad bullerutredning Barlastholmen Finngrundet och Tjärbovet 2022-10-13, WSP.*
- *Kalmar Hamn AB, Barlastholmen och oljehamnen Bullerutredning 2022-10-13, WSP.*

Bullerutredningarna gjordes på uppdrag av Kalmar Hamn i syfte att kontrollera om villkoret för buller i hamnens miljötillstånd för Barlastholmen och Oljehamnen uppfylldes. Syftet med utredningen var också att hjälpa hamnen med åtgärder så att villkoren kan klaras.

Beräkningarna för Oljehamnen visade att villkoret i miljötillståndet klaras men verksamheten på Barlastholmen klarar inte bullervillkoret för natt. Därefter gjordes nya beräkningar i syfte att villkoret ska klaras.

Resultatet visade att miljötillståndet uppfylls över hela området med en varvtals-sänkning som innebär ett möjligt arbetsvarvtal mellan 1200 och 1400 varv per minut. För nattetid krävs förutom varvtalssänkning en begränsning av antalet maskiner i drift vid olika delar av hamnområdet.

Bullerutredning 2023

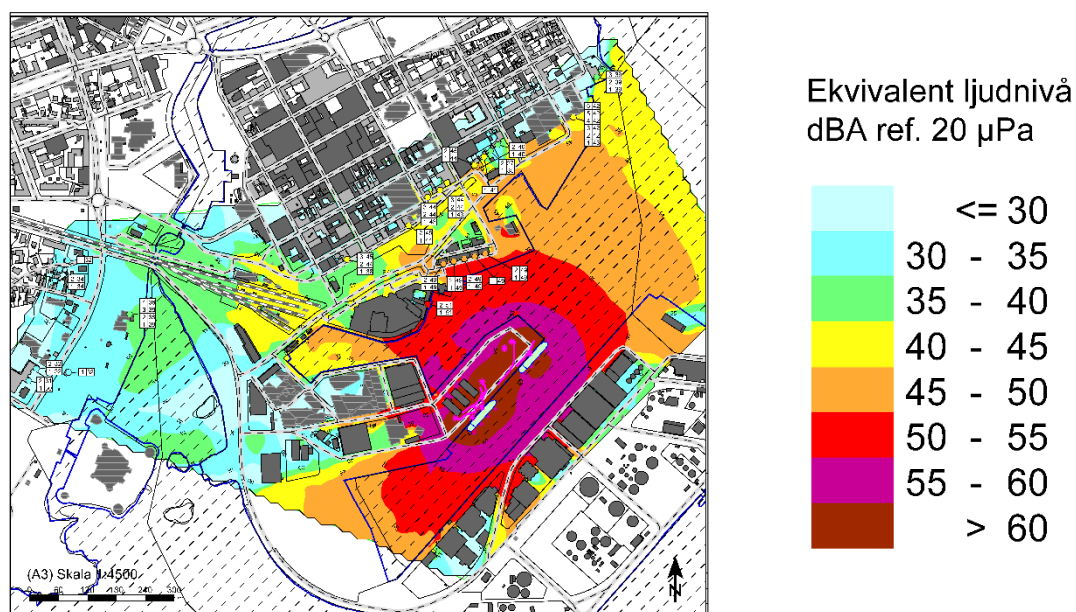
Som underlag till planarbetet har bullerutredningarna från 2022 uppdaterats med *Detaljplan för Kalmar Hamn, Rapport 10362595.01 Industribullerutredning, 2023-12-13, WSP Akustik*. Syftet med utredningen är att se verksamhetens lämplighet om detaljplanen antas. Beräknade resultat har jämförts med hamnens nu gällande tillstånd för buller. Verksamheten kommer att bedrivas alla dagar på året mellan kl. 00-24. Samma bullerkällor som används i beräkningen av bullret i hamnen 2022 har använts, men bullerkällorna flyttas till den nya kajen.

Bullerkällor har beräknats för tre representativa driftsfall; lastning av svarvspån, lastning av virke och massaved samt lastning av timmer.

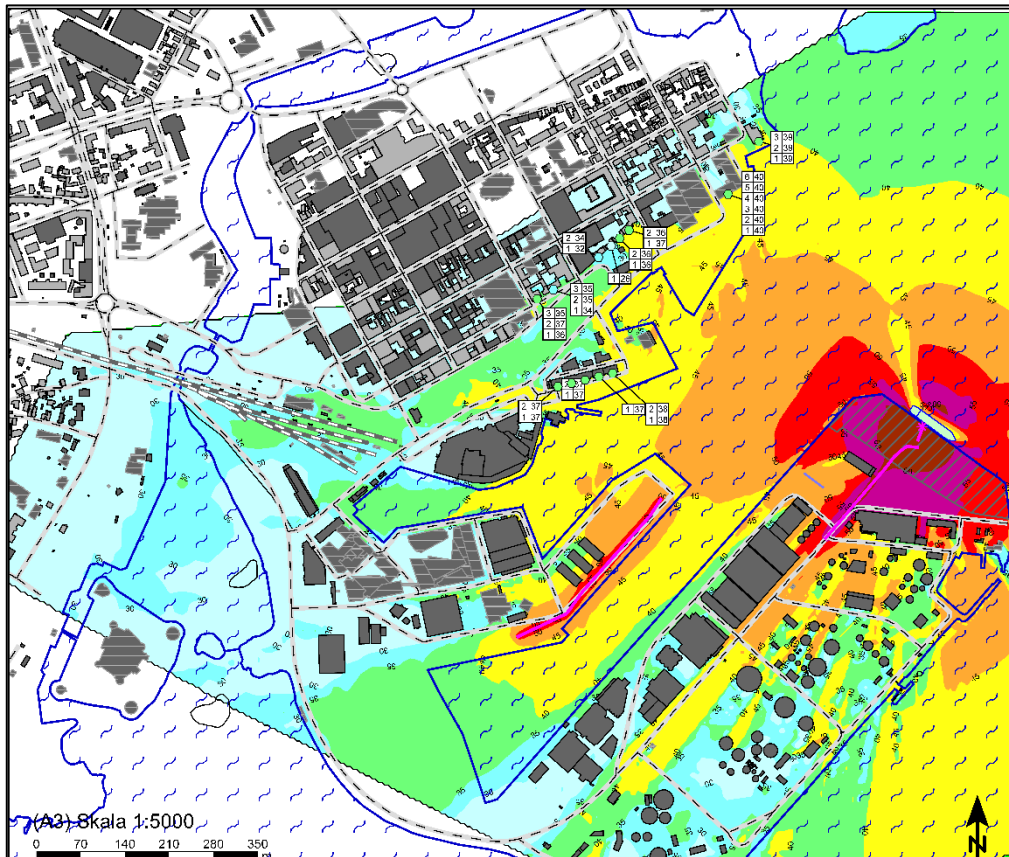
Med angivna förutsättningar kommer hamnen att innehålla ljudkraven dag och kvällstid och åtgärder eller styrning av arbetsmomenten behövs nattetid för att ljudkraven ska innehållas.

Styrning av arbetet innebär bland annat att truckar och hamnkranar körs vid ett lägre varvtal samt att exempelvis enbart en lastkran används för att ljudkraven nattetid ska innehållas. För den planerade detaljplaneändringen finns det därmed möjlighet att innehålla gällande krav avseende buller, men då med anpassning av verksamheten nattetid.

I figurerna nedan visas ett exempel på hur bullerkurvornas utbredning ändras när bullerkällor flyttas från befintliga områden till det aktuella planområdet. Exemplet visar *Driftsfall 1* – Lastning av svarvspån/skärspån vid kaj 45 respektive ny kaj. Hamnkranar körs på omkring 1 300 varv/minut, vilket är ett lägre varvtal än normalt varvtal. Vid en jämförelse av bullerutbredningen i figurerna 10 och 11 nedan kan man se att bullerkällor har flyttats från Finngrundet till det nya planområdet. Figurerna visar ett exempel på buller vid ett driftfall.



Figur 10 Bullerutredning 2022. Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter ovan mark. Källa: WSP. Bullret är koncentrerat till Finngrundet i detta driftfall.



Figur 11 Bullerutredning 2023, Bilaga 4. Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter ovan mark. Källa WSP. Bullret är koncentrerat till det nya planområdet i detta driftfall.

Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå vid driftsfall 1, med lägre varvtal är 43 dBA vid närmaste bostadsfasad. Vid en jämförelse med villkoret för hamnens miljötillstånd (se tabell 2 ovan), så ser man att ljudnivån ligger 3 dB för högt.

Ett exempel på en åtgärd är att endast en lastkran används på natten eller att någon form av tillfällig/anpassningsbar bullerskärm används inom hamnens område som skärmar mellan ljudkällor och bostäder.

Bedömning

Bullerutredningens slutsats är att verksamheten måste anpassas vid nattarbete för att bullervillkoren ska klaras.

Risker

Flera av verksamheterna på Tjärhovet innebär risker för omgivningen. Som underlag till arbetet med detaljplanen har en riskanalys tagits fram, *Riskebedömning DP Tjärhovet Kalmar 2023-11-17 WSP*.

Utredningen har utgått från att ytorna kommer att användas för upplag av sågade trävaror i virkespaket, timmer, skrot och sten. Planförslaget ska förhålla sig till att Tjärhovsgatan är en befintlig farligt gods-led och att det finns fem Sevesoanläggningar² på Tjärhovet. Riskbedömningen syftar till att utreda om planerad verksamhet inom planområdet är lämplig med hänsyn till riskpåverkan från de närliggande Sevesoanläggningarna, samt Tjärhovsgatan som farligt gods-led. Det undersöks även om den planerade verksamheten kan påverka förutsättningarna för de närliggande Sevesoanläggningarna. Följande risker har riskutredningen identifierat. Riskerna A och B är risker förknippade med verksamheter inom det nya planområdet och riskerna C och D är risker inom Tjärhovet som kan ge påverkan på det nya planområdet.

Tabell 3 Sammanställning av identifierade risker. Källa: WSP

Risk-Id	Identifierad risk	Sannolikhet	Konsekvens
A	Brand inom det nya planområdet.	1	1
B	Trafikolycka med fordon på väg till/från det nya planområdet.	3	1
C1	Cisternbrand i närliggande Sevesoverksamhet.	1	1
C2	Utläckage av ammoniaklösning i närliggande Sevesoverksamhet.	1	2
C3	Brand i gödsellager i närliggande Sevesoverksamhet.	1	2
C4	Explosion i gödsellager i närliggande Sevesoverksamhet.	1	4
D	Farligt gods-olycka på Tjärhovsgatan.	1	1

Sammantaget bedöms riskerna, från planerad upplagsverksamhet inom planområdet mot omgivningen (Risk A och B), vara acceptabla. Detsamma gäller enligt riskmatrisens värderingskriterier för riskerna från omgivningen mot planområdet (Risk C och D), undantaget risk C4 - Explosion av ammoniumnitrat i närliggande Sevesoverksamhet. I tidigare utredningar anges dock att, med hänsyn till att det är så låg sannolikhet för detta scenario, bedöms det inte lämpligt att använda detta scenario som dimensionerande. Det finns regler i svensk lagstiftning som gör att en explosion i konstgödsel inte kan uppstå.

I figuren nedan visas riskvärderingen i en riskmatris för de identifierade riskerna.

² Seveso är en beteckning på en verksamhet som hanterar farliga ämnen i mängder som uppnår en angiven gräns. Det kan innebära särskilda risker i händelse av brand eller annan olycka. Exempel på Sevesoverksamhet är företag som hanterar stora kemikalievolymer eller brandfarliga varor.

		Sannolikhet						
Kvalitativt	Kvantitativt	Värde						
Mycket sannolik	> 1 gång/ år	5						
	1 gång/ 1-10 år	4						
Sannolik	1 gång/ 10-100 år	3	B					
	1 gång/ 100-1000 år	2						
Liten sannolikhet	< 1 gång/ 1000 år	1	A, C1, D	C2, C3		C4		
	Värde		1	2	3	4	5	Konsekvens
Konsekvens	Kvantitativt		Över- gående, lindriga skador	Enstaka skadade, varaktiga obehag	Enstaka svårt skadade, svåra obehag	Enstaka dödsfall, flera svårt skadade	Flera dödsfall, 10-tals svårt skadade	Liv och hälsa
	Kvalitativt		Små	Lindriga	Stora	Mycket stora	Kata- strofala	

Figur 12 Riskvärdering för identifierade risker. Källa: WSP

Riskutredningen föreslår följande generella åtgärder som bedöms rimliga att inkludera i planbeskrivningen och som kan övervägas för detaljplanen och kommande miljötillstånd för verksamheten.

- Inom upplagsområdet får ej lagras eller hanteras lagringsfraktioner som innebär brandrisker eller kan självantända (till exempel flis, bark, sågspån etc)
- Inom upplagsområdet får ej uppföras byggnader eller anordnas plats för stadigvarande vistelse.
- Upplagsytan bör planeras med körvägar så att lagrat brännbart material alltid är åtkomligt i samtliga väderstreck för eventuell släckinsats.
- Brandpostnätet bör ses över så att täckning för det nya planområdet erhålls.
- Insatsplan bör upprättas för att säkerställa vattentillgång, angreppsvägar etc.
- Arbetsfordon inom upplagsområdet bör förses med handbrandsläckare och personal verksam i området bör ges utbildning i brandsläckning etc.

Riskbedömningen gäller med givna förutsättningar. I det fall typ av lagrade ämnen eller transporter till upplagsområdet skulle ändras behöver riskbedömningen revideras.

Bedömning

Under förutsättning att planförslaget tar hänsyn till den riskbedömning som har gjorts bedöms riskerna med planförslaget som acceptabla.

Lukt, damm och stark ljus

Det finns en risk att verksamheter intill hamnen störs av damning, ljus och lukt. I samband med tidigare framtagning av detaljplan för utbildnings- och kontorsverksamhet i hamnen har en utredning tagits fram av *WSP 2010* vad gäller störningar från damning, lukt och belysning. Enligt hamnens tillstånd enligt miljöbalken ska damning utanför lagringsplats undvikas, luktande produkter får inte vålla olägenhet och utomhusbelysning får inte störa omgivningen.

Bedömning

Planförslaget innebär att hamnverksamheten kommer närmare bostäder på Kvarnholmen och Varvsholmen men avståndet till bostäder är fortfarande tillräckligt lång för att olägenheterna inte ska bli betydande. Hamnens villkor gäller även för de nya ytorna så hamnen måste se till att olägenheter för omgivningen inte uppstår.

Luftutsläpp

Utsläpp till luft inom hamnverksamheten kommer främst från arbetsmaskiner, pumpar, ventiler och liknande utrustning där olika oljeprodukter, kemikalier och gaser hanteras i bulk. Även fartygen har utsläpp till luft under förflyttning i hamnen och under tiden de ligger i hamn. Det finns även risk för lukt och sotande rök från fartygen. Olika fartyg släpper ut olika mängder beroende på storlek, utrustning ombord och bränsle.

Luftkvalitet i hamnområden – sjöfartens bidrag

Det har inte gjorts några mätningar eller beräkningar av luftkvaliteten i Kalmar Hamn, men Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund har gjort en analys, *SLB-analys april 2014, LVF 2013:31*. Analysen bedöms vara relevant även för förhållandena i Kalmar Hamn. Syftet med studien var att sammanställa sjöfartens bidrag till halterna av luftföroreningar i hamnområden samt de totala utsläppen från sjöfarten i de olika kommunerna inom Stockholm och Uppsala läns Luftvårdsförbunds samverkansområde; Stockholms, Uppsala samt Gävleborg län. Mätningar av kväveoxider (NO_x och NO₂), svaveldioxid (SO₂), partikelantal samt sot gjordes under två månaders tid i Nynäshamn samt lika lång tid i Gävle hamn. Detaljerade utsläppsberäkningar av NO_x och SO₂ år 2012 har gjorts för Nynäshamn, Gävle hamn, Kapellskär, Södertälje samt Stockholm. De totala utsläppen av NO_x och SO₂ från sjöfarten under 2012 har även sammanställts för samtliga kommuner inom Luftvårdsförbundets samverkansområde. Beräkningar av bidraget från sjöfarten till de totala koncentrationerna av NO₂ och SO₂ har gjorts i Nynäshamn, Gävle, Södertälje samt Stockholm.

Mätningarna i Nynäshamn visar på i genomsnitt låga halter och att det inte föreligger någon risk för några överskridanden av varken miljö kvalitetsnorm eller miljömål för NO₂, NO_x eller SO₂. Invid närliggande bostäder kunde i genomsnitt ingen tydlig påverkan på utsläppen från hamnen konstateras. När vindriktningen blåste från hamnen mot den mer närliggande mätstationen och fartyg samtidigt låg i hamn blev luftföroreningshalterna tydligt påverkade av fartygen. Detta visar att fartygen har en påverkan på luftföroreningshalterna i Nynäshamn, men endast närmast hamnen. Ingen tydlig påverkan på halterna i hamnen från utsläpp i tätorten eller trafiken på Nynäsvägen kunde konstateras.

Mätningarna i Gävle hamn visade också på i genomsnitt låga halter och att det inte föreligger någon större risk för några överskridanden av varken miljö kvalitetsnorm eller miljömål för NO₂, NO_x eller SO₂. Invid närliggande bostäder kunde ingen påverkan på utsläppen från hamnen konstateras. Fartyg i hamnen gav tidvis upphov till förhöjda halter i närområdet, men övrig hamnverksamhet bidrog också.

Detaljerade utsläppsberäkningar visar att de största utsläppen sker vid kaj i samtliga hamnar. Detta trots att utsläppen per tidsenhet är mindre vid kaj än vid framfart vilket förklaras av att fartygen ligger vid kaj en relativt lång tid.

Spridningsberäkningar i hamnområden visar att de högsta haltbidraget från sjöfart till de totala halterna finns i anslutning till kajerna. Det mesta av utsläppen i områdets hamnar sprids ut till havs med vindarna. Haltbidraget från sjöfarten utanför hamnområden uppgår till maximalt 4 µg/m³ NO₂ i Nynäshamn och Gävle och överstiger inte 2 µg/m³ i Södertälje som årsmedelvärde under 2012.

Sjötrafiken i centrala Stockholm ger enligt beräkningarna upphov till maximalt 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 i anslutning till kajerna vid Stadsgårdskajen, Strömkajen, Blasieholmen och Frihamnen. För SO_2 överstiger inte haltbidraget från sjöfarten $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ utanför hamnområdet i varken Nynäshamn, Gävle, Södertälje eller Stockholm.

Ingen beräkning visar att sjöfarten bidrar till risk för överskridande av varken miljö kvalitetsnorm eller miljömål i anslutning till de studerade hamnarna.

Bedömning

Enligt den miljökonsekvensbeskrivning som ingick i ansökan inför gällande tillstånd för oljehamnen (länsstyrelsens beslut 2020-03-03), anges att driften av fartygsmotorer sammantaget uppskattas till 30 – 50 timmar per vecka. Utsläppen bedömdes som små i relation till fordonstrafiken inom området men någon beräkning av utsläppen har inte gjorts. Eftersom Tjärhovet är välventilerat, bedöms inte luftutsläpp från Tjärhovet leda till olägenheter.

De mätningar och beräkningar som gjorts av Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund visade att sjöfarten inklusive fartyg vid kaj inte bidrar till risk för överskridande av varken miljö kvalitetsnormer eller miljömål för de studerade hamnarna. Bedömningen är att det inte finns något skäl att anta att luftkvaliteten inom Kalmar Hamn skulle vara sämre än i de studerade hamnarna (samtliga tillhör samma storlekskategori på hamnar, dvs mindre än 5 miljoner årston).

Föroreningar från muddermassor

Muddermassor med halter under gränsen för MKM (mindre känslig mark-användning) är tänkta att användas till utfyllnaden. Det kan även bli aktuellt att tillföra andra typer av massor och även dessa massor ska klara värdena för MKM. Vilka massor som kommer att utgöra merparten av massorna i utfyllnaden beror på tidplanerna för nymuddringen av området vid norra Tjärhovet och den eventuella fördjupningen av farleden. Massbalansen visar att det finns tillräckligt med muddermassor i det aktuella området för att tillgodose hela behovet vid utfyllnaden.

När ytorna väl tagits i anspråk kommer massorna att ligga inom en invallning och vara asfalterade på ovanytan. Utlakningen ur sedimenten/massorna i denna fas bedöms bli mycket låg.

Inför det tillstånd till muddring som finns i området gjordes analyser av sedimenten i området. De visade generellt på låga halter, samtliga under MKM. Inga provtagningar med analyser har i nuläget ägt rum på de fasta sedimenten. Dessa antas vara mindre förorenade än de lösa, överlagrande sedimenten.

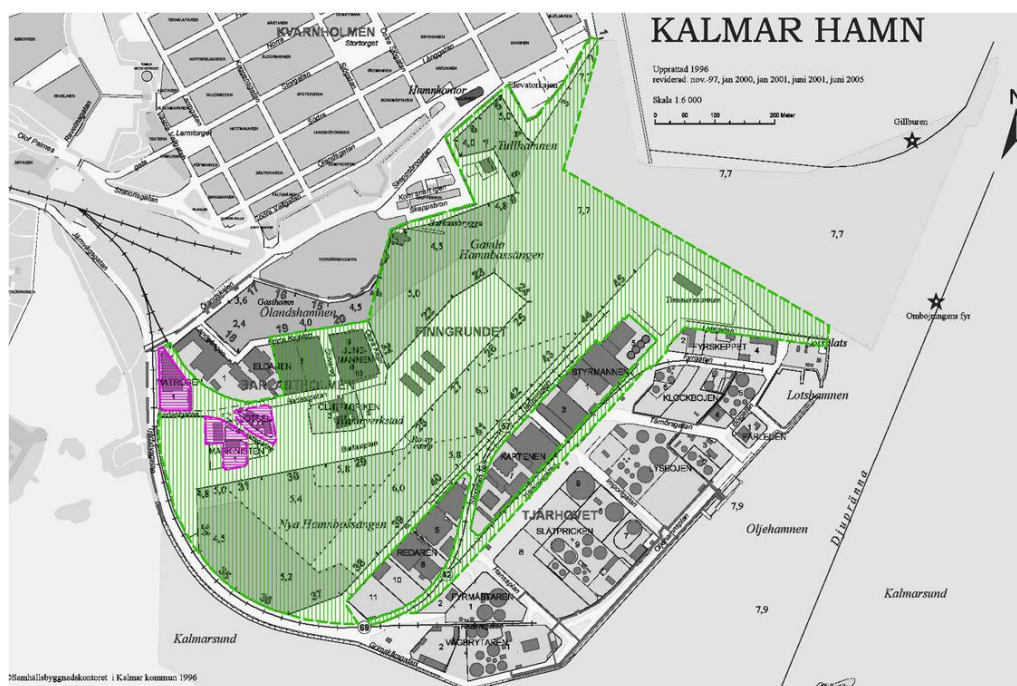
Vid djupmuddringen är det metoden grävuddringen som kommer att vara aktuell då det är hård botten som ska muddras.

Bedömning

Frågan om skyddsåtgärder för att inte sprida föroreningar från massor som används vid utfyllnaden och krav på innehåll i de massor som används kommer att hanteras i den miljöprovning som görs så att tillstånd kan ges för vattenverksamhet.

Förorenad befintlig mark

En inventering i enlighet med metodiken i MIFO-metoden har utförts i Kalmar hamn. Det område som omfattas av inventeringen illustreras i nedanstående figur.



Figur 13 Det grönrasterade området är det som primärt berörs av MIFO-utredningen. Områden med rosa raster berörs i mindre omfattning

Inventeringen av området visade inte på att någon av de verksamheter som har bedrivits ska ha förorenat mark- och vattenområden i någon större utsträckning. Det har heller inte framkommit att några större olyckor med risker för mark- eller vattenföroreningar ska ha skett inom området. Det har gjorts vissa markundersökningar inom hamnområdet som visar att det inom mindre specifika ytor kan finnas föroreningar i halter som kan leda till att saneringsåtgärder blir nödvändiga. Stora delar av de områden som undersökts har dock bedömts som så pass opåverkade att byggnation varit möjlig utan att några saneringsåtgärder behövt vidtas. Utifrån nuvarande kunskapsläge har Kalmar hamn enligt MIFO fas 1 fått riskklass 3 vilket innebär att föroreningarna utgör måttlig risk för människa och miljö. Inget omedelbart behov av saneringsåtgärder bedöms behövas inom det studerade området.

Enligt tillsynsmyndigheten (Kalmar kommun i mars 2024), finns det inte några kända föroreningar inom de befintliga verksamheterna längs med Tjärhovs- och Lotsgatan. Vid grävningsarbeten så tas prover för att kontrollera att det inte finns föroreningar.

Bedömning

Planförslaget bedöms inte leda till att det behövs några nya rutiner för att identifiera markföroreningar på Tjärhovet.

Klimatanpassning

Planen måste förhålla sig till ett klimatscenario som innebär en stigande havsnivå i Östersjön. Hamnområdet är låglänt och marken inom planområdena ligger på en höjd av ca + 2,0 meter vilket innebär att området riskerar att översvämmas i framtiden. Enligt SMHI:s senaste uppgifter (se www.klimatanpassning.se) förväntas havsnivån vid Kalmarkusten höjas med ungefär en knapp meter till år 2100. Högsta högvatten vid SMHI:s mätstationer i regionen har beräknats till 153 cm (Oskarshamn) respektive 155 cm (Karlskrona³) över medelvattenståndet för nuläget. Högsta högvatten enligt prognosen RCP8,5 förväntas bli 2,25 meter för Oskarshamn och 2,40 meter för Karlskrona år 2100.⁴ Kalmar ligger inom detta intervall.

Bedömning

Hamnen ligger inom ett område som riskerar att översvämmas i framtiden på grund av havsnivåhöjning som orsakas av klimatförändringar. Eftersom det inte planeras för några byggnader inom planområdet så innebär inte den nya utfyllnaden i hamnen ändrade förhållanden gällande detta jämfört med nuläget.

Eftersom hela hamnområdet är låglänt och befintlig infrastruktur ligger lågt, är det svårt att anpassa infrastrukturen för ett mindre område. Höjningen av vattennivån i Östersjön innebär att vallar/murar måste byggas längs med kajkanten för att skydda tomtmark och infrastruktur mot översvämning.

Eftersom planområdet ligger i direkt anslutning till Kalmarsund kan regnvatten avrinna direkt till sundet vid skyfall.

³ Kungsholmsfort

⁴ SMHI:s uppgifter är inte uppdaterade enligt de nivåer som används i FN:s klimatpanel IPCC:s senaste utvärdering (Klimatförändringen Haven och kryosfären, 2019).

Miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål med tillhörande preciseringar och etappmål som beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är ekologiskt hållbara på lång sikt.

Miljökvalitetsmålen är vägledande för en långsiktig och hållbar samhällsutveckling. Följande områden finns det miljökvalitetsmål för.

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft.
3. Bara naturlig försurning.
4. Giftfri miljö.
5. Skyddande ozonskikt.
6. Säker strålmiljö.
7. Ingen övergödning.
8. Levande sjöar och vattendrag.
9. Grundvatten av god kvalitet.
10. Hav i balans, levande kust och skärgård.
11. Myllrande våtmarker.
12. Levande skogar.
13. Ett rikt odlingslandskap.
14. Storslagen fjällmiljö.
15. God bebyggd miljö.
16. Ett rikt växt- och djurliv.

I denna MKB redovisas de miljökvalitetsmål inklusive konsekvenser som i första hand bedöms relevanta för detaljplanen.

Giftfri miljö

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Bedömning

Det finns en risk att föroreningar sprids vid utfyllnad inom planområdet men frågan om skyddsåtgärder och krav på innehåll i de massor som används kommer att hanteras i den miljöprovning som görs så att tillstånd kan ges för vattenverksamhet.

Ingen övergödning

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Bedömning

Mer hårdgjorda ytor och mer dagvatten som kan förorenas är negativt för miljö kvalitetsmålet. Om rening av dagvattnet görs minimeras påverkan på vattenförekomsten.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Bedömning

Samma bedömning som för *Ingen övergödning*.

God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Bedömning

Planförslaget är både positiva och negativa för miljö kvalitetsmålet. Det är positivt är att hamnen får nya ytor medan det är negativt att detta kan innebära ökade bullerstörningar och risker. Det är negativt att ytterligare mark och infrastruktur riskerar att översvämmas i framtiden med kostnader för klimatanpassning som skjuts på framtiden.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. Miljökvalitetsnormer finns för:

- vattenförekomster
- utomhusluft
- fisk- och musselvatten
- omgivningsbuller

För planområdet är endast miljökvalitetsnormer för vatten och luft relevant att beskriva. Miljökvalitetsnormerna för buller gäller endast för större vägar (mer än tre miljoner fordon per år), större järnvägar (mer än 30 000 tåg per år) eller för större städer (mer än 100 000 invånare) än vad som finns i närheten av planområdet och är därmed inte aktuellt.

Luft (SFS 201:527)

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och miljön. Det finns MKN för flera ämnen, bland annat kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid och partiklar (PM 10).

Kalmar kommun ingår i det så kallade *Urbannätet* där mätningar av bland annat kväveoxid och partiklar genomförs. Mätningarna visar att miljökvalitetsnormerna uppfylls.

Bedömning

Innehållet i planförslaget bedöms inte ha någon inverkan på luftkvaliteten av den graden att miljökvalitetsnormerna riskerar att överskridas. Se även under *Luftutsläpp*.

Vatten (SFS 2004:660)

EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken genom *Förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)* och i enlighet med detta har Vattenmyndigheten beslutat om miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner samt åtgärdsprogram för i princip alla vattenresurser, såväl yt- som grundvatten. Miljökvalitetsnormerna formuleras för den status som bedöms kunna uppnås och vidmakthållas i vattenresursen. Det förväntas att alla verksamheter och samhällssektorer i förhållande till sina respektive belastningar medverkar till att god status kan uppnås. Detta är särskilt lämpligt att beakta i samband med framtagande av detaljplan och program.

Planområdet berör vattenförekomsten *N v s Kalmarsunds kustvatten* (SE 563100-161500). Grundvattnet på platsen tillhör *Kalmarkustens sandstensformation* (SE 628995-153160).

N v s Kalmarsunds kustvatten

Kustområdet där Kalmar Hamn är beläget ingår i den statusklassade vattenförekomsten *N v s Kalmarsunds kustvatten*, se figur 13. I den senaste bedömningen i VISS (2022-01-20) klassas den ekologiska statusen som måttlig och den kemiska statusen som uppnår ej god. Beslutad miljökvalitetsnorm (förvaltningscykel 3) anger att god ekologisk status ska råda 2039. God kemisk status ska råda förutom för överallt överskridande ämnen (PBDE och kvicksilver).

Att den ekologiska statusen i vattenförekomsten klassas som måttlig beror på att vattenförekomsten har problem med övergödning. Denna bedömning baseras på växtplankton (klorofyll) som visar måttlig status med stöd av näringsämnen (otillfredsställande status).



Figur 13 Vattenförekomsten *N v s Kalmarsunds kustvatten*. Källa: VISS

I tabell 4 görs en genomgång av ett antal klassificerade kvalitetsfaktorer och kemisk status i vattenförekomsten *N v s Kalmarsunds kustvatten* samt en avstämning av vad planförslaget och den planerade verksamheten bedöms ha för påverkan. Uppgifterna kring vattenförekomsten är hämtade från VISS 2022-01-20 och ”Senaste bedömning” har valts som förvaltningscykel. De olika faktorer och parametrar som redovisas i tabell 4 är de som har fått en klassificering i VISS.

Tabell 4 Avstämning mot kvalitetsfaktorerna och kemisk status för vattenförekomsten N v
s Kalmarsunds kustvatten

Kvalitetsfaktor	Klassificering	Kommentar
Växtplankton, Klorofyll a	Måttlig	<p>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av näringsämnen, vilket kan gynna växtplankton.</p> <p>Bedöms ej ha en avgörande påverkan på klassificeringen eller möjligheterna att nå god status.</p>
Näringsämnen	Otillfredsställande	<p>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av näringsämnen.</p> <p>Bedöms ej ha en avgörande påverkan på klassificeringen eller möjligheterna att nå god status.</p>
Koppar	God	<p>Baseras på analyser i sediment. Med normalisering för kolandel var observerad halt 25 mg/kg TS. Ingår i särskilda förorenande ämnen i kustvatten. Gränsvärdet för sediment är 52 mg/kg TS.</p> <p>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</p> <p>Bedöms ej påverka klassificeringen.</p>
Längsgående konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon	God	<p>Baseras på att mindre än 15 % av det grunda vattenområdet påvisar en bristande längsgående konnektivitet enligt utförd modellering.</p> <p>Den planerade vattenverksamheten med utfyllnad av nya ytor ska göras i ett område som sedan länge är ianspråktaget av hamnverksamhet i form av utfyllnader, kajer, pirlar och bryggor. Någon påtaglig ytterligare påverkan på konnektiviteten i området bedöms inte uppstå jämfört med nuläget.</p> <p>Bedöms ej påverka klassificeringen</p>
Konnektivitet mellan kustvatten och vatten i övergångszon och kustnära områden	Hög	<p>Baseras på att mindre än 5 % av vattendragens längd inom det kustnära området är avskärmat från kustvattnet av vandringshinder.</p> <p>Planerad verksamhet bedöms inte innebära någon påverkan på konnektiviteten kopplat till vattendragen i vattenförekomsten.</p> <p>Bedöms ej påverka klassificeringen.</p>

Vågregim i kustvatten och vatten i övergångszon	Hög	<p>Baseras på att mindre än 5 % av det grunda vattenområdet påvisar en vågregim som är väsentligt förändrad från referensförhållandet enligt utförd modellering.</p> <p><i>Vattenförekomsten är mycket stor. Planerad vattenverksamhet innebär utfyllnad i ett redan ianspråktaget område. Fartygsrörelserna bedöms endast ändras marginellt inom hamnområdet och inte innebära någon utökad påverkan på strandlinjer.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen</i></p>
Grunda vattenområdets morfologi i kustvatten och vatten i övergångszon	Hög	<p>Baseras på att mindre än 5 % av det grunda vattenområdet påvisar en morfologi som är väsentligt från referensförhållandet enligt utförd modellering.</p> <p><i>Vattenförekomstens totala yta är ca 118 km². Nu planerad utfyllnad är ca 0,045 km². Utifrån sjökortet kan konstateras att i princip hela vattenförekomsten ligger inom det som klassas som grunda vattenområden (0-15 m). Utfyllnaden motsvarar då ca 0,04 % av den totala arean. Utbyggnaden sker vid ett område som redan i nuläget består av artificiella strukturer.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen</i></p>
Bottensubstrat och sedimentdynamik i kustvatten och vatten i övergångszon	Hög	<p>Baseras på att mindre än 5 % av vattenförekomstens yta avviker väsentligt från referensförhållandet enligt utförd modellering.</p> <p><i>Utfyllnaden sker i ett område där bottensubstrat och sedimentdynamik kan antas vara påverkade sedan länge till följd av den hamnverksamhet som bedrivs i området. Underhållsmuddring sker kontinuerligt. Utfyllnadens storlek är marginell i förhållande till vattenförekomstens yta.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen</i></p>
Bottenstruktur i kustvatten och vatten i övergångszon	Hög	<p>Baseras på att mindre än 5 % av vattenförekomstens yta avviker väsentligt avseende bottenstruktur samt förekomst av artificiella strukturer från referensförhållandet enligt utförd modellering.</p> <p><i>Bottenstrukturen i området för utfyllnaden antas vara påverkad av den fartygstafik som sker i området. Underhållsmuddring sker kontinuerligt. Andelen artificiell struktur i form av hamnytor ökar med ca 0,04 % i vattenförekomsten.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>

Kemisk status	Klassificering	Bakgrund, kommentar
Bromerade difenyleter	Uppnår ej god	<p>Baseras främst på provtagning av fisk nationellt. Överskrids i alla Sveriges vattenförekomster.</p> <p><i>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen eller möjligheterna att nå god status.</i></p>
Bly- och blyföreningar	God	<p>Baseras på analys av sediment. Observerad halt anges i VISS till 45 mg/kg TS. Gränsvärdet för sediment är 120 mg/kg TS.</p> <p><i>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>
Kadmium- och kadmiumföreningar	God	<p>Baseras på analys av sediment. Observerad halt anges i VISS till 0,99 mg/kg TS. Gränsvärdet för sediment är 2,3 mg/kg TS.</p> <p><i>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Uppnår ej god	<p>Baseras främst på provtagning av fisk. Överskrids i alla Sveriges vattenförekomster.</p> <p><i>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen eller möjligheterna att nå god status</i></p>

Fluoranten	God	<p>Baseras på få mätvärden. Analyser på biota visar på halter under gränsvärdet.</p> <p><i>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>
Hexaklorbensen	God	<p>Baseras på ett mätvärde i biota. Ämnet har inte detekterats.</p> <p><i>Planförslaget bedöms inte påverka förekomsten av hexaklorbensen i vattenförekomsten.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>
Hexaklorbutadien	God	<p>Baseras på ett mätvärde i biota. Ämnet har inte detekterats.</p> <p><i>Planförslaget bedöms inte påverka förekomsten av Hexaklorbutadien i vattenförekomsten.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>
Benso(a)pyrene	God	<p>Baseras på få mätvärden. Analyser på biota visar på halter under gränsvärdet.</p> <p><i>Planförslaget bedöms generellt medföra en större hårdgjord yta inom hamnområdet vilket medför risk för ökade utsläpp av ämnen.</i></p> <p><i>Bedöms ej påverka klassificeringen.</i></p>

Bedömning

Genomförandet av detaljplanen bedöms innebära en risk för ökad belastning på vattenförekomsten genom att det tillkommer en yta i hamnen som ger upphov till dagvatten. Även om inte hamnverksamheten kommer öka så kan den nya ytan medföra ökade utsläpp totalt från hamnområdet och staden. Genomförandet riskerar därmed rent principiellt att motverka ett uppfyllande av miljö kvalitetsnormerna om kompensationsåtgärder inte genomförs genom rening av befintligt dagvatten till vattenförekomsten.

I praktiken är planförslagets påverkan på den stora vattenförekomsten N v s Kalmarsund förhållandevis liten men effekten av många exploateringar blir kumulativ och medför på sikt att det blir svårare att klara miljö kvalitetsnormerna.

Utifrån den avstämning som skett ovan mot de klassificerade kvalitetsfaktorerna i vattenförekomsten bedöms inte planförslaget i sig inklusive den planerade verksamheten vid Kalmar Hamn påverka statusen på ytvattenvattenförekomsten. Verksamheten bedöms inte ha en sådan påverkan att den äventyrar möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen i vattenförekomsten. Under en kortare period kan grumlingen medföra att förhållanden i själva utfyllnadsområdet försämras. Långsiktigt försämrar inte den planerade verksamheten möjligheterna att uppnå god ekologisk status. Hamnens hantering av gods kommer principiellt inte att förändras till följd av de ökade ytorna vid Tjärhovet.

För att minimera påverkan av föroreningar från dagvatten på vattenförekomsten behöver dagvattnet renas. Möjlighet finns att rena dagvattnet med filter vid områdets dagvattenbrunnar.

Kalmarkustens sandstensformation

Planområdet ligger inom grundvattenförekomsten Kalmarkustens sandstensformation (SE628995-153160). Grundvattenförekomstens kemiska och kvantitativa status är otillfredsställande på grund av höga salthalter i en del kustnära dricksvattenbrunnar. Förekomsten indikerar ett överuttag och därmed finns ett problem med vattenkvantiteten. Sjunkande grundvattennivåer under sommaren har svårt att återhämta sig under vintern. Kvalitetskravet är god kemisk och kvantitativ status. Det finns en risk att statusen inte kan uppnås och det finns även en potentiell risk för PFAS-förorening från förorenade områden. Planförslaget bedöms inte ha någon påverkan på grundvattenförekomsten.

Bedömning

Planförslaget bedöms inte ha någon påverkan på grundvattenförekomsten.

Uppföljning

Enligt MB 6 kap. 19 § När en plan eller ett program som omfattas av kravet på en strategisk miljöbedömning har antagits ska den beslutande myndigheten eller kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet faktiskt medför. Detta ska göras för att myndigheten eller kommunen tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte har identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas. Lag (2017:955).

Sammanfattning och samlad bedömning

Översiktsplan och fördjupad översiktsplan

Förslaget till detaljplan bedöms vara förenlig med översiktsplanen antagen 2013 och fördjupad översiktsplan för Kvarnholmen och omgivande vattenrum antagen 2011.

Strandskydd

Det finns flera särskilda skäl att upphäva strandskyddet.

Riksintressen för kommunikation

Planförslaget bedöms påverka riksintresset för hamnen och vägen till hamnen positivt. Även riksintresset för farleden bedöms påverkas positivt. Riksintresset för flyget bedöms inte påverkas.

Kulturmiljö och landskapsbild

Planförslaget bedöms inte påverka riksintresset för kulturmiljö negativt eftersom viktiga siktlinjer in mot slottet inte påverkas.

Landskapsbilden bedöms påverkas negativt genom att siktlinjerna mellan vattnet och Kvarnholmen förändras.

Grad av konsekvens för kulturmiljö.

Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser	Positiva konsekvenser
---------------------------	--------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

Konsekvensens geografiska omfattning

Nationell påverkan	Regional betydelse	Kommunal betydelse	Lokal betydelse
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------

Vattenmiljö

Dagvattnet bör renas innan det släpps till Kalmarsund. Även renat dagvatten är negativt för vattenförekomsten och bedömningen blir måttlig om man även ser till den kumulativa effekten.

Grad av konsekvens för vattenmiljö.

Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser	Positiva konsekvenser
---------------------------	--------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

Konsekvensens geografiska omfattning

Nationell påverkan	Regional betydelse	Kommunal betydelse	Mindre/lokal betydelse
--------------------	--------------------	--------------------	------------------------

Hälsa och säkerhet

Hamnverksamheten innebär en risk att andra närliggande verksamheter eller bostäder störs av buller, damning, lukt och starkt ljus samt utsätts för risker. Tillkommande hamnytor innebär att avståndet mellan Tjärhovet och Kvarnolmen samt Varvsholmen blir kortare. Bullret från hamnen kan inte öka på grund av deras miljövillkor men utbredningen av bullret kan bli annorlunda.

Riskerna för brand och explosion bedöms bli acceptabla under förutsättning att de nya hamnytorna inte används för lagring av material som innebär brandrisker eller kan självantända (tex flis, bark, sågspån).

Området riskerar att översvämmas i framtiden på grund av klimatförändringar.

Grad av konsekvens för miljömål.

Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser	Positiva konsekvenser
---------------------------	--------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

Konsekvensens geografiska omfattning

Nationell påverkan	Regional betydelse	Kommunal betydelse	Mindre/lokal betydelse
--------------------	--------------------	--------------------	------------------------

Betydande miljöpåverkan

Under förutsättning att de nya hamnytorna inom det föreslagna planområdet inte används för lagring av material som innebär brandrisker eller kan självantända (tex flis, bark, sågspån), bedöms planförslaget inte medföra betydande miljöpåverkan.

Kalmar den 25 mars 2024

Vatten och Samhällsteknik AB

Catarina Lund

Referenser

- Dagvattenutredning tillhörande detaljplan för förlängning av Tjärhovet, Vatten och Samhällsteknik 2023-11-06.
- Detaljplan för Kalmar Hamn, Rapport 10362595.01 Industribullerutredning, 2023-12-13, WSP Akustik.
- Fördjupad översiktsplan för Kvarnholmen med omgivande vattenrum, Kalmar kommun, KF 2011-12-19.
- Kalmar Hamn AB, Barlastholmen och oljehamnen Bullerutredning 2022-10-13, WSP.
- Kalmar hamn MIFO fas 1, Kalmar Hamn AB, Vatten och Samhällsteknik AB 2012-05-03.
- Kalmar Hamn, Barlastholmen Fördjupad bullerutredning Barlastholmen Finngrundet och Tjärhovet 2022-10-13, WSP.
- Kalmar hamn, Kulturhistorisk utredning 2013, Jonsson, Reuterswärd och Nilsson, Kalmar läns museum
- Kalmar Hamn-Slutliga villkor för utsläpp av föroreningar från hamnverksamheten till Kalmarsund samt anslutning av fartyg med el från land, 2013-1-21.
- Kalmar riksintresse, Etapp 1: Norra delen, Barup & Edström arkitektkontor, Länsstyrelsen i Kalmar län och Kalmar kommun 2013.
- PM 10326253 Kalmar Hamn ANB, Barlastholmen Tillägg till bullerutredning 2022-09-07, WSP.
- Riskbedömning DP Tjärhovet Kalmar 2023-11-5 WSP.
- Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund, SLB-analys april 2014, LVF 2013:31.
- VISS, vatteninformationssystem Sverige. www.viss.lansstyrelsen.se
- www.klimatanpassning.se
- www.lansstyrelsen.se
- www.sverigesmiljomal.se
- Översiktsplan för Kalmar kommun och miljökonsekvensbeskrivning, KS 2012/0567, juni 2013.

