
MKB

GRANSKNINGSHANDLING

UPPDRAGSNUMMER 13002364

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR DETALJPLAN I LÖVSTA



2022-05-25

MARIA HÅLLMARKER
MARTYNA MIKUSINSKA
GUSTAV WREDH
INGER POVEDA BJÖRKLUND
LINN ARVIDSSON

Icke-teknisk sammanfattning

Stockholm Exergi planerar för ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta. I samband med detta tas en ny detaljplan fram med syftet att möjliggöra och pröva uppförandet av ett nytt kraftvärmeverk på före detta Lövstatippen vilket även omfattar en kaj med transportband till verket.

Planområdet omfattar ca 36 hektar, varav ca 17 ha utgör vattenområde, och ligger i Stockholms stads nordvästra del. Marken ägs av Stockholms stad och utgör del av fastigheten Hässelby villastad 36:1, som i dagsläget till stor del omfattar före detta Lövstatippen. Den planerade markanvändningen har stöd i gällande översiktsplan.

Parallellt med att området planläggs pågår även tillståndsprövning enligt 9 och 11 kapitlet miljöbalken för kraftvärmeverk med tillhörande hamn.

Nuläge

I nuläget bedrivs flertalet verksamheter inom området, bland annat en återvinningscentral, en freonåtervinningsanläggning, en båtklubb och en kommunal badplats. Av befintliga verksamheter kommer Lövsta ÅVC att finnas kvar, men flyttas inom området. Övriga verksamheter tas bort från planområdet.

Planområdet omfattar även de delar av Lövstavägen och Kyrkamnsvägen som ligger i anslutning till planområdet.

Planförslag

Kraftvärmeverket kommer att bestå av en fastbränsleanläggning där följande bränslen avses användas; RDF-bränslen (utsorterade brännbara fraktioner från kommunalt avfall och verksamhetsavfall) returträflis samt biobränsle i form av t.ex. trädgrenar och toppar, bark eller spån.

Bränslet avses transporteras med båt varför planområdet även omfattar en hamn med två kajplatser och ett transportband för transport av bränsle upp till kraftvärmeverket.

En lokaliseringstudie har tidigare utförts inom ramen för tillståndsprövningen av kraftvärmeverk och kaj, där alternativa lokaliseringar ställts mot varandra. Sammantaget bedöms alternativ Lövsta utgöra det lokaliseringalternativ som bäst uppfyller miljöbalkens krav om lokalisering.

Alternativa utformningar av verksamheten som studerats rör placeringen av kajen samt utformning av ÅVC.

Planområdet har även anpassats för att minimera påverkan på skyddsvärda träd och fornlämning. Byggnaders placering inom planområdet har anpassats så att de högsta byggnaderna hamnar längst bort från Mälarens strand.

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att ingen ny anläggning kommer till stånd och nuvarande markanvändning fortgår och de verksamheter som idag bedrivs på platsen kommer att

fortsätta bedrivas. Detta innebär att Hässelbyverket som är kraftigt föråldrat behöver byggas om för att fortsatt tillgodose fjärrvärmebehovet i Stockholms stad. I förlängningen medför nollalternativet att kapacitetsbrist kan uppstå i fjärrvärmenätet.

I nollalternativet planeras ingen sanering av området genomföras.

Den förväntade utvecklingen vid nollalternativet har bedömts medföra positiva konsekvenser inom naturmiljö samt utsläpp till luft. Negativa konsekvenser förväntas uppstå inom aspekterna vattenmiljö och markföroreningar.

Inom majoriteten av de aspekter som MKB omfattar (rekreation, buller, kulturmiljö och landskapsbild samt olycksrisker) bedöms konsekvenserna bli obetydliga vid utvecklingen enligt nollalternativet.

För motivering till bedömningarna se avsnitt *påverkan och konsekvenser vid nollalternativet* under respektive aspekt i kapitel 5.

Miljöbedömning av planen

Genomförandet av detaljplanen har bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljöbedömning ska genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas enligt 6 kap. 3 § miljöbalken.

Sweco har fått i uppdrag av Stockholm Exergi att ta fram en MKB för de aspekter som har bedömts vara betydande. I Miljökonsekvensbeskrivningen redovisas och analyseras de konsekvenser inom miljö och hälsa som ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra.

Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att behandla följande miljöaspekter inom vilka planförslaget har bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan: naturmiljö, vattenmiljö, rekreation, buller, utsläpp till luft, markföroreningar, energi och klimat, kulturmiljö- och landskapsbild samt olycksrisker. En sammanfattning av bedömningarna inom respektive aspekt beskrivs nedan.

Planförslagets påverkan har även bedömts utifrån Sveriges miljö kvalitetsmål. Denna bedömning presenteras i kapitel 7.

Naturmiljö – Små till måttligt negativa konsekvenser

Verksamhetsområdet utgörs till största del av redan ianspråktagen hårdgjord yta, dock finns det delar av området som utgörs av mer värdefulla naturmiljöer, vilka bland annat hyser ett antal äldre grövre träd. Inom och i närheten av verksamhetsområdet finns det skyddade arter upptagna i artskyddsförordningen.

Sammantaget bidrar planförslaget negativt till uppsatta mål och medför *små - måttligt negativa konsekvenser* på naturmiljön och ekosystemtjänster, då grova träd och särskilt skyddsvärda träd kommer att tas ned. Även rödlistade, utpekade naturvärdesobjekt, områdets funktion som habitatnätverk och spridningsvägar och ESBO-område riskerar att påverkas negativt vid ett genomförande av planen.

Vattenmiljö – Små positiva konsekvenser vid driftskede, obetydliga till små negativa konsekvenser vid byggskede

Verksamhetsområdet ingår i den del av Mälaren som går under benämningen Mälaren-Görväln, som i den senaste statusklassningen uppnår måttlig ekologisk status, dock uppnås inte god kemisk status. Verksamhetsområdet omfattas av föreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde eftersom området ligger inom den primära och sekundära skyddsvattenzonen för vattenskyddsområdet.

Dagvattnet inom verksamhetsområdet hanteras i nuläget på olika sätt, områdets norra del avvattnas troligtvis mot vägdiken längs Kyrkhamnsvägen och områdena vid återvinningscentralen och Svensk Freonåtervinning förs genom oljeavskiljare innan det släpps ut i Mälaren.

Ett genomförande av planen kommer att medföra minskade föroreningshalter i dagvattenutsläpp ut till Mälaren, tack vare bl.a. anläggning av dammsystem och växtbäddar vilket bidrar positivt till strategierna i Stockholms översiktsplan och dagvattenstrategi, samt aktuella mål i Stockholms stads miljöprogram.

Utsläpp av kylvatten bedöms inte få negativ påverkan på vattenskyddsområdet eller överskrida gränsvärde enligt fisk- och musselvattenförordningen. Processvatten från det planerade kraftvärmeverket kommer att släppas till Saltsjön och påverkar inte vattenskyddsområdet.

Grundvattnet inom planområdet är förorenat av de avfallsmassor som deponerats tidigare. Alifater, aromater, tungmetaller, dioxiner, PAH, PCB och klorerade kolväten utgör föroreningar i grundvattnet med potentiell betydelse för människors hälsa och miljön. Sanering av förorenad mark och tillkommande tätgjorda ytor medför en minskad genomströmning av grundvatten till recipient och därmed också en minskad risk för föroreningsspridning.

Sedimentundersökningar visar på mycket stor avvikelse av metaller jämfört med uppmätta halter i marina sediment enligt Naturvårdsverkets rapport (NV Rapport 4914). Provtagningen visar också och stor utbredning i undersökningsområdet av särskilt metallerna kadmium, krom, koppar, kvicksilver, bly och zink samt mycket höga halter av de organiska ämnena PAH, PCB, klorerade pesticider.

Erosion och omrörning av sediment inom muddringsområdet orsakad av fartygstrafiken bedöms bli mycket låg med obefintliga effekter på vattenmiljön. Utanför muddringsområdet där fartygen till Lövsta kaj anlöper beräknas den största erosionen på grund av propellerströmmar ske den första tiden för att sedan avta. Spridningen av sediment bedöms därför vara liten med små till obefintliga effekter på vattenmiljön.

Enligt vattenskyddsföreskrifterna ska en god kvalitet på råvattnet för ytvattentäkterna bevaras. Bedömningen är att planens genomförande med föreslagna skyddsåtgärder inte påverkar råvattenintagens vattenkvalitet.

Bedömningen är att vattenförekomstens vattenkvalitet på sikt inte försämras av planens genomförande. Detta eftersom föroreningsspridningen till recipient från dagvattenutsläpp, grundvattenströmning och från sediment sammantaget blir liten till obefintlig.

Med bakgrund av ovan resonemang bedöms planens genomförande inte påverka recipienten kumulativt.

På grund av vidtagna åtgärder bedöms inte genomförandet medföra en försämring av vattenkvaliteten eller äventyra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planen under anläggningens driftskede medföra *små positiva konsekvenser* på vattenmiljön, tack vare vidtagna åtgärder som medför minskad påverkan på Mälarens vattenkvalitet jämfört med nuläget.

Viss påverkan på fisk under byggskede, kopplat till buller under vatten samt grumling i samband med muddring är svår att undvika helt. Sammantaget bedöms ett genomförande av planen under anläggningens byggskede medföra *obetydliga till små negativa konsekvenser* på vattenmiljön.

Rekreation – Måttliga till stora negativa konsekvenser

Det finns bra förutsättningar för rekreation inom planområdet idag. Ett långt rekreationsstråk längs strandkanten sammanbinder Lövsta med Kyrkhamn i norr och Riddersvik i söder. I planområdet finns en småbåtshamn och badplatsen Lövstabadet.

Med bl.a. badplats, småbåtshamn, bilbana och ridbana kommer viktiga lokala målpunkter med höga värden för rekreation att försvinna. Lokalt medför det stora negativa konsekvenser med avseende på rekreation. Delar av rekreatiomsområdet skadas fysiskt och upplevelsevärde försämras påtagligt. Även vintersport i området försvåras. Riktlinjerna i avsnittets bedömningsgrunder bedöms motverkas vid ett genomförande av planen.

Ett genomförande av planen kommer att innebära en upplevelsemässig förändring från de delar inom området som i nuläget utgörs av rekreatiomsområden till industriområden, dock finns strandpromenaden kvar och det kommer fortfarande vara möjligt att röra sig fritt över deponikullarna. Riksintresset Mälarens öar med strandområden bedöms dock inte påverkas nämnvärt vid ett genomförande av planen.

Buller – Små negativa konsekvenser vid drift respektive byggskede

Jämfört med dagens verksamhet i området är bedömningen att genomförandet av planförslaget kommer att påverka ljudmiljön i de delar av Kyrkhamns naturområde som ligger närmast planerade anläggningar. Där bedöms att Naturvårdsverkets riktvärde kommer överskridas. Områden längre bort i naturområdet bedöms bli i stort opåverkade. Buller vid närmsta bostadsbebyggelse bedöms inte överskrida gällande riktvärden för externt industribuller.

Ett genomförande av planen bedöms inte påverka uppfyllandet av Stockholms miljöprogram negativt.

Väg- och sjötrafikbullret bedöms vid ett genomförande av planen vara i paritet med nuläggessituationen och bedöms inte försvåra utbyggnad av bostäder vid Riddersvik.

Utsläpp till luft – Små negativa konsekvenser

Vid planområdet är bakgrundhalterna av luftföroreningar låga. Vid ett genomförande av planen kommer halterna av luftföroreningar i planområdets närhet att öka. Genomförda beräkningar visar dock att bidraget till mängden luftföroreningar i omgivningen från den planerade verksamheten är litet. Det finns ingen risk för att miljökvalitetsnormer, miljökvalitetsmål eller nivåer för kritisk belastning kommer att överskridas.

Spridningar av föroreningar från mark – Måttligt positiva konsekvenser

Inom planområdet har avfall och latrin från Stockholm hanterats sedan slutet av 1800-talet. Genomförda provtagningar visar i regel på en hög föroreningsgrad i både mark, grundvatten och sediment inom området.

Under förutsättning att efterbehandling av området genomförs i enlighet med rekommenderade åtgärdsförslag i den miljötekniska markundersökningen kommer spridning av föroreningar från området att begränsas, med positiva konsekvenser för både människors hälsa och miljö. Målet med efterbehandlingen är att området inte ska innebära oacceptabla risker för människa eller miljö nu eller i framtiden.

Energi och klimat – Måttligt positiva konsekvenser

Utsläpp av CO₂ har en effekt på klimatet oavsett var i världen utsläppet sker. Bedömningen av miljökonsekvenser görs därför på en global nivå. En ny anläggning i Lövsta ger lokalt en ökning av CO₂-utsläpp, men sett ur ett globalt perspektiv kommer ett genomförande av planen att bidra till en minskning av CO₂-utsläpp genom att förnybara och återvunna bränslen används.

Kulturmiljö och landskapsbild – Måttligt negativa konsekvenser

Planerad verksamhet kommer att påverka områdets visuella karaktär, utblickar och dagens visuella värden som är kopplade till strandlinjen och vattenområdet. Graden av anläggningens påverkan på landskapsbilden är beroende av anläggningens detaljutformning och materialval.

Upplevelsen av kulturmiljön inom området kommer att påverkas liksom förståelsen för kulturhistorien och kopplingen mellan Kyrkhamn och Riddersvik. Med en utveckling av en ny teknisk anläggning bibehålls visserligen funktionen på platsen, dvs. en plats för stadens tekniska försörjning, men genom att ingen av de återstående byggnaderna kommer finnas kvar påverkas befintliga kulturvärden.

Anläggningen bedöms även ge en visuell påverkan från fornlämningslokalerna i närheten av verksamhetsområdet. Detta bedöms påverka upplevelsevärdet av fornlämningarna negativt.

Risker – små negativa konsekvenser

Ett genomförande av planen bedöms inte innebära oacceptabla risker för någon av riskkategorierna om föreslagna åtgärder i de framtagna underlagsrapporterna vidtas.

Efter hand att risker har identifierats och lyfts av intressenter och inom uppdraget har dessa analyserats och värderats under framtagandet av detaljplan och i tillståndsprocessen. Fortsatt arbete med riskhantering kommer att ske i samband med kommande arbete med etableringen av Lövsta Kraftvärmeverk för att människor som bor, vistas och verkar i omgivningen samt miljön inte ska utsättas för betydande risknivåer.

Åtgärder och dess uppföljning

Föra att minska negativ påverkan inom en given miljöaspekt kan olika former av åtgärder och försiktighetsmått vidtas i det fortsatta arbetet vid ett genomförande av detaljplanen.

I många fall ställs krav på olika typer av åtgärder för det planerade kraftvärmeverket genom tillståndsprocessen. Detta gäller t.ex., rening av luft- och vattenutsläpp från anläggningen, buller, marksanering och försiktighetsåtgärder som hindrar spridning av föroreningar vid muddring. Dessa åtgärder utgör en förutsättning för den tillståndsgivna verksamheten och har därmed ingått i bedömningen av miljökonsekvenserna.

Vidare finns åtgärder som kan vidtas för att minska den negativa miljöpåverkan som ett genomförande av planen bedöms medföra. Detta omfattar t.ex. byggnadstekniska åtgärder som skydd för farligt gods eller inträngning av ånga eller deponigas. Planen föreslås villkoras genom att åtgärder såsom erosionsskydd, sanering, tätskikt, muddring osv ska utföras för att området ska kunna nyttjas. Åtgärder avseende dagvatten samt administrativa bestämmelser avseende framtida schakt i tätskikt föreskrivs i planen.

De föreslagna åtgärderna redovisas under respektive avsnitt i kapitel 5.

Uppföljning av och fortsatt arbete enligt föreslagna åtgärder kommer dels att ske inom ramen för tillståndsprövningen av planerade verksamheter, verksamheternas egenkontrollprogram, miljörapportering, samt i genom utformningen av planbestämmelser.

En redogörelse av uppföljningsförfarande för respektive åtgärd redovisas i kapitel 8.

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Planens syfte och huvuddrag	3
1.2	Behov av miljöbedömning och MKB	3
1.3	Beskrivning av planområdet	4
1.4	Angränsande markanvändning	9
2	Avgränsning	10
2.1	Geografisk avgränsning	10
2.2	Avgränsning i tid	10
2.3	Saklig avgränsning	10
3	Planförslag och alternativ	13
3.1	Planförslag	13
3.2	Nollalternativ	19
3.3	Alternativ lokalisering för fjärrvärmeverk	20
3.4	Övriga utredda alternativ inom området	21
3.5	Alternativ utformning av ÅVC	21
3.6	Anpassningar och överväganden	22
4	Metod	22
4.1	Konsekvensbedömning	22
4.2	Underlag för bedömning	25
4.3	Kumulativa effekter	25
5	Miljökonsekvenser	25
5.1	Naturmiljö och ekosystemtjänster	26
5.2	Vattenmiljö	46
5.3	Rekreation	70
5.4	Buller	77
5.5	Utsläpp till luft	85
5.6	Spridning av föroreningar från mark	89
5.7	Energi och klimat	98
5.8	Kulturmiljö och landskapsbild	102
5.9	Olycksrisker	113
6	Samlad bedömning	129
7	Planförslaget och miljö kvalitetsmålen	132

8	Förslag till uppföljning	134
9	Tillståndshantering	138
10	Referenser	139

2(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

HM \\sweco.se\selksd01\projekt\1345\1331783_lövsta_tillstånd_och_dp\000\10 arbetsmtrl_dok\08. specifikt
dp\mkb\mkb_dp_lovsta_granskningshandling.docx

1 Inledning

Stockholm Exergi och Stockholms stad arbetar sedan många år tillbaka intensivt med att minska fossilbränsleberoendet. Målet är ett helt fossilbränslefritt Stockholm. För att nå målet behöver ett nytt kraftvärmeverk för förnybara och återvunna bränslen anläggas, och Stockholm Exergi har för avsikt att genomföra detta i Lövsta. En ny detaljplan behöver tas fram för området som prövar och möjliggör anläggande av ett nytt kraftvärmeverk. Som en följd av föreslagen lokalisering för det nya kraftvärmeverket flyttas och moderniseras den ÅVC som ligger inom planområdet.

1.1 Planens syfte och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra uppförandet av ett nytt kraftvärmeverk på före detta Lövstatippen vilket även omfattar en kaj med transportband till verket. Kraftvärmeverket består av storskaliga byggnader och byggnadsverk, väl synliga vida omkring, varför detaljplanen även syftar till att reglera dispositionen av anläggningens delar samt ange principer för en högkvalitativ gestaltning. Vidare syftar planen till att möjliggöra för en återvinningscentral (ÅVC) då den befintliga behöver flytta inom området. Då den befintliga föroreningssituationen på platsen är betydande och då planområdets läge från detta perspektiv är mycket känsligt avser planen särskilt reglera markanvändningen med avseende på åtgärder som förhindrar att föroreningar sprids till Mälaren.

1.2 Behov av miljöbedömning och MKB

Enligt 6 kap. 1 § miljöbalken (1998:808) framgår det att syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

En miljöbedömning ska genomföras för vissa planer och program (strategiska miljöbedömningar) och för vissa verksamheter och åtgärder (specifika miljöbedömningar). En miljöbedömning ska sedan mynna ut i ett dokument, som heter miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

En strategisk miljöbedömning ska genomföras enligt 6 kap. 3 § miljöbalken av en kommun om upprättandet av en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Genomförandet av aktuell detaljplan antas ha betydande miljöpåverkan eftersom verksamheten som planeras inom planområdet omfattas av tillståndsplikt enligt 9 kapitlet miljöbalken och utgör en sådan verksamhet som alltid antas medföra betydande miljöpåverkan. Det medför även att en miljöbedömning behöver genomföras för själva kraftvärmeverket och en specifik MKB tas fram för tillståndprocessen.

En viktig skillnad mellan dessa två processer är att en detaljplanprocess enligt Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) (PBL) ska pröva *platsens lämplighet* för det planerade ändamålet. Detaljplanen reglerar markens användning, exempelvis hur områden får bebyggas med avseende på bebyggelse och grönområden. Enligt PBL får en detaljplan inte vara mer detaljerad än vad som behövs med hänsyn till planens syfte. I och med

detta kan inte heller en MKB för en detaljplan vara allt för detaljerad eftersom bedömningen görs mot planförslaget.

I processen för ett verksamhetstillstånd kommer den planerade verksamheten slutligen att få ett tillstånd med precisa villkor för sin omgivningspåverkan. Till exempel fastställs villkor för hur mycket verksamheten får bullra, halter av föroreningar som får släppas till luft och vatten etc. I och med detta så ställs det högre krav på detaljeringsnivån i den MKB som tas fram för en verksamhet.

Samtliga miljöaspekter som redovisas och bedöms i denna MKB kommer därför även att bedömas i den senare processen för ett verksamhetstillstånd. Dock på en mer detaljerad nivå alternativt mot annan påverkan beroende på hur den planerade verksamheten slutligen utformas.

Under miljöbedömningsprocessen av detaljplanen hålls det i början ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen (samt ev. andra myndigheter som på grund av sitt särskilda miljöansvar kan antas bli berörda av planen) för att avgöra omfattningen och detaljeringsgraden för MKB:n. Vid detta samråd beslutas vilka aspekter som ska ingå i MKB.

Det hålls även ett avgränsningssamråd under tillståndsprcessen. Då är samrådskretsen mer omfattande och omfattar även enskilda och allmänhet som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten.

Avgränsningssamråden för detaljplan och tillstånd för kraftvärmeverket har samordnats där så varit möjligt.

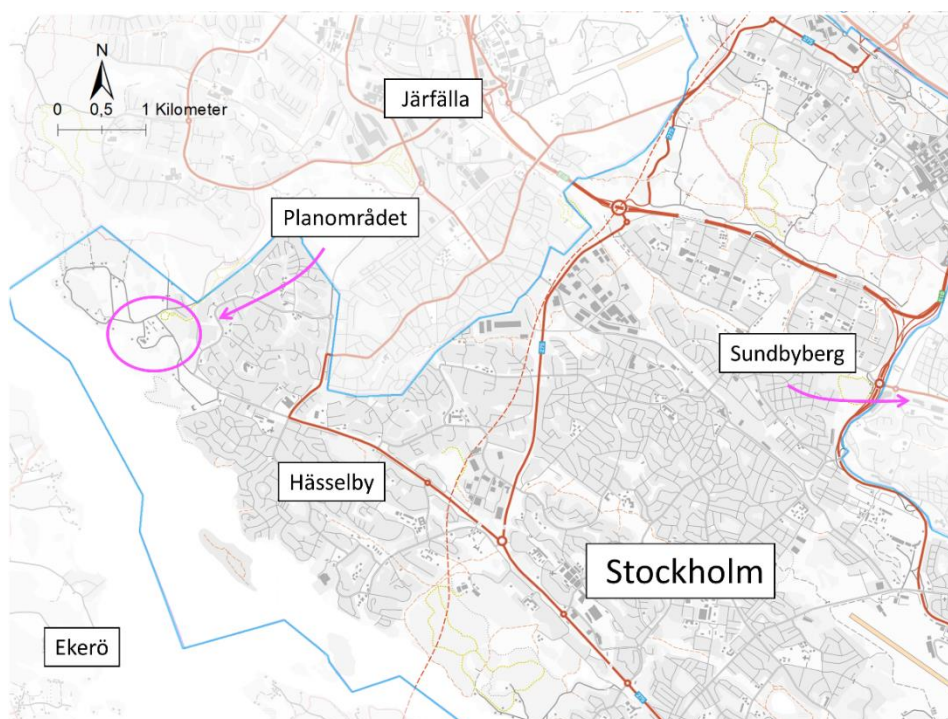
1.3 Beskrivning av planområdet

Planområdet omfattar ca 36 hektar (varav ca 17 ligger på land och ca 19 ha ligger över vatten) och ligger i Stockholms stads nordvästra del, nära kommungränsen mot Järfälla och Ekerö kommun, se Figur 1-1, och Figur 1-2.

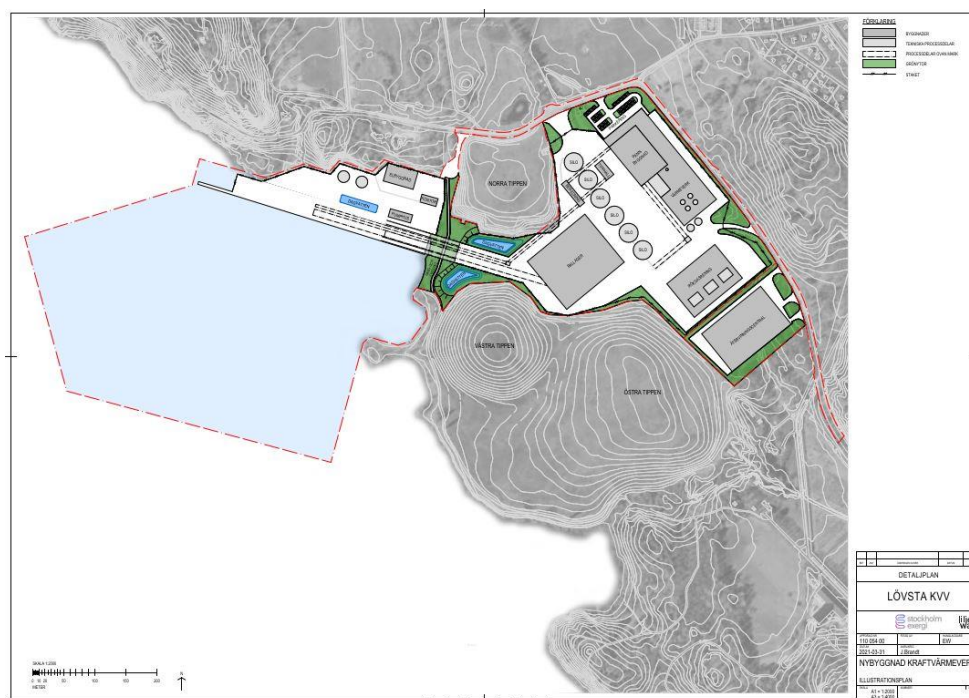
4(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 1-1. Planområdets geografiska placering. Källa: Lantmäteriet.



Figur 1-2. Illustrationsplan efter utbyggnad av planerad verksamhet. Röd streckad linje visar plangränsen.

Verksamheterna som anges i stycket nedan framgår av karta i Figur 1-3. Planområdet avgränsas av Kyrkhamnsvägen i norr och Lövestavägen i öster. Marken ägs av Stockholms stad och omfattar del av fastigheten Hässelby villastad 36:1, som i dagsläget till stor del omfattar före detta Lövestatippen. Deponikullarna ligger utanför plangränsen. I nuläget driver Stockholm vatten och avfall Lövesta återvinningscentral på området (1).

Områdets nordvästra del utgörs i nuläget av en båtklubb (2) och ett strandbad (3). Båtklubben bildades 1986 och omfattar i nuläget ca 190 stycken hamnplatser (Lövesta båtsällskap, u.d.). Strandbadet är kommunalt med både beachvolleybollplan och gungor, och ligger strax väster om båtklubben.

Inom verksamhetsområdets centrala del bedriver Svensk freonåtervinning verksamhet (4) och i planens norra del ligger det en racingbana för radiostyrda bilar (5).

Motorcykelklubben Plebs Choppers har sin klubblokal i den så kallade vagnsverkstaden (6). I verksamhetsområdets östra del, angränsade mot Lövestavägen, har Hässelby Byalag sin föreningslokal (7) och Trafikkontoret Stockholm ett drift-upplag (8). I områdets nordöstra del ligger det en ridbana (10). I Figur 1-3 är verksamheterna markerade på kartbild.

Den del av planområdet som sträcker sig över vattnet används idag främst för fritidsändamål med koppling till badplatsen och båthamnen.

6(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 1-3. Markanvändning inom och utanför detaljplaneområdet. 1) Lövsta ÅVC, 2) Båtklubb, 3) Strandbad, 4) Svensk freonättervinning, 5) Racingbana för radiostyrda bilar, 6) MC klubblokal, 7) Hässelby byalag, 8) Trafikkontoret driftupplag, 9) Svevia upplag, 10) Ridbana. Lingonrisgränd, Herrgården och Fältrittklubb ligger utanför bilden. Källa: Lantmäteriet.

1.3.1 Gällande planer och program

Detaljplan

Det finns idag ingen detaljplan som omfattar planområdet.

Översiktsplan

I gällande översiktsplan för Stockholms stad (laga kraft 2018-03-23) är Lövstaområdet utpekade för teknisk försörjning med specificeringen ny energianläggning.

Vidare framhålls i översiktsplanen att vid stadsutveckling behöver hänsyn tas till de behov av verksamhetsytor och skyddsavstånd som krävs för att bedriva verksamhet för energiproduktion.

Området runt Lövsta är utpekade som natur och ett område med ny bebyggelse i Riddersvik finns med. För Kyrkhamn lyfts pågående reservatsbildning fram och för Lövstabadet nämns goda förutsättningar att utvecklas för rekreation.

Energiplan för Stockholm

Stockholms Stad har tagit fram en energiplan som ger en bild över närmaste årens utmaningar för att kunna bli en energieffektivare och på längre sikt fossilbränslefri stad. En av planeringsinriktningarna som nämns i energiplanen är att fjärrvärmes byggs ut och blir mindre fossilbränsleberoende. Utredningen av möjligheter att etablera en fjärrvärmeanläggning på Lövstaområdet nämns som ett steg i arbetet mot en ökad användning av förnybar energi. (Stockholms stad, 2013)

Strategi för fossilbränslefritt Stockholm 2040

Strategin har tagits fram för att vägleda utvecklingen mot målet om att Stockholm ska vara en fossilbränslefri stad år 2040. I strategin konstateras att stadens möjligheter till att nå klimatmålen till stor del avgörs av hur fjärrvärmeproduktionen sker. För att kunna nå målen krävs en succesiv övergång till förnybar energi i Stockholm Exergis fjärrvärmeproduktion.

Grönare Stockholm

Stockholms stads kommunfullmäktige har fastställt en rad övergripande verksamhets-specifika mål som berör utveckling och förvaltning av stadens grönområden. Utgångspunkten är "Ett Stockholm för alla – Vision 2040" som beskriver en stad som håller ihop och där det finns balans mellan sociala, ekonomiska, ekologiska och demokratiska värden. För att nå målen för parker och naturområden finns tre övergripande riktlinjer: "Stockholmarna ska ha god tillgång till parker och natur med höga rekreations- och naturvärden", "Staden ska ha en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald" och "Ett effektivt resursutnyttjande och samspel mellan förvaltning och utveckling". (Stockholms stad 2016a)

8(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Stockholms miljöprogram

År 2020 antog kommunfullmäktige ett miljöprogram för perioden 2020–2023 vilket innehåller följande sju prioriterade mål för miljö i Stockholm:

- Ett fossilfritt och klimatpositivt Stockholm 2040
- En fossilfri organisation 2030
- Ett klimatanpassat Stockholm
- Ett resurssmart Stockholm
- Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem
- Ett Stockholm med frisk luft och god ljudmiljö
- Ett giftfritt Stockholm

1.3.2 Detaljplan under framtagande i Riddersvik

Sydost om planområdet ligger Riddersvik, vilket är ett parkområde och herrgård sedan mitten av 1700-talet. Inom området finns även Riddersviks fältrittklubb med tillhörande stall (Riddersviks fk, 2016).

Delar av Riddersvik planläggs just nu för bland annat bostadsbebyggelse med ca 600 nya bostäder i småhus och flerbostadshus på det f.d. trädskoleområdet. Planen syftar även till att skydda de kulturhistoriska värden och naturvärden som Riddersviks gård och engelska parken utgör. (Stockholms stad, 2019)

1.4 Angränsande markanvändning

Kyrkhamn

Nordväst om planområdet ligger området Kyrkhamn vilket bland annat är ett natur- och rekreationsområde som bedöms vara ett av Stockholms tystaste områden. Området är utpekade som ett framtida naturreservat. Naturområdet fortsätter in i Järfälla kommun där området är ett naturreservat.

Hässelby GOLF

Hässelby GOLF golfbana gränsar till planområdet i norr.

Sluttäckta deponier

I direkt anslutning till planområdet, ligger nedlagda deponier som sluttäcktes under åren 2007-2009.

Område vid Lingonrisgränd (del av Hässelby Villastad 28:1)

Bostadsbebyggelse (Dp 2004-09139-54) bestående av rad- och parhus ca 300 meter nordost om planområdet. Mellan planområdet och bebyggelsen finns en kulle som utgör

ett naturligt skydd mot störningar. I samband med planläggningen av bostadsområdet noterades det att boende i närheten av aktuellt planområde upplevde återvinningsverksamheten som bedrevs på södra delen av planområdet som bullrande och trafikallstrande.

Vidare har Svevia ett upplag norr om båtklubben, nummer 9 i Figur 1-3.

2 Avgränsning

2.1 Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen bedöms primärt sträcka sig till planområdets yttre gräns samt närmast kringliggande områden. För en del miljöaspekter, till exempel buller och klimatpåverkan, sträcker sig påverkansområdet längre utanför plangränsen. För andra aspekter, till exempel kulturvärden, är det mer relevant att beskriva konsekvenserna inom plangränsen.

2.2 Avgränsning i tid

Den tidsmässiga avgränsningen för de bedömningar som görs för nollalternativ och planförslaget är satt till genomförandetiden, d.v.s. från nuläge och 10 år framåt från det att planen vunnit laga kraft (prognosår 2030). Det innebär att avgränsningen i tid omfattar både anläggningsskedet och del av driftskedet av den verksamhet som planen omfattar.

Även om merparten av konsekvenserna bedöms ske under denna tid, kan påverkan inom vissa miljöaspekter sträcka sig längre. Exempelvis kan det dröja längre än 10 år innan man ser en påverkan på arters fortlevnad till följd av förändrade spridningssamband.

I den mån det är möjligt, rimligt och relevant behandlar miljökonsekvensbeskrivningen även dessa effekter.

Anläggningsfasen uppskattas till ca 3 år.

2.3 Saklig avgränsning

2.3.1 Miljöaspekter

Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att behandla de miljöaspekter inom vilka planförslaget kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En första avgränsning har gjorts i samråd med Stockholms stad i samband med avgränsningssamrådet med Länsstyrelsen i Stockholms län. Avgränsningen har därefter justerats i samband med att anläggningens utformning ändrades. Hänsyn har även tagits till länsstyrelsens utlåtande vid avgränsningssamrådet. Se tabell Tabell 2-1 för de miljöaspekter som ingår i denna MKB samt motivering till varför. Bedömningen av konsekvenserna som bedöms uppstå inom dessa miljöaspekter presenteras i kapitel 5.

10(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Tabell 2-1. Miljöaspekter inom vilka planförslaget bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan.

Miljöaspekt	Motivering
Naturmiljö och ekosystemtjänster	<p>Det finns naturvärdesobjekt klass 3 och 4 inom verksamhetsområdet samt skyddsvärda träd som kommer att tas i anspråk vid ett genomförande av planen.</p> <p>Delar av planområdet ingår i regionala och kommunala habitatnätverk för olika djurarter och inom och i närheten av planområdet ryms flera olika ekosystemtjänster.</p>
Utsläpp till vatten, påverkan på vattenskyddsområde	<p>Planområdet ligger inom primär och sekundär skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde.</p> <p>I samband med etablering av verksamheter inom planområdet kommer nuvarande markförhållanden delvis ersättas av hårdgjorda ytor vilket kommer att ge upphov till större mängder dagvatten.</p> <p>Det planerade kraftvärmeverket kommer att ta in och släppa ut kylvatten till Mälaren samt släppa ut renat rökaskondensat till Saltsjön.</p>
Rekreation och friluftsliv	<p>Planområdet har idag höga rekreativa värden och utgör en del i ett längre rekreativsstråk som går längs med Mälarens strand. Mälaren med öar är utpekad som riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap 2§ miljöbalken. Nuvarande badplats och småbåtshamn kommer att försvinna om planen genomförs, vilket bedöms kunna påverka rekreativvärdena negativt.</p>
Buller	<p>Ett genomförande av planen kan komma att ge upphov till ökade bullernivåer inom och runtom planområdet. En bullerutredning har genomförts för att kartlägga bullerpåverkans omfattning från planerat kraftvärmeverk och ÅVC.</p>
Utsläpp till luft	<p>Det planerade kraftvärmeverket inom planområdet kommer att generera utsläpp till luft av kvävedioxid (NO₂), partiklar, svaveldioxid (SO₂) samt metaller (arsenik, bly, kadmium, nickel, kvicksilver). Utsläpp till luft från kraftvärmeverk och ÅVC kan även uppstå i form av damning och lukt.</p>
Markföroreningar	<p>Avfallsverksamhet har bedrivits inom området sedan slutet av 1800-talet. Detaljplaneområdet är beläget på mark som idag är förorenad.</p> <p>Risikanalys har utförts för planerade verksamheter inom planområdet och efterbehandling kommer att genomföras</p>

11(142)

MKB
2022-05-25
GRANSKNINGSHANDLING

Miljöaspekt	Motivering
	inom området för att minska risker för negativa konsekvenser på människor och miljö.
Energi och klimat	Det kraftvärmeverk som planeras på området kommer att utgöra en viktig del i Stockholms fjärrvärmenät. Kraftvärmeverket kommer att bidra till att minska fossilbränsleanvändningen i Stockholm Exergis fjärrvärmeproduktion genom att använda förnybara och återvunna bränslen.
Kulturmiljö och landskapsbild	Området har en historia av avfallsverksamhet och några äldre byggnader kommer att rivas. Det finns inga fornlämningar inom planområdet, men strax utanför. Genomförandet av planen kommer att få en påverkan på landskapsbilden i området. Främst kommer tillkommande hamn att påverka siktlinjen längs stranden, både från norr och söder. Kraftvärmeverket utgörs av stora byggnader vilka kommer att synas på avstånd, även om de delvis döljs av deponikullarna.
Olycksrisker	Omgivningen kan komma att påverkas av olika olycksrisker med koppling till planerad verksamhet. Det kan föreligga en risk för ras och skred samt översvämning i samband med ett förändrat klimat och byggnation på mark som består av utfyllnadsmassor från tidigare avfallshantering.
Störningar under byggtid	Buller och hantering av förorenade massor samt dagvatten som uppstår i anläggningsskedet kommer att belysas i MKB:n under respektive avsnitt i kapitel 5. Störningar under byggtid kommer i huvudsak att hanteras tillståndsansökan för den planerade verksamheten.

12(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

2.3.2 Nationella miljömål

Definitioner och preciseringar av de nationella miljökvalitetsmålen finns på Sveriges miljömåls hemsida, sverigesmiljomal.se. Följande miljökvalitetsmål har bedömts beröras av planförslaget:

- Begränsad klimatpåverkan
- Bara naturlig försurning
- Levande sjöar och vattendrag
- God bebyggd miljö
- Ingen övergödning
- Ett rikt växt- och djurliv
- Frisk luft
- Giftfri miljö
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande skogar

3 Planförslag och alternativ

3.1 Planförslag

Planen möjliggör anläggande av ett kraftvärmeverk med tillhörande industrihamn samt ny lokalisering av en återvinningscentral (ÅVC). Kraftvärmeanläggningen planeras i planområdets norra del och hamnen planeras invid strandområdet i väster, där det idag finns en småbåtshamn och badplats. Logistisk koppling kommer att anläggas mellan kaj och anläggning, för att möjliggöra transport av bränsle. Återvinningscentralen planeras till planområdets sydöstra del, strax söder om den nuvarande återvinningscentralens placering. Planen bekräftar även befintliga gator längs med planområdets norra och östra delar.

För att säkerställa fortsatt tillgång till det befintliga rekreativa stråket som löper längs strandkanten, vilket är del av riksintresset för det rörliga friluftslivet, reglerar detaljplanen allmänhetens tillgång mellan kajområde och övrig anläggning. Genom en planskild passage, som binder samman strandstråket med Kyrkhamnsvägen, skapas en framtida möjlighet till att passera anläggningen längs med vattnet. Principer för passagens utformning och upplevelsevärden redovisas i denna planhandling. I övrigt ersätter de verksamheter som detaljplanen möjliggör samtliga befintliga verksamheter inom planområdet, inklusive småbåtshamn och badplats.

Ett uttryckligt syfte i planläggningen är att skydda Mälaren från den komplexa och betydande föroreningsituation som präglar området idag. Inom ramen för sin rådgivning avser planen, genom reglering av den byggda miljön och särskilda bestämmelser, säkra att vattenskyddsföreskrifterna för Östra Mälarens skyddszon följs, att dricksvattentäkten ej riskeras samt att den befintliga tillförseln av föroreningar från området minskar. För detta syfte är detaljplanen särskilt tydlig i sin reglering av t.ex. förutsättningar för anläggande, framtida markarbeten, dagvattenhantering och grundläggning.

Ett genomförande av detaljplanen medför att betydande mängder förorenade massor, både på land och på Mälarens botten, kommer att avlägsnas genom muddring och sanering. Detta bedöms på lång sikt kunna gynna bl.a. vattenmiljön i området. För

planerad kraftvärmeanläggning krävs miljötillstånd och för planerad återvinningscentral krävs anmälan till Miljö- och Hälsoskyddsnämnden om en så kallad c-verksamhet. Tillstånd respektive anmälan reglerar miljötekniska aspekter kopplat till bl.a. spridning av föroreningar och skydd av vattenområde.

Detaljplanen utgör inget hinder för att verksamhetsutövaren i framtiden utvecklar anläggningen för att minska dess konsekvenser på klimatet, t.ex genom koldioxidavskiljning.

För miljöbedömningen antas, förutom planförslaget, det planerade bostadsområdet i Riddersvik, byggas och det planerade naturreservatet i nordväst inrättas.

3.1.1 Gestaltungsprinciper för ny bebyggelse

Planen medger storskaliga byggnader och andra byggnadsverk i form av fasta tekniska anläggningar. Lövsta är en plats i stadens absoluta utkant och angränsar direkt till stora öppna naturlandskap. I detta landskap kommer ofrånkomligen byggnader av den storleksordning som ett kraftvärmeverk förutsätter urskilja sig på ett mycket tydligt sätt och från långa avstånd. Samtidigt har platsen i över 100 år präglats av kommunalteknisk verksamhet som är en väsentlig del av förståelsen för platsen. Utifrån dessa perspektiv har detaljplanen för avsikt att ordna och inte dölja de byggnadsverk som den möjliggör. Genom att reglera dispositionen av anläggningarnas många byggnader och tekniska konstruktioner efter en princip där de allra högsta delarna samlas inom en avgränsad yta i planområdets norra del och därefter successivt trappas ner mot vattenrummet avser planen skapa en koncentrerad, organiserad och avsiktlig helhet.

3.1.2 Teknisk beskrivning av planerade verksamheter

Kraftvärmeverket

Kraftvärmeverket ska producera både elkraft och fjärrvärme med en årlig produktion av 600 GWh respektive 2100 GWh. Anläggningen i Lövsta avses kunna försörja över 200 000 lägenheter med värme och generera el som motsvarar över 125 000 elbilers årsbehov. Det planerade kraftvärmeverket i Lövsta syftar till att etablera ny baslastproduktion delvis som ersättning för energiproduktionen i det koleldade Kraftvärmeverk 6 i Värtan som togs ur drift under år 2020, delvis som ersättning för kraftvärmeverket i Hässelby som uppnått slutet på sin livslängd. Totalt kommer den tillförde bränsleeffekten i en eller två fastbränslepannor vara ca 400 MW. För s.k. spetslast- och reservdrift, dvs. för produktion vid toppar i värmebehovet eller vid otillgänglighet i ordinarie baslastanläggningar, behövs även en hetvattenanläggning med en eller flera hetvattenpannor med en tillförd bränsleeffekt om sammanlagt ca 220 MW. Kraftvärmeverket planeras att vara i drift under knappt 300 dagar per år. Under sommarmånaderna, när behovet av fjärrvärme är lågt, förväntas anläggningen normalt inte vara i drift.

Bränslet planeras vara utsorterade brännbara fraktioner ur hushålls- och verksamhetsavfall (RDF-bränsle), trä i form av biobränslen (grenar, trädtoppar, bark och

14(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

spån) samt träflis. Sammansättning, krav och annat som rör bränslet och dess egenskaper regleras av miljötillståndet. Bränslet ska av hållbarhetsskäl transporteras till verket med båt. I genomsnitt beräknas varje båtlast ta 3000 ton bränsle, medan en lastbil kan frakta upp till 40 ton. Ca 300 båttransporter beräknas ske årligen. Då verket kommer vara avställt för underhåll under en del av sommaren blir det ca 1,1 båttransport per dag under övrig tid.

Den nya anläggningen omfattar en huvudbyggnad samt utrustning för mottagning, beredning och lagring av de olika bränsleslagen.

I huvudbyggnaden planeras för pannanläggning med tillhörande kringsystem, ångturbin, rökgasrening och rökgaskondensering. I huvudbyggnaden planeras också en el-byggnad innehållande transformatorer och ställverk för matning av el till ingående utrustning, utrustning för fjärrvärmedistribution och annan hjälputrustning, ett kontor och en verkstad. I anslutning till huvudbyggnaden finns plats för två hetvattenpannor. Utanför huvudbyggnaden finns plats för rökgasrening och skorstenar samt oljecisterner, ackumulatortankar, expansionskärl, ammoniaktank, asksilor med mera.

Sydost om huvudbyggnaden möjliggörs en byggnad som kan inrymma utrustning för koldioxidavskiljning. Mellan huvudbyggnaden och kajen finns plats för byggnader för lager och hantering av bränsle.

Den planerade anläggningen består av en fastbränsleanläggning med en eller två fastbränslepannor. Planen möjliggör att kraftvärmeverket kan förses med en eller två ångturbiner för elproduktion.

Industrihamn, kajanläggning

För att kunna ta emot den mängd bränsle som behövs kommer bränsletransporter att ske med båt. Planen möjliggör en kaj om cirka 300 meter med plats för två fartyg samt hamnanläggning vid Mälaren. Kajen planeras att grundläggas med hjälp av pålning. Och området där kajen ansluter mot land kommer att stabiliseras i erforderlig omfattning

Inom kajområdet medger planen en byggnad för personal som deltar vid lossning och underhåll av hamnanläggningen. Byggnaden kan även komma att en verkstad för underhåll av utrustning och fordon som används vid kajen. Vid kajen installeras även pumpar och rensningsbara intagsgaller för anläggningens behov av kyl- och släckvatten samt utlopp av uppvärmt vatten och rent dagvatten. På kajen anläggs även två silos för mellanlagring av avskild koldioxid före borttransport. På kajen medger planen även lagringstankar för mellanlagring av avskild koldioxid före borttransport. I hamnområdet får även en byggnad för hantering av anläggningens elanslutning uppföras.

Kaj och verk kommer att bindas samman med bro och eventuella andra tekniska anläggningar för bränsletransport. Bränsletransporten kan komma att ske med transportband eller andra fossilbränslefria metoder.

Planområdet omfattar förutom kajområdet även ett stort öppet vattenområde. Vattenområdet behöver planläggas för att säkerställa att andra anläggningar inte kommer till stånd som kan hindra fartygens framkomlighet.

Återvinningscentral

Återvinningscentralen hanterar grovt avfall, el-avfall och farligt avfall samt trädgårdsavfall både för privatpersoner men även företag och verksamheter. Verksamheten är anmälningspliktig och för den nya lokaliseringen behöver SVOA göra ansökan enligt miljöbalken och miljöprövningsförordningen, som så kallad c-anläggning, vilken ska anmälas till Miljö- och Hälso- och skyddsnämnden.

Kunder kommer att ha möjlighet att antingen parkera bil och lämna avfall med hjälp av personal eller köra in i byggnaden och ställa sitt fordon närmare containrar. Hushållskemikalier och annat farligt avfall tas emot över disk och förvaras i för ändamålet anpassade utrymmen. Tunga fordon för borttransport av avfallet skiljs fysisk från kunder på en yta nedsänkt i mitten av byggnaden.

Val av material för fasader och tak på ÅVC har till stor del styrts av tekniska krav. Byggnaden måste vara utförd i obrännbara material för att klara ställda brandkrav. Eftersom det finns bostadsområden i närheten och det planeras ytterligare bostäder ännu närmare återvinningscentralen måste all bullrande verksamhet vara inomhus och byggnaden har därför täta väggar åt söder och öster. För att vädra ut avgaser från kundfordon och arbetsmaskiner har fasaderna mot utomhus-parkeringen i norr öppningar utformade på olika sätt. Kraven på lokalt omhändertagande av dagvattnet har lett till att byggnaden har ett grönt sedumtak.

16(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

3.1.3 Gator och trafik

Gång- och cykeltrafik, ridvägar

Detaljplanen säkerställer allmänhetens tillgång till gång- och cykelstråket längs Mälaren. Mellan hamnområdet och kraftvärmeverket behålls dagens möjlighet att röra sig till fots, på cykel eller med häst. Även servicefordon till de täckta tipparna ska kunna passera varför en passage med minsta fri höjd om 4,5m regleras i planen. Den allmännyttiga trafikens tillgång till passagen genom kvartersmark säkerställs med x i detaljplan och säkras med avtal mellan staden och fastighetsägaren. Norr om passagen, upp mot Kyrkhamnsvägen är endast trottoar men inte körbana markerat som x-område. Hur gångbanan ska fortsätta norrut, utanför planområdet, utreds lämpligast inom pågående naturreservatsbildning.

Biltrafik

Planförslaget förutsätter inga nya vägar utan bekräftar befintliga, tidigare icke planlagda delar av Lövstavägen och Kyrkhamnsvägen. Planläggning av vägarna görs med hänvisning till eventuella framtida ombyggnationer av gatorna, där bland annat bärighetsklassen kan behöva ändras, och baseras på Stockholms stads policy att detaljplanelägga allmän platsmark.

Befintliga infarter från Lövstavägen och Kyrkhamnsvägen ersätts av nya infarter. Inom anläggningen för kraftvärmeverket kommer normalt cirka 50 personer vistas. Vid anläggningens huvudentré i norr finns plats för upp till 95 parkeringsplatser för bilar. Återvinningscentralen fortsätter sin verksamhet som idag.

Transporter till och från kraftvärmeverket kommer att ske med båt och lastbil. I händelse av haveri då bränsletransport inte kan ske med båt måste frakt ske med lastbil istället. I normalfall handlar kraftvärmeverkets transportbehov om i genomsnitt en lastbil i timmen (18 per dygn), vilket ungefär motsvarar dagens trafik till den befintliga freonåtervinningen. Transporter till och från ÅVC bedöms inte förändras i någon större utsträckning. Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) räknar med ca 12 st tunga fordon per dygn, varav i snitt ett per dygn utgörs av farligt gods. Antal besökande kundfordon bedöms variera mellan ca 500 och ca 1500 per dygn med ett snitt på ca 800 om dagen.

Lövstavägen har höga trafikflöden vardagar klockan 07-08 och 16-18. Det är därför lämpligt att undvika transporter till och från kraftvärmeanläggningen under de mest belastade perioderna. Under dygnets övriga timmar bedöms Lövstavägen ha tillräcklig kapacitet för att hantera tillkommande trafik för samtliga beräknade transportbehov. Med tillkommande trafik avses både trafik till kraftvärmeverket och ökad trafik till följd av planerade bostäder i Riddersvik.

3.1.4 Särskild reglering avseende miljö och teknik

Då den befintliga föroreningsituationen på platsen är betydande och på grund av planområdets nära läge intill Mälaren avser planen särskilt reglera markanvändningen på ett sådant sätt som hindrar att vattenförekomsten eller omgivningen riskerar att skadas.

Utöver de regleringar kring användning, volymer och begränsning av markens utnyttjande införs även flera regleringar i detaljplanen som hanterar utförandet, markens anordnande, skydd mot störning och administrativa bestämmelser. Dessa bedöms som nödvändiga för att säkra markens lämplighet.

Tätskikt

Tätskiktet behöver vara intakt för att fungera och planen reglerar därför även en utökad lovplikt vad gäller dagvattenåtgärder, ändringar av markens genomsläpplighet samt schaktning eller andra arbeten som kan påverka det föreskrivna tätskiktet. Ovanför tätskiktet kan uppfyllnad med rena massor ske på ett sådant sätt att infiltration i förorenade jordlager undviks –åtgärder som inte påverkar genomsläppligheten i tätskiktet kan genomföras utan krav på marklov. Eventuell anläggning av biofönster och gasdränerande diken som behövs för att hantera metangasbildning i den förorenade marken undantas från kravet på tätskikt.

Farligt gods, brand och deponigas

I syfte att hantera riskerna med de farligt godstransporter som går på Lövstavägen regleras det i plankartan vissa brandtekniska åtgärder för bebyggelsen närmast denna väg. Planbestämmelser (m1-m3) reglerar fasadens brandklassning, placering av ventilation och friskluftsintag samt krav på möjlighet att utrymma bort från Lövstavägen.

Detaljplanen reglerar även byggnadstekniska åtgärder som ska vidtas för att förhindra att deponigas tränger in i byggnader och leda till uppkomst av allvarliga hälso- och säkerhetsrisker. Deponigas bildas när avfall och organiskt material bryts ned i en deponi. Gasen består i huvudsak av metan och koldioxid, vilka kan antändas eller orsaka kvävning.

Stabilitet och risk för ras

Stora delar av marken inom planområdet består av utfyllnadsmaterial och lera, varför grundläggning av byggnader samt tung fast teknisk anläggning, som cisterner, silos och ackumulatortank, ska grundläggas ner till berg eller fast grund.

För att förstärka strandkanten, förhindra erosion vid fartygstransporter invid kaj och hindra att ett skred sker till följd av ökade laster på land ska stabiliserande åtgärder ske längs strandkanten, inom de ytor som detaljplanen föreskriver.

Översvämning

Detaljplanen reglerar att åtgärder ska vidtas som förhindrar skador på byggnader till följd av översvämning. Detta kan ske genom att placera byggnader och andra känsliga objekt högt samt att övriga ytor kan användas som sekundära avvattningsvägar när ledningssystem nått sin maximala kapacitet. Det är framförallt viktigt att undvika så kallade instängda områden som saknar ytliga avrinningsvägar.

För att hindra att vatten från naturmarken norr om det planerade kajområdet tar sig in på planområdet vid ett skyfall, regleras det i planen att åtgärder behöver vidtas för detta.

18(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Skyfallsutredningen föreslår ett avskärande dike som ska anläggas längs med plangränsen för att säkert kunna transportera skyfallsavrinning från de norra delarna av avrinningsområdet till Mälaren.

Planen reglerar även, utifrån Länsstyrelsens rekommendation om lägsta grundläggningsnivå, att konstruktioner som ligger upp till +2,7 meter över nollplanet (RH2000) ska utföras vattentäta. Kajen kommer att vara den byggnation som ligger lägst inom verksamhetsområdet, med en höjdsättning på +3,6 meter vid dess lägsta punkt, bärande konstruktioner kan dock placeras under detta.

Villkor för lov och förberedande arbeten

Då marken i Lövsta är kraftigt förorenad kommer efterbehandling av området att genomföras innan anläggningarna kan tas i bruk. Efterbehandlingen består av olika moment beroende av förekomst av förorening och den framtida markanvändningen. Efterbehandling kan bestå av bl.a. kvalificerad övertäckning i syfte att reducera föroreningstransport, övertäckning i syfte att reducera exponering, schaktsanering, jordtvätt samt olika administrativa åtgärder. Efterbehandlingen regleras i kraftvärmeverkets ansökan om tillstånd enligt miljöbalken.

Då sjöbotten i hamnområdet är kraftigt påverkat av föroreningar kommer muddring och övertäckning att ske i syfte att åstadkomma en sanering av botten. Saneringen innebär att risken för spridning av förorenat sediment kraftigt begränsas vid anläggande av kaj och på grund av fartygstrafik. Viss muddring kommer också genomföras för att ge stöd till strandutfyllnader och för att erhålla ramfritt djup (som krävs för att undvika

grundstötning för fartyg) om minst sju meter. Dessa åtgärder bidrar även till att förhindra spridning från de bakomliggande förorenade landområdena.

Förorenade muddermassor som tas upp kommer att läggas på pråm för direkt bortforsling till godkänd mottagningsanläggning.

3.1.5 Strandskydd

En del av den tillkommande anläggningen föreslås inom strandskyddsområde. Stadsbyggnadskontoret bedömer att ett upphävande av strandskyddet i berörda delar är motiverat utifrån de särskilda skäl som anges i miljöbalken. Strandskyddet kommer därmed att upphävas inom planområdet.

3.2 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver planområdets sannolika utveckling om planen inte genomförs. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, även om dessa kan ha stora likheter.

I Lövsta innebär nollalternativet att ingen ny anläggning kommer till stånd, och att nuvarande markanvändning till stor del fortgår. Om ingen ny anläggning i Lövsta kommer till stånd kommer kapacitetsbrist att uppstå i fjärrvärmenätet. Hässelbyverket som är kraftigt föråldrat måste då byggas om eller ersättas på annan plats. Det räcker dock inte med att rusta upp Hässelbyverket för att säkerställa basproduktionen av fjärrvärme

eftersom den platsen inte tillåter ett verk av samma storlek som Lövsta. Om behovet av fjärrvärme ska tillgodoses från befintliga anläggningar innebär det att reserv- och spetspannor behöver användas i större utsträckning. Om behovet ska tillgodoses av befintliga anläggningar tillsammans med en ny anläggning på annan plats kommer det att ta många år att hitta en annan lämplig plats för ett nytt kraftvärmeverk.

Med den oförändrade markanvändningen förutsätts att de verksamheter som finns på platsen idag fortsätter bedriva sin verksamhet likt nuläget, Nollalternativet innebär också att badplatsen, småbåtshamnen och övriga nuvarande verksamheter inom planområdet fortsatt kommer att vara i drift.

Då det inte finns några planer inom staden på att sanera mark eller sediment inom planområdet förutsätts att föroreningssituationen är lika nuläget vid ett nollalternativ.

Det planerade bostadsområdet sydöst om planområdet, i Riddersvik, kommer att byggas och det planerade naturreservatet i nordväst kommer att inrättas.

I och med tillkomsten av det nya bostadsområdet i Riddersvik kommer trafikrörelserna i anslutning till planområdet att öka något.

3.3 Alternativ lokalisering för fjärrvärmeverk

Inför kraftvärmeverkets tillståndsprocess har en lokaliseringsutredning utförts. Frågan om alternativ lokalisering hanteras inom ramen för tillståndsprövningen och bedöms inte vara en fråga för detaljplanen. Nedan redovisas dock slutsatserna från den genomförda lokaliseringsutredningen.

Stockholm Exergi har preciserat följande grundförutsättningar för övergripande urval av möjliga lokaliseringar för den planerade kraftvärmeanläggningen;

- Tillräcklig yta ska finnas
- Möjlighet till effektiva sjötransporter, d.v.s. tillgång till hamn eller möjlighet att anlägga en hamn
- Anläggningen ska inte stå i strid mot gällande detalj/översiktsplan
- Tillräcklig närhet till nätanslutningspunkt med tillräcklig kapacitet

Det område som inventerats med syfte att hitta lämplig lokalisering omfattar hela Storstockholm. Stockholm Exergi har studerat utbyggnad av egna och andra bolags befintliga anläggningar samt nya lokaliseringar som definierats av Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUF).

De alternativ som har studerats djupare är att bygga ut/om kraftvärmeverket i Hässelby eller Igelstaverket i Södertälje, eller att bygga ett helt nytt kraftvärmeverk i Nynäshamn/Norvik, Lövsta, Energihamnen i Värtan, Hagby eller Sofielund.

Sammantaget bedöms alternativ Lövsta utgöra det lokaliseringsalternativ som bäst uppfyller miljöbalkens krav om lokalisering. I Lövsta finns tillräckligt stora ytor med mark som inte är lämplig för bostäder. Det finns även möjlighet att anlägga en hamn. Av dessa

20(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

skäl har området sedan länge varit reserverat för energiproduktion i stadens översiktsplan som en del i stadens energiförsörjning.

3.4 Övriga utredda alternativ inom området

Efter att Lövsta valts som lämplig lokalisering har alternativa kajlägen och olika utformning av kajer utretts inom ramen för tillståndsprövningen av kraftvärmeverket.

Det södra hamnläget är beläget utanför östra deponin. I ett tidigt skede utreddes möjligheten att lägga kajen längs med strandpromenaden nedanför Östra deponin. Alternativet valdes bort med motiveringen att det skulle kräva omfattande förstärkning och ingrepp i utfyllnaden. Även transporten av bränsle från hamnen till förbränningsanläggningen bedömdes försvåras vid detta alternativ eftersom transportband och bredvidliggande körväg skulle behöva korsa befintlig utfyllnad och deponi. Dessutom skulle strandpromenaden inte kunna ligga kvar i nuvarande läge på grund av hamnanläggningen.

I det södra hamnläget har även en vinkelrätt pir ut i Mälaren istället för en kaj längs med stranden utretts. Vid ett sådant alternativ kvarstår problematiken med transportband och körväg genom de sluttäckta deponierna. Dessutom bedömdes det stora bottendjupet (40-60 m) bottendjupet innebära problem.

Det valda läget kallas det norra hamnläget. Här har alternativa utformningar utretts för att undvika fysiska intrång i badplatsen. En vinklad pir bedöms inte möjlig att bygga med hänsyn taget till vattendjup, släntberg, skred- och arbetsmiljörisker.

Ett förslag framtaget av hembygdsföreningen med två vinklade kajer har förkastats eftersom det bedömdes svårt att lösa hur transporten av bränsle från hamnen till förbränningsanläggningen skulle ske.

Det har även framlagts förslag att anlägga en ca 160 m lång och 30 m bred flytande hamn på pontoner. Detta har förkastats av många skäl, bl.a. på grund av en pontons stora rörelser under inverkan av fartygens belastning, vid lasthanteringen och förflyttningen av kranar och last. Ytterligare skäl är att möjligheten att bygga, installera och sammanfoga flera mindre flytelement till en vridstiv enhet och underhålla en sådan anläggning i Mälaren samt att förankra den på stora djup är begränsad.

Sammantaget har det bedömts mest lämpligt, ur miljösynpunkt att anlägga kajen i föreslaget läge.

För detaljer om alternativ utformning av tekniska delar i kraftvärmeverket hänvisas läsaren till tillståndsansökan.

3.5 Alternativ utformning av ÅVC

I detaljplanens samrådsskede föreslogs en ÅVC-utformning liknande dagens. En öppen anläggning med traditionella containerlösningar. Bullerutredningen visade att buller från en sådan ÅVC skulle kräva en 6 m hög bullervall för att inte överskrida riktvärden vid bostäder i Riddersvik. Därefter har ÅVC utformats som en inbyggd anläggning (se

21(142)

MKB
2022-05-25
GRANSKNINGSHANDLING

planförslaget) vilket innebär att inga andra bullerskyddsåtgärder än själva inbyggnaden kommer att behöva vidtas.

3.6 Anpassningar och överväganden

Plangränsen har anpassats så att arbeten inte ska utföras närmare än 15 m från skyddsvärda träd utanför planområde. Stängsel som omger arbetsområde kommer således sättas upp minst 15 m från trädens stam. Tack vare anpassningen behövs ingen åtgärd för skydd av skyddsvärda träd.

Placeringen av ÅVC har anpassats till utrymmesbehovet för en planerad anläggning för koldioxidavskiljning.

Inga höga byggnader har placerats nere vid hamnen med hänsyn till utblickar från Kyrkhamnsvägen ut över Mälarens vatten. De högsta byggnaderna har placerats i nordost, så långt bort från Mälarens strand som möjligt eftersom de där gör mindre negativ påverkan än i de andra delarna av planområdet.

Sedan detaljplanen var ute på samråd har utformningen av ÅVC förändrats från en öppen anläggning till en inbyggd. Utifrån resultatet i genomförd utredning bedöms det inte föreligga något behov av ytterligare bullerdämpande åtgärder än inbyggd ÅVC för att riktvärden ska innehållas.

Sedan samrådet har planbestämmelser tillkommit som reglerar

- Utförande – åtgärder för att förhindra att dagvatten avrinner till Mälaren, stabiliserande åtgärder, åtgärder för skydd mot översvämning,
- Markens anordnande och vegetation – tätskikt som förhindrar infiltration till underliggande mark, volym dagvatten som ska omhändertas
- Skydd mot störning – byggnadstekniska åtgärder som förhindrar att deponigas tränger in i byggnader
- Administrativa bestämmelser – Marklov för åtgärder som rör tätskikt
- Villkor för lov – Reglerar att åtgärder som erosionsskydd, tätskikt, muddring och sanering sker innan startbesked ges.

4 Metod

4.1 Konsekvensbedömning

Konsekvenserna av planförslaget och nollalternativet bedöms och redovisas i text. Beskrivningen grundar sig bland annat på de underlagsutredningar som har tagits fram under planprocessen. Till grund för bedömningen av miljökonsekvenser används relevanta kommunala planer, program och mål, nationella miljökvalitetsmål, aktuell forskning, riktvärden och miljökvalitetsnormer.

22(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

För att avgöra vilken konsekvens som kan antas uppstå i de områden som berörs vägs områdets beskrivna värde ihop med den påverkan som antas ske på området med hjälp av en matris, se Tabell 4-1 nedan.

I miljökonsekvensbeskrivningen används en skala för att värdera konsekvenserna. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan. Skalan kan beskriva såväl positiva som negativa konsekvenser.

Mycket stora konsekvenser

- irreversibel effekt på nationella intressen för kultur- eller naturvärden, friluftsliv, naturresurs etc. Exempelvis riksintressen eller Natura 2000.
- Stor eller måttlig störning (buller, utsläpp till luft eller vatten) över riktvärden eller miljökvalitetsnormer, för hela tätorter eller stadsdelar, under lång tid
- Områden eller strukturer med särskilda/unika kvaliteter försvinner – eller möjligheten att uppleva kvaliteterna försvinner
- Unika naturresurser försvinner eller blir inte längre tillgängliga.

Stora konsekvenser

- Stor eller måttlig, varaktig effekt på nationella intressen
- Stor, varaktig effekt på lokala eller regionala intressen
- Stor eller måttlig störning under lång tid (över riktvärden) för glesbebyggda områden
- Motverkar nationella/regionala/lokala mål på ett betydande sätt
- Områden eller strukturer med särskilda/unika kvaliteter skadas/förändras drastiskt – eller möjligheten att uppleva kvaliteterna förändras drastiskt
- Viktiga naturresurser försvinner eller blir inte längre tillgängliga.
- Avseende risk, risknivåer för människa, miljö och anläggningar uppstår som inte kan accepteras

Måttliga konsekvenser

- Liten, varaktig effekt på nationella eller regionala intressen
- Måttlig, varaktig effekt på lokala intressen
- Stor tillfällig effekt på lokala intressen
- Stor eller måttlig störning (över riktvärden) under kort tid
- Liten störning (under riktvärden) under lång tid
- Viktiga samband och strukturer försvagas. Enskilda objekt som inte är betydelsebärande för helheten försvinner.

- Motverkar nationella/regionala/lokala mål i viss utsträckning
- Värden inom områden med särskilda/unika kvaliteter skadas /försvinner/förändras drastiskt, men värdet av helheten kvarstår
- Viktiga naturresurser förstörd delvis eller blir mindre tillgängliga

Små konsekvenser

- Liten, varaktig effekt på lokala/regionala intressen
- Måttlig tillfällig effekt på lokala/regionala intressen
- Liten störning under kort tid (under riktvärden)
- Motverkar nationella/regionala/lokala marginellt. Kan ge en kumulativ påverkan tillsammans med annan exploatering
- Viktiga samband och strukturer bibehålls. Enskilda objekt som inte är betydelsebärande för helheten försvinner.
- Viktiga naturresurser påverkas i liten utsträckning.
- Avseende risk, risker medförs där behov av åtgärder finns, men med åtgärder är risknivåer för människa, miljö och anläggningar acceptabla.

Obetydliga konsekvenser

- Effekterna av förändringen ger inga konsekvenser jämfört med nuläget
- Inga eller obetydliga konsekvenser på riksintressen, områden eller värden av regional eller lokal betydelse bedöms uppstå.

Tabell 4-1. Konsekvensmatrix

	Litet värde	Måttligt värde	Högt värde	Mycket högt värde
Stor negativ påverkan	Små konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttlig negativ påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Liten negativ påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser			
Liten positiv påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Måttlig positiv påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Stor positiv påverkan	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser

24(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Skalans olika grader används i ett första steg som ett riktmärke. Därefter vägs omfattning av påverkan och effekter in, vilket leder till en slutlig bedömning av konsekvenser. Att exempelvis ett riksintresse påverkas i det första steget ger en indikation på att det bör hamna högt på skalan (mycket stora eller stora konsekvenser). Däremot kan omfattningen av den påverkan som ett planförslag leder till betyda att den slutliga bedömningen av konsekvenserna skiljer sig från riktmärket. Att ett riksintresse berörs betyder inte per automatik att planförslaget medför stora eller mycket stora konsekvenser.

Påverkan kan till exempel vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresseområdet. Omvänt betyder det också att påverkan på aspekter av lokal karaktär – till exempel buller – även kan bedömas få stora konsekvenser.

Bedömning av konsekvenser görs efter genomförda åtaganden, skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslagits i tillståndsprövning för verksamheten.

4.2 Underlag för bedömning

Under arbetet med tillståndsprövning för kraftvärmeverket och framtagande av detaljplan har ett stort antal utredningar utförts. I beskrivningen av nuläget återges resultat från utredningar kortfattat och med hänvisning till källa i referensförteckningen. För den som vill läsa mer finns utredningar tillgängliga tillsammans med utställning av planen.

4.3 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan både handla om samverkan från olika effekter som en plan medför, och om kombinationen mellan effekter från planen med effekter från andra planer eller verksamheter runtom. Till exempel kan både markexploatering, buller och trafik påverka naturmiljön i ett område.

I 6 kap. miljöbalken och i miljöbedömningsförordningen framgår att kumulativa effekter ska ingå i en strategisk miljöbedömning.

I denna miljökonsekvensbeskrivning har hänsyn tagits till kumulativa effekter vid alla bedömningar av miljöaspekter i kapitel 5. Hänsyn har tagits till den förväntade utvecklingen i närområdet, där effekter från tillkommande bostadsbebyggelse i Riddersvik är ett exempel som tas upp i flera miljöaspekter. Även de kumulativa effekter som kan förväntas uppstå vid samverkan av flera olika effekter från exploatering samt drift av söka verksamheter inom planen har bedömts. Exempelvis omfattas många olika effekter i avsnittet om vattenmiljö där effekter från både dagvatten, grundvatten, sediment, utsläpp av uppvärmt processvatten har bedömts som en helhet.

5 Miljökonsekvenser

I följande kapitel beskrivs konsekvenserna av nollalternativet och planförslaget. Respektive avsnitt inleds med en av beskrivning av aktuella bedömningsgrunder,

förutsättningar samt bedömning av nollalternativ respektive planförslag för respektive miljöaspekt.

En samlad bedömning av konsekvenserna redovisas i kapitel 6, Samlad bedömning.

Konsekvenser bedöms mot bakgrund av att åtaganden, begränsningar och skyddsåtgärder vidtas vilka oftast regleras i miljöbalkstillstånd för de båda verksamheterna. Skyddsåtgärder eller rekommendationer som föreslås för detaljplanen framgår under konsekvensbedömning för respektive miljöaspekt.

5.1 Naturmiljö och ekosystemtjänster

5.1.1 Bedömningsgrunder

Konvention om biologisk mångfald (CBD)

Sverige har skrivit under konventionen om biologisk mångfald (FN-föredrag). Konventionen om biologisk mångfald syftar till bevarande och uthålligt nyttjande av den biologiska mångfalden, samt till en rättvis och skälig fördelning av de resurser som följer av användandet. De länder som har undertecknat och ratificerat konventionen har ett uttalat ansvar för att bevara mångfalden på gennivå, artnivå och ekosystemnivå.

Konventionen har införlivats i det svenska miljöarbetet bland annat genom de nationella miljö kvalitetsmålen och miljöbalken. (Naturvårdsverket, 2018)

Miljöbalken

I Miljöbalkens 1 kapitel 1 § framgår det bland annat att miljöbalkens ska tillämpas så att värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas samt att den biologiska mångfalden bevaras. Vidare i miljöbalkens 2 kapitel framgår det att skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått i övrigt ska vidtas för att hindra eller motverka att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I 3 kapitlet finns det bestämmelser om att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

I det 7 och 8 kapitlet finns det ytterligare bestämmelser om skydd av områden och djur- och växtarter.

Plan- och bygglagen

I plan- och bygglagen framgår att det i samband med planering ska tas hänsyn till naturvärden.

Stockholms stads översiktsplan

Enligt gällande översiktsplan framgår att den regionala grönstrukturen ska beaktas. Planen hänvisar till de av kommunfullmäktige godkända riktlinjerna för planering, projektgenomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden, kallat Grönare Stockholm.

26(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Som ett av stadsbyggnadsmålen ska Stockholm vara en klimatsmart och tålig stad med en livskraftig grön infrastruktur där de gröna och blå miljöerna bidrar med viktiga ekosystemtjänster. (Stockholms stad, 2018a)

Grönare Stockholm

En rad övergripande och mer verksamhetsspecifika mål som berör utveckling och förvaltning av Stockholms stads grönområden framgår av riktlinjerna i "Grönare Stockholm". Utgångspunkten är "Ett Stockholm för alla – Vision 2040" som beskriver en stad som håller ihop och där det finns balans mellan sociala, ekonomiska, ekologiska och demokratiska värden. För att nå målen för parker och naturområden finns tre övergripande riktlinjer: "Stockholmarna ska ha god tillgång till parker och natur med höga rekreations- och naturvärden", "Staden ska ha en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald" och "Ett effektivt resursutnyttjande och samspel mellan förvaltning och utveckling". (Stockholms stad, 2016a)

Stockholms miljöprogram (2020)

Kommunfullmäktige i Stockholms stad har antagit ett miljöprogram som innehåller sju prioriterade mål och 16 effektinriktade etappmål till 2023 som staden ska uppfylla. Ett av de prioriterade målen är "Ett Stockholm med biologisk mångfald i välfungerande och sammanhängande ekosystem". Målet delas vidare in i följande fyra etappmål:

- Upprätthålla funktioner och samband för biologisk mångfald i stadens blå och gröna infrastruktur
- Ökat genomförande av förstärkningsåtgärder, ekologisk kompensation och naturvårdsskötsel
- Ökad andel livsmedel och varor i stadens inköp som gynnar biologisk mångfald
- Förbättrad vattenkvalitet i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten

Miljökvalitetsmål

De nationella miljökvalitetsmålen *God bebyggd miljö*, *Ett rikt djur- och växtliv* och *Levande skogar* är tillämpbara bedömningsgrunder för detta avsnitt.

Artskyddsförordningen

I artskyddsförordningen framgår det att det är förbjudet skada eller förstöra vilda fåglars och vissa djurs fortplantningsområden eller viloplatser. Det är också förbjudet att skada eller ta bort vissa fridlysta växter.

Strandskydd

Enligt 7 kap. 13 § miljöbalken syftar strandskyddet till att långsiktigt

1. trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och
2. bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Strandskyddsområdet omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd (4 kap. 14 § miljöbalken).

5.1.2 Nuläge

Planområdet består till stor del av hårdgjorda ytor och områden som tidigare bestått av infrastruktur som järnvägsspår och vägar till avfallsanläggningen. Dessa områden har sedan kommit att växa igen och kring de sluttäckta deponierna finns numera en blandning av äldre träd och sly, samt ett rikt bärande och blommande buskskikt som är viktiga miljöer för insekter och fåglar. (Sweco, 2020g)

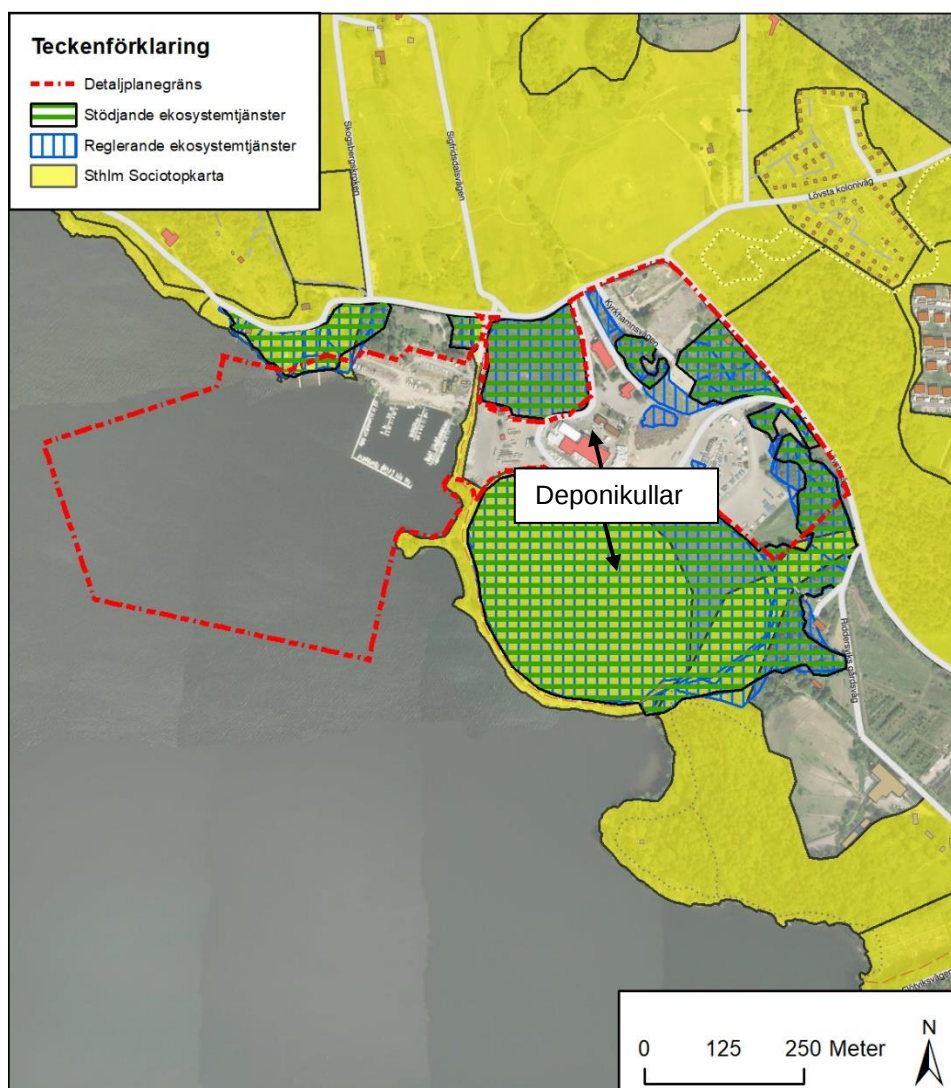
I och kring planområdet finns det kända skyddsvärda arter knutna till äldre tall- och barrskogsmiljöer, som exempelvis tofsmes och talticka. Förekomst av talticka indikerar att det finns tallar som är 150 år eller äldre. I naturvärdesinventeringen har 29 naturvårdsträd identifierats varav 13 är särskilt skyddsvärda träd. (Sweco, 2020g)

Inom planområdet finns det även flera områden som bidrar med ekosystemtjänster, se Figur 5-1 (Sweco, 2020e). Ekosystemtjänster har av Naturvårdsverket (2012) definierats som ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande.

28(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-1. Kartbild över ekosystemtjänster och Stockholms stads sociotopkarta inom och utanför planområdet. Källa: Sweco 2020b och Stockholms stad.

Ekosystemtjänsterna inom planområdet är främst kopplade till reglerande tjänster såsom *pollinering*, *rening av vatten och luft*, stödjande tjänster som *biologisk mångfald* samt kulturella tjänster (Sweco, 2020e). Exempel på kulturella tjänster inom och i närheten av planområdet redovisas i "Sociotopkartan" vilket är Stockholm stads kartläggning av platser och områden med olika sociala och upplevelsemässiga värden. Området nyttjas bland annat för promenader, utomhusbad, skridskoåkning och utsikter.

Planområdet ingår vidare i en spridningszon mellan kärnområden som av Stockholms stad har karaktäriserats som områden med särskilt viktiga funktioner för växt- och djurlivet och som därmed starkt påverkar förutsättningarna för biologisk mångfald i staden.

Områden likt dessa som är särskilt viktiga ur ekologisk synpunkt kallas *ekologiskt särskilt betydelsefulla områden* (ESBO). De särskilt betydelsefulla områdena utgör en del av Stockholms gröna infrastruktur som är en utgångspunkt för bevarande av ett rikt växt- och djurliv samt ekosystemtjänster, se Figur 5-2.



Figur 5-2. Kartvy över planområdet och ESBO. Det planerade bostadsområdet vid Riddersvik är markerat i figurens nedre högra hörn. Källa: Stockholms stad.

Planområdets nordvästra del ingår även i habitatnätverket för barrskogsfåglar. Området ingår i ett större barrskogsområde där det ekologiska sambandet för barrskogslevande arter främst finns norrut mot Görvälns naturreservat. Se Figur 5-3 (Stockholms stad, 2014). Större sammanhängande skogsområden är viktiga för arter som till exempel tofsmes, talltita och rovfåglar. Den del av planområdet som ligger inom det utpekade området utgörs idag av skog, strandbad, båtklubb och parkeringsplats.



Figur 5-3. Habitatnätverksanalys barrskogsfåglar. Röd streckad linje visar detaljplaneområdesgränsen. Källa: Stockholms stad.

Delar av planområdets östra del, det som idag utgörs av skog och återvinningscentral, ingår i habitatnätverket för eklevande arter. Vidare ingår planområdet och områden i dess direkta närhet i ett habitatnätverk för groddjur. För att ge en djupare förståelse av potentiella naturvärden inom och i anslutning till planområdet har följande inventeringar/analyser gjorts i samband med detaljplanearbetet:

- Naturvärdesinventering (Sweco, 2020g)

- Groddjursinventering (Calluna, 2019) och biotopinventering (Aquabiota, 2018) samt inventering av groddjur i tre dammar i Lövsta med eDNA samt konventionell metodik (Aquabiota, 2020)
- Fladdermusinventering (Sweco, 2019a)
- Konnektivitetsanalys eklevande arter (Sweco, 2020c)

Resultat från dessa inventeringar och analys sammanfattas under nedanstående rubriker.

Naturvärdesinventering

Inom ramen för planarbetet har en naturvärdesinventering utförts i enlighet med svensk standard (SiS 199000:2014) med fältnivå och detaljeringsgrad medel. Tillägg med klass 4, visst naturvärde och naturvårdsträd. (Sweco, 2020g)

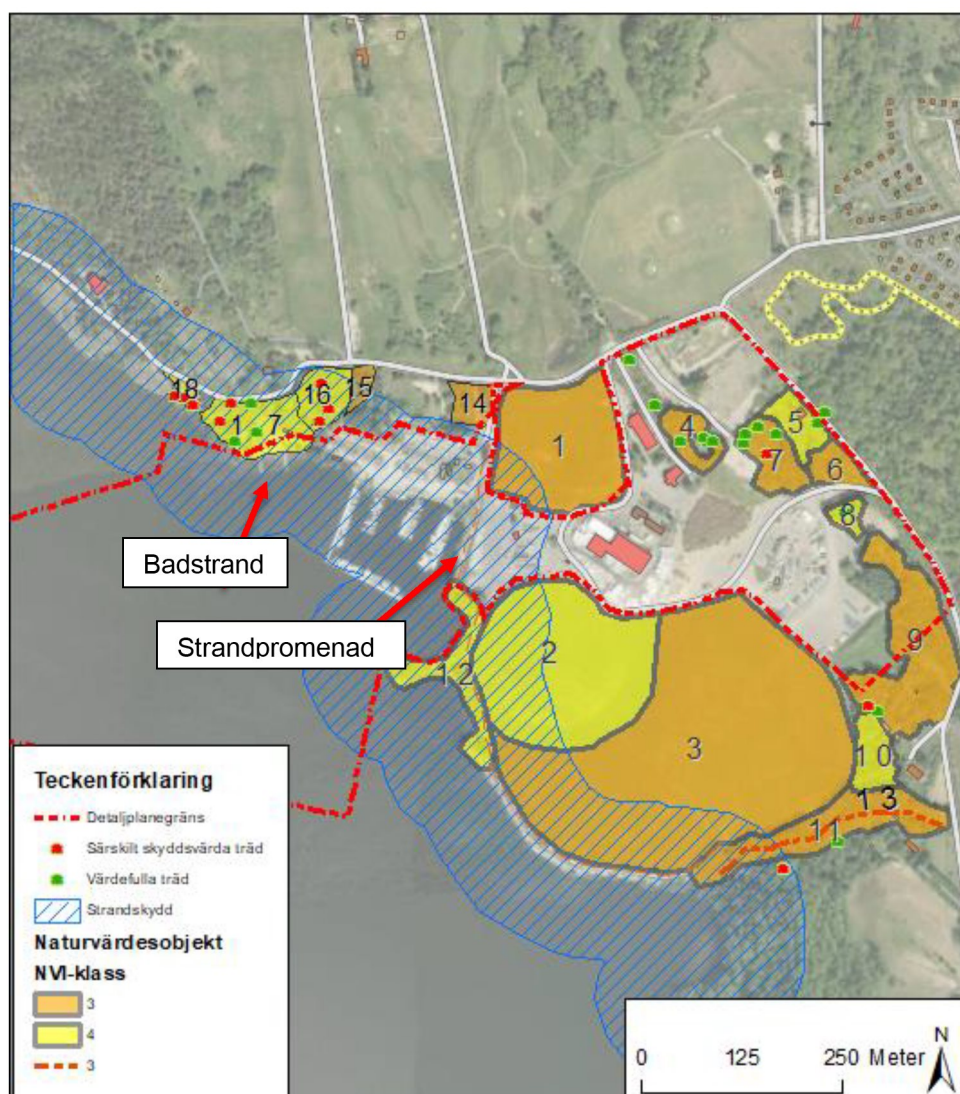
Syftet med naturvärdesinventeringen var att identifiera, avgränsa, bedöma och dokumentera geografiska områden som är av betydelse för biologisk mångfald inom inventeringsområdet. Fältbesök genomfördes den 17 maj och 14 oktober 2018.

Vid inventeringen identifierades totalt 18 naturvärdesobjekt. Naturvärdesobjekten utgörs bland annat av gräsmarker och olika igenväxningssuccessioner och skogsområden. I vissa av objekten finns äldre ekar och tallar, vilka en gång stått i ett mer öppet landskap, se Figur 5-4.

32(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-4. Karta med identifierade naturvärdesobjekt i det inventerade området. Orange = objekt med påtagligt naturvärde. Gul = objekt med visst naturvärde. Röd småstreckad linje = objekt med påtagligt naturvärde, linjeobjekt (vattendrag). Röda trädskronor = särskilt värdefulla träd, gröna trädskronor = grova träd. Källa: Sweco, 2020a, Stockholms stad.

Vid inventeringen påträffades även skyddade arter både inom och utanför planområdet. Dels noterades två arter av blommor som är fridlysta enligt artskyddsförordningen (2007:845), gullviva (område 12) och liljekonvalj (område 9). Båda är fridlysta enligt 9 § vilket innebär att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål. Båda arterna är rödlistade som livskraftig (LC).

Sånglärka noterades i samband med inventeringen vid deponikullarna. Alla vilda fåglar omfattas av artskyddsförordningen, men rödlistade arter, minskande arter och arter upptagna i EU:s fågeldirektiv prioriteras i planeringsprocesser (Naturvårdsverket 2009).

Sånglärkan är rödlistad som nära hotad (NT) och omfattas av artskyddsförordningens 4 §. Det betyder att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda djur, avsiktligt störa djur, avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Område 16 och 17 hyser särskilt skyddsvärda träd och arter som är rödlistade: ask (starkt hotad, EN) och tallticka (nära hotad, NT).

Område 4, 6, 7 och 9 bedöms ha ett visst biotopvärde med värdeelement som äldre, lite grövre tallar och björkar, samt grov ask och död ved med insektshål. Ett särskilt skyddsvärt träd, en tall, står inom område 7. Förekomst av blommande och bärande buskar ger en god födotillgång och nektarresurs. Några av biotoperna bedöms utgöra en möjlig fladdermusbiotop då de ger förutsättningar för födosök.

I samband med naturvärdesinventeringen genomfördes en inventering av naturvårdsträd. Vid denna noterades 29 naturvårdsträd varav 13 bedömdes som särskilt skyddsvärda enligt Naturvårdsverkets metodik. Värdefulla träd och skyddsvärda träd är markerade i Figur 5-4.

Planområdet berör ett sammanhängande grönområde benämnt som "Grön kil", vilket betyder att området är av vikt för såväl den biologiska mångfalden som tätortsnära rekreation samtidigt som de skapar viktiga ekologiska samband. Området är av regionalt intresse (Rufs, u.d.)

I samrådsyttrande från Länsstyrelsen omnämns att en trädallé eventuellt berörs i norra delen av planområdet. I samband med genomförd naturvärdesinventering noterades ingen allé inom eller i anslutning till planområdet. Därmed görs bedömningen att ingen allé påverkas av planen.

Groddjursinventeringar och biotopinventering

Groddjursinventering har genomförts både som en eDNA-inventering och som en konventionell groddjursinventering av groddjursfaunans sammansättning. Detta i tre dammar i Lövsta damm- och våtmarkssystem strax norr om verksamhetsområdet samt längs med Kyrkhamnsvägen, Lövstavägen och det dike som löper nordöst från Lövstavägen mot Lingonrisgränd, se Figur 5-5.

Vid båda inventeringarna hittades arterna vanlig padda och mindre vattensalamander. Dessa arter är inte rödlistade eller sällsynta, men är fridlysta arter enligt 6 § artskyddsförordningen (2007:845). Rapportförfattarna bedömer det mycket osannolikt att ytterligare någon groddjursart använder någon av de undersökta dammarna som lekvatten. Inga groddjur noterades inom planområdet i samband med inventeringarna.

Resultaten av biotopinventeringen visar att de största värdena för groddjur i Lövsta är de undersökta dammarna norr om planområdet (D1 och D2 i Figur 5-5). Kringliggande

34(142)

MKB
2022-05-25

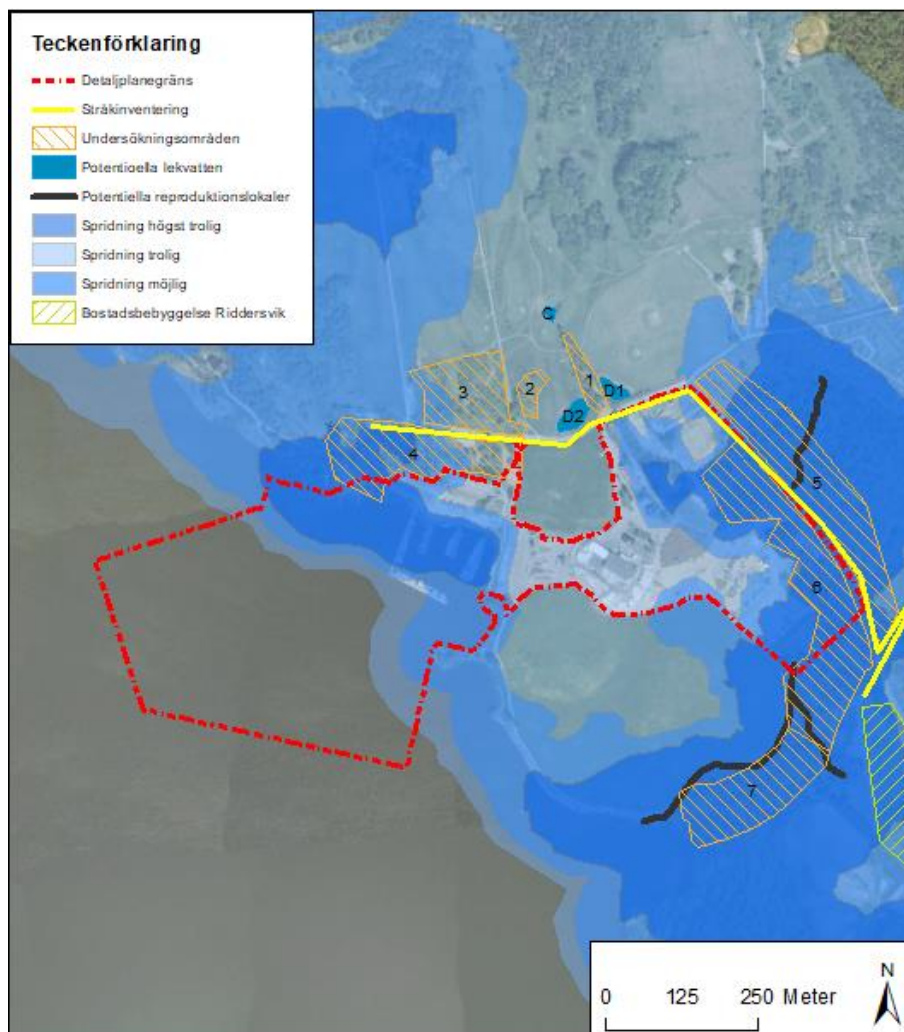
GRANSKNINGSHANDLING

skogs- och buskmarkers potential för övervintringsområde eller lekvandring/spridning framgår av Tabell 5-1.

Tabell 5-1. Undersökta skogs- och buskmarkers potential som övervintrings- respektive spridningsmiljöer

Område	Potential som övervintringsområde	Potential för lekvandring/spridning
1	Liten	God
2	God	God
3	God	God
4	Viss	Viss
5	God	God
6	Viss	Viss
7	God	God
8	Liten	God

Områden som ligger inom planområdet har en sämre potential för lekvandring och spridning eftersom de är fragmenterade av exploaterad mark.



Figur 5-5. Habitatnätverksanalys groddjur och biotopinventering groddjur. Röd streckad linje är plangränsen, gula streckade områden är undersökningsområden för biotopinventeringen. Markerat område i nedre högra hörnet är platsen för den planerade bebyggelsen vid Riddersvik. Källa: Stockholms stad, (Aquabiota, 2018) och (Calluna, 2019).

Fladdermusinventering

Som ett underlag till miljöbedömningen har Sweco (2019a) genomfört en manuell fladdermusinventering av planområdet enligt punkt 1 i Naturvårdsverkets handledning för artkartering samt tagit fram en artskyddsutredning.

Det har sedan tidigare genomförts två inventeringar i närheten av planområdet, en vid Riddersvik 1997 och en i Kyrkhamn 2018. Enligt inrapporterade uppgifter till ArtDatabanken finns det inom ett avstånd på 10 kilometer från planområdet totalt 312 observationer av totalt 11 fladdermusarter.

36(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Vid aktuell inventering noterades fyra av tidigare observerade arter: dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus.

Resultatet från inventeringen visar att det var förhållandevis hög fladdermusaktivitet i närheten och till viss del även inom planområdet. Den högsta aktiviteten är utmed strandkanten och höjden norr om nuvarande ÅVC.

Enstaka träd inom planområdet bedöms kunna hålla sådana kvaliteter att de kan hysa, yngel- eller viloplatser för fladdermöss. Det är dock en större sannolikhet att det finns goda yngel- och viloplatser i träd i områden i de nära omgivningarna, exempelvis Görvälns naturreservat.

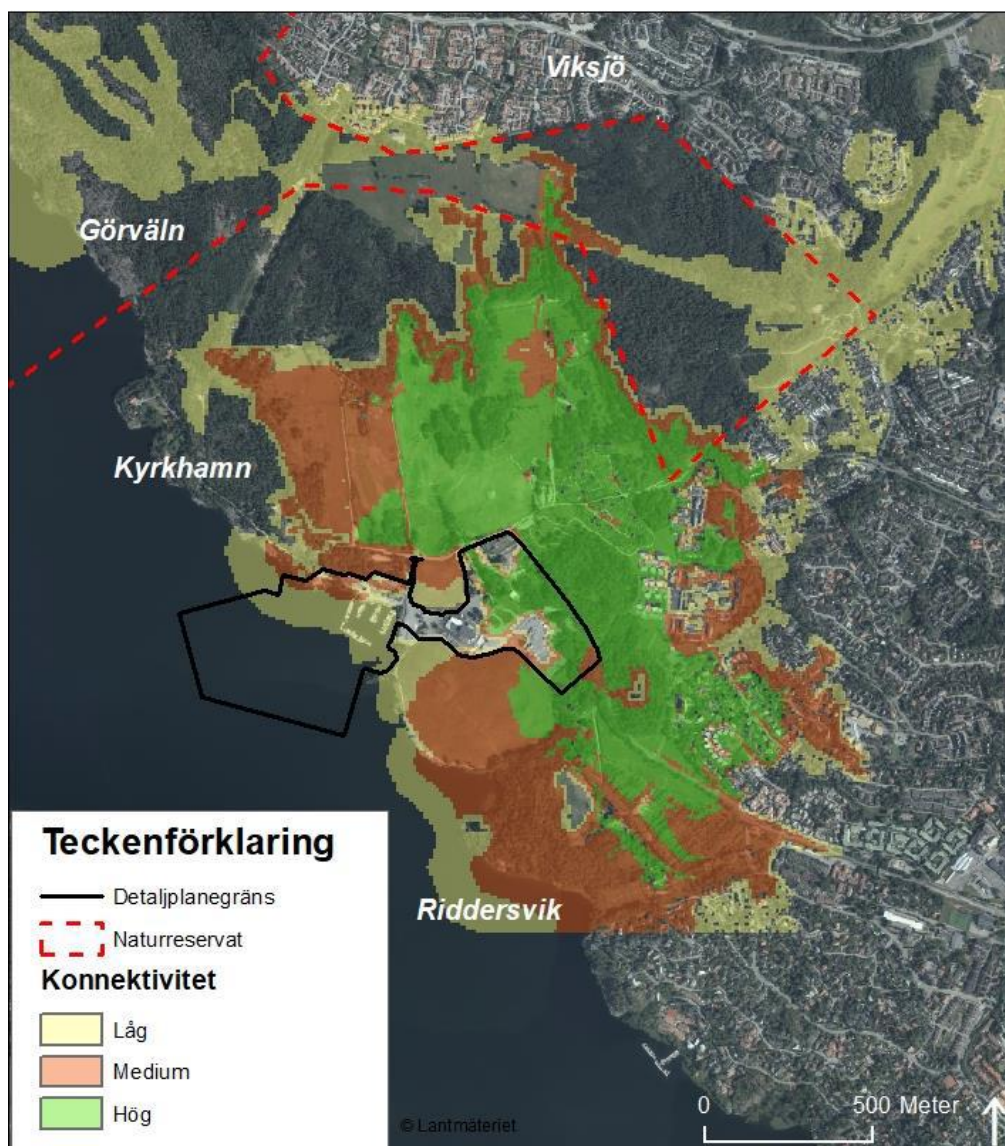
Fladdermöss är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen.

Konnektivitetsanalys eklevande arter

För att utreda konsekvenser för ekologiska samband för eklevande insekter i och kring Lövsta om planförslaget genomförs, har en konnektivitetsanalys genomförts. Med begreppet konnektivitet menas vilka möjligheter som finns i ett avgränsat landskap för en art, eller artgrupp, att förflytta sig mellan livsmiljöer där arten kan reproducera sig (Sweco, 2020c).

Karta i Figur 5-6 visar på konnektiviteten mellan livsmiljöer för eklevande insekter. Inom grönt område är konnektiviteten hög då tillgången på livsmiljöer är god och avståndet mellan dem är relativt kort. Inom grönt område är sannolikheten för rörelse och spridning mellan livsmiljöer god. Medium goda förhållanden finns inom orangea/bruna områden och där är konnektiviteten lägre, men viss spridning bedöms dock kunna ske här. Inom gula områden är konnektiviteten låg och de ekologiska sambanden är sannolikt svaga.

För eklevande insekter, som max kan sprida sig 500 meter, är sannolikheten för rörelse mellan livsmiljöer starkast i den del av analysområdet som går från Riddersvik och sedan i nordlig riktning utmed Lövstavägen och vidare utmed golfbanan norrut mot Görvälns naturreservat, se grönt i Figur 5-6.



Figur 5-6. Konnektivitet mellan livsmiljöer för eklevande insekter.

5.1.3 Pågående planer utanför planområdet

Området vid Kyrhamn, nordväst om planområdet, föreslås bli naturreservat och är även utpekad som det i gällande ÖP (Stockholms stad, 2018a). Området pekas ut för dess rekreativa kvalitéer, såsom tystnaden, men även för dess höga naturvärden kopplade till äldre barrskogar och ädellövskogar. Stranden mot Mälaren har ett högt naturvärde då artantalet är högt vid klippstränder och hållar men även hållmarkstallskog, ädellövskog och fuktlövskog förekommer (Stockholms stad, 2014).

38(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

5.1.4 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativet

Vid ett nollalternativ bedöms nuvarande områden som är i igenväxningsstadier att förbli orörda och får därmed utvecklas fritt, vilket bedöms vara positivt för flera av arterna kopplade till området och de ekosystemtjänster som de bidrar till. Även andra ekosystemtjänster, såsom rening av luftföroreningar och bindning av koldioxid, bedöms gynnas vid ett nollalternativ då befintliga träd i stor utsträckning lämnas kvar.

Om det planerade naturreservatet kommer till stånd bedöms detta bidra positivt till bevarandet av naturvärdena i närområdet och eventuellt delar inom det nu föreslagna planområdet.

Uttekade grova träd och särskilt värdefulla träd utanför reservatgränsen antas stå kvar.

I och med tillkomsten av nytt bostadsområde i Riddersvik förväntas trafikmängderna på Lövstavägen och Kyrkhamnsvägen att öka något vid nollalternativet. Detta kan påverka groddjur eftersom vägarna sträcker sig genom potentiella spridnings- och lekvandringssvägar. En ökad trafikmängd kan få negativ påverkan för groddjurens spridningsmöjligheter och lekvandring. Den förväntade trafikökningen är dock liten och bedöms inte medföra någon större påverkan på groddjur.

Utbyggnaden av bostadsområdet i Riddersvik riskerar att försvaga de redan i dagsläget svaga ekologiska sambanden som finns i området.

Situationen för fladdermöss bedöms vara oförändrad eller något positiv mot bakgrund av att områden längs stranden kommer vara likt nuläget och att äldre och grova träd kan komma att utvecklas till eventuellt lämpliga uppfödningssplatser.

Gällande strandskyddet kommer dess omfattning att vara likt nuläget.

Osäkerheter

Gränserna för det planerade naturreservatet är inte beslutade vid tiden för denna bedömning vilket ger en osäkerhet i bedömningen.

Sammanfattad bedömning

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra *små positiva konsekvenser*. Detta under förutsättning att de utpekade värdefulla träden och utpekade områden i naturvärdesinventeringen lämnas kvar och utvecklas fritt, samt att naturreservatet inrättas och den engelska parken vid Riddersvik skyddas i en framtida detaljplan. Några specifika åtgärder för att stärka det svaga sambandet genomförs inte.

5.1.5 Påverkan och konsekvenser vid planförslaget

Vid ett genomförande av planförslaget kommer objekt med visst till påtagligt naturvärde, samt områden som hyser olika ekosystemtjänster, att helt eller delvis försvinna eller påverkas i samband med olika markarbeten inom planområdet.

Nedan specificeras vilka av de naturvärdesobjekt som konstaterats vid genomförd inventering som påverkas av genomförandet av planen. Numreringen av objekten hänvisar till Figur 5-4 ovan.

4. Naturtyp: Skog och träd. Naturvärdeklass 3

Objektet ligger mellan plats för materialupplag och hårdgjorda ytor kring byggnader. Tidigare har bland annat järnvägsspår funnits intill dungen samt mindre vägar. I träddungen finns grova tallar med pansarbark och som är spärrgreniga. Två ekar och en tall har pekats ut som värdefulla grova träd. I objektet förekommer upplag av sten och jord. Rik förekomst av blommande buskar. Objektet försvinner vid genomförande av planförslaget.

5. Naturtyp: Park och trädgård. Naturvärdeklass 4

Tomtmark kring byggnad med hassel och björk utmed vägen samt tre grövre och äldre ekar på tomtmarken, en av dessa är utpekad som värdefullt grovt träd. Även blommande och bärande buskar förekommer. Objektet försvinner vid genomförande av planförslaget.

6. Naturtyp: Skog och träd. Naturvärdeklass 3

Objekt med ek och hassel och ett rikt blommande och bärande buskskikt. Det hassel-dominerade buskskiktet ger området lundkaraktär. Hasseln är dock inte så gammal vilket innebär att objektet tidigare troligen varit mer öppet. Det förekommer därför inte så mycket skuggföredragande arter ännu. I buskskiktet förekommer bland annat hägg, måbär och hagtorn. I trädskiktet finns förutom ek även enstaka tall och lind, samt sly av lönn. Biotopen är en lämplig biotop för fladdermöss då den är rik på insekter, vilket insekthål på död ved ger indikation på. Objektet innehåller värdeelement som grov ek, sparsam förekomst av liggande och stående död ved. Den döda veden är gynnsam för bland annat insekter och svampar. Objektet försvinner vid genomförande av planförslaget.

7. Naturtyp: Skog och träd. Naturvärdeklass 3

Lövskog med inslag av äldre, grövre tallar. Det finns en del grövre björkar och en grövre, flerstammad ask tillsammans med lönn och fågelbär i trädskiktet. 3 askar och en tall är utpekade som värdefulla grova träd. En ek är utpekad som särskilt skyddsvärt träd. I buskskiktet förekommer hägg och hassel. Stående och liggande död ved förekommer sparsamt med insekthål och gnag. Objektet försvinner vid genomförande av planförslaget.

8. Naturtyp: Igenväxningsmark. Naturvärdeklass 4

Objektet som på ekonomiska kartan från 1950-talet utgjordes av åkermark och järnväg har kommit att växa igen och består idag av ett träd- och buskskikt med bland annat ask, sälg, ek, lönn, björk, hassel och hägg. En ask är utpekad som värdefullt grovt träd. Sparsam förekomst av värdeelement som död ved. Objektet försvinner vid genomförande av planförslaget.

40(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

9. Naturtyp: Igenväxingsmark. Naturvärdeklass 3

Objektet som på ekonomiska kartan från 1950-talet utgjordes av mindre del åkermark och järnväg har kommit att växa igen och består idag av ett träd- och buskskikt med bland annat ask, alm, apel, asp, lönn, björk och sälg, varav en ask är utpekad som värdefullt grovt träd och en ask som särskilt skyddsvärt träd. I buskskiktet finns hägg, slån och rosart. Liggande och stående död ved förekommer sparsamt. Till viss del även förekomst av upplag. Knappt halva objektet försvinner vid genomförande av planförslaget. Inget av de båda utpekade träden berörs dock av planförslaget.

17. Naturtyp: Park och trädgård. Naturvärdeklass 3

Objektet utgörs av ett badplatsområde med omklädningshytt. Här finns syrén i kant mot väg, ask och grov ek med svavelrika. Här förekommer även sandblottor då det finns en sandstrand. I trädskiktet finns även al, pil, lönn, björk, oxel och sälg. Av träden är två askar utpekade som värdefulla grova träd och en ek är ett särskilt skyddsvärt träd. I objektets nordvästra hörn utgörs det av en slänt mellan väg och badplatsområde. Här finns ek och grov ask, samt lönn, hassel och rönn. Även förekomst av liggande död ved. En mindre del av objektet försvinner vid genomförande av planförslaget. De utpekade träden ligger strax utanför planområdet och bedöms inte beröras.

Samtliga utpekade grova träd som finns inom planområdet, 11 st, och ett (1) särskilt skyddsvärt träd (tall), kommer att tas ned vid ett genomförande av planen. Kvar finns 12 skyddsvärda träd och 5 värdefulla grova träd. Ett av träden som tas ned är ett hålträd. Arter som nyttjar sådana träd för exempelvis födosök, boplatser eller livsmiljö bedöms påverkas negativt genom att antalet träd minskar. Allmänt utgör skyddsvärda träd livsmiljö för flera olika arter av exempelvis insekter, lavar och svampar. Arter som påträffats vid inventeringen eller i artportalen är t.ex. tallticka och grön aspvadbeck. Förlust av dessa träd kan även påverka lokala ekosystemtjänster negativt, genom att exempelvis populationer av skadereglerare minskar, såsom fåglar och fladdermöss. Effekterna av nedtagning av sådana träd bedöms vara irreversibla eftersom det kan ta flera hundra år att återskapa de värden som är kopplade till gamla träd (Naturvårdsverket, 2004), medan exempelvis blommande buskar kan återplanteras på andra platser relativt fort. Vidare riskerar de ekologiska sambanden för eklevande insekter i och runt om planområdet, som redan idag är svaga, att försvagas ytterligare när ädellövträd tas bort.

Artskydd

Sånglärka

Sånglärkan som observerades i område 3 är beroende av större öppna gräsmarker (Jordbruksverket, 2017) så som de sluttäckta deponikullarna. Det är dock inte känt om sånglärkan häckar inom detta område.

Eftersom deponikullarna inte kommer att exploateras bedöms den gynnsamma bevarandestatusen för sånglärkan inte påverkas negativt på varken nationell, regional

eller lokal nivå. Ett genomförande av planen bedöms inte stå i konflikt med Artskyddsförordningen och dispens behöver därför inte sökas.

Liljekonvalj

Liljekonvalj finns inom område 9 som delvis kommer att beröras av planen. Liljekonvaljens status är livskraftig och dess bevarandestatus bedöms inte påverkas nationellt, regionalt eller lokalt av genomförandet av planen. Ett genomförande av planen bedöms inte stå i konflikt med Artskyddsförordningen och dispens behöver därför inte sökas.

Groddjur

Vid en etablering inom planområdet kommer endast område 6 i genomförd biotopinventering för groddjur att påverkas (se Figur 5-5 ovan) genom att mark som i nuläget är skogbevuxen kommer att avverkas och till största del hårdgöras. Områdets östra delar ligger dock utanför planområdet och kommer att lämnas orörda.

Området är i habitatnätverksanalysen utpekad som *spridning högst trolig* medan framtagna biotopsinventering bedömer att området endast har en viss potential för lekvandring/spridning mot bakgrund av att området är fragmenterat. Rapportförfattarna föreslår att det bör säkerställas att det fortfarande finns sammanhängande stråk av lövskog i östra delen av undersökningsområdet även om delar av område 6 skulle omfattas av exploateringen.

Efter genomförd etablering av planerat kraftvärmeverk och ÅVC, kommer det fortsatt att finnas kvar områden med lövskog mellan planerad bebyggelse vid Riddersvik och aktuellt verksamhetsområde samt ÅVC. Dessa lövskogsområden kommer dock att minska i yta vilket innebär minskade arealer av potentiella livsmiljöer för grodor. Den sökta verksamheten, planerad ÅVC och pågående planeringen för bostäder vid Riddersvik riskerar därför att ge upphov till negativa kumulativa effekter i och med att dessa medverkar till att den korridor mellan Lövstaområdet och Riddersvik som är utpekad som habitatnätverk för groddjur kommer att minska i utbredning.

En etablering av sökt verksamhet vid redan hårt exploaterade ytor såsom befintlig avfallsanläggning, återvinningscentral, den artificiella blockiga strandlinjen mot Mälaren eller vid båtklubben kommer inte att ta bort några viktiga biotoper för groddjur i området.

En ny hamn någonstans vid den redan exploaterade strandlinjen eller vid småbåts-hamnen förväntas inte ha betydande påverkan på groddjurs möjlighet till spridning utmed Mälarens strand eftersom strandlinjen redan är både hårdgjord och ganska brant. (Aqua biota, 2019a)

Områden med viss potential för övervintring och lekvandring/spridning minskar, samtidigt som de mer värdefulla områdena i anslutning till dammar där grodor påträffats bevaras orörda. Detta bedöms ge små negativa konsekvenser för groddjurens livsmiljö. Groddjurens fridlysning enligt 6 § omfattar inte arternas livsmiljöer varför planförslaget inte står i konflikt med denna och dispens behöver därför inte sökas. (Aqua biota, 2019a)

42(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Fladdermöss

Ett genomförande av planen kommer att innebära vissa förluster av födosöksområden och till viss del även minskad konnektivitet för fladdermöss som rör sig mellan skogsområden nordväst och sydost om planområdet.

Påverkan på födosöksplatser bedöms som liten då dessa inte är kärnområden för fladdermössen i omgivningarna. Det bedöms finnas bättre jaktmarker utmed Mälarens strand nordväst om badplatsen samt sydost om planområdet mot Riddersvik.

Även påverkan på konnektivitet bedöms som liten eftersom det i sydost fortsättningsvis kommer att finnas en grön korridor som sammanbinder Riddersvik med golfbanan och skogsområdena norr om golfbanan.

Enligt artskyddsutredningen bedöms enstaka träd inom planområdet kunna hålla sådana kvaliteter att de kan hysa, yngel- eller viloplatser för fladdermöss (Sweco, 2019a). Det finns dock i dagsläget inget som tyder på detta. Trots detta finns en viss, om än liten, sannolikhet att något av träden som kommer att fällas hyser en fortplantnings- eller viloplatser för fladdermöss.

Det finns områden i de nära omgivningarna, exempelvis Görvälns naturreservat, där sannolikheten är större att det finns goda yngel- och viloplatser. Avverkning av träd inom planområdet kan innebära negativ påverkan på enskilda individer av fladdermöss i området. Påverkan på de olika populationerna av fladdermöss som finns i närområdet bedöms dock som liten och påverkan på regional eller nationell nivå bedöms som näst intill obefintlig för samtliga berörda fladdermusarter. (Sweco, 2019a)

Ett genomförande av planen bedöms inte stå i konflikt med Artskyddsförordningen och dispens behöver därför inte sökas.

Naturreservat

Görvälns naturreservat bedöms inte påverkas av verksamheten inom planområdet då plangränsen kommer att hamna som närmast 600 m från naturreservatet. Reservatet påverkas inte av buller från planerad verksamhet och tillgängligheten till reservatet bedöms inte heller påverkas.

Staden planerar ett nytt naturreservat i Kyrkhamn. Ett förslag till beslut om reservatet med avgränsning och föreskrifter väntas gå ut på samråd under hösten 2022.

Riddersvik, del av Hässelby Villastad 36:1 m.m.

Det finns risk för indirekta negativa effekter på naturområdet vid Riddersvik, såsom försämrade möjligheter för spridning och färre livsmiljöer för eklevande arter, vid ett genomförande av planen. Detta eftersom aktuell plan och den planerade bebyggelsen vid Riddersvik tar mark i anspråk och smalnar av den gröna korridor som leder in till Riddersvik.

Dock utgörs delar av dessa områden i nuläget av hårdgjorda ytor inom planområdet och platsen för den planerade bostadsbebyggelsen avgränsas av Riddersviks gårdsväg.

Skyddandet av den engelska parken kommer samtidigt att bidra positivt till ESBO-området och habitatnätverken.

Strandskydd

I detaljplanen föreslås en hamn och transportband att förläggas inom strandskyddsområdet. I planbestämmelserna kommer strandskyddet att upphävas.

Hamnen och transportbandet kommer dels att byggas på platsen för den nuvarande båtklubben och dess båtuppställningsplatser, den asfalterade ytan mellan deponikullarna och en del av strandpromenaden, se figur Figur 5-13.

Vid båtklubben har inga naturvärden identifierats. På ömse sidor om denna finns områden med visst naturvärde, se Figur 5-4 ovan. Att helt ta bort natur i strandkanten kan anses vara en väsentlig förändring av livsvillkoren för djur- eller växtarter.

Undersökning av bottenmiljön utanför den östra deponin visar att förekommande kärlväxtvegetation inom området är artfattig och sparsam samt koncentrerad till delar av de inre områdena. Vid arbeten i vattenmiljön inom småbåtshamnens område bedöms djur- och växtlivet i vattnet inte att påverkas negativt i någon större utsträckning mot bakgrund av nuvarande verksamhet och befintliga bottenförhållanden.

Konsekvenserna för strandskydd med avseende på livsmiljö för djur- och växtliv bedöms bli små negativa.

Kumulativa effekter

I de flesta naturmiljöer finns komplexa samband med samverkan mellan olika växt- och djurarter. Det är svårt att förutse alla efterföljande effekter som uppstår ifall en art eller en biotop försvinner från ett område.

Större ekologiska samband kan försvagas ytterligare på grund av kumulativa effekter som kan uppstå i samband med tillkommande bostadsutveckling i närheten av planområdet.

Det är sannolikt att eventuella kumulativa effekter från en framtida utveckling inom och runtomkring området kommer att förstärka de negativa konsekvenserna som planförslaget bedöms medföra.

Sammanfattad bedömning

Den största delen av planområdet utgörs i nuläget av redan ianspråktagen hårdgjord yta vilket gör att intrånget i naturmiljön är relativt litet i omfattning. Dock utgörs delar av området av ekologiskt känsliga områden som är utpekade ESBO-områden och habitatnätverk. Inom dessa områden finns det även grova och särskilt skyddsvärda träd som hyser rödlistade arter. Sammantaget bedöms därför områdets naturvärde som högt.

ESBO-områdets yta kommer att minska i en begränsad omfattning, men vilket tillsammans med andra åtgärder på andra platser kan ge större negativa effekter.

Genomförd konnektivitetsanalys för eklevande arter visar på en förväntad försvagning av de ekologiska sambanden inom området vid ett genomförande av planen. Planerad

44(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

utbyggnad för bostäder vid Riddersvik riskerar som en kumulativ effekt att ytterligare försvaga dessa samband. Mot bakgrund av detta bedöms ett genomförande av planen bidra negativt till uppfyllandet av målen i Grönare Stockholm och Stockholms miljöprogram.

Genomförande av planen bedöms bidra negativt till konventionen om biologisk mångfald eftersom arter kopplade till de typer av miljöer som försvinner vid ett genomförande av planen (främst ädellövträd) påverkas negativt. Bevarandestatusen för arter upptagna i artskyddsförordningen bedöms dock inte påverkas negativt vid ett genomförande av planen.

Påverkan på strandskyddade områden blir att livsmiljöer för strandlevande arter tas i anspråk både på land och i vattnet. Konsekvenserna bedöms bli små då dessa livsmiljöer har låga naturvärden.

Planförslaget bidrar negativt till uppsatta mål då grova träd och särskilt skyddsvärda träd kommer att tas ned. Även rödlistade, utpekade naturvärdesobjekt, områdets funktion som habitatnätverk och spridningsvägar och ESBO-område riskerar att påverkas negativt vid ett genomförande av planen. De negativa konsekvenserna minskar vid genomförande av föreslagna rekommendationer och kompensationsåtgärder. Sammantaget bedöms planförslaget medföra *små - måttligt negativa konsekvenser* på naturmiljön och ekosystemtjänster.

5.1.6 Förslag till åtgärder

Försiktighetsåtgärder

I samband med anläggningsarbete markeras vid behov skyddszoner, 15 meter från stam, till skyddsvärda träd.

- Inom zon läggs inga tunga saker som kan påverka trädens rotsystem negativt.
- Inom zon får inte lösningsmedel, bensin, diesel eller bekämpningsmedel hanteras.

Åtgärder som regleras i tillstånd

I tillståndsärendet har Stockholm Exergi åtagit sig att vidta åtgärder för att kompensera för förlust av naturvärden och ekologiska funktioner. Kompensationsåtgärderna innebär nyplantering av minst fem ekträd och två tallar samt uppsättning av fem stora mulmholkar. Åtgärderna ska utföras inom det aktuella spridningssambandet på Stockholm stads mark. Kompensationsåtgärder ska även utföras för att stärka groddjurssambandet genom att lägga ut död ved på land och i strandmiljöer samt anlägga en mindre damm för groddjur.

Rekommendationer

Vid grönytor inom planområdet bör blommande och bärande buskar återplanteras för att förstärka spridningssambanden. Vid val av buskar för gestaltningen av grönytor inom detaljplaneområdet ska arter som förekommer naturligt i området väljas. Plantering bör ske på gröna ytor såsom vid parkeringarna i områdets nordvästra och sydvästra delar, längs med Kyrkhamnsvägen och Lövstavägen.

5.2 Vattenmiljö

5.2.1 Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer beskriver den vattenkvalitet som ska uppnås och vid vilken tidpunkt. Normen anger hur miljön bör vara för att ekologiska och kemiska funktioner i vattenmiljön ska uppnås. Statusklassificeringen beskriver den befintliga vattenkvaliteten i en vattenförekomst. (Vattenmyndigheten Norra östersjön, 2017) (Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten - HVMFS 2013:19)

Förordningen om fisk och musselvatten (SFS 2001:554)

I förordningen om fisk och musselvatten finns det fastställda miljökvalitetsnormer för olika värden som inte får överskridas eller underskridas annat än i viss angiven utsträckning, dels värden som ska eftersträvas.

Föreskrifter Östra Mälarens vattenskyddsområde (2008)

Lövsta ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Länsstyrelsen beslutade 2018 om skyddsföreskrifter med stöd av 7 kap. 22 § miljöbalken för ytvattentäkten vid bl.a. Görvåln. Genom skyddsföreskrifterna definieras skyddszoner i form av primär och sekundär zon. Den primära skyddszonen sträcker sig 50 meter ifrån strandlinjen vid medelvattenstånd. Syftet med vattenskyddsområdet är att bevara en god kvalitet på råvattnet för ytvattentäkten Görvåln.

Skyddsföreskrifterna omfattar följande verksamheter som har direkt koppling till vattenfrågorna i aktuellt projekt;

- Industriell anläggning

Ny industriell anläggning får inte anläggas inom den primära skyddszonen utan tillstånd. Inom primär- och sekundär skyddszon ska åtgärder vidtas för att förhindra att hälso- och miljöfarliga ämnen rinner ut inom vattenskyddsområdet.

- Dag- och dränvatten

Inom primär – och sekundär skyddszon får inte utsläpp från nya eller ombyggda ytor ske till ytvatten utan föregående rening.

- Muddring, mark- och anläggningsarbeten

46(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Markutfyllnad och återfyllnad av schakt får endast ske med rena massor som inte kan medföra vattenförorening.

Muddringsarbeten som kräver tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken fodrar inget särskilt tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifterna. (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2008)

Miljökvalitetsmål

De nationella miljökvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet*, *Ingen övergödning* och *Levande sjöar och vattendrag* är tillämpbara bedömningsgrunder för detta avsnitt.

Strandskydd

Enligt 7 kap. 13 § miljöbalken syftar strandskyddet till att långsiktigt

1. trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och
2. bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Strandskyddsområdet omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd (4 kap. 14 § miljöbalken).

Stockholms stads översiktsplan

Enligt gällande översiktsplan framgår det enligt stadsbyggnadsmålen att Stockholm ska vara en klimatsmart och tålig stad vilket innebär att staden behöver vara motståndskraftig och tålig, så att den klarar förändringar och påfrestningar utan att viktiga samhällsfunktioner slås ut. Staden ska även ha en livskraftig grön infrastruktur som bland annat kan rena dagvatten. (Stockholms stad, 2018a)

Stockholms stads dagvattenstrategi

Strategin beslutades av kommunfullmäktige 2015 och lyfts även fram i stadens översiktsplan från 2018. Dagvattenhanteringen ska vara hållbar vilket innebär att den ska bidra till att förbättra vattenkvalitet i stadens vatten, att den ska vara klimatanpassad, resurs- och värdeskapande för staden samt miljömässig och kostnadseffektiv. (Stockholms stad, 2015)

Grönare Stockholm

Kommunfullmäktige har lagt fast en rad övergripande och mer verksamhetsspecifika mål som berör utveckling och förvaltning av stadens grönområden. Utgångspunkten är "Ett Stockholm för alla – Vision 2040" som beskriver en stad som håller ihop där det finns balans mellan sociala, ekonomiska, ekologiska och demokratiska värden. För att nå målen för parker och naturområden finns tre övergripande riktlinjer, varav en berör att stadens dagvattenstrategi, skyfallsmodell och riktlinjer gällande dagvatten ska ligga till grund för och beaktas i planeringen. Både för normalväder och för extrem nederbörd. (Stockholms stad, 2016a)

Stockholms miljöprogram (2020)

Kommunfullmäktige i Stockholms stad har antagit ett miljöprogram som innehåller sju prioriterade mål och 16 effektinriktade etappmål till 2023 som staden ska uppfylla. Det prioriterade målet "Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem" med etappmålet "Förbättrad vattenkvalitet i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten" bedöms vara relevanta bedömningsgrunder för denna MKB.

5.2.2 Nuläge

Recipient

Planområdet ingår i den del av Mälaren som benämns Mälaren-Görväln, (SE659044-160864). Fastställda MKN för vattenförekomsten är God ekologisk status och God kemisk status (VISS, 2020). Undantag har fastställts för ämnena kadmium, bly, antracen och tributyltenn föreningar där tidsfrist till att uppnå god status till år 2027 gäller.

Enligt den senaste statusklassningen för förvaltningscykel 3 (år 2017-2021) i VISS uppnår Mälaren-Görveln Måttlig ekologisk status (VISS, 2020). Tillförlitligheten i klassningen är hög. Utslagsgivande kvalitetsfaktor är miljögifter i form av särskilt förorenande ämnen (SFÄ) och mer specifikt är det halten koppar som inte motsvarar god status. Kvalitetsfaktorer som visar på övergödning visar samtliga på hög eller god status.

Recipienten uppnår i dagsläget inte god kemisk status eftersom flertalet bedömda ämnen överskrider gränsvärden.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för Mälaren-Görväln är klassade som hög eller god för samtliga klassade kvalitetsfaktorer. Klassningen beror på tillståndet på sjöns närområde klassats till hög trots att svämplanets strukturer och funktion är måttlig, vilket i sin tur beror på att 29% av svämplanet utgörs av aktivt brukad mark eller anlagda ytor.

Processvatten från det planerade kraftvärmeverket inom planområdet planeras att släppas till Saltsjön (vattenförekomsten Strömmen) efter rening i en renvattenbassäng. Enligt den senaste statusklassningen för vattenförekomsten (SE591920-180800) bedöms vattenförekomsten ha en otillfredsställande ekologisk status och den uppnår inte heller god kemisk status då klassningen av prioriterade ämnen och andra ämnen av betydelse överskrider gränsvärdet för god status.

Dagvatten

Ytavrinningen sker både direkt som dagvatten från hårdgjorda ytor och indirekt från ovensidan av sluttäckningnar, dräneringar och dränerad jordbruksmark m.m., via bäckar och diken till Mälaren.

Som ett underlag till miljöbedömningen har Sweco tagit fram en dagvattenutredning för planområdet (Sweco, 2021a). Utredningen baseras på Stockholm stads styrdokument för dagvatten och följer åtgärdsåtgärden med omhändertagande av 20 mm nederbörd från hårdgjorda ytor.

48(142)

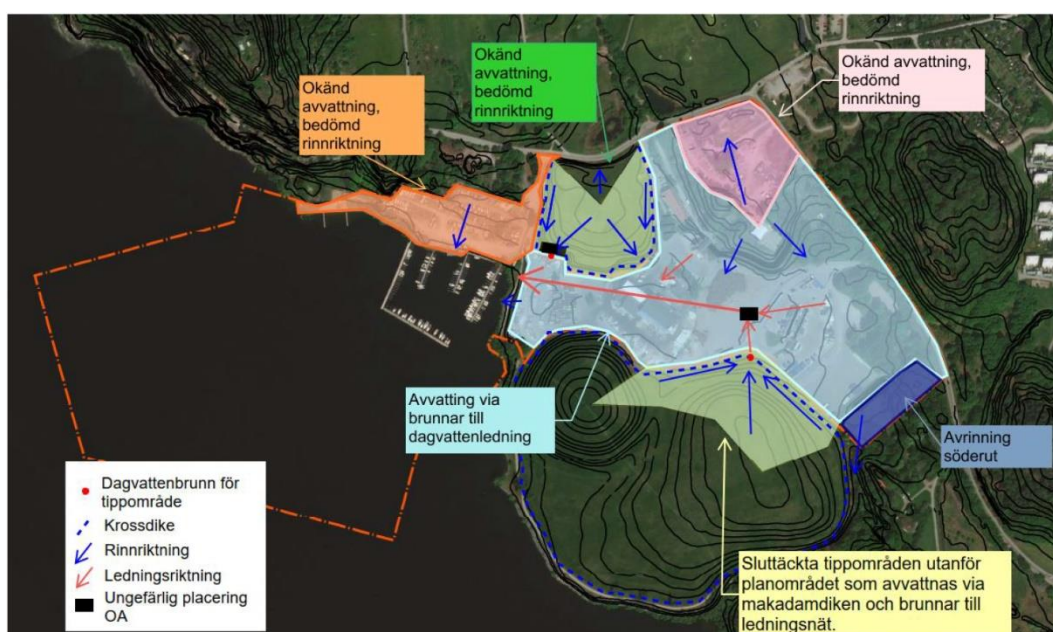
MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

I nuläget hanteras dagvattnen från återvinningscentralen, och troligtvis även från området för freonåtervinningen, genom att områdena avvattnas genom rännstensbrunnar och dagvattenledningar. Vattnet förs vidare genom två oljeavskiljare innan det slutligen släpps ut i närheten av småbåtshamnen.

De kuperade grönytor som består av täckt deponiavfall avvattnas till krossdiken som går längs med promenadstråket. På flera ställen avvattnas dessa under gångbanan via rör och leds ut i Mälaren via ledningar.

Avvattningen från småbåtshamnen, miniracingbanan i områdets norra del och en liten del av den norra tippen har inte helt kunnat fastställas exakt på grund av bristande underlag. Bedömning av trolig avrinning har baserats på naturliga avrinningsvägar och markens beskaffenhet. Troligtvis avvattnas småbåtshamnen direkt till recipient. Den del av norra tippen som har sluttning norrut avrinner troligen till vägdiket norr om området. Miniracingbanan avvattnas också troligen till vägdiket norrut.



Figur 5-7. Befintligt område och översiktliga avvattningsvägar. Blå pilar avser avrinningsriktning. Deponierna avrinner till befintlig dagvattenledning för dagens ÅVC-område därav markeras även dessa inom samma avrinningsområde som befintlig anläggning. Ungefärlig placering av oljeavskiljare (OA) visas.

Beräknade mängder av föroreningar som går ut med dagvattnet i nuläget redovisas i Tabell 5-1, som också visar föroreningar i dagvattnet med planerad verksamhet inom detaljplaneområdet.

En modell för strömnings- och spridningsberäkningar av dagvatten i Mälaren (Sweco, 2020h) har tagits fram och ligger till grund för antaganden om utspädning både i nuläget och vid genomfört planförslag. Utspädningen av förorenade ämnen i dagvattnet från

planområdet till recipienten är i nuläget hög. Föroreningarna späds enligt genomförda beräkningar ut 10 000 gånger nästan direkt längs strandkanten och 100 000 gånger från ungefär 250 m ut i Mälaren.

Grundvatten

En del av den totala avrinningen från området utgörs av grundvatten. Hur stor del beror på grundvattenbildningens storlek inom olika marktyper. Grundvattenbildningen kan antas vara låg på sluttäckta ytor och sannolikt även på hårdgjorda ytor både inom och utanför deponiområdet. Det beräknade totala grundvattenflödet genom deponiområdet är idag drygt 1 l/s. Jordlagren i avrinningsområdet för den planerade hamnen består huvudsakligen av fyllning, lera och berg eller tunna jordlager på berg. Grundvattenflödet uppskattas här till ca 0,1 – 0,2 l/s.

Beräknad grundvattenyta baseras på manuella lodningar i 61 grundvattenrör utförda i maj 2019 och med hänsyn till Mälarens aktuella vattenstånd. Beräkningarna visar att grundvattennivåerna i den utfyllda delen korrelerar till Mälarens nivå på grund av att de genomsläppliga sprängstensvallarna längs Mälarens strandlinje och inne i deponin ger en utökad kontaktzon. Dessa förutsättningar innebär att det egentliga vattenutbytet mellan Mälaren och avfallsmassorna sker i randzonen mellan avfallsmassorna och sprängstensvallarna. I de områden som ligger över den ursprungliga strandlinjen styrs grundvattennivåerna av framförallt topografin, grundvattenbildning och jordlagrens genomsläpplighet.

Under 2019 undersöktes också föroreningssituationen i grundvatten för två delområden, dels för området för planerad hamn, dels för det huvudsakliga anläggningsområdet. Detta på grund av att det finns en vattendelare för grundvatten som delvis följer ett kulverterat dike mellan delområdena. Förutsättningar och resultat från provtagning av grundvatten i området samt riskbedömning presenteras i sin helhet i PM förorenad mark och hydrogeologi (Sweco, 2021c).

Resultatet påvisade att tungmetaller, dioxiner och oljekolväten som alifater, aromater, PCB, PAH samt klorerade kolväten utgör föroreningar av potentiell betydelse för människors hälsa och miljön. Det fanns inga tydliga tendenser med högre halter inom någon särskild del. I det huvudsakliga anläggningsområdet uttogs grundvattenprov mellan 2014 och 2019.

I jämförelse med bedömningsgrunder för inlandsvatten framgår att metallhalter är högre i anläggningsområdet än i området för planerad hamn. Halterna är högre i den centrala delen av anläggningsområdet än i de norra och östra delarna. Det förklaras av att mindre avfall eller fyllnadsmaterial finns i norra och östra delarna samt att grundvattenströmningen går från norr och öst mot det centrala anläggningsområdet och att föroreningshalterna ökar i strömriktningen.

Slutsatsen är att storleken på läckaget till Mälaren är svårbedömt men sannolikt litet på grund av rådande förutsättningar. Vid bedömning av påverkan av utsläpp till recipient via grundvatten har utgångspunkten varit att beräkna utspädning (Sweco, 2021c).

Utspädning från det huvudsakliga anläggningsområdet utmed strandkanten sker med en

50(142)

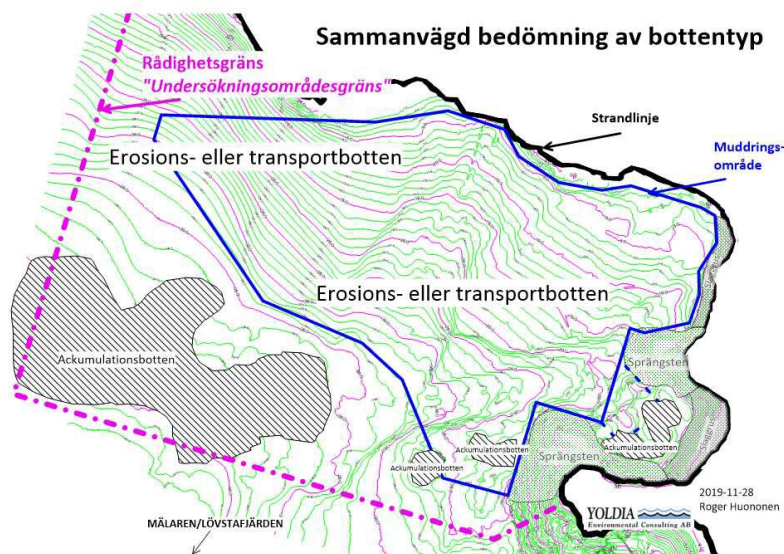
MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

faktor 10 000 och med 100 000 ungefär 250 meter ut från strandkanten. Från hamnområdet är utspädningen ännu högre. Utspädda halter i jämförelse med haltnivåer från Naturvårdsverkets beräkningsverktyg (Naturvårdsverket, 2019), med ett definierat haltkriterium för att undvika negativa effekter på växt- och djurliv, visar att Mälaren kan utsättas för en oacceptabel belastning från PCB-7 och dioxiner i grundvattnet som strömmar från det huvudsakliga anläggningsområdet. Riktvärdena för ämnen som inte är prioriterade eller särskilt förorenande ämnen överskrider utmed strandkanten. För övriga ämnen är risken acceptabel. Eftersom dessa kriterier är lägre än dricksvattnenormerna innebär de ofta också skydd för människors hälsa i samband med användning av ytvatten (Naturvårdsverket, 2009).

Sediment

Botten vid Lövsta sluttar kraftigt från stranden och utåt och har två tydliga försänkningar. Strandbotten består till stor del av relativt hård botten men också av sand, grus och sten och en del onedbrutna växtdeklar. Längre ut med ökat djup är botten mjukare och har mer organiskt material. Botten består i huvudsak av erosions- eller transportbotten (se Figur 5-8). Sedimentkärnor visar att transport av förorenade partiklar pågår från det inre undersökningsområdet till det yttre och vidare längre ut i Lövstafjärden. En förklaring till höga halter organiskt innehåll i ytsedimenten kan vara tidigare deponering av avfall med högt organiskt innehåll. Efter det att deponeringen av förorenat material från Lövsta upphörde har bottenerosionen gradvis minskat med tiden. En viss bottenerosion av lösa ytsediment kan antas förekomma lokalt inom det planerade muddringsområdet.

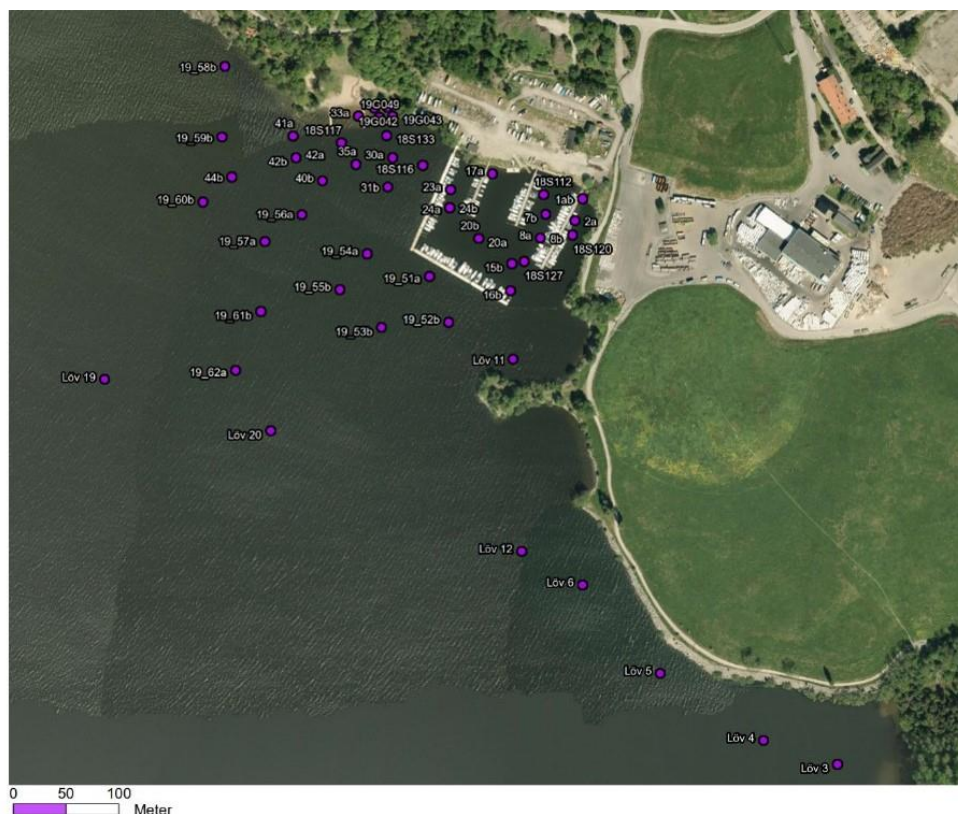


Figur 5-8. Sammanvägd bedömning av botten typer (Yoldia, 2019).

Sedimentkärnor visar att organiskt material (partikelstorlek $<0,06$ mm) finns i varierad mäktighet inom intervallet 0 – 100 cm. Enligt analyser består 57 % av bottenmaterialet av

finmaterial, såsom organiskt material samt silt eller finare fraktioner, och resterande material av grövre fraktioner. Under det organiska skiktet hittades i huvudsak lera. I fördjupningen vid deponiområdet finns slaggrus innehållande aska. En del av materialet transporteras i suspension med hjälp av svaga strömmar och deponeras troligen till stor del i det yttre muddringsområdet.

Totalt utfördes under 2018 och 2019 sedimentprovtagningar i 42 punkter (se Figur 5-9) och mer än 300 parametrar har analyserats i undersökningsområdet. Resultatet av provtagningen har jämförts med haltindelningen i klasser för metaller och organiska miljögifter i marina sediment enligt Naturvårdsverkets "Kust och hav från 1999 (NV rapport 4914). Det innebär att föroreningsnivåerna relateras till uppmätta halter i marina sediment under en 20-årsperiod innan 1999. Analysresultaten har också jämförts med bakgrundshalter från ytsediment i Mälaren och bedömningsgrunder för att uppnå god kemisk status.



Figur 5-9. Provpunkter för sedimentprovtagning (Punkterna Löv<nr> avser provtagningar utförda av IVL 2012 och redovisas inte i MKB:n).

Både tidigare och de senast utförda provtagningarna visar på mycket stor avvikelse av metaller jämfört med uppmätta halter i marina sediment enligt Naturvårdsverkets rapport. Provtagningen visar också stor utbredning i undersökningsområdet av särskilt metallerna kadmium, krom, koppar, kvicksilver, bly och zink samt mycket höga halter av de

52(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

organiska ämnena PAH, PCB och klorerade pesticider. Den tennorganiska föreningen tributyltenn (TBT) uppnår medelhög till mycket hög halt i några av provpunkterna.

Därutöver har ett antal ämnen analyserats som inte är klassindelade enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Bland dessa finns dioxiner och furaner, alifater och aromater samt BTEX (ett samlingsnamn för de viktigaste aromaterna) varav samtliga i några provpunkter överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (rapport 5976, 2009; reviderade riktvärden 2016).

Ytterligare analyser har gjorts i ett mindre antal provpunkter av övriga pesticider, cyanid, bromerade flamskydd, PFAS, ftlater, bensener och fenoler. Många av dessa ämnen ligger under rapporteringsgränsen men inte i alla provpunkter som är analyserade.

Limnisk naturmiljö

Som ett underlag till miljöbedömningen genomförde AquaBiota (2019) under maj 2019 en undersökning av bottenmiljön utanför den östra deponin, sydost om det då planerade kajläget samt en utökad inventering av bottenlevande vegetation och fauna i småbåts-hamnen. Vidare har en kompletterande profundal och litoral bottenfaunaundersökning gjorts år 2020 (Calluna, 2020) samt en profundal och litoral makrofytinventering (AquaBiota, 2020). Dessa undersökningar omfattade fler provpunkter inom ett större område som sträckte sig längs en kuststräcka på ca 2 km längs de östra och västra stränderna av Lövstafjärden med fyra punkter på respektive strand. Vidare undersöktes fyra profundala lokaler på djupare platser i fjärden.

Den biologiska undersökningen av området inkluderade drop-videoinventering av bottenlevande organismer samt bottenhugg för provtagning av sedimentlevande fauna.

Sammanfattningsvis visar undersökningen av bottenmiljön utanför den östra deponin att förekommande kärlväxtvegetation inom området är artfattig och sparsam samt koncentrerad till delar av de inre områdena. Endast två arter (igelknopp och vattenpest) hittades, båda vanliga i Mälaren varav den sistnämnda är en invasiv art. Bottens naturlighet är låg på grund av intensiv mänsklig aktivitet och antropogen påverkan. Bottenfaunasamhället är artfattigt men det hittades rikliga mängder av musselskal på botten från den invasiva vandarmusslan. Därutöver detekterades fjädermygglarver och allmän klotmussla.

Bedömningen av området är att det redan i nuläget är starkt antropogent påverkat och att det därmed inte finns några höga naturvärden på botten i området planerat för kaj.

Provtagningen av lokaler längs kuststräckorna norr och söder om planområdet har visat att det generellt finns goda eller höga statusklassningar baserat på undersökning av bottenfauna. De litorala lokalerna har ett större naturvärde där antalet taxa och individer är högre. Ett flertal känsliga arter av bl.a. nattsländor och dagsländor påträffades även i dessa områden. Dock förekom inga rödlistade eller ovanliga arter vid någon av lokalerna. (Calluna, 2020)

En eDNA undersökning av fiskförekomster utfördes vid sex lokaler i april 2019. Vid undersökningen påträffades 16 fiskarter i den befintliga småbåtshamnen vid Lövsta av Mälarens 32 rapporterade arter. Dessa arter finns också i övriga delar av Mälaren.

De vanligaste arterna var abborre, gers och lake, varav abborre dominerade på alla lokaler. Bland de påträffade arterna är ål och lake rödlistade, nära hotad respektive akut hotad. Lake hittades i alla lokaler vid undersökningen medan ålen, som inte finns naturligt i Mälaren, förekom i ett exemplar i själva småbåtshamnen. Stensimpan, som är listad i habitatdirektivets bilaga 2, påträffades i stora mängder på referenslokalerna samt på en lokal i småbåtshamnen, varav den sistnämnda egentligen inte anses vara en lämplig miljö för arten. Laxen som påträffades finns inte heller naturligt utan härstammar från utsättning.

Ett flertal fiskarter hittades i anläggningsområdet men den branta lutningen samt befintlig båtklubbens verksamhet ger i dagläget sannolikt inte bra förutsättningar för reproduktion och uppväxt i området. De bästa förutsättningarna i närmiljön finns vid den naturliga stranden norr om badstranden.

Strandskydd

Hela det område som är aktuellt för den planerade hamnen omfattas av strandskydd. Som tidigare nämnt är större delen av detta område redan ianspråktaget av båtklubbens verksamhet med tillhörande bryggor och har bedömts ha låga naturvärden. Väster om småbåtshamnen finns en sandstrand, trädvegetation och en enstaka byggnad innan strandområdet övergår till berg.

5.2.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Recipient

Dagvattenflöden bedöms hanteras likt nuläget vid ett nollalternativ. Möjligheten att nå miljökvalitetsnormen för ekologisk och kemisk status bedöms vara oförändrad. Konsekvenserna bedöms därför som *obetydliga*.

Läckaget av föroreningar via grundvattnet bedöms fortgå så länge marken inte saneras och åtgärdas. En urtvättning kommer att ske successivt med lägre föroreningshalter i grundvattnet som följd, men detta kommer att ta tid. Det kan också förväntas att föroreningsspridning från området till viss del fortgår.

Till följd av klimatförändringar visar beräkningar från SMHI på en förändring av årsnederbörden med 20–25% inom Norrströms huvudavrinningsområde till år 2100 jämfört med medelvärdet för perioden 1961-1990 (SMHI, 2021). Ökad nederbörd leder troligen till en ökad grundvattenbildning med ökad föroreningsspridning som följd.

Förorenade sediment vid småbåtshamnen ligger kvar exponerade för vågrörelser vid hårda vindar som fortsättningsvis ger upphov till erosion i slänter och i lösa sediment. Området antas användas som hamn för fritidsbåtar i likhet med idag vilket innebär att också vågsvall och propellerströmmar från fritidsbåtar fortsättningsvis ger upphov till erosion. Propellerströmmar från småbåtar kan ge en ökad vattenhastighet ner till 10 m.

54(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Området aktuellt för hamn har låg hållfasthet på flera ställen och skred har skett sedan lång tid tillbaka i både slänter och botten. I nollalternativet förväntas inga förstärkningar utföras vilket innebär att också skred kan ske i framtiden med erosion som följd.

Eroderat material bidrar till spridning av förorenade sediment som riskerar att påverka vattenkvaliteten.

Nollalternativet bedöms inte medföra en försämring av vattenkvaliteten men bidrar inte heller till miljö kvalitetsnormerna för ekologisk och kemisk status uppnås. Konsekvenserna bedöms därför sammantaget som *måttliga negativa*.

Limnisk naturmiljö

Vid ett nollalternativ antas inga mer omfattande vattenverksamheter inom området genomföras. Konsekvenserna för bottenlevande flora och fauna bedöms därför vara *obetydliga*.

Fysisk påverkan

Vid ett nollalternativ antas inga byggnationer utföras i vattenområdet. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna bedöms inte påverkas.

Strandskydd

Eftersom inga åtgärder kommer att genomföras bedöms konsekvenser för strandskyddets syften att skydda växt- och djurlivet i vattenmiljön att vara *obetydliga*.

Sammanfattad bedömning

Ett flertal del aspekter har bedömts under avsnittet vattenmiljö, varav nollalternativet har bedömts medföra obetydliga konsekvenser inom merparten av del aspekterna. Med hänsyn till de negativa konsekvenser som bedöms uppstå till följd av urlakning av förorenade massor bedöms nollalternativet sammantaget medföra *små negativa konsekvenser* med avseende på vattenmiljö, pga. liten men långvarig effekt på Mälaren som utgör ett regionalt intresse.

5.2.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslagets driftskede

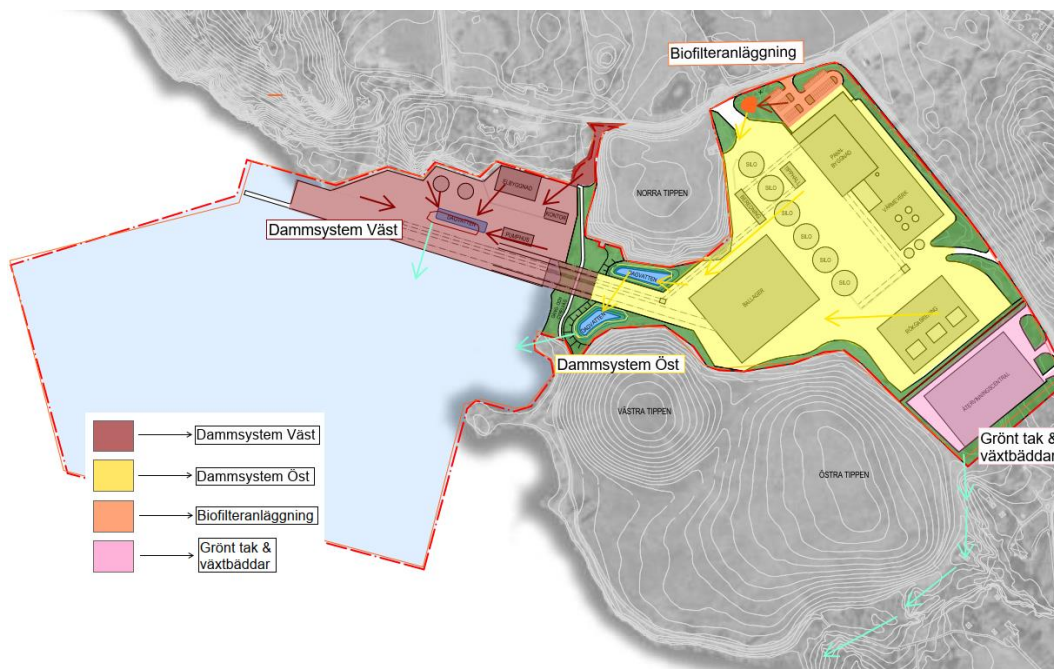
Dagvatten

En utbyggnad enligt planförslaget innebär en utökning av hårdgjord markyta med industriellt användningsområde. Detta kommer även innebära hantering av bränsle till det planerade kraftvärmeverket vilket bedöms kunna belasta dagvattenhanteringen inom främst kajområdet.

Genomförd dagvattenutredning för planområdet (Sweco, 2021a) föreslår att området avvattnas via gallerbrunnar till ett dagvattenledningsnät och via självfall vidare till reningsanläggningar (se Figur 5-10). De reningsanläggningar som föreslås är:

- Dammsystem väst och öst med föregående oljeavskiljare,

- Biofilteranläggning för dagvatten från parkeringsyta,
- Oljeavskiljare, grönt tak och växtbäddar för dagvattenhantering på ÅVC-området.



Figur 5-10. Avrinningsområden till respektive reningsanläggning markeras med olika färger. Turkost område avvattnas till dammsystem väst, gult område avvattnas till dammsystem öst, orangefärgat område avleds till biofilteranläggning och dagvatten inom blått område motsvarar framtida ÅVC-anläggning och föreslås omhändertags via grönt tak och växtbäddar. Oljeavskiljare föreslås före dammsystem öst och väst samt innan utloppet från ÅVC-ytan, men är inte markerade i figur.

Två dammsystem föreslås, ett som avvattnar de västra delen av planområdet med hamn-område, kaj och infartsväg (dammsystem väst), och ett som avvattnar kraftvärmeverkets område (dammsystem öst).

Dammsystemen består av en fördamm för försedimentering av grövre sediment följt av en huvuddamm för sedimentering av finare sediment. Hela dammsystemet dimensioneras för att ta hand om 20 mm nederbörd från avrinningsområdet.

Dagvatten från kajytorna avvattnas till dammsystem väst där eventuellt spillt bränslematerial samlas upp. Oljeläns föreslås för flytande föroreningar. En 30 cm hög betongsarg kommer att anläggas längs med kajkanten för att förhindra att bränslematerial som spills i hanteringen sköljs ner i recipienten eller blåser ut i densamma. Frekvent rengöring av kaj föreslås för att minska risk för spridning av eventuellt spillt bränslematerial.

Dammarna utformas med en avstängningsventil som gör det möjligt att stänga utloppet i händelse av brand och på så sätt dels hindra vatten från att lämna anläggningen och dels skapa en större bassängvolym för uppsamling av släckvatten. Slussen kan också

56(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

användas för att stänga utloppet i händelse av andra potentiella tillbud som orsakar läckage och därmed hindra dem från att nå recipienten. För att uppnå Stockholm stads krav på mer långtgående rening än sedimentering föreslås dammen kompletteras med rening genom filter. Filtret kan placeras vid utloppet och vattnet passerar då filtermaterialet som ytterligare avskiljer partiklar samt lösta föroreningar innan vattnet leds vidare ut till recipienten.

Dammsystem öst består av fördamm och huvuddamm och föregås av en oljeavskiljare. Dagvattnet leds först till fördammen där medföljande större partiklar kan sedimentera och eventuella flytande föroreningar/skräp kan ansamlas på ytan och avlägsnas manuellt vid tillsyn. En oljeläns anläggs i fördammen för avskiljning av olja, dammpartiklar och andra flytande föroreningar. Fördammen är förbunden med huvuddammen via en ledning. Utloppet från fördammen anläggs på ett djup mellan ytan och botten för att minska risken att ytliga och/eller sedimenterade föroreningar följer med vidare till huvuddammen. En bredvidliggande brunn kan anläggas med överfall/skibord för att styra fördammens permanenta djup.

I huvuddammen renas vattnet med hjälp av ytterligare sedimentation och fastläggning innan vattnet passerar provtagningsutrustningen vid utloppet. I huvuddammen sker även ytterligare reningsprocesser då dammen är försedd med växtlighet. Det renade dagvattnet släpps i en självfallsledning som leder västerut och släpper dagvattnet i recipienten.

Dammsystemen dimensioneras även för att kunna samla upp det vatten som uppkommer vid eventuell brandsläckning, så kallat släckvatten, för att sedan kunna pumpas upp och omhändertas. Ett släckvatten kan vara kraftigt förorenat varför dammarna kan behöva saneras efter en sådan händelse. Läs mer om släckvatten i upprättad släckvattenutredning (WSP, Brandskyddslaget, 2019).

Dagvattenutredningen trycker även på vikten av att dammarna utformas täta på grund av föroreningarna i marken¹ och att dagvattendammen på kajområdet behöver anläggas med hänsyn till vattennivån i Mälaren.

Planerad parkeringsplats i norra delen av planområdet föreslås att avvattnas via biofilteranläggning.

För ÅVC-området föreslås en dagvattenhantering bestående av grönt tak, växtbäddar och oljeavskiljare. Det 7678 m² stora tak som planeras över ÅVC-anläggningen föreslås anläggas med ett sedumtak, samt solceller. Detta tak kan enligt Stockholms stad fördröja 5 av de 20 mm som efterfrågas (Stockholms stad, 2016-11-15). De återstående 15 mm, föreslås avledas till närliggande biofilteranläggning i form av växtbäddar. Sammanlagt föreslås nära 1300 m² växtbäddar för att rena och fördröja nederbörd från dessa hårdgjorda ytor.

En genomtänkt snöhantering är viktig för att förhindra spridning av föroreningar som ansamlats i snön. Det finns tillgängliga ytor för snöupplag från snöröjning inom området.

¹ Läs mer om markföroreningar i avsnitt 5.6 Spridning av föroreningar från mark

Avrinning från snösmältning föreslås avledas till dagvattenanläggningarna för att säkerställa att rening sker innan smältvattnet når recipient.

För att försäkra att en byggnation enligt planen inte försämrar möjligheten att uppnå miljö-kvalitetsnormerna i recipienten har beräkningar av föroreningshalt och förorenings-belastning utförts för befintlig situation och för byggnation enligt planförslag. Nedan sammanställs beräkningar av utgående föroreningsbelastning (Tabell 5-1) för utredningsområdet med befintlig bebyggelse, planförslag utan lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) samt från planförslag med LOD (Sweco, 2021a). Detta förutsätter att rening av dagvattnet sker i anläggningar motsvarande de modellerade reningsstegen som beskrivs ovan, dvs. dammsystem väst, dammsystem öst med föregående oljeavskiljare, biofilteranläggning för dagvatten från parkeringsyta samt oljeavskiljare, grönt tak och växtbäddar för dagvattenhantering på ÅVC-området.

Tabell 5-1. Sammanställning av föroreningsresultat gällande belastning (kg/år) för utredningsområdet med befintlig bebyggelse, planbebyggelse utan LOD samt för planbebyggelse med LOD.

Belastning (kg/år)			
Ämne	Befintligt område	Planförslag utan LOD	Planförslag med LOD
P	18	23	8,5
N	240	270	200
Pb	0,94	1,7	0,38
Cu	2,9	2,7	0,88
Zn	9,6	14	3
Cd	0,039	0,081	0,03
Cr	0,47	0,79	0,16
Ni	0,44	0,98	0,27
Hg	0,0041	0,0056	0,0033
SS	4000	6400	780
Oil	14	110	8,3
PAH16	0,054	0,072	0,016
BaP	0,0044	0,0065	0,001
As	0,2	0,41	0,17
Fe	340	520	60

Vid sammantagna beräkningar för hela detaljplaneområdet med föreslagen dagvattenhantering blir resultatet att framtida föroreningshalt och -belastning för många ämnen är mycket lägre än dagens nivåer.

Vidare har Sweco gjort simuleringar av hur tillkommande dagvattenflöden kan komma att spridas i recipienten. Resultaten pekar på en kraftig utspädning av dagvatten i recipienten. Skälet till den snabba utspädningen är att dagvattenflödet är litet i förhållande till den vattenvolym som dagvattnet släpps till. Resultaten av beräkningarna visar att

58(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

samtliga halter av föroreningar ligger med god marginal under de gränsvärden som föreskrivs i HVMFS 2013:19. Resultaten från simuleringen visar att de halter som kan förväntas i vattenmassan blir så låga att de inte bedöms innebära någon påverkan på de kvalitetsfaktorer som har betydelse för ekologisk och kemisk status.

Föroreningar i samband med skyfall

Dagvattenanläggningarna inom detaljplanen har utformats för att ta hand om de första 20 mm av ett regntillfälle. Detta motsvarar regnvolymen av 90 % av de regn som faller under ett år. Det är de första vattenvolymererna i ett regntillfälle är det som anses vara mest förorenade då det är detta vatten som sköljer av hårdgjorda ytor och tar med sig partiklar, damm och olja som ansamlats på ytorna mellan regntillfällena.

Det dagvatten som sköljer av ytor efter denna första volym blir inte lika förorenat. För detta vatten anläggs en bräddlösning innan oljeavskiljare och dammsystem för att förhindra att för kraftiga flöden leds in i anläggningen. Dagvattnet leds då förbi dagvattenanläggningen och vidare ut i Mälaren.

För att försäkra att dagvattnet även vid kraftiga skyfall inte sköljer av ytorna direkt till Mälaren behöver kajen höjdsättas så att ytan lutar in mot dammen och inte ut mot Mälaren.

Grundvatten

Åtgärds målet för verksamheten är att mängden föroreningar som läcker ut till Mälaren ska minska på lång sikt. I samband med höjning av marknivån görs en kvalificerad övertäckning av anläggningsområdet som innebär att inströmning till grundvattnet förhindras och därmed också utströmningen till Mälaren (se avsnitt 5.6). Beroende på åtgärdsalternativ antas grundvattenutströmningen efter färdigställande att minska med 20 - 30%.

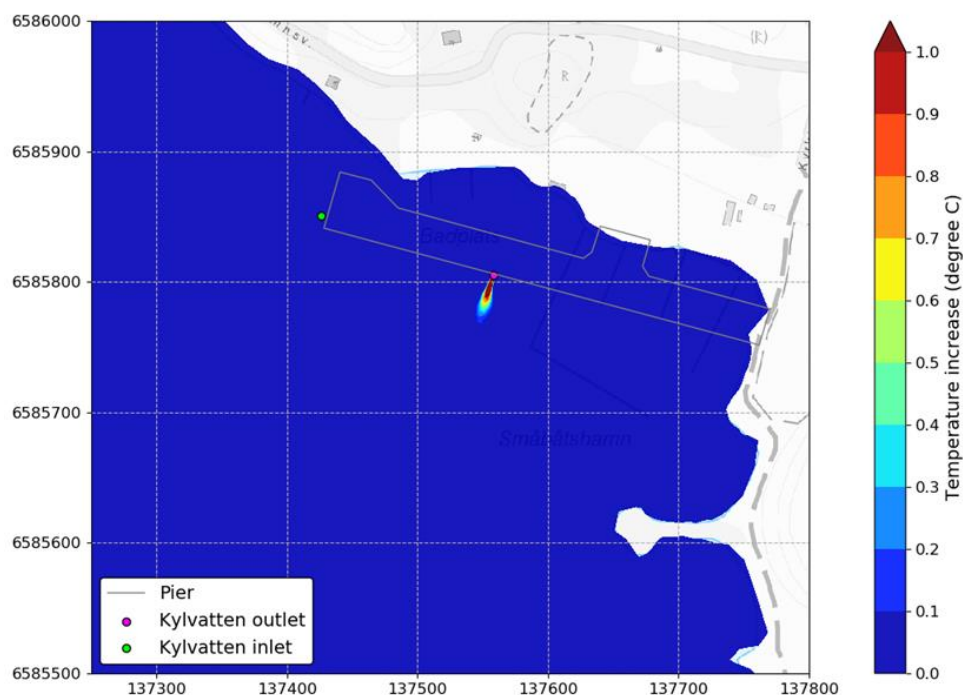
Uppfyllnaden kommer att vara dränerad i syfte att motverka en påverkan på grundvattennivåerna vilket dock innebär ett ökat tryck på de befintliga marklagren, s.k. "överlast". Jordlagren kan då riskera att komprimeras och sättningar kan uppstå vilket teoretiskt kan innebära en tillfälligt förändrad grundvattenströmning (Sweco, 2021c).

Verksamheten innebär att sanering av förorenad mark kommer att utföras, att hårdgjorda ytor tillförs området samt att förorenad jord innesluts eller täcks över (se vidare i avsnitt 5.6). Dessa åtgärder medför att både föroreningsspridning och grundvattenströmningen minskar och därmed minskar läckaget av föroreningar till Mälarens vatten.

Kylvatten (påverkan på limnisk miljö)

För bedömning av utsläpp av kylvatten från kraftvärmeverket har Sweco simulerat spridningen av tempererat processvatten (Sweco, 2020h). Utsläppet planeras ske på ett djup om 10 m, alla månader förutom juli och augusti. Flödet är beräknat till 594 m³/h (eller 0,165 m³/s) vilket är litet jämfört med Mälarens årsmedelflöde på 159 m³/s. Temperaturen på kylvattenutsläppet kan variera mellan 15 – 25 °C med högsta temperaturen i september. Den största temperaturskillnaden mellan sjövattnet och kylvatten förväntas

ske i januari till april med ca 14 °C. Av den anledningen valdes april månad för simuleringar av kylvattenspridning. Under april månad är temperaturen i recipienten ca 3 °C på 10 meters djup.



Figur 5-11. Resultat temperaturförorening av processvatten som släpps på ca 10 m djup efter 9 dygn.

Resultatet pekar på en snabb utspädning av temperaturen, samt att spridningsmönster varierar med vindriktningen (se Figur 5-11). Genomförda simuleringar visar att temperaturökningen inom ca 10 m från kylvattnets utlopp kan överstiga 1,0 grad medan påverkan längre bort blir mindre. Påverkan vid vattenytan är obefintlig. Omblandningen gör att kylvattnets temperatur snabbt blir lägre än cirka 5,1 grader och får större densitet än recipientens. Det innebär att vattnet sjunker ner mot botten och att en temperaturplym på cirka 20 meter uppstår där förändringen av temperaturen i vattenmassan kommer vara maximalt ca 1 °C innan uppvärmningen avtar. (Sweco, 2020h).

Mot bakgrund av ovan redovisning bedöms att det finns en risk för att värmeökningen i vattnet blir lite högre än angivet i miljö kvalitetsnormen för fisk- och musselvatten (Förordning (2001:554)) närmast kylvattenuttaget som planeras ligga under kajen. Inom de 10 metrarna som temperaturen kan bli något högre kommer båttrafik förekomma och området bör därför inte vara attraktivt för fisk.

Utsläppet av tempererat processvatten bedöms inte påverka råvattenintagen vid Görväln och Lovön. Temperaturen bedöms inte heller ge någon negativ påverkan på fisk.

Erosion

60(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Fartygen som används för att transportera bränslen till hamnen riskerar att inducera strömmar som ger upphov till att sediment virvlas upp och till erosion som i sin tur kan påverka Mälarens vattenkvalitet. Propellerströmmarnas påverkan på botten redovisas som bottenskjuvspänning som bl.a. beror av vattnets kraft mot botten, dvs. friktionen, som sätter sedimentkornen i rörelse.

Simuleringar, som gjorts inom ramen för tillståndsansökan, visar att stora delar av muddringsområdet och en yta av ca 10 000 m² utanför muddringsområdet påverkas av propellerinducerande strömmar. Erosion orsakas också av skred men med planerade förstärkningar och erosionsskydd minskar skredrisken vid slänter och sjöbotten.

Baserat på spridnings- och haltberäkningar och nya förutsättningar inom det muddrade området görs bedömningen att erosionen och omrörning av sediment som orsakas av fartygstrafiken är mycket låg med obefintliga effekter på vattenmiljön.

Utanför muddringsområdet där fartygen till Lövsta kaj anlöper beräknas den största erosionen på grund av propellerströmmar ske den första tiden för att sedan avta. Spridningen av sediment med effekter bedöms därför vara liten med små till obefintliga effekter på vattenmiljön.

Limnisk naturmiljö

Uppförande av ny kaj medför exploatering av en längre del av strandlinjen än befintlig båtklubbens verksamhet och påverkar därmed strandlinjens morfologi.

Då kajdäcket kommer att byggas på pålar bedöms anläggningen inte innebära någon begränsning för t.ex. fiskars rörelse utmed strandlinjen.

Vid genomförande av planen kommer området som i nuläget nyttjas för båtklubbens verksamhet, badstranden och en del av den naturliga strandkanten väster om badstranden att exploateras. Området vid den nuvarande båtklubben hyser inte några större naturvärden och den planerade hamnen förväntas därmed inte försämra områdets naturvärden märkbart. (Aquabiota, 2019)

Den kaj och sanering som planeras kommer att påverka den lokala hydromorfologin framförallt genom förändring av strandlinjen och bottenmiljön samt ianspråktagande av vattenyta. Vidare bedöms muddringen främst påverka de profundala områden där inga höga naturvärden eller känsliga arter påträffats i större utsträckning. Vid muddring bör det dock i största mån undvikas att partiklar rörs upp som skulle kunna påverka de litorala områden där det finns arter som är känsliga för förändrade livsmiljöer. Suspenderat material minskar sikten som påverkar organismers möjlighet att fånga mat samt skydda sig mot rovdjur. Risken för påverkan är störst inom och nära muddringsområdet.

Påverkan är lokal inom planområdet men tittar man på hela vattenförekomsten innebär förändringarna endast en marginell påverkan på parametrar som till exempel närmiljö och svämplan. Sett till platsens förutsättningar och dess historik bedöms inte de förändringar som utbyggnationen innebär påverka de biologiska värdena på platsen negativt.

Strandlinjen och bottenmorfologin

61(142)

MKB
2022-05-25
GRANSKNINGSHANDLING

Strandlinjen och bottenmiljön kommer att förändras något i och med att industrihamnen anläggs. Bland annat kommer erosionsskydd att läggas ut i strandlinjen och sanering av botten genom muddring kommer ske ut till cirka 30 meters djup.

Strandlinjen där verksamheten ska bedrivas klassas redan idag som ianspråktagen sedan långt tillbaka i tiden. Hamnens yta kommer inte ianspråkta någon vattenyta som är större än den småbåtshamn som finns på platsen idag. Mälaren är en reglerad sjö och svämplanet är redan ianspråktaget på platsen. Då kajdäcket kommer att byggas på pålar kommer anläggningen inte innebära någon begränsning för till exempel fiskars rörelse utmed strandlinjen som innebär att kvalitetsfaktorn "konnektivitet" påverkas negativt. Några egentliga grundområden i berört vattenområde finns inte då bottentopografin snabbt blir djupare än 6 meter.

Det erosionsskydd som planeras kring hamnanläggningen är i första hand en förstärkningsåtgärd för att säkra strandlinjens läge och minska risk för spridning av partiklar från deponierna. Den planeras att utformas på ett sätt som bidrar till att skapa förutsättningar för habitat för bottenlevande djur, växter och fiskar.

Påverkan på MKN

Möjlig påverkan på vattenkvaliteten under driftskedet omfattar föroreningsspridning av eroderade sediment på grund av propellerströmmar, utsläpp av dagvatten samt grundvattenutströmning. En bedömning av påverkan på MKN finns sammanställd i PM Påverkan på biologiska, fysikalisk-kemiska och kemiska kvalitetsfaktorer (Sweco, 2021e).

Baserat på spridnings- och haltberäkningar bedöms spridningen av sediment vara liten med små till obefintliga effekter på vattenmiljön. Det beror på att sediment med låga halter föroreningar lämnas kvar och att botten, som efter muddring består av postglacial lera, är motståndskraftig mot erosion. Utanför muddringsområdet där fartygen till Lövsta kaj anlöper beräknas den största erosionen på grund av propellerströmmar ske den första tiden för att sedan avta.

Belastningen från dagvattenutsläpp minskar för samtliga i beräkningen ingående ämnen jämfört med nutida utsläpp. Föroreningshalten är lägre och minskar betydligt snabbare med ökat avstånd från utsläppspunkterna jämfört med nutida utsläpp. Bidragande halter till vattenförekomsten har beräknats bli marginella och bedöms inte bidra till att vattenkvaliteten försämras.

Utsläppet av totalfosfor är av betydelse för näringsförhållanden som i sin tur är en faktor som påverkar statusen för de biologiska kvalitetsfaktorerna. Framtida fosforutsläpp från dagvatten är mycket liten och bedöms inte påverka näringshalten i vattenförekomsten (Sweco, 2021a).

Grundvattenströmningen från området beräknas minska med 20 – 30 % beroende på vilket åtgärdsalternativ som väljs. Riskkvoter, med hänsyn till utspädning och bedömningsgrund, har beräknats för arsenik, koppar, krom, zink och PCB summa från det i nuläget läckande grundvattnet. Graden av risk för recipienten utvärderas från kvoten mellan beräknad koncentration i recipienten (PEC) och den haltnivå som inte ger upphov

62(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

till en risk i recipienten ($C_{\text{lågrik}}$). Riskkvot = $PEC/C_{\text{lågrik}}$. En riskkvot <1 indikerar att ingen risk för recipienten bedöms föreligga.

I nuläget bedöms endast läckage från PCB riskera att påverka Mälarens vattenkvalitet. Genom att åtgärder vidtas som regleras i planen; sanering av förorenad mark och förhindrad infiltration med hjälp av tätskikt, bedöms förutsättningarna gällande läckage av förorenat grundvatten förbättras. Verksamheten bedöms därmed inte försämma förutsättningarna att följa MKN vad gäller PCB.

Mot bakgrund av ovan görs sammantaget bedömningen att vattenförekomstens vattenkvalitet på sikt inte försämras vid av genomförandet av detaljplanen. Detta eftersom föroreningsutsläppet till recipient från dagvattenutsläpp, grundvattenströmning och från sediment sammantaget blir liten till obefintlig. På grund av vidtagna åtgärder bedöms inte verksamheten äventyra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Strandskydd

Strandskyddsfrågan berör aspekterna naturmiljö, vattenmiljö och rekreation. Planens påverkan på strandskyddets syften inom både vattenmiljö och naturmiljö bedöms i avsnitt 5.1.5.

Sammanfattad bedömning

Vid ett genomförande av planen kommer dagvatten och kylvatten att släppas ut från verksamheter inom planområdet och en något mindre grundvattenströmning från området kommer fortsättningsvis ske. Därtill induceras strömmar från båttrafik som kan orsaka erosion av sediment.

Gällande dagvattnet beräknas mängden föroreningar från planområdet minska för samtliga undersökta ämnen vid ett genomförande av planen.

Sanering av förorenad mark och tillkommande tätgjorda ytor medför en minskad genomströmning av grundvatten till recipient och därmed också en minskad risk för föroreningsutsläpp.

Utsläppen av kylvattnet bedöms inte få någon negativ påverkan på vattenskyddsområdet eller överskridandet av gränsvärde enligt fisk- och musselvattenförordningen.

Jämfört med idag så blir bottenförhållandena bättre då sediment med höga halter miljögifter tas bort vilket också är positivt för vattenkvaliteten. Erosion och omrörning av sediment inom muddringsområdet orsakad av fartygstrafiken bedöms bli mycket låg med obefintliga effekter på vattenmiljön. Utanför muddringsområdet där fartygen till Lövsta kaj anlöper beräknas den största erosionen på grund av propellerströmmar ske den första tiden för att sedan avta. Spridningen av sediment bedöms därför vara liten med små till obefintliga effekter på vattenmiljön.

Strandlinjen där verksamheten ska bedrivas klassas redan idag som ianspråktagen sedan långt tillbaka i tiden. Hamnens yta kommer inte ianspråkta en större vattenyta än den småbåtshamn som finns på platsen idag. Vidare har genomförd undersökning av

limniska naturvärden visat att den största delen av berörd botten bedöms hysa små eller inga naturvärden.

Genom att följa föreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde bidrar planen till en god vattenkvalitet i Mälaren.

Genom minskade utsläpp via dagvatten och grundvatten bedöms planen inte försvåra möjligheten att uppnå gällande miljökvalitetsnormer för vatten, d.v.s. God ekologisk status och god kemisk status med gällande tidsfrister och undantag.

Planen bedöms även bidra positivt till målet "Förbättrad vattenkvalitet i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten" i Stockholms miljöprogram.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planen under anläggningens driftskede medföra *små positiva konsekvenser* på vattenmiljön, tack vare vidtagna åtgärder som medför minskad påverkan på Mälarens vattenkvalitet jämfört med nuläget.

5.2.5 Påverkan och konsekvenser vid planförslagets byggskede

Dagvatten

Under byggskedet kommer dagvattnet till viss del att hanteras som i dagsläget beroende på hur arbetena med förorenade massor fortgår. Förorenade massor kommer att omhändertas och inte mellanlagras på ett sådant sätt att föroreningar riskerar att spridas till mark eller vattenområde.

Vid perioder med kraftig nederbörd eller snösmältning kommer avrinnande dagvatten att ansamlas i schakter vilket innebär att det finns behov av länshållning. Den slutliga utformningen av hantering av länshållningsvatten kommer att ske inför utförandefasen och är en del av den upphandlade entreprenaden. Vid utsläpp av vatten beaktas Stockholm Vatten och Avfalls krav på länshållningsvatten. Hanteringen utformas i samråd med tillsynsmyndigheten och från erfarenheterna av andra stora byggprojekt i Stockholm.

Grumling

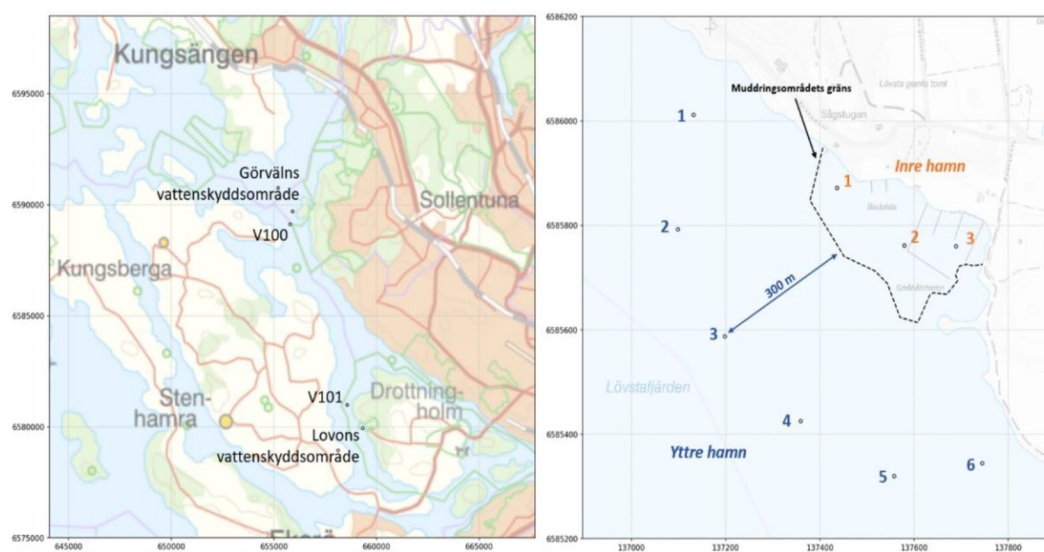
Grumling sker i samband med muddringsarbeten och under en begränsad tid. Muddermassornas egenskaper är en avgörande faktor för grumlingens spridning. För att minimera grumling sker muddring med mekanisk utrustning som är utformad för att gräva tunna lager av material med hög precision, en sk. miljöskopa. Eftersom vattenområdet är vattenskyddsområde utförs muddringsarbeten i första hand med hänsyn till att en så liten mängd suspenderade ämnen som möjligt når Görvälns och Lovöns råvattenintag. För att minska risken för miljöeffekter på vattenmiljön avses muddringen utföras snabbt och effektivt utan avbrott.

64(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Simuleringarna har primärt utförts för Lövstafjärden och Östra delen av Mälaren och omfattar de närmast liggande råvattenintagen vid Görvälns och Lovöns vattenverk. Resultatet redovisas för utvalda referenspunkter vid dessa råvattenintag samt i inre och yttre hamnområdet (se Figur 5–12).



För ett scenario med 5 % spill från skopan, medelvind, ingen tappning av vatten från Mälaren eller temperaturskiktning, vilka är faktorer som påverkar spridningen, att sedimenten har spridits till större delen av Lövstafjärden efter tio dagar. Sedimentkoncentrationen (medelhalt över djupet) vid råvattenuttagen ligger i storleksordning ca 0,001 mg/l medan de högsta koncentrationerna i fjärden utanför muddringsområdet ligger i intervallet 0,1–1 mg/l. Efter 20 dagar har sedimenten börjat sprida sig utanför Lövstafjärden både i norr och i syd runt Lovön. De högsta koncentrationerna i fjärden utanför muddringsområdet är då något högre än efter 10 dagar, i storleksordning ca 1–5 mg/l.

Efter 30 dagar har sedimenten spridits ytterligare utanför Lövstafjärden. Sedimentkoncentrationerna vid de två råvattenintagen ligger i storleksordning 0,1 mg/l vid Görvälén och 0,01–0,1 mg/l vid Lovön. De högsta koncentrationerna i fjärden utanför muddringsområdet är något lägre än efter 20 dagar dock i samma storleksordning (ca 1–5 mg/l). Efter 80 dagar har sedimenten spridits till ett större område och går i princip runt Färingsö. Koncentrationerna vid råvattenintagen håller sig till liknande nivå som vid 30

65(142)

dagar, dock högst ca 0,2 mg/l. Koncentrationerna i Lövstafjärden minskar långsamt på grund av utspädning i hela systemet

De maximala simulerade sedimentkoncentrationerna från samtliga beräkningsscenarierna vid Görvälns (ca 0,7 mg/l) och Lovöns (ca 0,35 mg/l) råvattenintag ligger i samma storleksordning som årsmedelvärdena av de lägsta naturliga bakgrundskoncentrationerna för Mälaren.

Sedimentkoncentrationen vid yttre hamnen ca 300 m från muddringsområdets gräns ligger som högst på ca 10 mg/l medan koncentrationen inom muddringsområdet under ca tre veckor tidvis är högre än 25 mg/l och vid något tillfälle riskerar bli något högre än 50 mg/l. Som mest beräknas sediment med den ungefärliga tjockleken 0,0050 mm lägga sig på botten inom muddringsområdet men tjockleken avtar snabbt.

Baserat på samma scenario som ovan har framräknade ämneskoncentrationer jämförts med riktvärden för råvatten enligt Svenskt vatten (2008), Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten samt åtgärdsgräns för PFAS. De framräknade ämneskoncentrationerna är mycket låga och samtliga ligger under rikt- och gränsvärden samt åtgärdsgränsen.

Beräkningar av föroreningsbelastning har också utförts för punkter som motsvarar V100 (Ref Norr) och V101 (Ref Söd) samt i ett par punkter ca 1000 m norr respektive söder om muddringsområdet utanför Lövsta och redovisas närmare i PM Kvarlämnade sediment (Sweco, 2020d). Beräkningarna visar att ämnena koppar, bly, kadmium och fluoranten i vattenförekomsten Mälaren-Görväln överskrider gränsvärden för god kemisk status i likhet med vad som redovisas i VISS. Jämfört med halterna i det naturliga nedfallet för särskilt koppar, bly och bens(a)pyren är halterna i spillet mycket högre. Viktigt att notera är att de högst beräknade värdena för mängd spill och halt har använts. Även i det uppmätta naturliga nedfallet finns koncentrationer av koppar som överskrider gränsvärdet.

Sedimenteringen av partiklarna från spillet avtar med tiden för att därefter helt upphöra. Till en början kommer koncentrationerna i bottensedimenten tillfälligt vara höga på grund av de höga halterna i spillet. Samtidigt som sedimentering av spillet sker pågår det naturliga nedfallet av sediment som är avsevärt högre än mängden sediment från spillet, som minst ca 20 gånger högre. Det naturliga nedfallet medför att det sker både utspädning och överlagring av bottensedimenten. Innan överlagringens maktighet är tillräcklig kommer dock en del sediment förflyttas genom att partiklar virvlar upp från botten och blandas med ovanliggande vatten (resuspension) på grund av både propellerströmmar och bottenströmmar.

I ytsedimenten finns ett stort organiskt innehåll och små partiklar med låg fallhastighet som kan spridas i vattenmassan innan de sedimenterar. Konsekvenser av att muddrade sediment grumlas upp kan vara att förorenade partiklar sprids med vattnet till Görvälns och Lovös råvattenintag och påverkar vattenkvaliteten. Muddringen planeras under hösten då bakgrundshalten av suspenderat material ligger i en lägre nivå och de goda förutsättningarna att föroreningar binds till partiklar gör att spridningen av suspenderat material under muddring bedöms medföra obetydliga negativa konsekvenser.

66(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Arbete med utfyllnad och pålningsarbeten bedöms inte generera någon grumling av betydelse. Dock ska kontrollprogrammet även omfatta dessa arbeten i fråga om mätning och kontroll.

Limnisk naturmiljö

Vid muddring sker ett visst spill som orsakar grumling men enligt ovan nämnda simuleringar når sedimentkoncentrationen som högst upp till 10 mg/l på avståndet 300 m från muddringsområdets gräns. Det innebär att om det i närområdet finns juvenila fiskar och larver så borde risken vara liten för skadliga effekter men det finns ingen risk för dödliga effekter. Det finns inga kända värdefulla lekområden för fisk i närheten men ett potentiellt lekområde antas finnas söder om deponiområdet. Sedimentkoncentrationerna förväntas dock inte bli så stora att de utgör en störning för eventuell lek.

Suspenderat material minskar sikten som påverkar organismers möjlighet att fånga mat samt skydda sig mot rovdjur. Risken för påverkan är störst inom och nära muddringsområdet där halterna har beräknats vara de högsta under muddringsverksamheten. Vuxna individer kan undvika grumlande områden medan yngel är känsligare för grumling. Muddringen pågår under en begränsad tid och medför inga bestående konsekvenser.

Däremot finns risk för att bottenlevande djur påverkas av sedimentering oavsett period för muddring. Om partiklarna med föroreningar är små, sedimenterar långsamt och sprids över stora områden kan de upptas av djurplankton och bottenfauna och därmed spridas i näringsväven (Naturvårdsverket, 2009). Det noterades inga rödlistade eller ovanliga arter vid inventeringarna och närområdet bedöms inte vara unikt för Mälaren gällande den akvatiskas miljön och lekområden för fisk.

Minskat ljusinsläpp på grund av grumling kan leda till minskad produktivitet hos vegetation under tillväxtsåsongen maj till augusti. Muddringen planeras med start under senhösten och bedöms inte påverka vegetationen. Muddring av förorenade sediment medför en positiv förändring av botten som nu är artfattig och sparsam. De negativa konsekvenserna för vegetation under byggskedet bedöms vara obetydliga.

Med utgångspunkt från att halten suspenderat material som sprids är låg förutom inom muddringsområdet bedöms konsekvenserna av muddringen vara liten för djurplankton och bottenfauna.

Kajdäcket kommer att grundläggas genom pålning (i storleksordningen 335 pålar). Där det är möjligt kommer pålarna att slås ned. I annat fall borras grova stålörspålar ned. Arbetet beräknas totalt pågå under ca sex månader, inräknat den spontning som ska göras för ledningskammare och dagvattendamm. Spontning sker dock i utfylld mark och bedöms inte påverka vattenområdet. Enligt rådande tidplan kommer dessa arbeten att utföras under det första och andra kvartalet år två, dvs. efter avslutad muddring och anläggande av erosionsskydd.

Pålningsarbetet kommer att generera buller i form av ljudvågor både i vatten och på land. Fisk och marina däggdjur kan förändra sitt beteende, skadas eller i värsta fall dö till följd

av buller. Påverkanseffekten beror på den maximala bullernivå som genereras av enskilda slag vid pålning, antalet slag inom observationsperioden, samt den totala exponeringstiden för bullret.

Det är svårt att göra direkta jämförelser mellan ljudtrycksnivåer under och över vatten. Det har inte utförts några beräkningar specifikt för anläggandet av kajen vid Lövsta. Istället har en bedömning av effekter gjorts utifrån beräkningar som gjordes för projekt Kolkajen i Lilla Värtan, som i många avseenden liknar förutsättningarna vid Lövsta. I det projektet bedömdes risken för att fisk skulle dö eller få allvarliga skador vara liten medan risken för tillfällig hörselnedsättning bedömdes vara större. En applicering av de beräkningar som gjordes för kolkajen på Lövsta, visar att dödlighet på grund av pålning kan inträffa i den yttre delen av det området som har muddrats när pålningen sätter igång. Vid störande ljud förväntas fisken fly ljudkällan. Det finns gott om plats för fisk att röra sig i området vilket också bör innebära att risken för skada utan återhämtningsmöjligheter, som kan förväntas inträffa 100 m längre ut, är liten. Däremot kan tillfällig hörselnedsättning förväntas bli en effekt av pålningen.

Villkor avseende att skrämma bort fisk innan pålningsarbeten påbörjas hanteras inom ramen för tillståndsansökan.

Påverkan på MKN

Möjlig påverkan på vattenkvaliteten under byggskedet kan orsakas av dels tillfällig grumling, dels föroreningsspredning under muddringen som planeras utanför Lövsta eftersom bottensedimenten innehåller höga halter av flera särskilt förorenande och prioriterade ämnen.

Spridningsberäkningar av sedimentspill vid muddring har utförts för utvalda punkter i närområdet och för de särskilda förorenande ämnena arsenik, koppar, krom och zink samt för de prioriterade ämnena bly, kadmium, kvicksilver, nickel och bens(a)pyren. Resultatet av beräkningarna visas som djupmedelvärde och maximalt värde av vattendjupet för respektive ämne.

Bidragande halter av dessa ämnen är överlag marginella och jämfört med årsmedelvärden av gränsvärden för god kemisk status är värdena lägre. Jämförelse med maximalt tillåten halt av bly vid ett tillfälle ger ett tillfällig överskridande i enbart en kontrollpunkt belägen i fjärden utanför Görvålns naturreservat. Varaktigheten för överskridandet är mycket begränsad, ungefär en dag, vilket gör att en jämförelse med gränsvärdet inte är optimalt.

Muddringsarbeten kan under en kort tid förväntas medföra en försämring av vattenkvaliteten men inte på längre sikt eftersom sedimentering av spillet upphör. Muddringen bedöms inte äventyra uppnåendet av MKN. (Sweco, 2021e)

Samlad bedömning

Bedömningen baserat på simuleringar är att risken är obefintlig för att föroreningar i oönskade halter når råvattenintagen. I Lövstafjärden utanför muddringsområdet är

68(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

halterna som högst 10 mg/l under perioden innan sedimentspridning från muddring upphör vilket tillfälligt ger höga föroreningshalter i bottensedimenten.

Arbete med utfyllnad och pålningsarbeten bedöms inte generera någon grumling av betydelse. Dock ska kontrollprogrammet även omfatta dessa arbeten i fråga om mätning och kontroll.

Muddringsarbeten kan under en kort tid förväntas medföra en försämring av vattenkvaliteten men inte på längre sikt eftersom sedimentering av spillet upphör. Muddringen bedöms inte äventyra uppnåendet av MKN.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planen under anläggningens byggskede medföra *obetydliga till små negativa konsekvenser* på vattenmiljön.

5.2.6 Förslag till åtgärder

Åtgärder som regleras i plankarta

Plankartan reglerar områden där kvalificerad övertäckning ska utföras för att förhindra infiltration och därmed spridning av föroreningar via grundvattnet.

Plankartan reglerar ytor inom vilka det ska finnas plats att omhänderta en för respektive område angiven volym dagvatten.

Plankartan reglerar utförandet av kajen så att den förhindrar att dagvatten avrinner direkt till Mälaren.

Plankartan reglerar stabiliserande åtgärder samt erosionsskydd inom angiven del av vattenområdet.

Åtgärder som regleras i tillståndsansökan

Nedan följer en sammanfattning av de skyddsåtgärder som föreslås i ansökan om tillstånd för kraftvärmeverket. För mer detaljerad information hänvisas läsaren till tillståndshandlingarna.

- Rening av processvatten och rökgaskondensat kommer att ske före utsläpp till Saltsjön.
- Två dammsystem för dagvatten kommer att anläggas, ett på kajområdet och ett på området för bränslelager och huvudbyggnad. Dagvattenhanteringen kommer även att innefatta växtbäddar för att omhänderta vatten från parkering.
- Muddring av förorenade sediment kommer att utföras enligt upprättad muddringsplan. Av saneringsskäl muddras sediment med medelhöga till mycket höga föroreningshalter enligt Naturvårdsverkets rapport 4914 (1999) Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Kust och hav.
- Förorenade sediment muddras med precision med hjälp av ett gripskopeverk med HPG skopa (Horizontal Profile Grab ofta benämnt Miljöskopa). Anpassad skopa kommer att användas i blockiga områden

- Förorenade massor transporteras bort från området med pråm till avlastningsplats eller hamn utanför vattenskyddsområdet, där massorna lastas på bil för transport till mottagare med erforderliga tillstånd.
- Erosionsskydd kommer att läggas ut i erosionskänsliga slänter med föreningar.
- Muddring ska utföras enligt ett kontrollprogram med åtgärds- och stoppvärden som garanterar vattenkvaliteten i vattenskyddsområdet.
- Skyddsläns ska finnas tillgänglig för eventuellt oljespill och för eventuella oljerester som kan finnas i sedimenten.
- Länshållningsvatten som uppstår i samband med byggnation och marksaneringsåtgärder kommer att omhändertas och renas före utsläpp.

5.3 Rekreation

5.3.1 Bedömningsgrunder

Sveriges friluftsmål

År 2012 antogs 10 nationella mål för friluftslivet. Målen omfattar bland annat tillgängligheten till natur för friluftsliv, attraktiv tätortsnära natur, samt kopplingen mellan friluftsliv och god hälsa.

Grönare Stockholm

Riktlinjerna styr mot att det ska finnas god tillgång till parker och natur med höga rekreations- och naturvärden i Stockholm. I riktlinjerna framhålls bland annat att i takt med att staden förtätas, kommer den befintliga grönstrukturen i ytterstaden under de kommande åren att omvandlas till parker med fler sociala kvaliteter än tidigare. Befintlig grönstruktur kommer att rymma fler funktioner för såväl sociala möten, fysisk aktivitet som klimatanpassningsåtgärder. En övergripande ambition om att berika och förstärka befintlig grönstruktur ska utgå från stockholmarnas upplevelser och kunskap om kulturella, sociala och ekologiska funktioner. I Grönare Stockholm hänvisas även till de mer konkreta parkriktlinjerna för Stockholm som togs fram år 2006. Dessa anger bl.a. lämpliga avstånd från bostäder till grönområden med olika kvaliteter, för att säkra tillgången till olika parkmiljöer. (Stockholms stad, 2016a)

Översiktsplan för Stockholms stad

I översiktsplanen pekas Lövstabadet, Riddersviks gård och Hässelbys allmänna bad ut som områden med goda förutsättningar att utvecklas till attraktiva områden för rekreation och möten för hela västerort.

Parkplan Hässelby-Vällingby

År 2015 togs en parkplan fram för Hässelby-Vällingby, med strategier för utveckling av parker och naturområden. Här anges sociala, kulturhistoriska och ekologiska värden för

70(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

olika delar av Lövstaområdet (Lövsta/Kyrkhamn, Lövstabadet och Lövsta backar), samt mål och strategier för området. (Stockholm, 2018b)

Miljökvalitetsmål

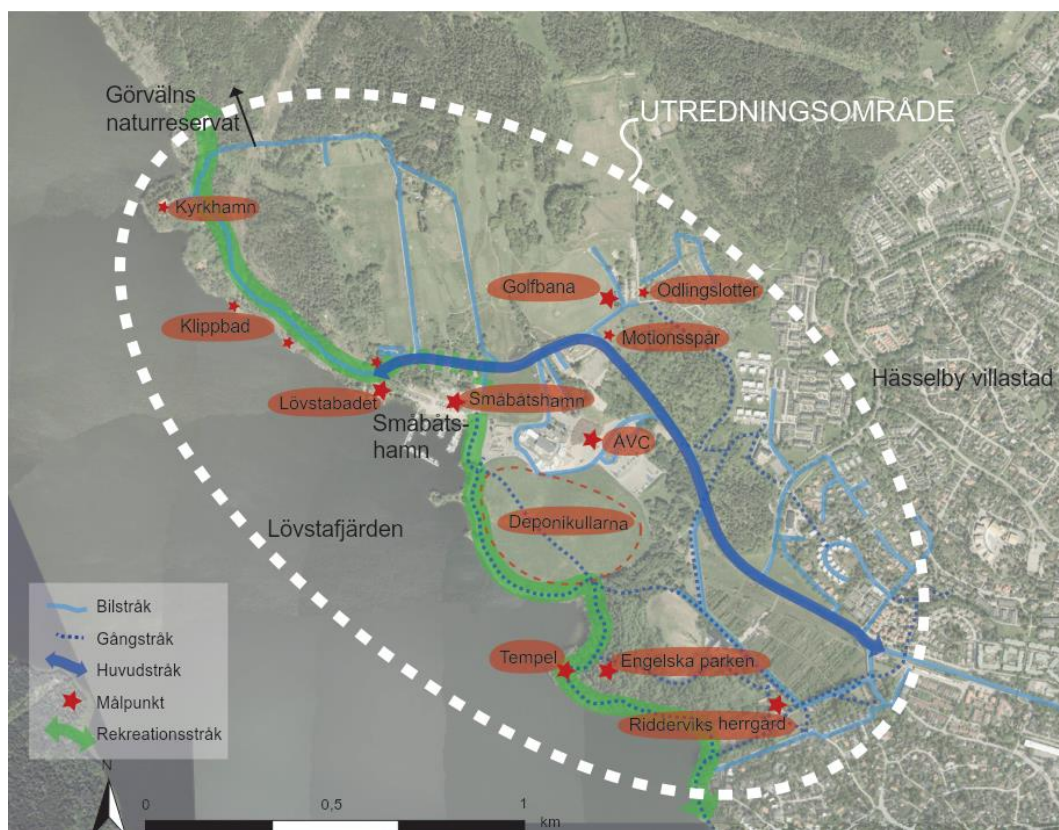
Det nationella miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* är tillämplig bedömningsgrund för detta avsnitt.

Riksintresse

Mälaren med öar är utpekad som riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap 2§ miljöbalken.

5.3.2 Nuläge

En landskapsanalys har tagits fram vilken beskriver varför landskapet ser ut och fungerar som det gör, dess historiska utveckling, naturvärden samt hur landskapet upplevs och används (Sweco, 2020e). Det finns goda förutsättningar för rekreation inom planområdet idag. Ett långt rekreativstråk längs strandkanten sammanbinder Lövsta med Kyrkhamn i norr och Riddersvik i söder. Det finns ett rikt utbud av besöksmål för olika åldersgrupper och intresseinriktningar. Natur- och kulturmiljövärden, variationen mellan öppna och slutna områden, samt närheten till vattnet bidrar till upplevelsen av området. Tillgängligheten till området är god då det finns anslutningar via både promenad/cykelstråk, bil och buss, se Figur 5-12.



Figur 5-12: Karta över rekreatiionsstråk, målpunkter och huvudstråk för transporter.

Sociala värden som pekas ut för Lövstaområdet (inklusive badplatsen) i parkplanen för Hässelby-Vällingby omfattar bland annat spontan lek, bollspel, ro, sitta i solen, picknick, bad, promenad, jogga, utsikt, naturupplevelse, vattenkontakt, fiske, golf, odling, blomprakt samt utflyktsmål.

Tillgångsanalys för en rad sociala värden har gjorts på stadsdelsnivå inom ramen för parkplan Hässelby-Vällingby. Analysen visar att merparten av de boende inom Hässelby-Vällingby har tillgång till naturområde inom ett avstånd mindre än 200 meter, vilket tyder på god tillgång.

I planområdet finns en småbåtshamn. Där har Lövsta båtsällskap bryggor med cirka 190 sommarplatser och Kyrkhamns varvsförening cirka 250 båtuppläggningsplatser. Hamnverksamhet har bedrivits här sedan 1991. Längs med strandkanten från småbåtshamnen och söderut förbi deponikullarna och genom engelska parken vid Riddersvik finns ordnade gångvägar och upptrampade stigar. Utmed stranden är grillplatser utplacerade längs klipporna.

Strax väster om småbåtshamnen finns Lövestabadet, som utgör en välbesökt badplats med sandstrand och café i närheten. Badet är utrustat med två bryggor, lekplats, omklädningshytt, volleybollplan och grillplats (Stockholms stad, 2018c).

Rekreatiönsstråket fortsätter i nordvästlig riktning från Lövstabadet till Kyrkhamn och vidare till Görvälns naturreservat. Lättillgänglighet och naturskön omgivning gör att stråken är populära bland boende i området.

I planområdets nordvästra del bedriver VRCSK verksamhet med sina fyra banor för radio-styrd bilsport och i områdets nordöstra del ligger en paddock som nyttjas av Riddersvik Fälttrötklubb. Fälttrötklubbens medlemmar med häst nyttjar även strandpromenaden för att ta sig till områden norr om planområdet.

Utanför detaljplaneområdet, längs Lövstafjärden, sträcker sig Vikingaslingan som är en långfärdsstridskoled som sträcker sig från Uppsala i norr till Hässelby i söder. Hässelby stridskoledförening sköter plogningen av leden som sträcker sig förbi verksamhetsområdet (Hässelby stridskoledförening, u.d.).

Planområdet berör ett sammanhängande grönområde benämnt som "Grön kil", vilket betyder att området är av vikt för såväl den biologiska mångfalden som tätortsnära rekreation samtidigt som de skapar viktiga ekologiska samband. (Rufs, u.d.)

Planområdet ingår i riksintresset för det rörliga friluftslivet, Mälaren med öar och strandområden i Stockholms län, enligt 4 kap 2 § miljöbalken. Grunden för riksintresset är de samlade natur- och kulturvärdena som vid exploatering och ingrepp inte får påtagligt skadas. Enligt miljöbalkens bestämmelser ska riksintresset inte utgöra något hinder för utvecklingen av befintliga tätorter eller det lokala näringslivet vilket innebär att riksintresset inte har någon egentlig påverkan på Stockholms stads utveckling. (Stockholms stad 2018a)

5.3.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Vid ett nollalternativ kommer planområdet sannolikt att fortsätta nyttjas likt i nuläget. Badet, båthamnen och övriga verksamheter som bidrar till områdets rekreatiönsvärde kommer fortsätta användas. Det finns även potential för en förstärkning av områdets rekreatiönsvärde med hänsyn till att Lövstabadet är utpekats som potentiellt utvecklingsområde för rekreation i Stockholms stads översiktsplan.

Sammanfattad bedömning

Utveckling enligt nollalternativet bedöms medföra obetydliga till små positiva konsekvenser med avseende på rekreativvärden.

5.3.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslag

Vid ett genomförande av planen kommer badplats liksom småbåtshamn och vinteruppställning av fritidsbåtar att försvinna och ersättas med industrihamnen. Badplatsen utgör under sommartid en viktig målpunkt för många besökare, både inom närområdet men även för besökare boendes längre bort. När badplatsen tas bort kommer sociotoper som bad, lek och bollspel att försvinna lokalt.

Rekommenderat avstånd till bland annat bad, som enligt Hässelby-Vällingby parkplans planeringsriktlinjer bör vara inom ett avstånd om 1000 meter från bostadsbebyggelse, kommer att överskridas. Detta bedöms främst påverka boende i Hässelby-villastad, norr om Lövstavägen, vilka sannolikt kommer få längre till närmaste badplats vilket i nuläget är Allmänna badet som ligger ca 3 km söderut från Lövstabadet³. Dock finns ytterligare tre bad i Hässelby-Vällingby längs med Mälarens strand i södergående riktning. Därmed bedöms tillgången till strandbad som fortsatt god inom stadsdelen Hässelby-Vällingby.

Gång och cykelväg planeras att dras genom planområdet vilket gör att det även fortsättningsvis kommer finnas ett sammanhängande rekreativområde längs strandkanten, se Figur 5-13. Dock kommer upplevelsen att förändras i och med att området exploateras och ges en mer industriell karaktär.

Tillgängligheten till närliggande naturområden såsom Kyrkhamns naturområde eller Görvälns naturreservat bedöms inte påverkas av verksamheten.

³ Vid sökning i Google maps tar det ca 9 minuter med cykel att ta sig från Lövstabadet till Allmänna badet.



Figur 5-13. Visualisering av planerad överbyggnad och rekreationsstråk som löper ut med vattnet. Till höger ligger den planerade hamnen. Överbyggnaden är planerad utifrån att häst med ryttare ska kunna ta sig under.

Banorna för radiostyrd bilsport och paddocken kommer att behöva flytta vid ett genomförande av planen.

Småbåtshamnen utgör en målpunkt för rekreation för båtägare i området. Målgruppen för hamnens rekreationsvärde är mer avgränsad jämfört med badplats eller gångstråk. När småbåtshamnen tas bort kommer det sannolikt uppstå ett behov av att bygga en ny småbåtshamn någon annanstans eller utöka befintliga närliggande hamnar. De närmsta två hamnarna ligger 2 respektive 4 km söder ut från Lövsta båtsällskap.

Utredningsarbete pågår för att hitta ersättningsplatser för bad och båtplats. Om sådana platser hittas inom ett rimligt avstånd kan de negativa konsekvenserna mildras.

Under vinterhalvåret kommer fartygstransporter att ske vilket kommer att påverka vinteraktiviteter såsom skridskoåkning på Lövstafjärden negativt eftersom fartygen behöver korsa en del av skridskoleden för att kunna angöra industrihamnen.

Ur ett regionalt perspektiv bedöms inte möjligheten att utöva rörligt friluftsliv i Mälaren försvåras vid ett genomförande av planen, dock med undantag av det eventuella försvårandet att nyttja skridskoleden vintertid.

Planförslaget bedöms kunna genomföras utan påtaglig skada på riksintressets samlade natur- och kulturvärden.

Kumulativa effekter

Även om tillgängligheten till rekreationsområden inte påverkas kommer upplevelsen att förändras i och med att området exploateras och ges en mer industriell karaktär. Kumulativa effekter avseende rekreation uppstår eftersom upplevelsevärde påverkas visuellt av en ny anläggning inom planområdet. Anläggningen kommer att vara synlig eller delvis synlig från de södra delarna av Kyrkhamns naturområde och delvis synlig från de södra delarna av Görvälms naturreservat samt tvärs över Lövstafjärden. Anläggningen kommer också att vara synlig från golfbanan norr om den planerade verksamheten.

Friluftsområdet närmast hamnen kommer att vara exponerat för buller vid ett genomförande av planen, vilket påverkar områdets rekreationsvärde negativt. Dock kommer de tysta delarna av Kyrkhamns naturområde att påverkas mycket lite av verksamheten.

Sammantaget bedöms de kumulativa effekterna på rekreation som negativa.

Strandskydd

Strandskyddet kommer att upphävas i samband med antagande av planen. Därmed försvinner ett formellt skydd för allmänhetens tillgång till strandområdet. Planen omfattar samtidigt fortsatt utpekade områden för strandpromenad och tillgången till strandområdet kommer därmed inte att begränsas helt. Vattenkontakten och tillgången till stranden kommer dock försvinna där hamnen anläggs.

Efter anläggningens färdigställande kommer promenadstråket dock att passera under transportväg, en skillnad mot vad det är i dagsläget där promenad sker i det öppna landskapet.

Tillgängligheten till strandområdet vid småbåtshamnen kommer inte att förändras för allmänheten då området redan idag är inhägnat. Dock kommer ett större område att inhägnas i samband med genomförande av planen vilket begränsar rekreationsmöjligheterna.

Sammanfattad bedömning

Med badplats, småbåtshamn och bilbanor kommer viktiga lokala målpunkter med höga värden för rekreation att försvinna. Lokalt medför det stora negativa konsekvenser med avseende på rekreation. Delar av rekreationsområdet skadas fysiskt och upplevelsevärde försämras påtagligt. Även vintersport i området försvåras. Riktlinjerna i avsnittets bedömningsgrunder bedöms motverkas vid ett genomförande av planen.

Närhet till andra badplatser bedöms till viss del kompensera förlusten av aktuell badplats, dock kommer avstånden till badplatserna att bli längre än vid nuläget. Småbåtshamnens rekreationsvärden bedöms till viss del vara möjliga att ersätta i närområdet, dock kräver detta byggnation av nya båtplatser.

Ett genomförande av planen kommer att innebära en upplevelsemässig förändring från de delar inom området som i nuläget utgörs av rekreationsområden till industriområden,

76(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

dock finns strandpromenaden kvar och det kommer fortfarande vara möjligt att röra sig fritt över deponikullarna.

Området har ett lokalt högt värde, men ur ett kommunalt perspektiv måttligt värde. Lokalt medför planen stor negativ påverkan. Ett genomförande av planen bedöms sammantaget medföra *måttliga till stora negativa konsekvenser* med avseende på rekreation.

Badstrand, båtplats, paddock och racingbanan kommer att behöva flytta, dock finns strandpromenaden kvar som knyter samman naturområden i Kyrkhamn med Riddersvik.

Utredningsarbete pågår för att hitta ersättningsplatser för bad och båtplats. Detta arbete drivs dock utanför detaljplanearbetet. Om sådana platser hittas inom ett rimligt avstånd kan de negativa konsekvenserna mildras.

5.3.5 Förslag till åtgärder

Åtgärder som fastställs i plankarta

Strandpassagens utformning ska möjliggöra framkomlighet för underhållsfordon, ryttare, gångare m.fl. Planen säkerställer allmänhetens åtkomst, ytor och minsta fria höjd för strandpassage.

Rekommendationer

Möjligheterna för plogningsfordon att ta sig runt den isfria rännan bör undersökas. Denna åtgärd ligger utanför planområdet.

5.4 Buller

5.4.1 Bedömningsgrunder

Tillämpliga riktvärden

Flertalet olika riktvärden beaktas vid planläggningen av aktuellt område, bland annat riktvärden för industribuller, friluftsområden, väg- och sjötrafik samt bostäder.

För en närmare beskrivning och redovisning av riktvärdena hänvisas läsaren till genomförd externbullerutredning. (Sweco, 2021b)

Stockholms miljöprogram (2020)

Kommunfullmäktige i Stockholms stad har antagit ett miljöprogram som innehåller sju prioriterade mål och 16 effektinriktade etappmål till 2023 som staden ska uppfylla. Mål nr 6. omfattar ljudmiljö: "Ett Stockholm med frisk luft och god ljudmiljö" och definieras vidare i ett etappmål om minskat omgivningsbuller. Enligt etappmålet ska staden, utifrån sitt ansvarsområde, arbeta med att begränsa bullret vid källan och årligen genomföra bulleråtgärder för såväl bostäder som rekreationsområden, skolgårdar och andra offentliga platser.

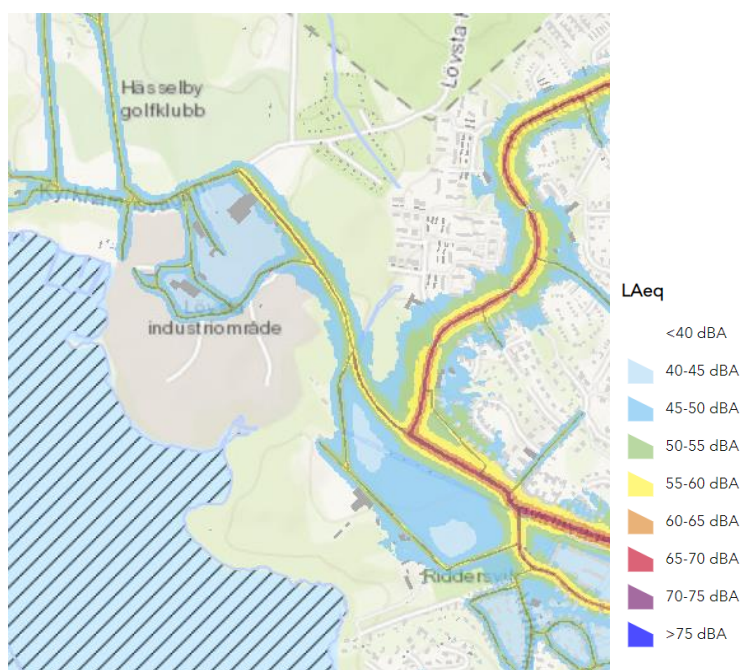
Miljökvalitetsmål

Det nationella miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* är en tillämpbar bedömningsgrund för detta avsnitt.

5.4.2 Nuläge

Omgivningen runt planområdet exponeras i nuläget av buller främst kopplat till de avfallsanläggningar som bedriver sin verksamhet på området, freonåtervinningen samt återvinningscentralen. Bullret alstras både från verksamheten inne på området vid hantering av containrar och transport med arbetsfordon, men även trafik till och från området bidrar med buller till omgivningen.

Stockholms stad presenterar nuvarande situation med avseende på buller från väg- och spårtrafik i sin bullerkarta, se Figur 5-14 nedan.



Figur 5-14. Stockholm stads bullerkarta över väg och spårtrafik, ekvivalent, dygn. Källa: Stockholms stad, 2018d

Kyrkhamn, nordväst om planområdet, är utpekad som ett av Stockholms tystaste områden (Stockholms stad, 2018e). Se kartan över området i Figur 5-15 nedan. Området är även utpekad som ett möjligt framtida naturreservat, bland annat på grund av områdets rekreativa kvalitet. (Stockholms stad, 2014)

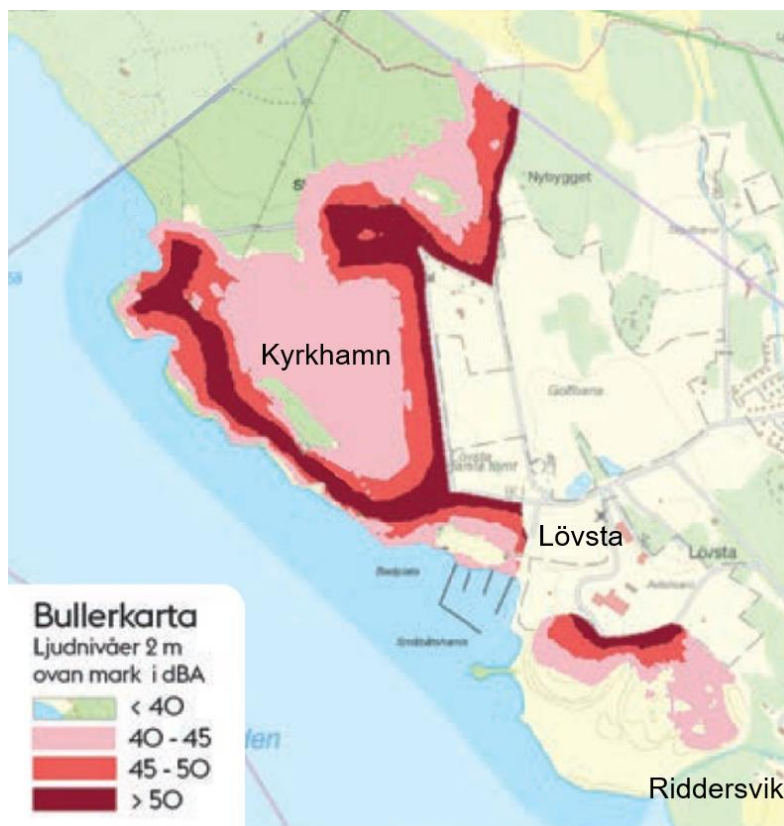


Figur 5-15. Kartbild över Kyrkhamn och utpekade tysta områden. Källa: Stockholms stad, 2018e

Enligt Stockholms stads bullerkarta är det främst områdena i norra delen av Kyrkhamn, vid kommungränsen mot Järfälla kommun, som har de största kvaliténerna gällande ljudmiljön. Men det finns även mindre områden som är tysta närmare befintliga vägar och planområden, se Figur 5-16 nedan.

Enligt inventering av Stockholms tysta, gröna områden som genomfördes år 2004, uppgår bakgrundsbruset i Kyrkhamn under sommarhalvåret till ca 40 dB(A) och under vinterhalvåret ca 35 dB(A). (Naturvårdsverket, 2005b).

Som ett underlag till miljöbedömningen har även en kompletterande bakgrundsbullermätning genomförts vintertid (Sweco, 2021b) vid de utpekade platser som redovisas i Figur 5-15 ovan. De ekvivalenta ljudnivåerna mättes till 28–32 dBA. Mätningarna utfördes under perioder med så lite störningar som möjligt från källor i närområdet såsom förbipasserande fordon och överflygningar. I den mätningen översteg den ekvivalenta nivån inte 35 dBA på någon plats. Då mätningen utfördes vintertid kan man förvänta sig högre nivåer under andra delar av året med intensivare fågelliv, sjötrafik och mer rörelse inom området med fordonstrafik med mera.



Figur 5-16. Kartbild över Kyrkhamn där bullret från vägtrafik redovisas. Källa: Stockholms stad, 2018d.

Bullerpåverkan på det tysta området härstammar idag främst den väg som sträcker sig utmed naturområdets periferi.

Ett visst bidrag av buller är även kopplat till badplatsen och småbåtshamnen, främst sommartid.

5.4.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Större delen av planområdet kommer fortsatt att nyttjas för återvinningscentralens verksamhet, vilket innebär att nu gällande tillstånd för verksamheten fortsatt kommer att gälla. Bullernivåerna från verksamheten bedöms därmed inte att öka i omfattning. Då badplatsen och båtklubben bedrivs i liknande omfattning som nuläget bedöms bullernivåerna från dessa verksamheter inte heller att förändras.

Kyrkhamns rekreativa kvalitet som tyst område bedöms fortsatt vara god, främst i områdets norra delar. Ett naturreservat kommer att bildas med tillhörande reservatföreskrifter.

Sammanfattad bedömning

Sammantaget bedöms bullersituationen vid nollalternativet vara likt nuläget och bedöms medföra *obetydliga konsekvenser*.

5.4.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslagets byggskede

Som underlag till detaljplaneprocessen och miljöbedömningen av detaljplanen har två bullerutredningar rörandes byggskedet genomförts: byggbuller för hamn (Sweco, 2019b), och byggbuller kraftvärmeverk (Sweco, 2019c).

I samband med anläggningsskedet av planområdet är de bullrande momenten pålning, spontning och bergborrning som bedöms ge det dominerande ljudbidraget till omgivande bostäder. Beräkningarna har genomförts vid olika scenarion med olika maskiner i samtidig drift.

Vid ett beräkningsscenario med samtidig grundläggning av hamn och huvudbyggnad, med pålning på båda platserna samt bergborrning, är den högsta beräknade nivån vid bostäder 58 dBA. Detta scenario är att betrakta som ett extremfall. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, för byggbuller utomhus vid bostäder dagtid (7-19) innehålls vid samtliga omgivande bostäder vid detta scenario. Riktvärdet för inomhusnivå, 45 dBA, riskerar inte att överskridas vid någon bostad. (Sweco, 2019c)

För naturområden finns idag inga framtagna riktvärden med avseende på buller från byggplatser. I den beräkningspunkt i Kyrkhamns naturområde som ligger närmast området för kraftvärmeverket (*punkt 1. vattenvyn vid vägen* i Figur 5-15, bredvid den planerade hamnen) beräknas bullerbidraget till 61 dBA. Påslagning vid grundläggningen av hamnen ger det dominerande ljudbidraget.

Påverkan på fisk från buller som uppstår under vatten vid pålning berörs i avsnitt 5.2.4 (konsekvenser med avseende på vattenmiljö).

Sammanfattad bedömning

Ett genomförande av planen bedöms inte medföra att några riktvärden gällande bullerspridning till bostäder överskrids i byggskedet.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna från anläggningsbuller vid ett genomförande av planen som *små negativa* mot bakgrund av att bullernivåerna kommer att öka lokalt.

5.4.5 Påverkan och konsekvenser vid planförslagets driftskede

Som underlag till detaljplaneprocessen och miljöbedömningen av detaljplanen har en bullerutredning rörande externbuller tagits fram (Sweco, 2021b).

I genomförd externbullerutredning har bullerpåverkan till omgivningen från de planerade verksamheterna inom detaljplaneområdet Lövsta utretts. Utöver driften av kraftvärmeverket och återvinningscentral under olika driftsförhållanden har även tunga transporter

på väg till och från anläggningarna samt påverkan från bränsletransporterna med fartyg inkluderats i beräkningar.

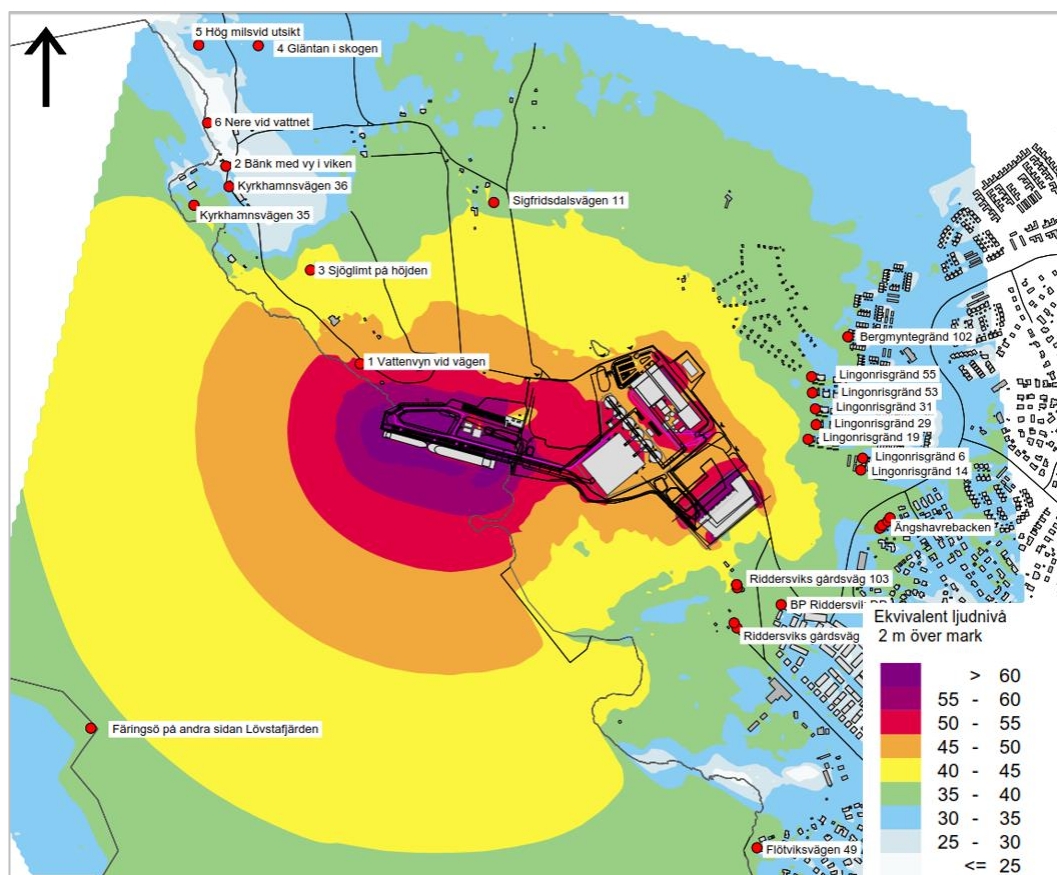
Verksamheten vid det planerade kraftvärmeverket alstrar buller främst från lossning av bränsle från fartyg. Buller alstras också från bl.a. tippficka, skorstenar och lastbils-transporter. För verksamheten vid ÅVC utgörs de främsta bullerkällorna av att besökare slänger material i containrar, rangering av containrar, containerväxling samt körning med hjullastare på området.

Beräkningar av ekvivalenta ljudnivåer 2 m över mark visar att den samlade påverkan från verksamheterna inom detaljplanområde Lövsta innehåller det dimensionerande riktvärdet 45 dBA som gäller under vardagar kvällstid kl. 18-22 samt lör-, sön- och helgdag (06-18). Detta avser ett driftfall med samtidig drift av kraftvärmeverk under fullast och bränslelossning från fartyg med samtliga kranar samt ÅVC. Bullerutbredningen redovisas i Figur 5-17. Det bör noteras att detta scenario är ett extremfall som bedöms endast inträffa i undantagsfall. Vid full drift av anläggningar utan lossning av bränsle från fartyg blir bullerpåverkan betydligt lägre (högsta ekvivalenta påverkan vid bostäder blir då 36 dBA).

82(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-17. Bullerutbredning från kraftvärmeverket vid normal drift under topplast. I detta scenario sker samtidig lossning av bränsle från två fartyg med tre lossningskranar. Fartygen antas inte vara anslutna till landström. Återvinningscentralen är i normal drift. Tillkommande bebyggelse enl. detaljplan för bostadsutbyggnad i Riddersvik finns med i karta.

Enstaka händelser kan ge upphov till maximala ljudnivåer. Vid t.ex. uppstart av verket eller då säkerhetsventiler löser ut kan maxnivåerna överskrida 55 dBA. Uppstart av kraftvärmeverket är noga planerat och kommer sannolikt endast att ske ett fåtal gånger per driftsäsong och då företrädes vis under tider på dygnet då riktvärden för maximala ljudnivåer saknas och endast i nödfall under nattetid (22-06). Säkerhetsventiler löser normalt inte ut under drift, utan det sker endast i undantagsfall vid driftstörningar. Vid den fartygsslossning av bränsle som planeras vid hamnen i Lövsta så bedöms maxnivåerna vara ca 5 dB högre än de ekvivalenta. Dessa maxnivåer är normalt inte urskiljbara ur den uppfattade ekvivalenta ljudnivån utan kan ses som toppvärden över en period som den ekvivalenta ljudnivån anges. Maximala ljudnivåer från ÅVC kan uppstå då större metallobjekt slängs i en tom container. Det sker under tider på dygnet då maximala ljudnivåer inte är begränsade med riktvärde.

Beräkningar visar vidare att trafikbullernivåerna från det allmänna vägnätet, till befintliga bostäder förväntas bli i stort sett oförändrade under normal drift av Kraftvärmeverket

under perioder med fullast. I en situation där bränsle inte kan lossas vid anläggningens hamn utan alla bränsletransporter sker med lastbilar så kan den dygnsekvivalenta ljudnivån öka med 1 dB. Det bör noteras att en sådan situation bedöms som osannolik.

Trafiken till och från återvinningscentralen beräknas bli i stort sett oförändrad. Därmed bedöms inte trafikbullerbidraget från trafik till och från denna anläggning påverkas vid ett genomförande av planen.

Karaktären på ljudet och avstånd till bostäder innebär att då Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller innehålls, så innehålls också Folkhälsomyndighetens riktvärden för ljudnivåer inomhus.

Naturvårdsverkets riktlinjer för bullerspridning till ett friluftsområde är för ekvivalent ljudnivå under vardagar (mån.-fre.) dagtid 40 dBA och för övrig tid 35 dBA. Vid full drift av hela anläggningen och samtidig lossning med alla tre lossningskranarna i hamnen går gränsen för 35 dBA ca 350 m NV om hamnanläggningen. Det finns inga beräkningar gjorda för nuläget, men jämfört med utförda mätningar blir det en försämring då samtliga mätpunkter i mätningen låg under 35 dBA. Detta innebär att friluftsområdet närmast hamnen kommer att vara exponerat för buller vid ett genomförande av planen. Dock kommer de tysta delarna av Kyrkhamns naturområde att påverkas mycket lite av verksamheten. Beräkningarna visar dessutom att då lossning inte sker överstiger inte någon av punkterna i Kyrkhamnsområdet 35 dBA.

Under större delen av sommarmånaderna då människor kanske som mest rör sig i rekreationssyfte i Kyrkhamns naturområde är det driftstopp vid kraftvärmeverket. Under driftstoppet sker heller ingen lossning av bränsle utom strax innan uppstart i september. Detta innebär att anläggningen ger mycket låga ljudemissioner under denna period och då framför allt till Kyrkhamns naturområde.

Gränserna för det eventuella framtida naturreservat i Kyrkhamn är inte beslutade, varvid det inte går att bedöma bullerpåverkan. Dock framgår det i förslag till beslut för reservatet att reservatsföreskrifterna inte ska utgöra ett hinder för möjligheten att placera en anläggning för stadens tekniska försörjning vid Lövstatippen, eller för tillhörande anläggningar som till exempel en kaj med angöring och de transportband eller dylikt för transport mellan kaj och anläggning. (Stockholms stad, 2014)

Lågfrekvent buller från fartygstrafik

Den källa som främst bedöms kunna sprida lågfrekvent buller till omgivningen är inneliggande fartyg i Lövsta hamn. Den tillkommande sjötrafiken utgör ca 300 fartygs transporter per år under den del av året anläggningen är i drift, d.v.s. 1-2 anlöp per dygn.

Med de utomhusnivåer som beräknas till bostäder i denna utredning och med den förväntade ljudkaraktären så innehålls Folkhälsomyndighetens riktlinjer, för totala ljudnivåer och lågfrekventljud, under alla tider på dygnet inomhus i bostäder både vid Lingonrisgränd och Riddersvik. Beräkningar av lågfrekvent buller inomhus visar att Folkhälsomyndighetens riktvärden för tersbanden 31,5 - 200 Hz underskrids med minst

84(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

10 dB. Beräkningarna är utförda med ljuddata från ett uppmätt fartyg i Energihamnen vid Värtaverket och med förutsättningar att bostäder har fasader med sämre ljudisolering som är typiska för äldre bostäder. För att ett sådant fartyg som använts i beräkningarna ska överskrida riktvärdena enligt folkhälsomyndigheten måste det ligga närmare än 200 m från bostäder förutsatt den i beräkningarna antagna dåliga fasadisoleringen.

Risken för störning från den tillkommande sjötrafiken till och från KVV Lövsta är liten. Detta gäller också lågfrekvent buller från sjötransporterna. Den glesa trafiken bedöms inte ha någon nämnvärd effekt på ljudmiljön utmed den farled som fartygen trafikerar.

Sammanfattad bedömning

Ett genomförande av planen bedöms inte medföra att några riktvärden gällande bullerspridning till bostäder överskrids, vare sig från trafik eller industri.

Jämfört med dagens verksamhet i området är bedömningen att genomförandet av planförslaget kommer att påverka ljudmiljön i de delar av Kyrkhamns naturområde som ligger närmast planerade anläggningar. Där bedöms att Naturvårdsverkets riktvärde kommer överskridas. Områden längre bort i naturområdet bedöms bli i stort opåverkade.

Ett genomförande av planen bedöms inte påverka uppfyllandet av Stockholms miljöprogram negativt.

Väg- och sjötrafikbullret bedöms vid ett genomförande av planen vara i paritet med nulägesituationen och bedöms inte försvåra utbyggnad av bostäder vid Riddersvik.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna vid ett genomförande av planen som *små negativa* mot bakgrund av att riktvärden för rekreatiomsområdet överskrids.

5.4.6 Förslag till åtgärder

Övergripande åtgärder som föreslås i tillståndsansökan handlar om dimensionering och placering av bullerkällor så att riktvärden innehålls. Hur krav ska ställas gentemot entreprenörer i upphandling samt att förlägga bullrande moment till tidpunkt på dygnet så att aktuella riktvärden innehålls. Det innebär att lossning nattetid enbart kan ske under förutsättning att riktvärden innehålls.

5.5 Utsläpp till luft

5.5.1 Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för luft

Miljökvalitetsnormer anger de föroreningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter och som inte får överskridas eller underskridas efter en viss angiven tidpunkt eller under en eller flera angivna tidsperioder. Gällande miljökvalitetsnormer redovisas i luftskvalitetsförordningen (2010:477). Om

miljökvalitetsnormerna inte uppfylls kan Naturvårdsverket besluta att åtgärdsprogram måste tas fram.

För miljökvalitetsnormer för utomhusluft finns det ett antal olika luftföroreningar. De ämnen som är av störst betydelse för planerad verksamhet är följande:

- Kvävedioxid (NO₂)
- Partiklar (PM₁₀, PM_{2.5})
- Svavedioxid (SO₂)
- Metaller (arsenik, bly, kadmium, nickel, kvicksilver)

Miljömål

De nationella miljökvalitetsmålen *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* bedöms vara relevanta bedömningsgrunder i detta avsnitt.

Miljökvalitetsmålet Frisk luft preciseras så att med målet avses att halterna av luftföroreningar inte överskrider lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärden i miljömålspreciseringen sätts med hänsyn till känsliga grupper i befolkningen.

5.5.2 Nuläge

Stockholms Luft- och Bulleranalys (SLB-analys)⁴ har kartlagt bakgrunds nivåer för Stockholm som visar beräknade års- och dygnsmedelvärden för partiklar (PM₁₀), och kvävedioxid (NO₂) samt timmedelvärden för NO₂ med 2015 års data som utgångspunkt. Kartläggningen är framtagen av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund. Beräkningarna baseras på utsläpp och mätningar i regionen och halterna gäller två meter ovan mark för ett meteorologiskt normalt år.

Beräkningarna visar att ovan nämnda luftföroreningar underskrider gällande miljökvalitetsnormer och miljömålets nivåer i planområdets närmaste omgivning. (SLB, u.d.)

Beräkningar från SMHI visar att den årliga totaldepositionen av kväve och svavel vid Stockholm/Lövsta underskrider miljömålets nivåer och så kallad kritisk belastning. Med kritisk belastning menas den högsta deposition som inte bedöms förorsaka långsiktiga skadliga effekter på strukturen och funktionen i ett ekosystem.

Det finns inga beräknade värden för planområdet eller dess direkta omgivning när det gäller halter i luft av svaveldioxid, metaller inklusive kvicksilver och depositionen av metaller inklusive kvicksilver. De data som finns är för uppmätta halter från centrala Stockholm eller bakgrundshalter uppmätta på landsbygd. Dessa mätningar visar på låga nivåer av ovan nämnda ämnen vilket även bedöms vara fallet vid planområdet.

⁴ SLB-analys är en avdelning på Miljöförvaltningen i Stockholm som ansvarar för övervakningen av luftmiljön i staden.

5.5.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Under de senaste åren har det förekommit regelbundna båttransporter kopplat till transport av bergmassor från projekt Förbifart Stockholm. Under närmaste åren kommer dessa transporter att utebli, varvid fartygsfrekvensen i området bedöms minska. Effekterna av minskade fartygstransporter innebär att luftutsläppen kommer att minska. Andra effekter så som minskat buller och minskad olycksrisk redovisas under respektive avsnitt.

Utöver den minskade fartygstrafiken bedöms nuvarande situation avseende luftkvaliteten i området att fortsätta råda vid ett nollalternativ. Sammantaget bedöms konsekvenserna för luft vid ett nollalternativ därmed bli *små positiva*.

5.5.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslag

Sweco har som ett underlag till miljöbedömningen utfört spridnings- och depositionsberäkningar för att redovisa luftföroreningshalter och depositions mängder i närområdet kring det planerade kraftvärmeverket (Sweco, 2021g). Dessutom har utsläppsberäkningar utförts för lastbilstransporter och fartygstransporter som bedöms vara nödvändig för den planerade verksamheten. För en detaljerad beskrivning av metod och resultat hänvisas läsaren till Rapport spridning- och depositionsberäkningar (Sweco, 20201) och MKB:n för tillståndsansökan.

Förbränning

Beräkningarna har utförts för utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid, partiklar (stoff), arsenik, bly, kadmium, nickel, kvicksilver samt ingående utsläppsparametrar i depositionsberäkningarna⁵, lustgas och ammoniak. Spridningen har beräknats över ett område med ca 10 km radie.

Resultaten från spridningsberäkningarna visar ett bidrag av luftföroreningar till omgivningen från Lövsta kraftvärmeverk. Bidraget är dock litet och för samtliga beräknade halter underskrider bakgrundvärdena. Miljökvalitetsnormernas och miljömålets nivåer för samtliga beräknade ämnen, bakgrundhalter inräknade, kommer att innehållas med marginal. Eftersom de maximala luftföroreningshalterna underskrider miljökvalitetsmålen bedöms hälsorisker för människor som mycket små till försumbara.

Resultaten från depositionsberäkningarna, visar att bidraget från kraftvärmeverket inklusive bakgrundsmängderna underskrider det regionala miljömålet i Stockholms län avseende nedfall av kväve och svavel. Övriga tillskott av depositions mängder bedöms som små.

⁵ Med deposition menas att luftföroreningar nedfaller och eller avsätts på mark eller växlighet.

Damm och lukt

Damm kan uppstå vid lossning, transport och beredning av bränsle.

Inget av bränslena som avses användas vid planerad anläggning förväntas avge någon lukt som skulle kunna kännas vid bostäder. Bränslet skulle kunna avge lukt till den närmaste omgivningen i samband med lossning, d.v.s. i direkt anslutning till verksamhetsområdet.

Gällande damning och lukt från verksamheten vid ÅVC beror detta på anläggningens utformning, vad för avfall som hanteras inom anläggningen och hur skötselrutinerna är utformade. Vanligast är att anläggningarna av detta slag inte hanteras sådant avfall som ger upphov till luktolägenheter, såsom restavfall som slängs i den vanliga soppsäsen i hemmet. ÅVC föreslås utformas som en inbyggd anläggning vilket innebär att risk för spridning av damm och lukt bedöms vara liten. Bedömningen utgår därför från att ett genomförande av planen inte kommer bidra till ökad lukt från ÅVC och om eventuella problem ändå uppstår så hanteras detta inom verksamhetens egenkontroll och befintlig tillsyn.

Väg- och fartygstrafik

Beräkningar har gjorts för bränsletransporter via lastbil respektive fartyg till den planerade fjärrvärmeanläggningen. Lastbilstransporternas utsläpp till luft har beräknats utifrån ett normalbehov av ca 16 lastbilar per dygn (5 560 stycken/år). Haltbidraget till följd av utsläppen från lastbilstrafiken bedöms inte leda till att miljö kvalitetsnormerna eller miljömålen överskrids.

Fartygstransporternas utsläpp till luft har beräknats genom beräkningsverktyget EcoTransIT World som är ett välkänt verktyg inom logistikbranschen. (Ecotransit, 2019) Beräkningarna har baserats på antagandet att fartygen utgår från Englands östkust till Lövsta, en sträcka om ca 1607 km och 300 fartygsanlöp per år. Vid normal drift kommer fartygen vara anslutna till landström vid kaj varför utsläpp bara beräknats för transportsträckan. Utsläppen beräknas då bli 157 ton NO_x, 12 ton SO₂ och 15 600 ton CO₂ per år.

Gällande ÅVC så planeras den nya anläggningen ta emot motsvarande avfallsmängder som dagens anläggning, varvid transportbehovet bedöms bli likt det som är i nuläget och påverkan på luft oförändrad.

Sammanfattad bedömning

I närområdet ökar halterna av luftföroreningar dels till följd av förbränningen och dels till följd av tillkommande transporter. Detta vägs till viss del upp av att värmeverkets förbränning och transporter kopplade till Hässelbyverket, som också är beläget i närområdet, i förlängningen kommer att upphöra som en följd av etableringen i Lövsta.

Omfattningen av fartygstrafiken till kraftvärmeverket i Lövsta bedöms även motsvara den som under de senaste åren varit kopplad till transport av bergmassor från projekt

88(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Förbifart Stockholm varför fartygsfrekvensen i området bedöms vara likt nuläget och därmed också utsläppen till luft.

Ur ett nationellt och internationellt perspektiv behöver de totala utsläppen från samtliga sektorer i Sverige minska för att klara av samhället uppsatta mål med avseende på luftkvalitet och klimatpåverkan. Kraftvärmeverket i Lövsta kommer minst att innehålla de utsläppsnivåer som har fastställts i de BAT⁶-slutsatser som är relevanta för anläggningen.

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft liksom de nivåer av luftföroreningar som preciseras i det nationella miljökvalitetsmålet *Frisk luft* innehålls med marginal. Även depositions mängderna underskrider Stockholms läns regionala miljömål för nedfall av kväve och svavel.

Sammanfattningsvis bedöms utsläppen till luft vid drift av kraftvärmeverket i Lövsta bidra till *små negativa konsekvenser*, då ett genomförande av planen kommer att medföra en liten störning (utsläpp under riktvärden) som påverkar boende i närliggande stadsdelar under lång tid.

5.5.5 Förslag till åtgärder

Åtgärder som regleras i tillstånd för kraftvärmeverk

Anläggningen kommer att uppfylla de krav som ställs enligt gällande förordningar och BAT-slutsatser (Best available technology).

Anläggningen kommer att förses med rökgasrening bestående av SCR och/eller SNCR samt stofffilter och tillsats av kalk och aktivt kol för reduktion av stoft, sura gaser, metaller och dioxiner.

Åtgärder för att förhindra dammning och lukt är bl.a. att slutna bandtransportörer transporterar RDF-bränsle inom området. I dammande omlastningsplatser installeras dammsug med filter och undertryck. Beredning av RDF-bränsle sker under undertryck i separat, ventilerad del av ballagret. Den utsugna luften förs till pannan alternativt till separat ventilationsskorsten. Tippficka för RT-flis och fast biobränsle kommer att vara inbyggd i egen byggnad. Aska hanteras i slutet system.

5.6 Spridning av föroreningar från mark

5.6.1 Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket – Platsspecifika riktvärden

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark anger en nivå som ger skydd mot hälso- och miljöeffekter vid flertalet förorenade områden i Sverige, dock inte samtliga.

⁶ BAT (Best Available Techniques – bästa tillgängliga teknik) harmoniserade branschvisa krav inom EU. Se även <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Industriutslappsdirektivet--IED/BAT-slutsatser-for-industriutslapp/>

I detta fall har platsspecifika riktvärden tagits fram för att ta hänsyn till de förhållanden som råder inom planområdet.

Miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmålen *Giffri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag*, *God bebyggd miljö* samt *Grundvatten av god kvalitet* är miljökvalitetsmål som bedöms relevanta för avsnittet.

5.6.2 Nuläge

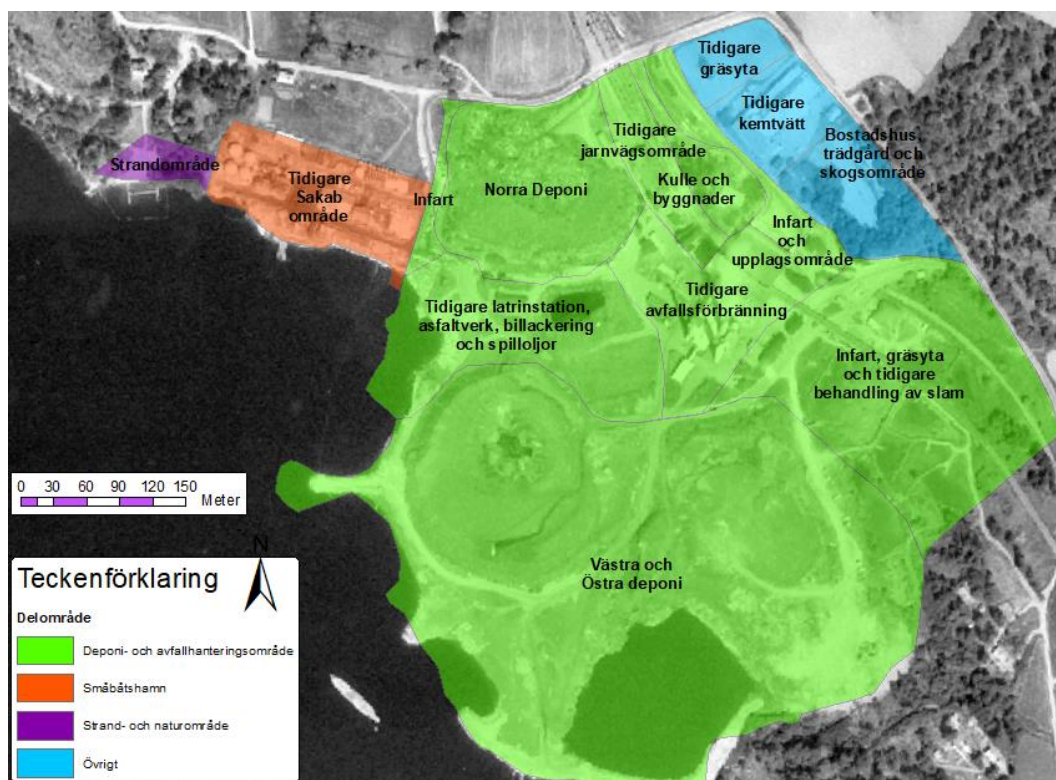
Inom planområdet har avfall och latrin från Stockholm hanterats sedan slutet av 1800-talet. Under åren mottogs och behandlades olika typer av avfall, inklusive farligt avfall, vid Lövsta sopstation. År 1907 byggdes den första förbränningsanläggningen på området. Anläggningens maximala kapacitet nåddes dock snabbt och man blev tvungen att förbränna överskottsavfallet öppet och tippa obehandlade sopor i Mälaren. Under 1930-talet fylldes viken med så mycket avfall, slagg och aska att strandlinjen förändrades och sköts ut i viken. Förbränningsrester samt obrända sopor har därefter fortsatt tippas i viken tills nuvarande strandlinje nåddes 1972. Under 1980-talet byggdes Lövsta Återvinningscentral, medan avfallsförbränningen lades ner 1986. År 2006 revs förbränningsanläggningen från 1938.

Deponiområdet utgörs bland annat av tre sluttäckta delar; norra, västra och östra deponin. Den östra och norra deponin sluttäcktes mellan åren 2007 och 2010. Dessa har sluttäckts enligt deponiförordningen (2001:512). Den västra tippen sluttäcktes under den senare hälften av 1990-talet men det är okänt på vilket sätt sluttäckningen utfördes. Delar av planområdet utanför de sluttäckta deponierna innehåller stora mängder avfall och kan betraktas som deponiområde (se Figur 5-18). Deponimäktigheten uppgår som mest till ca 20 m under vattenytan och en mindre del av det deponerade avfallet ligger över den vattenmättade zonen. Yt- och grundvattnet i området övervakas i ett kontrollprogram.

90(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-18: Historisk markanvändning med historisk flygbild från 1975 (Lantmäteriet, kso.etjanster.lantmateriet.se)

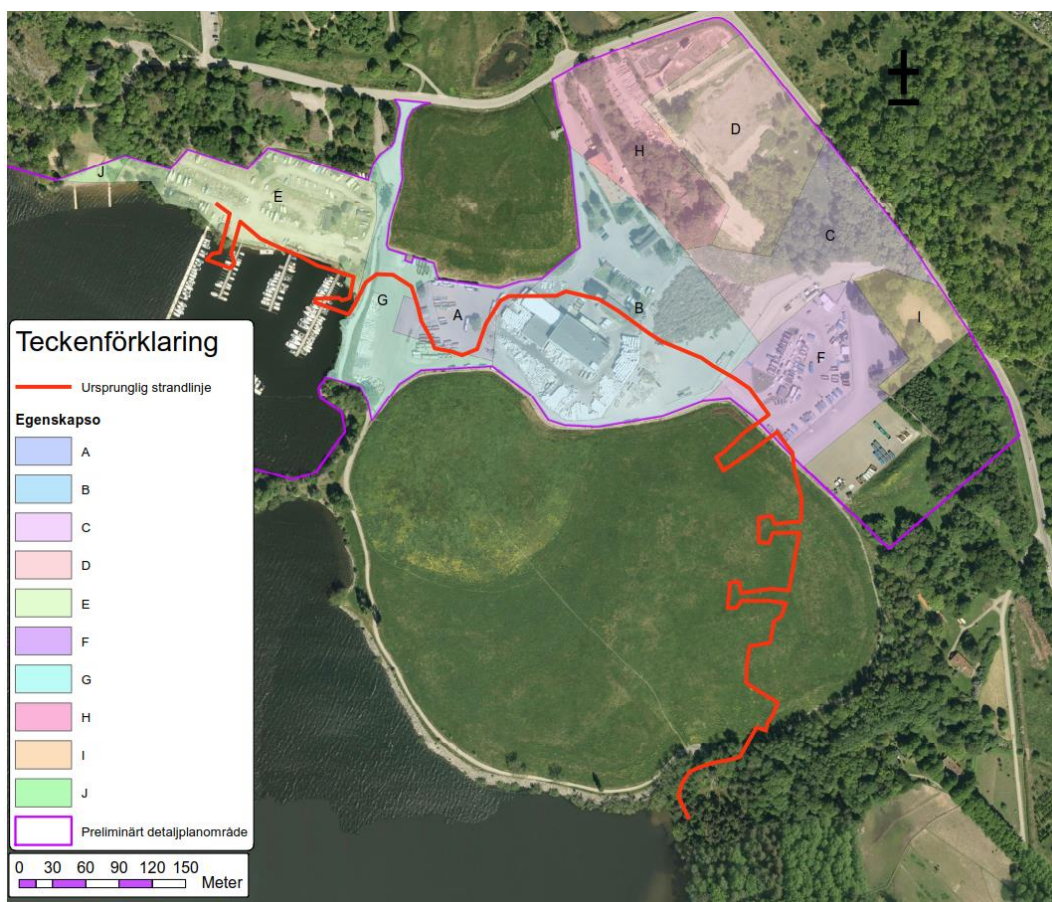
Berggrunden i området består av granit och bergytan lutar från nordöst mot sydväst. Berget överlagras av naturligt material som består av lera. Ett friktionslager av sand och sten återfinns mellan lera och berg. Ovanför leran finns fyllningsmaterial som består av olika typer av avfall och sten.

Deponins östra och västra kanter mot Mälaren utgörs av en högerpermeabel sprängstensbank som anlades under 1960-talet och början av 70-talet i syfte att stabilisera deponiområdet. Dessa vallar har anlagts i stabiliseringssyfte och i etapper, allt eftersom utfyllnaden har vuxit ut i Mälaren

Under åren har flertalet miljötekniska undersökningar genomförts och till aktuell miljöbedömning har en miljöteknisk markundersökning, inklusive fördjupad riskbedömning och åtgärdsutredning genomförts av Sweco (2020h). Genomförda provtagningar visar i regel på en hög föroreningsgrad i både mark, grundvatten och sediment inom området. Dock varierar föroreningsgraden inom området. Tungmetaller utgör den styrande föroreningen i anläggningsområdet, men också oljor, PAH, lösningsmedel, PCB samt bekämpningsmedel och flamskyddsmedel påträffades. I området vid den blivande industrihamnen bedrevs tidigare återvinning av transformatorer. Föroreningar av potentiell betydelse inom detta område utgörs av bly, kvicksilver, alifater, PAH och PCB. Resultat från

undersökningarna tillsammans med riskbedömning och förslag till åtgärder presenteras i rapporten PM Förorenad mark och Hydrogeologi. (Sweco, 2021c).

Inom planområdets olika delar är exponeringsförutsättningarna för markföroreningar delvis olika. Området är också i olika grad påverkat av tidigare verksamheter. Slutligen kommer marknivån i delar av området att höjas och i andra delar att sänkas. På grund av detta har planområdet delats in i ett antal egenskapsområden. Indelningen har utgått från att förutsättningarna ska vara lika inom respektive egenskapsområde. Se Figur 5-19.



Figur 5-19. Indelning av planområdet i egenskapsområden. Egenskapsområden: A-Bro och infart till ballager och dagvattendamm, B-Ballager, C-Hetvatten, silo mm, D-Pannbyggnad, kontor, turbin, verkstad mm, E-Energihamn, F-Revisionsyta, G-Ridstig, gångväg mm, H-Parkering, silo. I-Inga byggnader, J-Industrihamn.

Rapporten PM Förorenad mark och Hydrogeologi. (Sweco, 2021c) togs primärt fram för tillståndsprövning av kraftvärmeverket vilket innebär att ÅVC-området inte utgör ett eget egenskapsområde. Föreningssituationen och riskbedömning för ÅVC-området beskrivs i rapportens bilaga 10.

Deponigasmätningar har utförts vid 12 tillfällen under åren 2018-2019 (Sweco, 2021c). Resultaten av mätningarna visar att metangas förekommer i marken i hela det undersökta

området, men att några särskilt höga halter ("hot-spots") inte påträffats vid mätningar direkt ovan markytan inom området. Betydande halter av metan (ca 4 %) uppmättes vid porgasmätningar i en provpunkt i centrala delen av småbåtshamnen.

Riskbedömningen har visat att det finns ett behov av riskreduktion både avseende människors hälsa och avseende markmiljö inom delar av anläggningsområdet. Hälsorisker är främst förknippade med exponering via inandning av ångor samt via intag av jord. Vidare förekommer halter i området som indikerar risk för förekomst av förorening i fri fas dvs. att ämnen förekommer som ren olja.

5.6.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Vid nollalternativet antas inga större förändringar av markanvändningen ske inom planområdet. Utan saneringsåtgärder kommer risken för spridning av föroreningar i mark och vatten, samt risker för besökare inom området som exponeras för dem att kvarstå.

Kraftigt förorenad mark finns i yttlig jord inom områden som är tillgängliga för allmänheten. Människor som besöker området till exempel för idrottsutövning eller plockning och efterföljande konsumtion av exempelvis bär eller svamp kan utsättas för en risk från markföroreningar. Denna risk för människors hälsa och miljö i nuläget har konstaterats men inte kvantifierats i föreliggande rapport (Sweco, 2021c).

Sammantaget bedöms utvecklingen vid ett nollalternativ med fortsatt markanvändning likt nuläget medföra *små negativa* konsekvenser med avseende på spridning av föroreningar från mark. De negativa konsekvenserna är kopplade till människors exponering för föroreningar som finns i marken inom området.

Bedömning av konsekvenser vid nollalternativet avseende spridning via grundvatten beskrivs i avsnitt 5.2.3 och avseende risker med deponigas i avsnitt 5.9.3.

5.6.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslag

Under byggtid kommer förorenade massor att hanteras på platsen eller transporteras bort. Behov av omhändertagande av länsvatten kan uppstå. Störningar kan uppstå från tung trafik och genom att människor exponeras för förorenade massor. Under förutsättning att förorenade massor och läns hållningsvatten hanteras på ett sådant sätt att spridning av föroreningar till omkringliggande mark och vattenområden minimeras bedöms konsekvenserna bli små negativa.

Efterbehandlingen är en del av tillståndsprövningen för verksamheten och kommer att regleras i tillstånd från mark- och miljödomstolen.

Genomförande av planen innebär att saneringsåtgärder kommer att vidtas och delar av marken bebyggas. I genomförd utredning (Sweco, 2021c) föreslås ett antal olika typer av skyddsåtgärder som kan appliceras inom olika delar av området för att minska spridningsrisker av föroreningar både under och efter anläggningsskedet.

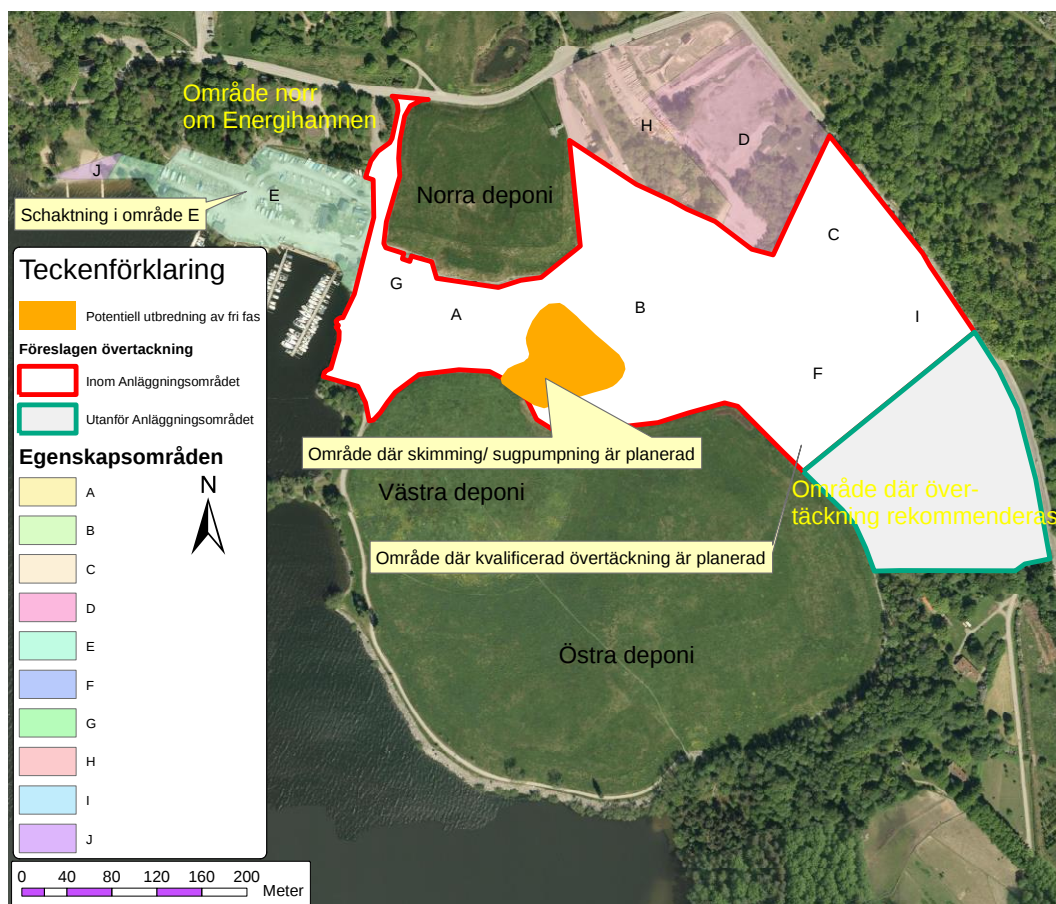
Den övergripande målsättningen för en eventuell efterbehandling är att föroreningar⁷ i området inte ska innebära oacceptabla risker⁸ för människa eller miljö, varken nu eller i framtiden. Med utgångspunkt från den planerade markanvändningen kan de övergripande målen mer i detalj anges som:

- Föroreningar inom anläggningsområdet ska inte innebära oacceptabla risker för människors hälsa vid den planerade markanvändningen. Eventuella risker för de som bor, arbetar eller vistas på och i närheten av området ska vara på lågrisknivå.
- Anläggningen ska inte medföra att mängden föroreningar som läcker från anläggningsområdet till Mälaren ökar.
- Mängden föroreningar som läcker till Mälaren ska på lång sikt minska.
- Markmiljön i området ska vara av sådan kvalitet att den stödjer nödvändiga markfunktioner i den omfattning som behövs för den planerade markanvändningen.
- Vid efterbehandling av området ska ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbara lösningar eftersträvas.

Föroreningssituationen varierar för olika delar av anläggningsområdet varför flera olika typer av saneringsåtgärder kan bli aktuella. Området har därmed delats in i olika egenskapsområden där riskbedömning och åtgärdsförslag utförts för respektive område, se karta i Figur 5-20. Riskbedömningen har visat att det finns ett behov av riskreduktion avseende människors hälsa inom egenskapsområdena A, B, D, E, F, G, H och I eftersom en sådan risk inte kan uteslutas i dessa områden. Risker för människors hälsa är förknippade med antingen direkt kontakt med jord (främst via oralt intag) eller inandning av ångor. Behov av åtgärder för att reducera risker avseende direkt kontakt med föroreningar föreligger inom egenskapsområdena A, B, E, G, H och I. Behov av åtgärder för att reducera risker avseende inandning av ångor föreligger inom egenskapsområdena B, D, E och F. Föroreningar som kan bidra till risk via inandning av ångor förekommer i både jord och grundvatten i egenskapsområdena B, E och F. Vidare förekommer i egenskapsområde B förorening av olja i fri fas från vilken ångavgång kan ske.

⁷ Föroreningar i mark och grundvatten orsakade av de tidigare aktiviteterna i Lövsta deponiområde.

⁸ Risk definieras som att tillämpliga toxikologiska referensvärden överskrids.



Figur 5-20. Föreslagna åtgärder. Beteckningen Anläggningsområde hänvisar till kraftvärmeverkets verksamhetsområde. Beteckningen Utanför anläggningsområdet hänvisar till område för ÅVC.

För att reducera identifierade risker och uppnå de övergripande åtgärds målen för området föreslås att följande åtgärder utförs.

- Administrativa åtgärder - omfattar restriktioner beträffande vad som kan behöva göras och/eller hur marken kan användas i området. Administrativa åtgärder är ofta nödvändiga att implementera om tekniska skyddsåtgärder utförs, såsom övertäckning eller inneslutning, där föroreningar kvarlämnas. Dessa administrativa föreskrifter säkerställer då att oönskade framtida ingrepp inte motverkar effekten av de vidtagna åtgärderna.
- Tekniska skyddsåtgärder - omfattar riskreducerande åtgärder som skär av exponeringsvägar och därmed skyddar människa och miljö mot exponering. Exempelvis kan olika former av markfilter installeras för att hindra transport av förorening inom och från planområdet, eller tekniska lösningar för att förhindra inträngning av ånga i byggnader. Deponigas har påvisats i de gamla deponiområdena. Byggnadstekniska åtgärder bör därför vidtas för alla byggnader inom planområdet. d.v.s. inom egenskapsområdena B, D, E och F. I

Energihamnen (område E) finns även risk för inträngning av ånga från föroreningar vilket innebär att tekniska skyddsåtgärder krävs även utöver förekomsten av deponigas.

- Schaktsanering och jordtvätt - innebär att förorenade jordmassor schaktas upp och omhändertas antingen inom området eller avlägsnas helt från området. De massor som uppstår vid urschaktning kan behandlas på plats genom sortering i fraktioner så att de grövre fraktionerna kan återanvändas eller hanteras som mindre förorenade, medan de finkornigare fraktionerna med högre föroreningshalter kan hanteras separat.

Utöver sortering kan även en tvättning av materialet göras, som benämns jordtvätt. Det innebär att den förorening som sitter på ytan av jordpartiklarna kan skrubbas av eller med hjälp av exempelvis syror lösgöras från jordpartiklarna.

Typ av föroreningar och fördelning av föroreningar i egenskapsområde E visar att schaktning skulle kunna användas som en saneringsåtgärd i detta egenskapsområde. Schaktsanering kommer även att tillämpas i alla områden där schaktning utförs av anläggningstekniska skäl.

Urgrävning som en saneringsmetod av hela deponiområdet skulle innebära en schakt till flera m djup längs gränsen utefter Norra, Östra och Västra deponierna. Eftersom materialet i deponierna är geoteknisk instabilt måste i så fall gränserna mot de befintliga deponierna spontas. Under ett sådant schaktarbete måste också grundvatten som strömmar in i schakterna tas om hand. Massorna måste köras bort till en annan deponi vilket innebär en betydande trafik i bostadsområden inom närområdet. Effekten av bortschaktning av samtliga förorenade fyllningsmassor är dessutom liten eftersom förorenade avfallmassor finns kvar i Norra, Östra respektive Västra deponin.

- Kvalificerad övertäckning - Ett sätt att förhindra att människor exponeras för förorenad jord är att den innesluts eller täcks över. Preliminär design av anläggningen visar att markytan kommer att höjas med ungefär 3 m, genom fyllning med rent material, inom den övervägande delen av området. Härvid kommer exponeringen att minska genom att det fysiska avståndet mellan människor och föroreningarna ökar.

Kvalificerad övertäckning används främst för att reducera utlakning och transport av föroreningar till recipienten och en sådan lösning skulle väsentligt reducera urlakning från mark inom planområdet till grundvatten. Ett minskat läckage av metaller via grundvatten till Mälaren skulle medföra lägre halter i recipienten. Den kvalificerade övertäckningen på grönytor inom anläggningsområdet innebär vidare etablering av ett vegetationsskikt i kontrollerade massor. Detta bedöms kunna ha en positiv påverkan på markmiljöns funktion i området.

Tätskiktet kan utföras genom t.ex. bentonitblandning, naturlig lera eller ett geomembran vilket överlagras av ett dräneringslager som leder bort vatten. På dräneringslagret läggs ett skyddsskikt (t.ex. morän) för att hindra att tätskiktet

96(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

förstörs på grund av frost, rötter eller ingrepp (grävning). Överst anläggs hårdgjorda ytor eller vegetationsskikt i de delar där inga byggnader eller hårdgjorda ytor är planerade.

Övertäckning planeras inom egenskapsområde A, B, C, F, G, I, delar av område D och H samt inom område för ÅVC.

Genom att ovan nämnda områden täcks över försvåras framtida sanering av kvarlämnade föroreningar i dessa områden. Skäl till att inte schaktsanera hela området som ska övertäckas framgår av beskrivningen ovan. Ämnen som förekommer i fri fas kommer att saneras före övertäckning.

- Biofönster – (åtgärd för omhändertagande av metangas) utförs i kombination med kvalificerad övertäckning.
- Skimming av fri fas som påträffats inom egenskapsområde B.
- Administrativa åtgärder - säkerställer den långsiktiga funktionen för de åtgärder som inte innebär avlägsnande av föroreningar. Där kvalificerad övertäckning väljs som alternativ behövs en administrativåtgärd som föreskriver att endast kontrollerade schaktarbeten får utföras genom den kvalificerad övertäckningen i framtiden, varefter återställning av tätskiktet utförs.
- Inga åtgärder bedöms behövas i egenskapsområde J

Ett genomförande av planförslaget med föreslagna åtgärder bedöms enligt genomförd riskutredning (Sweco, 2021c) medföra betydande eller mycket stor riskreduktion inom ett flertal områden, se Figur 5-21. Kolumner A-J avser de olika egenskapsområden i vilka planområdet delats upp enligt Figur 5-20.

Riskreduktion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Hälsa – inandning av ångor										
Hälsa – direkt kontakt										
Deponigas										
Spridning till Mälaren										
Markmiljö										

Figur 5-21: Sammanställning av riskreduktion vid ett genomförande av planen med föreslagna åtgärder. De ljusgröna fälten i figuren indikerar betydande riskreduktion och de mörkgröna mycket stor riskreduktion. Ljusblå och grå fält indikerar ingen förändring respektive inget åtgärdsbehov.

Sammanfattad bedömning

Genom att föreslagna åtgärder för efterbehandling av området genomförs i enlighet med rekommenderade förslag i PM förorenad mark och hydrogeologi (Sweco, 2021c) kommer spridning av föroreningar från området att begränsas, med positiva konsekvenser för både människors hälsa och miljö. Konsekvenserna med avseende på risk för spridning av föroreningar bedöms bli *måttligt positiva*.

5.6.5 Förslag till åtgärder

Åtgärder som föreslås regleras i plankarta

Plankartan villkorar att erforderliga åtgärder så som erosionsskydd, tätskikt, muddring och sanering ska utföras.

Plankartan reglerar att markytan ska försees med tätskikt som förhindrar infiltration till underliggande mark.

Administrativa skyddsåtgärder som krav på marklov för dagvattenåtgärder och åtgärder som ändrar markens genomsläpplighet samt för schakt inom områden med tätskikt.

Byggnadstekniska åtgärder som skydd mot inträngning av ånga eller deponigas beskrivs i avsnitt 5.9.5.

Åtgärder som regleras i tillstånd

Den sanering som föreslås i avsnitt 5.6.5 regleras genom tillstånd för kraftvärmeverket.

5.7 Energi och klimat

5.7.1 Bedömningsgrunder

Nationella klimatmål

Regeringen har antagit ett klimatmål om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären senast år 2045, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Sedan tidigare finns även klimatmål som sträcker sig till år 2020. Detta klimatmål innebär att Sveriges utsläpp bör vara 40 procent lägre 2020 än utsläppen 1990. Sverige har också åtagit sig att andelen förnybar energi ska öka till 49 procent 2020. Det nationella målet är satt till minst 50 procent av den totala energianvändningen 2020.

Stockholms klimatmål och strategi

Det övergripande klimatmålet för Stockholms stad är att Stockholm ska vara en fossilbränslefri stad år 2040. I tillhörande klimatstrategi konstateras att stadens möjligheter att nå klimatmålen till stor del avgörs av hur fjärrvärmeproduktionen sker. För att kunna nå målen krävs en succesiv övergång till förnybar energi i Stockholm Exergis fjärrvärmeproduktion.

98(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* bedöms vara relevant som bedömningsgrund i detta avsnitt.

5.7.2 Nuläge

Fjärrvärmeproduktionen i Stockholmsregionens nät drivs av Stockholm Exergi, Söderenergi, Eon Järfälla och Norrenergi. Nätet och fjärrvärmeanslutningarna som används inom Stockholms stad ägs av Stockholm Exergi (2050 Consulting AB, 2018).

Merparten av bränslemixen för tillförd energi i Stockholm Exergis fjärrvärmenät utgörs idag av återvunnen och förnybar energi. Andelen fossil energi i Stockholm Exergis fjärrvärmenät utgjorde 7 % år 2019 (Källa: Energiföretagen 2020). Sedan Stockholm Exergis köldade panna i Värtan (KVV6) lades ned används fossila bränslen i form av olja främst som spetsbränsle i fjärrvärmeanläggningarna. Utöver de fossila bränslena kol och eldningsolja finns fossilt material i avfallsbaserade bränslen. Denna fossila andel består huvudsakligen av olika sorters plast som inte sorterats ut och som därför finns kvar i restavfallet som förs till kraftvärmeverken.

Deponigas innehållandes metan har noterats vid provtagningar inom planområdet. Gasen bildas när avfall och organiskt material bryts ned i en deponi. Metan är en kraftig växthusgas som har cirka 25 gånger mer klimateffekt än koldioxid. Förekomsten av metan i marken tyder på att det kontinuerligt sker ett visst utsläpp av metangas från marken i planområdet. Några uppskattningar av mängden metan har inte gjorts.

5.7.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Efterfrågan på fjärrvärme ökar allteftersom Stockholm byggs ut och förtätas. Vid ett nollalternativ där ingen ny fjärrvärmeanläggning byggs kommer nuvarande anläggningar att behöva tillgodose efterfrågan. Kortsiktigt sett får inte nollalternativet någon större påverkan jämfört med nuläget. På längre sikt finns det risk för svårigheter att leverera efterfrågad mängd fjärrvärme. Reserv- och spetspannor kan behöva användas i större utsträckning för att tillgodose leveranser, vilket skulle öka användningen av fossila bränslen och ge ökade klimatutsläpp.

Sammantaget bedöms konsekvenserna vid ett nollalternativ bli *små till måttliga* negativa med avseende på energi och klimat.

5.7.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslag

För att planen ska ge en heltäckande bild av områdets påverkan på energi och klimat återges kortfattat samma information som finns i tillståndshandlingarna (Sweco, 2020f).

Detaljplanen möjliggör byggyta för installation av utrustning för koldioxidavskiljning. Denna åtgärd ligger inte till grund för de bedömningar som görs i MKB, men genomförd koldioxidavskiljning kommer att minska utsläppen från kraftvärmeverket i Lövsta ytterligare jämfört med de utsläppsminskningar som återges nedan.

Effekter på lokala utsläpp från uppförande och drift av anläggningen

På kort sikt kommer det nya kraftvärmevärmeverket att medföra ett ökat behov av transporter och energianvändning i samband med byggnation av anläggningen, vilket kommer att öka utsläppen av växthusgaser lokalt. Denna effekt uppstår dock under en begränsad del av anläggningens livslängd och kommer därför att få begränsad betydelse för investeringens klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv.

Anläggningen i Lövsta kommer att medföra en ökad termisk energiproduktion vilket medför ökad bränsleförbrukning. Den del av bränslet som utgörs av sorterat avfall (RDF) innehåller en del gummi och plast vilket vid förbränning medför utsläpp av CO₂. Utsläpp av fossil CO₂ från anläggningen kommer att variera beroende på vilket bränsle som används och hur stor plastandelen är.

Bränsletransporter till ett kraftvärmeverk medför utsläpp av växthusgaser, oavsett vilka bränslen som används. Absoluta merparten av bränsletransporterna planeras att ske med fartyg, vilket ur ett klimatperspektiv är bättre jämfört med transporter med lastbil. För Lövsta kraftvärmeverk bedöms transporternas utsläpp av CO₂ uppgå till ca 15 800 ton/år varav 15 600 ton genereras från fartygstrafiken. Transporternas utsläpp av CO₂ motsvarar ca 8 % av de lokala utsläppen från energiproduktionen i anläggningen. Utsläpp från transporter till och från Lövsta kommer till viss del att ersätta utsläpp till och från befintliga verksamheter och Hässelbyverket.

Effekter på systemnivå

För att utvärdera om ett kraftvärmeverk för sorterat avfall bidrar till att uppfylla såväl svenska som internationella mål om minskad klimatpåverkan och ökad resurseffektivitet har en systemanalys genomförts. Systemanalysen syftar till att säkerställa att vidtagna åtgärder bidrar till en hållbar utveckling som bidrar till lägre klimatpåverkan och ökad resurseffektivitet totalt sett. Systemgränsen utvidgas därför till det avfalls- och energisystem som berörs av ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta. Analysen utgår från att samma mängd restavfall ska hanteras och samma energibehov skall tillgodoses i både referensalternativet och det alternativ där Lövsta kraftvärmeverk byggs.

Emissionsberäkningar av direkta utsläpp baseras på lastberäkningar för hela det sammankopplade fjärrvärmenätet. Körordningen mellan anläggningarna avgörs av respektive anläggnings produktionskostnad med hänsyn tagen till överföringsbegränsningar mellan de olika fjärrvärmenäten och andra driftbegränsningar. Det sammankopplade fjärrvärmenätet omfattar mer än sextio större produktionsenheter på ett femtontal produktionsanläggningar.

Emissionsberäkningar för indirekta utsläpp baseras på alternativ hantering av avfall genom deponering eller förbränning av fossila bränslen på annan plats.

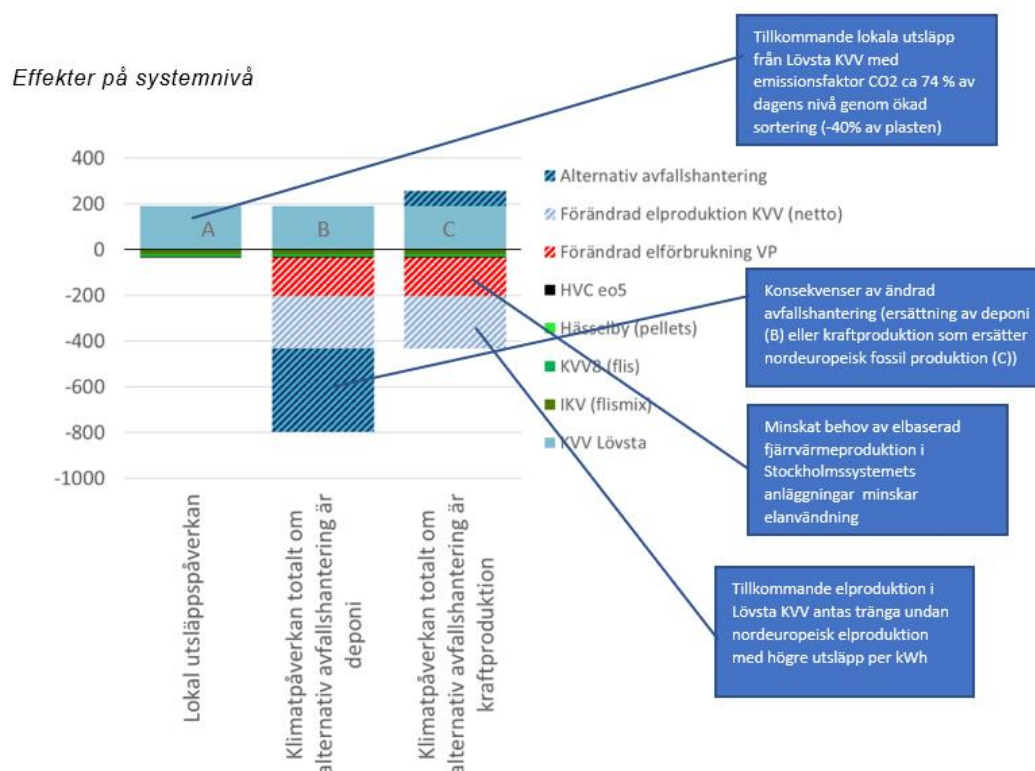
Vid en summering av direkta och indirekta utsläpp av CO₂ från fjärrvärmeproduktionen i Stockholmsregionen framgår att ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta ökar klimatpåverkan i ett lokalt perspektiv (stapel A i Figur 5-21). Utsläppen minskar dock med ca 600 kton/år i ett globalt perspektiv när alternativ behandling för restavfallet som utgör RDF-bränsle antas

100(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

vara deponi (stapel B). Om klimatnyttan som uppstår av minskad deponi inte medräknas (stapel C) blir den globala utsläppsminskningen totalt sett i storleksordningen 175 kton CO₂ / år.



Figur 5-22. Figuren redovisar CO₂-utsläpp. Stapel A redovisar utsläpp från Lövsta (ljusblått) och utsläppsminskningar på grund av förändrad drift vid anläggningar i Stockholms fjärrvärmennät (grönt). Stapel B och C visar utöver stapel A även indirekta utsläppsminskningar till följd av förändrad elförbrukning, förändrad elproduktion samt alternativ avfallshantering.

En av åtgärderna som planeras vid genomförande av planen är installation av biofönster. Tekniken innebär att gasen i deponin leds till genomsläppliga hål i täckningen som fylls med material som främjar metanoxiderande bakterier. Deponigas leds genom biofönstren och bryts således ner. Därmed kan en viss minskning av utsläpp av metangas till atmosfären förväntas vid genomförandet av planen.

Sammanfattad bedömning

Utsläpp av CO₂ har en effekt på klimatet oavsett var i världen utsläppet sker. Bedömningen av miljökonsekvenser görs därför på en global nivå. Sett ur ett globalt perspektiv kommer ett genomförande av planen att bidra till en minskning av CO₂-utsläpp med hänsyn taget till ökad elproduktion och scenariot att bränslet (RDF) istället deponeras.

Sammantaget bedöms kraftvärmeverket medföra *måttliga positiva konsekvenser* med avseende på energi och klimat.

5.7.5 Förslag till åtgärd

Åtgärder med avseende på energi och klimat föreslås inte för detaljplanen.

5.8 Kulturmiljö och landskapsbild

5.8.1 Bedömningsgrunder

Begreppet kulturmiljö omfattar hela den av människan påverkade fysiska miljön och värden kopplat till denna kan definieras utifrån följande: *Kulturhistoriskt värde består i de möjligheter materiella och immateriella företeelser kan ge vad gäller att inhämta och förmedla kunskap om och förståelse av olika skeenden och sammanhang – samt därigenom skilda livsvillkor i skilda tider, inklusive de förhållanden som råder idag.* Riksantikvarieämbetets definition ovan är hämtad från underlaget *Plattform för kulturhistorisk värdering och urval* (2015) som togs fram i syfte att utgöra vägledning och riktlinjer för de arbetsmetoder som tillämpas inom kulturmiljösektorn och som stöd vid värdering. Möjligheten till historisk läsbarhet och förståelse av en byggnad eller ett område ökar miljöns kulturhistoriska värden.

Landskapsbilden utgör den visuella upplevelsen av landskapet, dess uppbyggnad och beståndsdelar. Det kan också uttryckas som att landskapsbilden är en struktur till följd av en historisk utveckling. Även om upplevelsen av landskapet till stor del är subjektiv finns vissa allmängiltiga bedömningsgrunder för att beskriva landskapsbilden såsom variationsrikedom, skala, struktur, siktlinjer, fysiska element, barriärer, rumslighet men också topografi, markanvändning och olika naturtyper. Upplevelsen av landskapet kan vara olika för den som bor och verkar i ett landskap jämfört med den som är på besök eller bara passerar igenom.

Plan- och bygglagen

Enligt 2 kap 6 § ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras med hänsyn till stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan.

Varsamhetskravet regleras enligt 8 kap 17§ och innebär att ändringar ska göras varsamt med hänsyn till byggnadens karaktär och värden. För att uppnå varsamhet krävs kunskap om byggnadens värden. Varsamhetskravet gäller för all bebyggelse oavsett kulturhistoriskt värde och även för bebyggelsemiljön.

Fornlämningar

Fornlämningar skyddas av 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950). Fasta fornlämningar har allmänt skydd och omfattas av ett skyddsavstånd. Det är enligt lagen förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering, eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

102(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Nationella kulturmiljömål

Sedan 1 januari 2014 gäller fyra nationella kulturmiljömål. Regeringen och riksdagen har uttalat att de även ska vara vägledande för kulturmiljöarbetet på regional och kommunal nivå. Målen är:

- Ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas.
- Människors delaktighet i kulturmiljöarbetet och möjlighet att förstå och ta ansvar för kulturmiljön.
- Ett inkluderande samhälle med kulturmiljön som gemensam källa till kunskap, bildning och upplevelser.
- En helhetssyn på förvaltningen av landskapet som innebär att kulturmiljön tas till vara i samhällsutvecklingen.

Översiktsplan för Stockholms stad

I översiktsplanen anges följande planeringsinriktningar för kulturmiljö och landskapsbild:

- Kulturmiljöns värden ska fortlöpande identifieras, säkerställas, tas omhand och utvecklas.
- Bebyggelse som är kulturhistoriskt värdefull och har betydelse för stads- och landskapsbilden ska ses som en resurs i stadsutvecklingen.
- Ny bebyggelse, ändringar och tillägg i befintliga miljöer ska utföras omsorgsfullt, med konsekventa karaktärsdrag och genomarbetade detaljer grundade på en gedigen analys. (Stockholms stad, 2018a)

Miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* bedöms vara en relevant bedömningsgrund till detta avsnitt.

5.8.2 Historik och nuläge

Som ett underlag till miljöbedömningen har dels en beskrivning av de kulturhistoriska värdena av byggnader inom planområdet (Sweco, 2020a) samt en landskapsanalys (Sweco, 2020e) tagits fram för området.

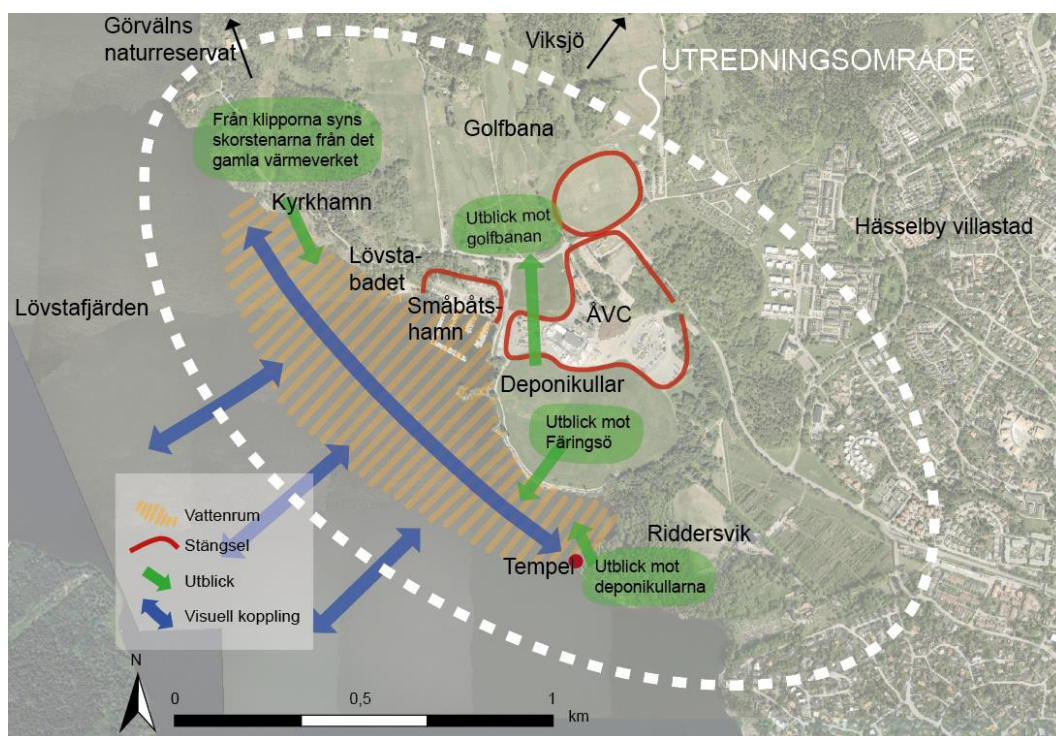
Landskapsbild

Planområdet angränsar till stadsbebyggelse i Hässelby och är beläget med direkt närhet till naturområden mot norr. Nordöst om planområdet präglas landskapet av skog med berg i dagen, och branta klippor mot vattnet utgör en tydlig skärgårdscharakter. Genom planområdet och i sydöstlig riktning mot Hässelby övergår skogen i ett mer öppet mosaiklandskap, med bland annat golfbana och grästäckta deponikullar. Mitt i planområdet finns en återvinningscentral samt andra tekniska anläggningar med industriprägel och stora

öppna asfalterade ytor med vägstruktur. Deponikullarna döljer till viss del dessa verksamheter och bidrar till en avskärmning sett från strandpromenaden längs Lövstafjärden. Söder om planområdet ligger Riddersvik herrgård som omges av anlagd parkmiljö.

Området präglas idag till stor del av strandzonen, med badplats och småbåtshamn. Stråket längs stranden kopplar samman Riddersvik med Kyrkhamn och gör det möjligt att promenera mellan dessa. Över vattnet finns en visuell koppling som också är viktig för upplevelsen av dagens landskap och som kopplar samman de kulturhistoriska miljöerna. Vattenkontakten är en betydelsefull komponent för landskapets karaktär och upplevelsen av området.

Den topografiska variationen skapar ett böljande landskap som bidrar till värdefulla utblickar och siktlinjer. Strandkantens varierade form bidrar både till en överblickbarhet över vattnet och in mot land.



Figur 5-23. Analytisk karta som beskriver utblickar, visuell koppling, vattenrum och stängsel inom och i närheten av planområdet (Källa: Sweco 2020b).

Kulturmiljö

Även om området idag till stor del präglas av stadens anläggning för renhållnings- och sopstation har området en lång historia av mänsklig närvaro och hyser många kulturvärden som representerar olika tidsskikt. Inom planområdet finns en plats utmarkerad där en runsten har stått. Runstenen har flyttats i flera omgångar och återfinns idag vid Hasselby Villastads kyrka.

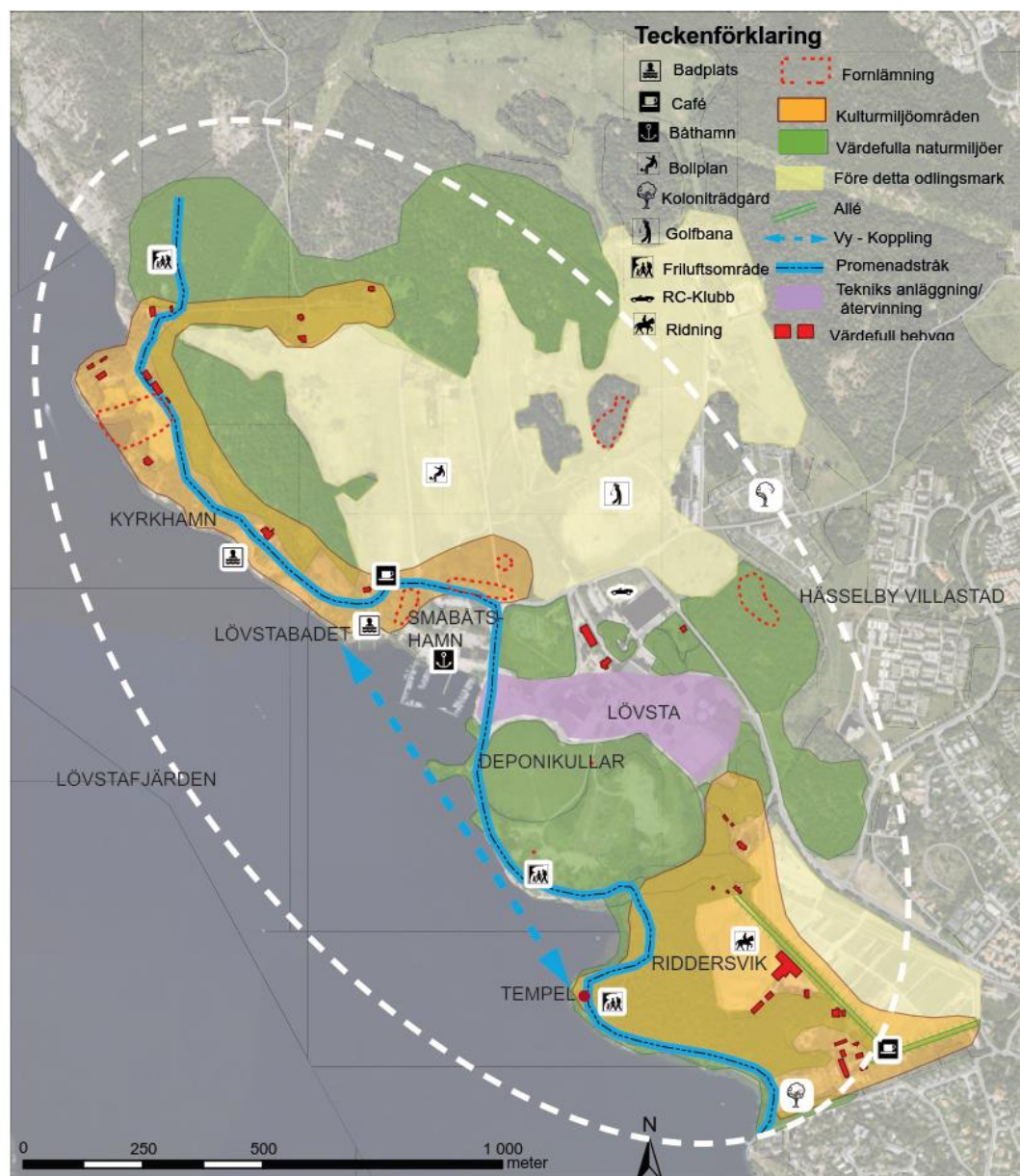
104(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Strax utanför planområdet, vid den nuvarande småbåtshamnen och det planerade kajområdet, finns en fornlämning som utgörs av ett gravfält som består av 29 runda stensättningar. På andra sidan Kyrkhamnsvägen, ligger ytterligare en fornlämning som utgörs av en bytomt med belägg från 1300-talet. Fler fornlämningar återfinns i närområdet runt planområdet, med datering kring yngre järnålder eller folkvandringstid. Se Figur 5-24 nedan.

De områden som i Figur 5-24 benämns Kulturmiljöområden sammanfaller med områden som av Stockholms stadsmuseum pekats ut som Kulturhistoriskt värdefulla områden (Stockholms stad 2021a). Länsstyrelsen har delvis inventerat dessa två områden (Bebyggelseregistret) samt att Stadsmuseet har gjort en bebyggelsehistorisk inventering av Riddersviks gård samt Lövsta skola i Kyrkhamn (Stockholms stad 2021b och c).



Figur 5-24 Värdefulla kulturmiljöer inom och i närheten av planens närområde är markerat med orange färg. Sweco, 2020b.

Området fick i slutet av 1800-talet en teknisk betydelse då man anlade en mottagningsstation för stadens latrin och sopor vid Riddersvik och Lövsta. Latrinavfallet omsattes till gödsel medan övriga sopor förbrändes. Sopor och slagg från förbränningsanläggningen bildar idag de gräsbevuxna kullar som numera dominerar områdets topografi.

Kvarvarande byggnader och andra spår av den gamla sopstationen berättar om stadens omfattande tekniska byggande vid Lövsta under mer än ett sekel. Idag är stora delar av

106(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

den ursprungliga anläggningen borta och nya byggnader för återvinning har successivt tillkommit.

I nuläget återstår tre ursprungliga byggnader från denna tid. Dels kontoret och vagnsverkstaden (se Figur 5-25) som hör till anläggningens äldsta byggnader. De är till stora delar förändrade/ombyggda, men har behållit ett äldre byggnadsskick med vissa ursprungliga arkitektoniska kvaliteter och dekorativa detaljer. Detta tillsammans med den historiska berättelsen gör att byggnaderna bedöms ha stora kulturhistoriska värden.



Figur 5-25. Fotografi av vagnsverkstaden. (Sweco, 2020a)

Den tredje ursprungliga byggnaden, den så kallade Svinvillan (vid Lövstavägen), har genom sin tillkomsttid och med sin tidstypiska men enkla utformning och färgsättning bedöms det ha ett visst kulturhistoriskt värde. Byggnaden har dock genomgått ett relativt långtgående förfall varför det är angeläget att byggnaden snarast underhålls.

Inom planområdet finns även en stensatt kaj som byggdes i slutet av 1800-talet för att man enklare skulle kunna tömma och rengöra latrintunnor vid vattnet. Lämningar av den järnväg som lastade av soporna i sopförbränningsanläggningen finns också kvar som spår av anläggningens ursprungliga infrastruktur.

5.8.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Landskapsbild

Vid ett nollalternativ antas markanvändningen inom området fortgå utan större förändringar jämfört med nuläget. Om ingen detaljplan kommer till stånd väntas inga större exploateringar som kan påverka områdets landskapsbild, varvid konsekvenserna bedöms som *obetydliga*.

Kulturmiljö

Vid en utveckling enligt nollalternativet bedöms de tre återstående byggnaderna fortsatt stå kvar. Vid detta scenario bedöms konsekvenserna för kulturmiljön som *obetydliga*.

Den så kallade Svinavillan är i behov av upprustning. I det fall åtgärder vidtas som bidrar till ett bevarande av byggnaden bedöms istället konsekvenserna för kulturmiljön som *små positiva*.

5.8.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslag

Landskapsbild

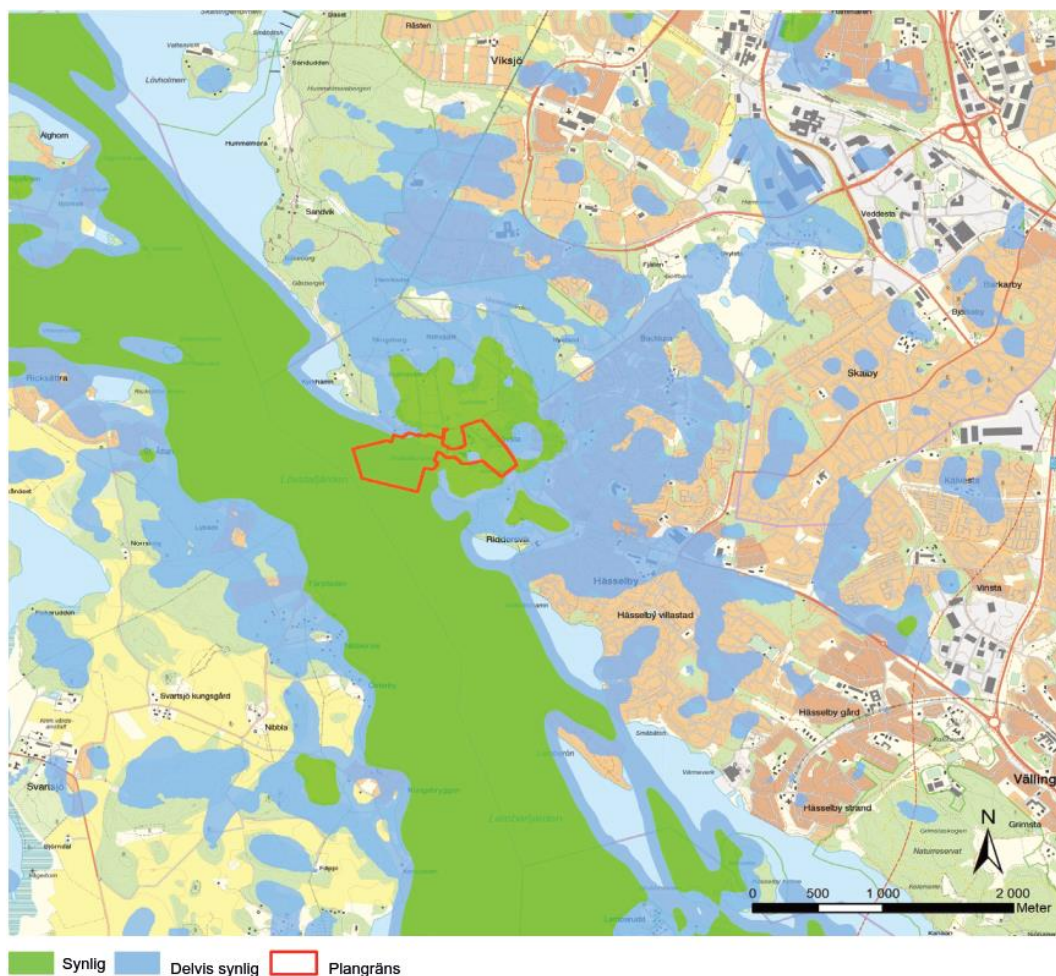
Uppförandet av anläggningen kommer oundvikligen att påverka landskapsbilden i området. En siktanalys har tagits fram (Sweco, 2020e) för att beskriva anläggningens synlighet i landskapet på längre avstånd. Analysen har baserats på anläggningens högsta byggnadsdel som har en höjd på 87 meter över havet.

I övergripande drag visar siktanalysen med laserdata att den visuella påverkan främst är påtaglig vid storhögen, vid kolonilotterna och det öppna fält som används som golfbana samt från vattensidan. Från Ekerö kommun kommer anläggningen att synas främst från strandkanten på Färingsö, men även längre in på Färingsö är anläggningen synlig, bl.a. från Svartsjö slott. Även i Järfälla kommun kommer anläggningen att synas. I stora delar av Görvälns naturreservat och från Upplandsleden är anläggningen delvis synlig. Vid anläggningens närmsta omgivning kommer den främst att synas från Riddersvik, men endast delvis. På grund av topografin och att anläggningen ligger lågt mellan höjder syns anläggningen inte alls från stora delar av Kyrkhamn. Se Figur 5-26 nedan för siktanalysen och Figur 5-27 för en fotomatchning av anläggningen sett från Färingsös strandlinje, tvärs över vattnet.

108(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-26: Siktanalys som redovisar anläggningens visuella påverkan på en omgivning med en 3 km radie från anläggningen. Det är anläggningens högsta byggnadsdel som har en höjd på ca 87 meter över havet som siktanalysen utgår från. Bakgrundskarta: Topografiska webbkartan. CC. Lantmäteriet.

Vid strandpromenad som går mellan Kyrkhamn och Riddersvik kommer transportband och broar att anläggas mellan hamnanläggningen och kraftvärmeverket, vilket kommer att påverka strandpromenadens upplevelsevärden.

Den utbyggda hamnen bedöms påverka utblickarna främst från den norra strandlinjen (se Figur 5-28) medan träden längs strandlinjen skymmer verksamheten vid utblick från söder (Figur 5-29).

Anläggningens hamn kommer att bidra till försvagad koppling mellan Kyrkhamn och Riddersvik. En försvagad visuell koppling över vattnet kan leda till en minskad förståelse av landskapet.



Figur 5-27. Lövstaverket, vy från Ekerö. Möjlig utformning av anläggningen. (Illustration: Liljewalls)



Figur 5-28. Vy från klipporna norr om verksamhetsområdet. (Illustration: Liljewalls)

110(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

HM \\sweco.se\selksd01\projekt\1345\1331783_lövsta_tillstånd_och_dp\000\10 arbetsmtrl_dok\08. specifikt
dp\mkb\mkb_dp_lovsta_granskningshandling.docx



Figur 5-29. Vy från Tempeludden över verksamhetsområdet. (Illustration: Liljewalls)

Element i landskapsbilden som i första hand är kopplade till rekreationsvärden tas upp i avsnitt 5.3, och vägs därmed inte med i denna bedömning.

Ett genomförande av planen bedöms få en *måttlig* negativ påverkan på landskapsbilden.

Kulturmiljö

Den planerade anläggningen får stor visuell påverkan från fornlämningslokalerna i närheten. Främst Lövsta gamla bytomt och storhögen strax nordväst om verksamhetsområdet. Upplevelsen av kulturmiljön inom området kan påverkas, liksom förståelsen för kulturhistorien och kopplingen mellan Kyrkhamn och Riddersvik.

Då området under en lång tid präglats av en för staden viktig teknisk funktion och att det än idag finns tekniska anläggningar på platsen finns en potential att upprätthålla och vidareutveckla markanvändningen. Föreslagen användning av området bygger därmed vidare på en för platsen präglade funktion under mer än ett sekel.

Samtidigt utgör befintliga byggnader inom planområdet de sista ursprungliga byggnaderna från sopanläggningens 100-åriga historia. Om dessa byggnader rivs försvåras den historiska läsbarheten markant vilket bedöms som en negativ konsekvens av planförslaget.

Planförslaget bedöms få *måttlig negativ* påverkan på kulturmiljön. Den negativa påverkan bedöms kunna minska till liten om ett skyltprogram enligt förslag till åtgärder nedan upprättas.

Sammanfattad bedömning

Ett genomförande av planen kommer att påverka både närområdets visuella karaktär, utblickar och vissa av dagens visuella värden som är kopplade till strandlinjen och vattenområdet. Graden av anläggningens påverkan på landskapsbilden är beroende av tillkommande anläggnings utformning och materialval.

De sedan tidigare omfattade rivningarna av byggnader inom området har påverkat läsbarheten av anläggningens historia negativt, vilket även har påverkat det kulturhistoriska värdet för de återstående byggnaderna. Vid ett genomförande av planförslaget kommer de sista kvarvarande byggnaderna att rivas och den historiska läsbarheten försvagas ytterligare. Anläggningen bedöms även ge en visuell påverkan på fornlämningslokalerna i närheten av verksamhetsområdet vilket bedöms påverka de kulturhistoriska värdena negativt.

Samtidigt kommer en utveckling av en ny teknisk anläggning att bibehålla funktionen på platsen, dvs. en plats för stadens tekniska försörjning.

Dokumentationen som gjorts genom framtagande av beskrivning av de kulturhistoriska värdena av byggnader inom området bedöms till viss del kompensera förlusterna vid rivning av den kvarvarande ursprungliga bebyggelsen.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planen medföra *måttligt negativa konsekvenser* med avseende på kulturmiljö och landskapsbild.

5.8.5 Förslag till åtgärder

Försiktighetsåtgärder

Grävning i verksamhetsområdets västra del närmast utpekad fornlämning, i hamnområdet, utförs försiktigt och vid påträffande av avvikande föremål och misstänkt fornlämning avbryts arbetet omedelbart och länsstyrelsen kontaktas.

Rekommendationer

Genom att upprätta ett skyltprogram vid Lövsta skulle platsens viktiga roll ur lokalhistoriskt perspektiv kunna beskrivas.

Byggnadsmaterial från rivna byggnader rekommenderas att används som utsmyckning eller delar till ny bebyggelse inom verksamhetsområdet.

112(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

5.9 Olycksrisker

5.9.1 Bedömningsgrunder

Farligt gods och brandfarlig gas och vätska

Det finns inga nationellt fastställda riktlinjer för hur samhällsplanering ska anpassas till farligt gods. Däremot finns regionala och kommunala riktlinjer som kan vara vägledande. För att ge vägledning och underlätta i planprocessen har Länsstyrelsen i Stockholms län tagit fram riktlinjer för hantering av riskfrågor som relaterar till farligt gods – *"Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016)*. I riktlinjerna klargörs hur risker bör bedömas vid granskning av detaljplaner och översiktsplaner.

Av riktlinjerna framgår att det ska vara bebyggelsefritt på ett avstånd om minst 25 meter ifrån primära transportleder för farligt gods och att det inom 30 meter krävs flertalet brandtekniska åtgärder.

Gällande skyddsavstånd till verksamheter som hanterar brandfarlig vätska och gas anpassas det efter vätskans/gasens typ och mängd samt skyddsobjektets känslighet. (Sweco, 2021f)

Länsstyrelserna – Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall

Länsstyrelserna i Stockholms och Västra Götalands län har tagit fram rekommendationer som stöd i fysisk planering (Länsstyrelsen, 2018). Länsstyrelsen rekommenderar att:

- Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn.
- Risken för översvämning från ett 100-årsregn bedöms i detaljplan och eventuella skyddsåtgärder säkerställs.
- Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.
- Framkomligheten till och från planområdet bedöms och ska vid behov säkerställas

Plan- och bygglagen

Enligt plan- och bygglagen (SFS 2010:900) ska olycksrisker beaktas i planprocessen för att tillgodose bland annat människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor och översvämningar.

Miljö kvalitetsmål

Det nationella miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* är en tillämpbar bedömningsgrund för detta avsnitt.

5.9.2 Nuläge

Flertalet riskutredningar har utförts i samband med arbetet med detaljplan. Utredningarna återfinns sammanfattade i *Sammanfattande rapport om olycksrisker i samband med bygg och driftskede för Lövsta kraftvärmeverk - Sammanfattning av riskutredningar kopplade till olycksrisker som kan hanteras i den fysiska planeringen i samband med detaljplan och tillstånd* (Sweco, 2021f), och återges översiktligt nedan.

Riskutredningen har genomförts enligt vedertagna principer och innefattar riskidentifiering, riskanalys, riskvärdering och riskreducering/åtgärder delvis i linje med Swedish standards Institutes - Riskhantering – vägledning (ISO 31000:2018, IDT).

Riskbedömning Lövsta

I nuläget bedriver Svensk freonåtervinning AB och SVOA verksamheter inom planområdet vilka hanterar miljöfarliga och brandfarliga ämnen, såsom gasol, diesel, spillolja, ammoniak, acetylen, motorolja, hydraulolja, lösningsmedel, lösningsbaserad färg och kompressorolja.

Närmaste verksamhet utanför planområdet som hanterar brandfarliga ämnen är lokaliserad på ett avstånd om mer än 500 meter.

I nuläget transporteras en mindre mängd farligt gods på Lövstavägen, främst till två bensinstationer längre söderut på samma väg samt transporter till och från freonåtervinningen.

Bostadsbebyggelsen längs Lövstavägen håller i dagsläget ca 20-30 meters skyddsavstånd till Lövstavägen.

Ras och skred

Anläggningsområde

En markundersökning har utförts för att översiktligt fastställa marknivåer, bergnivåer, jordlager- och grundvattenförhållanden, samt geotekniska förutsättningar vilka kan påverka val av byggnaders placering och ge underlag för att välja grundläggningsmetoder (Sweco, 2021i).

Mellan och runt norra, östra och västra deponin återfinns hårdgjorda och asfalterade ytor. Undergrundens geologi och jordarternas beskaffenhet för de mellanliggande ytorna varierar mycket. Stora delar av området täcks av heterogena fyllnadsmaterial med växlande mäktighet och sammansättning. Fyllnadsmaterialet vilar delvis på naturliga jordlager som silt, sand och morän, men inom vissa områden vilar fyllnadsmaterialet direkt på berg.

De östra och västra delarna av deponiområdet är anlagda genom utfyllningar på sjöbotten och omgärdas mot Mälaren av sprängstensbankar med syfte att öka utfyllnadens stabilitet.

114(142)

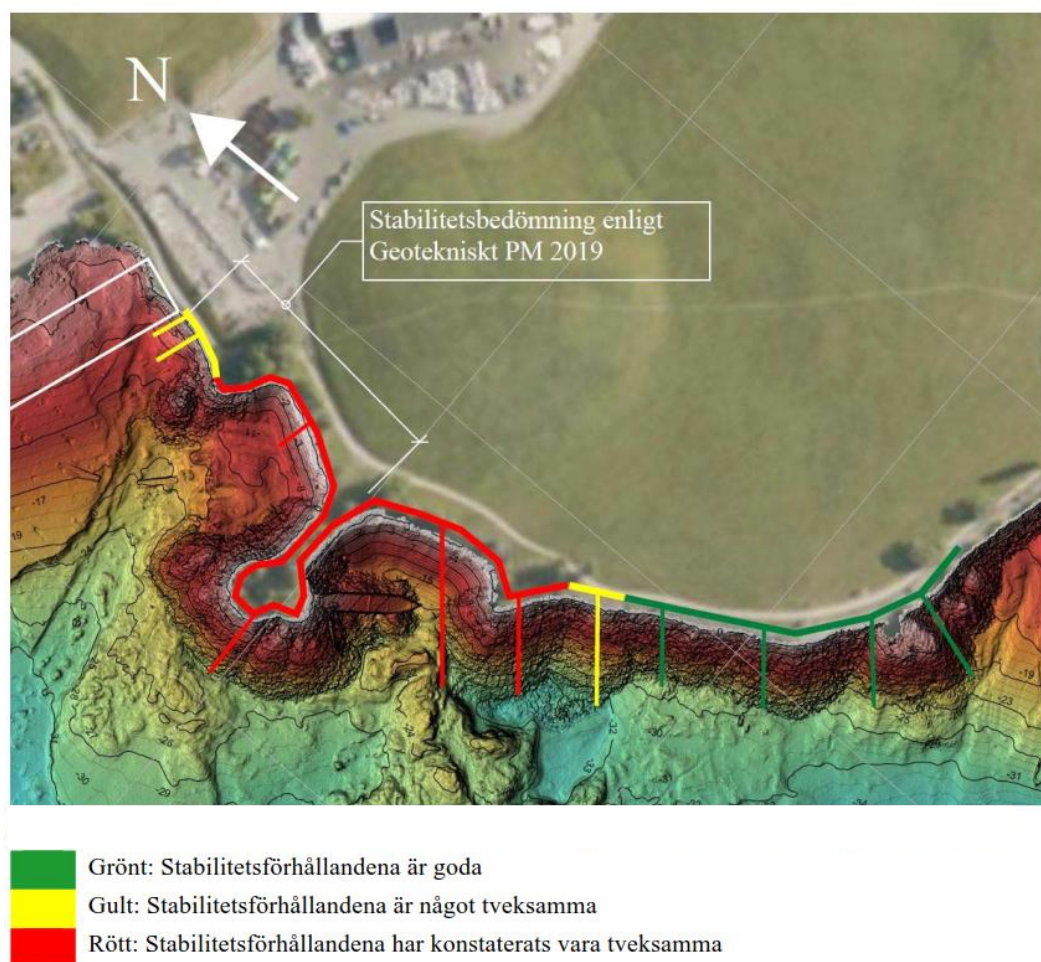
MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Hamn- och deponiområde

KFS Anläggningskonstruktörer AB (2019) har tagit fram ett Geotekniskt PM för det planerade hamnområdet. Enligt beräkningar i PM har stabiliteten i hamnområdet en säkerhetsfaktor på 1,13 vilket underskrider säkerhetsfaktor 1,5 som skulle erfordras vid en exploatering. Detta illustreras i Figur 5-30.

Undersökningar och beräkningar visar att andra delar av strandlinjen, söder om planerad industrihamn, har tämligen god stabilitet där det konstaterats finnas kontakt mellan utfylld bergbank och underliggande fast botten. För strandlinjen kring 1972 års skredområde och närmast udden är stabiliteten inte godtagbar för att anlägga en ny verksamhet. Där finns skredmassor med lera kvar under utfyllda bergbankar, stora vattendjup och djup till fast botten med betydande tvärlutning.



Figur 5-30. Schematisk redovisning av stabilitetsförhållandena enligt Geotekniskt PM 2019

Översvämningar

Länsstyrelsen i Stockholms län har låtit ta fram rekommendationer om hur ny bebyggelse bör placeras vid Mälaren (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015). Rekommendationerna är att ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt behöver placeras ovanför nivån för beräknat högsta flöde (+ 2,7 meter (RH2000)). Den verksamhet som planeras etableras inom planområdet räknas in som en samhällsfunktion av betydande vikt.

Enligt länsstyrelsens kartläggning är det främst planområdets västra del som berörs av nivån för beräknat högsta flöde och som även hamnar under nivån + 2,7 meter, se Figur 5-31.



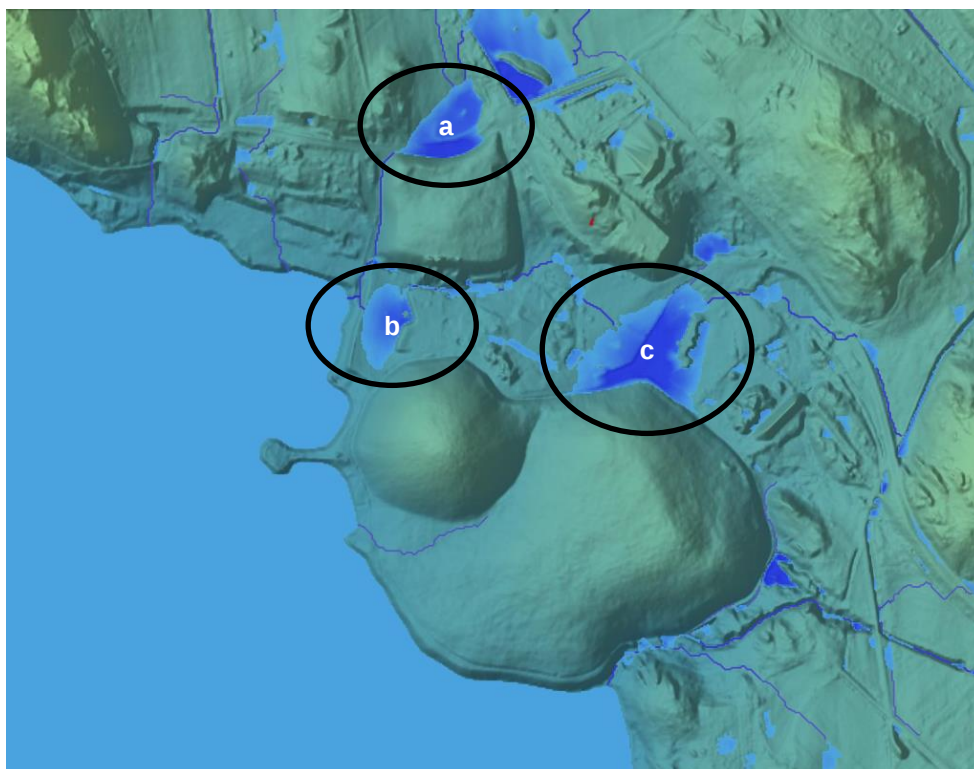
Figur 5-31. Kartbild över planområdet. Mörklila symboliserar lägsta grundläggning för enstaka mindre värdefulla byggnader (+ 1,5 meter) och ljuslila symboliserar lägsta grundläggning för samhällsfunktioner av betydande vikt (+ 2,7 meter).

En lågpunktskartering har utförts (Sweco, 2021a) för att få en överblick över möjliga områden som översvämmas vid skyfall. Karteringen visar att vid skyfall ställer sig vatten i dagsläget på ytan som idag utgörs av återvinningscentral och västerut ned mot Mälaren på området där gång- och cykelstråk planeras. Vatten blir även stående på ett område strax norr om den norra tippen. Se Figur 5-32.

116(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



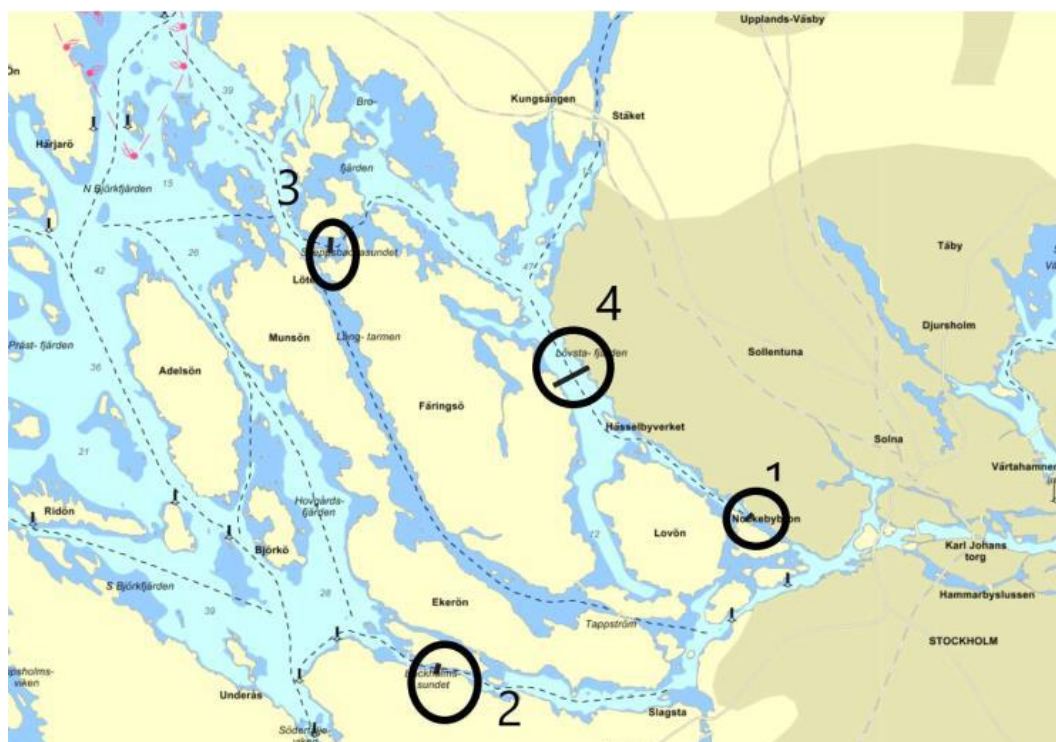
Figur 5-32. Översvämningssituation och avrinningsvägar för planområdets nuvarande förhållanden framtagen i Scalgo. Områden med risk för översvämning vid skyfall inom och i anslutning till planområdet är markerade med svarta ovalor. I den norra inringade punkten (a) är vattendjup 1,4 m. I den södra (b) är vattendjupet 0,9 meter och i det östra markerade området (c) är det 1,7 m.

Risker i samband med fartygstransporter

En analys av fartygstrafiken i närområdet har utförts (SSPA Sweden AB, 2019). Nockebybron, Bockholmssundet eller Skeppsbackasundet är de leder som kan komma att nyttjas för trafiken till området. Farlederna passerar nära råvattenintagen till Stockholmsregionens tre viktigaste vattenverk; Norsborg, Lovön och Görväln.

Under 2018 registrerades fartygspassager vid de tre sunden, samt Lövsta sopstation. Registreringen visade att mellan drygt 1000 och knappt 1700 passager skett vid dessa platser under undersökt år⁹. Vid Bockholmen dominerades trafiken av fartyg i storleken 25-50 m. Vid övriga passagelinjer dominerar fartyg med längd på mellan 75 och 100 m.

⁹ 1072 passager vid Nockebybron, 1315 passager vid Bockholmssundet, 1668 passager vid Skeppsbackasundet samt 1687 passager vid Lövsta sopstation.



Figur 5-33. Farleder som fartygen förväntas ta till Lövsö. Översiktsbild passagelinjer; 1. Nockebybron, 2. Bockholmssundet, 3. Skeppsbackasundet, 4. Lövsö. (SSPA Sweden AB, 2019)

Flera av de fartyg som trafikerar området idag utgörs av fartyg som transporterar bergmassor för projektet Förfart Stockholm. Det sker även 60 anlöp per säsong (november-april) till Hässelbyverket.

Under perioden 1998-2018 har det totalt rapporterats in 230 olyckor i området varav majoriteten av olyckorna är registrerade norr om Södermalm, där det inte är aktuellt för trafikering med bränsletransporterna till verksamheten.

Av de 230 olyckorna är det fyra som uppges ha gett upphov till utsläpp av olja.

Omfattningen av dessa utsläpp har varit liten och den totala volymen utsläppt olja från dessa olyckor uppgår till 0,37 m³.

Deponigas

Deponigas bildas när avfall och organiskt material bryts ned i en deponi. Gasen består i huvudsak av metan och koldioxid. Metan är brandfarlig och explosiv i vissa koncentrationsintervall (5% till 15%) och kan även orsaka kvävning.

Koldioxid är giftigt i relativt låga koncentrationer och kan också orsaka kvävning. Huvudvärk och andnöd kan uppkomma vid koldioxidhalt om 3 vol-% i luften.

118(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Deponigas kan tränga in i byggnader genom sprickor och håligheter i bottenplattan, eller genom ledningar och rör. Om deponigas ansamlas i ett slutet utrymme eller en byggnad, kan allvarliga hälso- och säkerhetsrisker uppkomma.

Sweco har genomfört mätningar för att undersöka eventuell förekomst av deponigas inom planområdet och utfört en riskbedömning baserat på mätresultaten. Mätningarna visar att det finns deponigasförekomst i hela planområdet, även vid befintliga byggnader och där den planerade byggnationen ska placeras. Metan- och koldioxidhalterna som har uppmätts inom undersökningsområdet indikerar att gasproduktionen i området är avklingande. (Sweco, 2021c)

I de flesta mätpunkterna är metankoncentrationerna låga, men vid 5 punkter har metan i koncentrationer över 1 vol-% detekterats.

5.9.3 Påverkan och konsekvenser vid nollalternativ

Detaljerad riskutredning

Vid ett nollalternativ kommer nuvarande verksamheter inom planområdet att bedrivas likt nuläget. Närmaste befintliga, eller planerade, bostadshus ligger ca 150–200 meter från planområdet och berörs inte av någon direkt påverkan vid en eventuell explosion, brand eller olycka med farligt gods.

Sammantaget bedöms ett nollalternativ vara likt nuläget vilket innebär *obetydliga konsekvenser*.

Ras och skred

Vid ett nollalternativ kommer markanvändningen att vara likt nuläget vilket innebär *obetydliga konsekvenser*.

Översvämningar

Vid ett nollalternativ kommer markanvändningen att vara likt nuläget vilket innebär *obetydliga konsekvenser*.

Risker i samband med fartygstransporter

Vid ett nollalternativ kommer fartygstrafiken i området att avta mot bakgrund av att projektet Förbifart Stockholm förväntas vara genomfört till 2026 och transporten av bergmassor i samband med detta förväntas ha upphört. Transporterna till Hässelbyverket kommer fortgå.

Sammantaget bedöms ett nollalternativ innebära färre fartygstransporter inom aktuellt område. Sannolikheten för att en olycka ska ske bedöms därför minska något varför konsekvenser bedöms vara *obetydliga till små positiva*.

Deponigas

Det finns deponigas i hela området. Vid ett nollalternativ kommer markanvändningen att vara likt nuläget vilket bedöms medföra *små negativa konsekvenser*, då deponigas finns i

hela området men inga metangashalter över explosiva koncentrationsintervall (5%) har uppmätts. Metanhalterna kan dock ändras med tiden i takt med att deponimassor bryts ner, vilket skulle kunna öka eller minska riskerna.

Sammanfattad bedömning

En sammanvägning av de riskområden som beskrivits för nollalternativet bedöms medföra *obetydliga konsekvenser* med hänsyn till olycksrisker, även om små risker kopplat till deponigasen förekommer.

5.9.4 Påverkan och konsekvenser vid planförslag

Riskbedömning Lövsta

Den framtagna riskutredningen har identifierat risker både för det planerade kraftvärmeverkets påverkan på omgivningen och omgivningens påverkan på verksamheten.

Identifierade riskkällor för anläggningens påverkan på omgivningen är bland annat de brand- och hälsofarliga ämnen som kommer att hanteras och förvaras på anläggningen inklusive transformatorstation och högspänningsställverk, vilka är placerade utanför planområdet.

Riskerna avseende farliga eller hälsovådliga ämnen som hanteras på anläggningen bedöms inte påverka omgivningen då avstånden till kringliggande bebyggelse är tillräckligt långa.

Risken för tillkommande transformatorer och högspänningsställverk bedöms ligga på en acceptabel nivå om gällande regelverk och säkert brandskydd för dessa följs. Utredningen föreslår att invallningar under transformatorerna ska vara utformade så att spridning vidare ut i miljön inte är möjlig.

Gällande omgivningens påverkan på verksamheten, vid en etablering av sökt verksamhet, kommer endast ÅVC att finnas kvar i direkt närhet till den planerade verksamheten. Avståndet mellan verksamheterna kommer dock vara sådant att gällande skyddsavstånd för brandfarlig vara innehålls.

På ÅVC-området är riskerna till stor del förknippade med hanteringen av farligt avfall. Utöver ämnens farlighet var för sig kan olika ämnen tillsammans skapa farliga reaktioner.

Skriftliga drifts- och skötselrutiner kommer att finnas för verksamheten. I rutinerna kommer det, förutom instruktioner om hantering av olika avfallsslag, även att ingå säkerhetsföreskrifter och instruktioner för agerande i händelse av olycka eller brand.

Personlig skyddsutrustning, bl.a. lämpliga arbetskläder, första hjälpen-utrustning, brandskyddsutrustning samt utrustning för att förhindra att spill och läckage sprids på området kommer att finnas tillgängligt på ÅVC-anläggningen.

120(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Farligt avfall kommer att lämnas i och i anslutning till en bemannad låsbar miljöstation där personal sorterar avfallet i olika fraktioner till täta kärl. Det farliga avfallet klassificeras antingen av utbildad personal på anläggningen eller i mer svårbedömda fall av personal från godkänd entreprenör.

Anläggningens planerade bebyggelse för kontor och verksamhet kommer att placeras ca 20 meter från Lövstavägen. Den största risken för anläggningen bedöms vara transporten av brandfarlig vätska, bränsle till anläggningen, vilket vid en olycka skulle kunna läcka ut och orsaka en pölbrand. Avståndet till vägen bedöms dock vara tillräckligt om riskreducerande skyddsåtgärder vidtas.

Antalet tunga transporter till området kommer att öka, liksom antalet transporter av farligt gods. Största delen av transportererna kommer dock att utgöras av asktransporter som inte klassas som farligt gods.

De ämnen som kategoriseras som farligt gods och som kommer transporteras till planområdet är främst brandfarliga vätskor och frätande ämnen. Frätande ämnen utgör endast en risk i den absoluta närheten av ett eventuellt utsläpp. Brandfarlig vätska, främst eldningsolja 1, kan däremot utgöra en fara på längre avstånd om den kan rinna mot platser där människor vistas och antändas. Topografin längs vägen är dock relativt flack vilket innebär att ett eventuellt utsläpp av brandfarlig vätska inte förväntas rinna närmare bostäderna. Eldningsoljan är vidare relativt svårantändlig.

På den aktuella sträckan är hastighetsbegränsningen 50 km/h. Enligt genomförd riskutredning bedöms sannolikheten som låg att en olycka med transport av farligt gods i den hastigheten ger upphov till sådant krockvåld att det går håll på tankar.

Om det i samband med transport av farligt gods sker en olycka som resulterar i ett utsläpp längs Lövstavägen bedöms det i riskutredningen vara möjligt att omhänderta utsläppet innan det når Mälaren.

Sammanfattningsvis bedöms transportererna av farligt gods till följd av planen endast ha marginell påverkan på risknivån i området. (Sweco, 2021f)

Brand och explosion

En brandriskanalys har tagits fram som underlag inför arbetet med utformningen av brandskydd för Lövsta Kraftvärmeverk (WSP, 2019). Målet med utredningen var att identifiera lämpliga riskreducerande åtgärder för fortsatt projektering av anläggningen kopplat till brand och explosionsrisk vid en eventuell brand på Lövsta Kraftvärmeverk.

Brandfarliga vätskor kan vid begränsad temperatur avge ångor som går att antända. Brandfarliga vätskor är sådana vätskor som har en flampunkt under eller lika med 100 °C. Flampunkt är den lägsta temperatur där det avgår ånga från en vätskas yta i sådan mängd att ångan tillsammans med luft kan börja brinna (MSB, 2012). Både brandfarliga vätskor och gaser kommer hanteras och förvaras på anläggningen. Det finns en risk att brandfarliga varor exploderar. Det finns även risk för dammexplosion för RT-flis och aktivt kol som kommer förvaras och hanteras på anläggningen.

Hantering av brännbart avfall på ÅVC innebär en viss brandrisk. Brand- och brandspridningsrisken är relativt liten då all hantering av avfall sker i containrar.

Risken med avseende på brand och explosion bedöms vara acceptabel om föreslagna riskreducerande åtgärder vidtas. Vidare utredningar kommer genomföras i senare skeden.

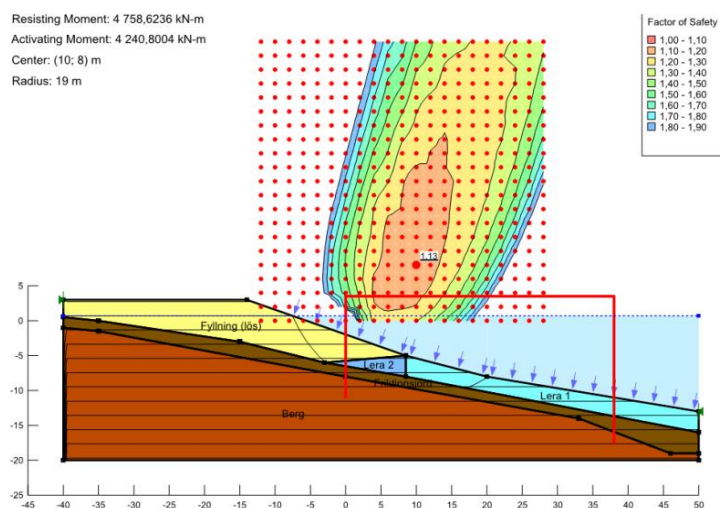
Ras och skred

Av *Geotekniskt PM* (Sweco, 2021i) för sökt verksamhet inom planområdet framgår att kraftvärmeverkets tyngre konstruktioner planeras att grundläggas på berg alternativt med pålar. Därav föreligger inga problem med områdets total- och lokalstabilitet baserat på det tillkommande lasttillskottet från byggnaderna.

Anläggningsområdet kommer att bestå av två markplan. Det undre planet med ballager och det övre med panna och övriga byggnader. Höjning av marknivån i det undre anläggningsplanet medför en stabilitetsförbättring eftersom höjdskillnaden mellan det undre planet och deponierna minskar jämfört med dagens höjdsättning.

Bedömningen efter utförda undersökningar och föreslagna byggtekniska lösningar är att kraftvärmeverket, ballagret, silorna samt ytorna runt om byggnaderna kan byggas enligt gällande situationsplan utan någon ökad risk för skred i området, vare sig ut i Mälaren eller på land.

I industrihamnen kommer stabiliserande åtgärder att utföras. Stabilitetsberäkningar har utförts för ett antal sektioner varav en sektion redovisas i Figur 5-34 och Figur 5-35 nedan. I exemplet nedan förbättras säkerhetsfaktorn från 1,1 till 1,58 efter genomförda åtgärder. Säkerhetsfaktor >1,5 erfordras vid exploatering. Se *PM Geoteknikhamn* (KFS, 2019) för mer detaljer kring stabilitetsberäkningarna och de stabiliserande åtgärderna.

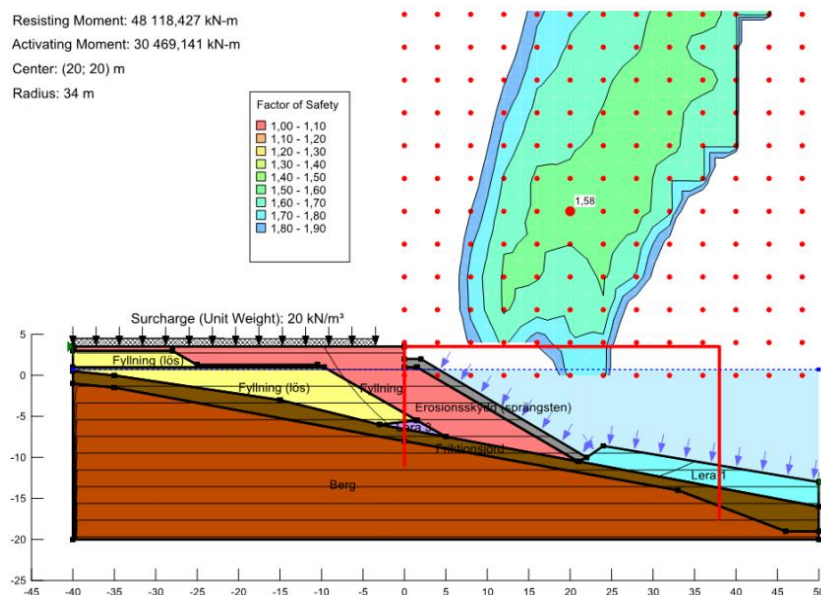


Figur 5-34. Figuren visar stabilitetsberäkningar för en sektion av befintlig slänt där säkerhetsfaktorn är 1,1. De röda linjerna markerar den planerade kajen.

122(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-35. Figuren visar stabilitetsberäkningar för färdigt utförande där säkerhetsfaktorn är 1,58. De röda linjerna markerar den planerade kajen.

Strandlinjens stabilitet norr och öster om kajen kommer att säkerställas genom att nya slänter byggs upp med fyllning av bergkrossmaterial och erosionsskydd. Fyllningen läggs ut från fast botten efter avlastning av slänkrön och muddring av förorenade sediment och lösa jordmassor ner till kontakt mot fast botten. För att förhindra spridning av partikelbundna föroreningar i schaktslänterna läggs ny fyllning och erosionsskydd på en fiberduk.

Översvämning

Planområdets västra del, där hamnen planeras att byggas, omfattas av det område som pekats ut av länsstyrelsen som ett område under beräknat högsta flöde för "ny sammanhållen bebyggelse samt samhällsfunktioner av betydande vikt".

Kajen kommer att vara den byggnation som utgör "samhällsfunktion av betydande vikt" som ligger lägst inom verksamhetsområdet. Höjdsättningen på den nya kajen kommer vara ca +3,6 meter över havet, vilket ger en höjdsättning ovan länsstyrelsens rekommendation om lägsta grundläggningsnivå på nivån 2,7 meter (RH2000).

I och med Slussens ombyggnad i Stockholm och en ny reglering av Mälaren blir det möjligt att tappa mer än dubbelt så mycket vatten från Mälaren till Saltsjön i jämförelse med idag. Översvämningssproblemen runt Mälaren kommer då att minska (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015).

Vid kraftiga regntillfällen såsom 100-årsregn kommer ledningssystemets kapacitet att överstigas och dagvatten avrinna ytligt och skapa så kallade sekundära avrinningsvägar. Eftersom planområdet ligger nederst i ett stort tillrinningsområde är det allra viktigaste att säkerställa att uppströms liggande områden kan avvattas sekundärt utan att påverka planområdet.

Genom att placera byggnader och andra känsliga objekt högt kan övriga ytor användas som sekundära avvattningsvägar. Det är framförallt viktigt att undvika så kallade instängda områden som saknar ytliga avrinningsvägar.

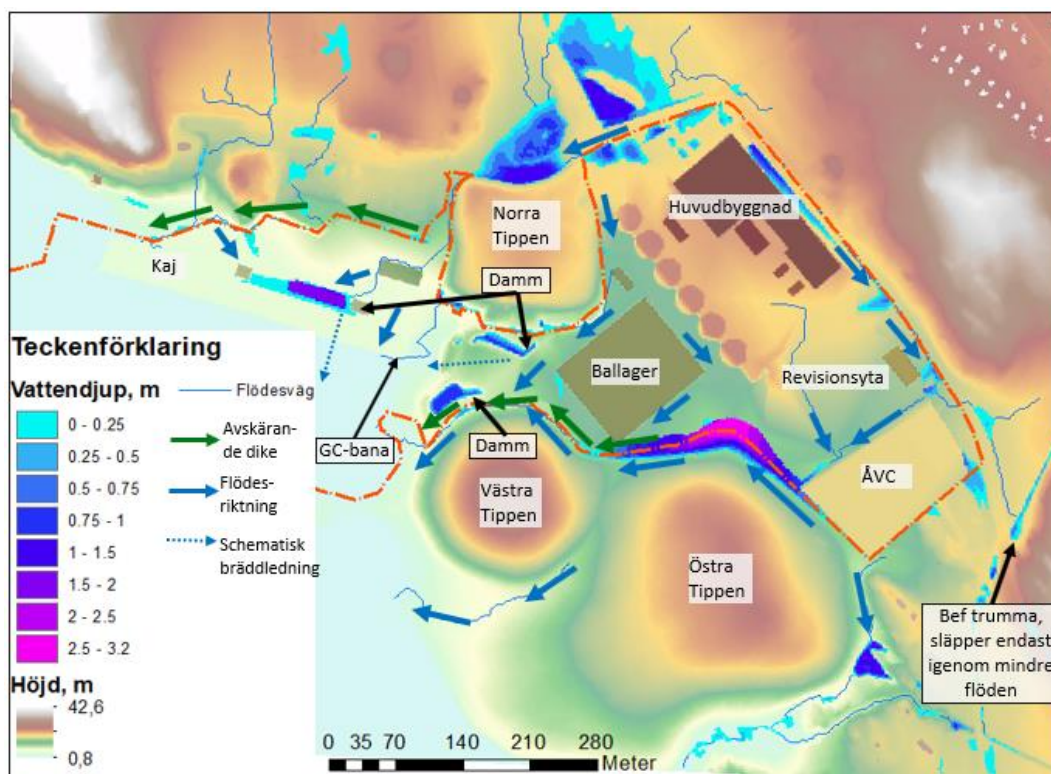
Resultatet av genomförd lågpunktskartering (Sweco, 2021a). Figur 5-36 visar att inga infarter drabbas av stående vatten eftersom vägarna med tillhörande vägdiken tjänar som en avskärmande åtgärd för planområdet ur skyfallssynpunkt. Sydöst om ballagret blir vatten stående i ett lågstråk där det finns ett avskärande makadamdike för tippområdet. Vid skyfall kan vatten bli ståendes i diket, men stående vatten i detta område bedöms inte utgöra någon säkerhetsrisk då området anläggs med tätskikt så att vatten inte kan infiltrera. Områdets högsta vattendjup uppnås i diket, men bedöms inte orsaka någon materiell skada eller orsaka framkomlighetsproblem eftersom vatten från lågpunkten bedöms avrinna västerut innan nivåerna översvämmar planområdet.

Sammanfattningsvis visar lågpunktskarteringen att föreslagen höjdsättning tillsammans med föreslagna åtgärder medför att området inte kommer drabbas av materiella skador eller framkomlighetsproblem.

124(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING



Figur 5-36. Översikt av resultat från framtida lågpunktskartering med Scalgo enligt planförslag. Föreslagen bräddning från dammsystemen via ledning markeras med streckade blå pilar. Heldragna blå pilar visar sekundär yttlig avrinningsriktning. Gröna heldragna pilar visar flödesriktning i föreslagna diken. Planområdesgränsen är markerad med rött.

Risker i samband med fartygstransporter

Vid ett genomförande av sökt verksamhet förväntas transporter till verksamheten uppgå till totalt ca 300 båttransporter per år med en förväntad fartygsstorlek om ca 90 x 14 meter, vilket innebär att fartygen är lotspliktiga¹⁰.

SSPA Sweden AB (2019) har genomfört en nautisk riskanalys med anledning av den planerade nya hamnen intill kraftvärmeverket i Lövsta (SSPA Sweden AB, 2019). Med den förändrade trafiken som anläggningen innebär bedömdes att en översyn av farleden behövdes med avseende på farledskapacitet, utmärkning och identifiering av eventuella risker. En workshop (s.k. HAZID workshop) genomfördes under april 2019 med en bred grupp av sakkunniga från olika myndigheter, organisationer och verksamhetsutövare samt intressenter för att diskutera kapacitets- och säkerhetsaspekter rörande förändrad sjötrafik intill berört område vid det planerade kraftvärmeverket.

¹⁰ Detta innebär att en vägvisare anlitas när fartyg över en viss storlek ska anlöpa hamn (hamnlotsar) eller passera speciellt svåra områden

Sammanfattning av de passager som ansågs vara mest kritiska gjordes efter att samtliga leder hade analyserats under workshopen. Dessa bedömdes vara:

- Bockholmssundet – trång passage, ibland med överraskande dimma och analyser visar att eventuellt utsläpp här skulle kunna nå vattenintaget i Norsborg med potentiellt allvarliga konsekvenser.
- Nockebybron – är den mest kritiska passagen ur nautisk synpunkt, leden är smal och det gäller att hålla rätt kurs.
- Skeppsbackaleden – leden har krökar med begränsat djup samt osäkerhet huruvida den kan eller ska användas som mörkerled och vinterled.

Dessa passager begränsar storleken på fartyg som kan försörja verket. Begränsningarna gäller främst längd, bredd och djupgående vilket ställer höga krav på goda manöveregenskaper. Vid kollision eller grundstötning finns risk för läckage av olja från fartygets tank.

Åtgärder för att reducera konsekvenser av utsläpp vid grundstötning eller kollision är i första hand att använda fartyg med skyddad tankplacering. (SSPA Sweden AB, 2019)

I fall av påsegling av slänt med fartyg visar stabilitetsberäkning att den lokala belastningen av slänten har en liten påverkan på stabiliteten. Således skulle inte släntens totalstabilitet mot tippområdet äventyras vid en påsegling i hamnen (KFS, 2020).

Släckvatten

För att utreda hur mycket kontaminerat släckvatten som kan uppstå vid olika brandscenarier på Lövstaverket har en släckvattenutredning genomförts (WSP och Brandskyddslaget, 2020). Släckvatten är det vatten som används för att släcka bränder. Viss del av släckvattnet förångas under släckningsarbetet men det som blir kvar kan innehålla föroreningar.

De scenarier som har identifierats varierar i omfattning avseende brandens storlek. För att bedöma vilken släckvattenmängd som behövs vid olika identifierade bränder delas processen in i tre olika områden. 1. Brand på fartyg och i bränsle på kaj, 2. Brand i ballager, 3. Brand i pannhus, turbin, elbyggnad, rökgaskondensering, fjärrvärme.

Den största mängden kontaminerat släckvatten uppstår vid en brand i ballagret. Det är i denna anläggningsdel som största mängden brännbart material lagras och hanteras. Hanteringen av släckvatten behöver dimensioneras för omhändertagande av ca 1350 m³ kontaminerat släckvatten. Dagvattensystemet för planområdet har dimensionerats för att kunna omhänderta släckvatten från kraftvärmeverket.

En motsvarande släckvattenutredning har utförts för ÅVC-anläggningen. Brand i uppställda containrar har bedömts utgöra det dimensionerande scenariot. Vid uppförande av ÅVC Lövsta ska det tillses att en volym släckvatten om minst 82 m³ ska kunna omhändertas och behållas inom byggnadens hårdgjorda yta.

126(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Vid eventuell installation av automatiskt sprinklersystem ska anläggningen dimensioneras efter volymen 168,4 m³ släckvatten.

Ytan för containerhantering kan rymma en volym om 1100 m³ om den konstrueras för att omhänderta släckvatten.

Beroende på val av metod för hantering av släckvatten förses avrinning från fastigheten eller ledningar för spillvatten ut ur byggnaden med manuell avstängningsventil.

En insatsplan ska upprättas för att underlätta en effektiv räddningsinsats samt säkerställa att räddningstjänsten känner till eventuella avstängningsventiler och att brunnstätning ska användas för att förhindra kontaminerat dagvatten.

Mot bakgrund av att släckvatten kan omhändertas inom området bedöms risken med avseende på släckvatten vara acceptabel.

Brandgasspridning

Genomförd riskbedömning har resulterat i att riskreducerande åtgärder med avseende på brandgas inte bedöms vara motiverade.

Deponigas

Mätningarna visar att det finns deponigasförekomst i hela området; i deponikropparna och området däremellan där den planerade byggnationen ska placeras. Metan- och koldioxidhalterna som har uppmätts inom undersökningsområdet indikerar att gasproduktionen i området är avklingande. Halterna överstiger 1 vol-% (20 % av LEL/LFL) och flera punkter har tilldelats riskklass låg till medel-hög risk. Åtgärder bör därför vidtas i alla byggnader på området.

Åtgärderna innebär dels att en arbetsbeskrivning ska tas fram som säkerställer att arbeten på området under byggfasen kan ske gassäkert. Vidare ska byggnadstekniska åtgärder såsom till exempel täta genomföringar, ventilerade grunder och täta bottenplattor användas. Åtgärderna ska vara en del av projekteringen av byggnaderna och kan skilja sig åt mellan olika typer av byggnader. I omliggande mark bör områden med genomsläppliga material anläggas (biofönster), vilka möjliggör för gas i mark att ta sig ut till atmosfären på ett kontrollerat sätt och minskar utsläpp av växthusgasen metan genom att främja metanoxidation.

När dessa åtgärder vidtas kommer acceptabla risknivåer att uppnås för planområdet.

Sammanfattad bedömning

Genomförande av planen bedöms inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas med avseende på de identifierade riskkällorna och skyddsobjekten som redovisats i genomförda underlagsrapporter som redovisats i detta avsnitt. Enskilda personer eller grupper bedöms inte utsättas för oproportionerligt stora risker. Olyckor eller scenarier bedöms främst vara kopplade till brandrisker med begränsade konsekvenser som kan hanteras av tillgängliga beredskapsresurser. Efter hand att risker har identifierats och lyfts av intressenter och inom uppdraget har dessa analyserats och

värderats under framtagandet av detaljplan och i tillståndsprocessen. Fortsatt arbete med riskhantering kommer att ske i de i samband med kommande arbete med etableringen av Lövsta Kraftvärmeverk för att människor som bor, vistas och verkar i omgivningen samt miljön inte ska utsättas för betydande risknivåer.

Sammanfattningsvis har ekonomiskt rimliga och genomförbara riskreducerande åtgärder föreslagits för att acceptabel risknivå ska nås och riskerna bedöms även fortsatt hållas låga i framtiden. Konsekvenserna med avseende på olycksrisker bedöms som *små negativa*.

5.9.5 Förslag till åtgärder

Åtgärder som föreslås regleras i planen

Åtgärder m.a.p. deponigas

- Byggnadstekniska åtgärder för att förhindra inträngning av deponigas såsom till exempel täta genomföringar, ventilerade grunder och täta bottenplattor bör säkerställas genom planbestämmelser. Åtgärderna ska vara en del av projekteringen av byggnaderna och kan skilja sig åt mellan olika typer av byggnader.
- Områden med genomsläppligt material (biofönster) ska möjliggöra för gas i mark att ta sig ut till atmosfären på ett kontrollerat sätt.

Åtgärder m.a.p. översvämning

- Avskärande åtgärder bör utföras norr om industrhamnen för att säkerställa avrinningen och förhindra översvämning i samband med kraftiga regn.
- Åtgärder ska vidtas som förhindrar skador på byggnader till följd av översvämning.
- Åtgärder vid kaj och industrihamn ska säkerställa avrinning av dagvatten mot dammsystem väst för att ingen avrinning ska ske mot Mälaren.
- lägsta grundläggningsnivå för byggnader är satt ovan Länsstyrelsens rekommenderade nivå med avseende på översvämningsrisk från Mälaren (+2,7 m).

Åtgärder m.a.p. stabilitet

- Grundläggning, stabilisering och höjdsättning av området ska ske med avseende på risker för ras och skred, både inom anläggningsområdet och i hamnområdet.

Åtgärder m.a.p. farligt gods

- För att minska risken för olycka med farligt gods bör anläggningens fasad som vetter mot Lövstavägen utföras i ett obrännbart material.
- Ventilation ska placeras på sida som inte vetter mot Lövstavägen.

128(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

- Byggnader ska utföras så det är möjligt att utrymma i riktning bort från Lövstavägen.

Åtgärder som regleras på annat sätt än i plan

I de riskutredningar som utförts föreslås ett flertal åtgärder vilka sammanfattas nedan. För mer detaljerad beskrivning se Sammanfattande rapport om olycksrisker i samband med bygg och driftskede för Lövsta kraftvärmeverk (Sweco, 2021f) och PM Dagvatten (Sweco, 2021a). Dessa åtgärder föreslås fastställas i samband med detaljprojektering samt genom avtal med anlitad entreprenör.

Åtgärder som föreslås behandlar bl.a.

- Byggkrav och installation av brandlarm och vattensprinkler med avseende på risk för brand.
- Dagvattendammar har dimensionerats för att möjliggöra omhändertagande av släckvatten.
- Höjsättning av ÄVC så att dess avvattning vid skyfall inte sker åt nordväst.
- Försiktighetsåtgärder vid uppställning av arbetsfordon samt tillgång till saneringsutrustning för att hantera ev spill av brandfarliga och miljöfarliga ämnen under byggtid.

6 Samlad bedömning

Miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts för att analysera och bedöma konsekvenser på människors hälsa och miljön som kan uppstå vid ett genomförande av planförslaget. Nedan följer en samlad bedömning av de konsekvenser vid planförslaget som beskrivits i kapitel 5 i denna MKB.

Naturmiljö och ekosystemtjänster – Små till måttligt negativa konsekvenser

Sammantaget bidrar planförslaget negativt till uppsatta mål och medför *små - måttligt negativa konsekvenser* på naturmiljön och ekosystemtjänster, då grova träd och särskilt skyddsvärda träd kommer att tas ned. Även rödlistade, utpekade naturvärdesobjekt, områdets funktion som habitatnätverk och spridningsvägar och ESBO-område riskerar att påverkas negativt vid ett genomförande av planen.

Om föreslagna rekommendationer samt skydds-, och kompensationsåtgärder vidtas bedöms risken för negativa konsekvenser att minska.

Vattenmiljö – Små positiva konsekvenser vid driftskede, obetydliga till små negativa konsekvenser vid byggskede

Planens genomförande medför minskade utsläpp av föroreningar i dagvatten ut till Mälaren vilket bedöms bidra positivt till strategierna i Stockholms översiktsplan och dagvattenstrategi, samt aktuella mål i Stockholms miljöprogram. Utsläppen av kylvattnet

bedöms inte få någon negativ påverkan på vattenskyddsområdet eller överskridandet av gränsvärde enligt fisk- och musselvattenförordningen.

Sanering av förorenad mark och tillkommande tätgjorda ytor medför en minskad genomströmning av grundvatten till recipient och därmed också en minskad risk för förorenings spridning.

Vidare kommer råvattenintagens vattenkvalitet att bevaras enligt föreskrifter för vattenskyddsområdet. Bedömningen är att planens genomförande på sikt inte medför en försämring vattenförekomstens vattenkvalitet eller äventyrar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Minskad påverkan på vattenkvaliteten från både dagvatten, kylvatten och grundvatten samt små effekter från propellererosion och bedöms därför inte påverka recipienten kumulativt.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planen under anläggningens driftskede medföra *små positiva konsekvenser* på vattenmiljön, tack vare vidtagna åtgärder som medför minskad påverkan på Mälarens vattenkvalitet jämfört med nuläget.

Viss påverkan på fisk under byggskede, kopplat till buller under vatten samt grumling i samband med muddring är svår att undvika helt. Sammantaget bedöms ett genomförande av planen under anläggningens byggskede medföra *obetydliga till små negativa konsekvenser* på vattenmiljön.

Rekreation – Måttliga till stora negativa konsekvenser

Med badplats, småbåtshamn och bilbanor kommer viktiga lokala målpunkter med höga värden för rekreation att försvinna. Lokalt medför det stora negativa konsekvenser med avseende på rekreation. Delar av rekreati onsområdet skadas fysiskt och upplevelse- värdet försämras påtagligt. Även vintersport i området försvåras. Riktlinjerna i avsnittets bedömningsgrunder bedöms motverkas vid ett genomförande av planen.

Ett genomförande av planen kommer att innebära en upplevelsemässig förändring från de delar inom området som i nuläget utgörs av rekreati onsområden till industriområden, dock finns strandpromenaden kvar och det kommer fortfarande vara möjligt att röra sig fritt över deponikullarna. Riksintresset Mälarens öar med strandområden bedöms dock inte påverkas nämnvärt vid ett genomförande av planen.

Buller – Små negativa konsekvenser vid drift respektive byggskede

Jämfört med dagens verksamhet i området är bedömningen att genomförandet av planförslaget kommer att påverka ljudmiljön i de delar av Kyrkhamns naturområde som ligger närmast planerade anläggningar. Där bedöms att Naturvårdsverkets riktvärde kommer överskridas. Områden längre bort i naturområdet bedöms bli i stort opåverkade.

Ett genomförande av planen bedöms inte påverka uppfyllandet av Stockholms miljöprogram negativt.

130(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Väg- och sjötrafikbullret bedöms vid ett genomförande av planen vara i paritet med nulägesituationen och bedöms inte försvåra utbyggnad av bostäder vid Riddersvik.

Utsläpp till luft – Små negativa konsekvenser

Vid planområdet är bakgrundhalterna av luftföroreningar låga. Vid ett genomförande av planen kommer halterna av luftföroreningar i planområdets närhet att öka. Genomförda beräkningar visar dock att bidraget till mängden luftföroreningar i omgivningen från den planerade verksamheten är litet. Det finns ingen risk för att miljö kvalitetsnormer, miljö kvalitetsmål eller nivåer för kritisk belastning kommer att överskridas.

Spridningar av föroreningar från mark – Måttligt positiva konsekvenser

Genom att efterbehandling av området genomförs i enlighet med rekommenderade åtgärdsförslag i den miljö tekniska markundersökningen kommer spridning av föroreningar från området att begränsas, med positiva konsekvenser för både människors hälsa och miljö. Målet med efterbehandlingen är att området inte ska innebära oacceptabla risker för människa eller miljö nu eller i framtiden.

Energi och klimat – Måttligt positiva konsekvenser

Utsläpp av CO₂ har en effekt på klimatet oavsett var i världen utsläppet sker. Bedömningen av miljö konsekvenser görs därför på en global nivå. En ny anläggning i Lövsta ger lokalt en ökning av CO₂-utsläpp, men sett ur ett globalt perspektiv kommer ett genomförande av planen att bidra till en minskning av CO₂-utsläpp med hänsyn taget till ökad elproduktion och scenariot att bränslet (RDF) istället deponeras.

Kulturmiljö och landskapsbild – Måttligt negativa konsekvenser

Planerad verksamhet kommer att påverka områdets visuella karaktär, utblickar och vissa av dagens visuella värden som är kopplade till strandlinjen och vattenområdet. Graden av anläggningens påverkan på landskapsbilden är beroende av anläggningens utformning och materialval.

Upplevelsen av kulturmiljön inom området kommer att påverkas liksom förståelsen för kulturhistorien och kopplingen mellan Kyrkhamn och Riddersvik. Med en utveckling av en ny teknisk anläggning bibehålls visserligen funktionen på platsen, dvs. en plats för stadens tekniska försörjning, men genom att ingen av de återstående byggnaderna kommer finnas kvar påverkas befintliga kulturvärden.

Anläggningen bedöms även ge en visuell påverkan på fornlämningslokalerna i närheten av verksamhetsområdet vilket bedöms påverka de kulturhistoriska värdena negativt.

Samtidigt kommer en utveckling av en ny teknisk anläggning att bibehålla funktionen på platsen, dvs. en plats för stadens tekniska försörjning.

Risker – Små negativa konsekvenser

Ett genomförande av planen bedöms inte innebära oacceptabla risker för någon av riskkategorierna om föreslagna åtgärder i de framtagna underlagsrapporterna vidtas.

Efter hand att risker har identifierats och lyfts av intressenter och inom uppdraget har dessa analyserats och värderats under framtagandet av detaljplan och i tillståndprocessen. Fortsatt arbete med riskhantering kommer att ske i de i samband med kommande arbete med etableringen av Lövsta Kraftvärmeverk för att människor som bor, vistas och verkar i omgivningen samt miljön inte ska utsättas för betydande risknivåer.

7 Planförslaget och miljö kvalitetsmålen

Nedan presenteras en översiktlig bedömning av hur planförslaget har beaktat och påverkar de nationella miljömål som berörs av planen. Definitioner av miljömålen, utförlig information om vad de omfattar och indikatorer för dess uppföljning finns att tillgå på Sveriges miljömål, sverigemiljomal.se. Illustrationer: Tobias Flygar.



Begränsad
klimatpåverkan

Det nya kraftvärmeverket kommer att bidra till en förnyelse i Stockholms fjärrvärmenät och en ökning av andelen förnybara och återvunna bränslen som används. Ny teknik innebär effektivare energiutvinning och mindre utsläpp. Samtidigt kommer ökade bränsletransporter till Lövsta att medföra ökade utsläpp av växthusgaser. Merparten av bränsletransporterna planeras att göra via fartyg, vilket är positivt ur ett klimatperspektiv jämfört med om de skedde med lastbil. Sammantagen bedöms planen bidra positivt till målet.



Ett rikt växt- och
djurliv

Miljömålet anger bland annat att tätortsnära natur som är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och den biologiska mångfalden värnas och bibehålls samt är tillgänglig för människan. Att den genetiska variationen är god och att det ska finnas en fungerande grön infrastruktur

Detaljplaneområdet ingår i en spridningszon mellan kärnområden och berör även flera habitatnätverk. Inom planområdet finns det utpekade områden som hyser diverse ekosystemtjänster och särskilt skyddsvärda träd. Ett särskilt skyddsvärt träd och grova träd kommer behöva tas ned. Detta kommer att påverka arter som beroende av dessa miljöer negativt (främst på en lokal nivå).



Levande
skogar

Ett genomförande av planen bedöms bidra negativt till målet.

Enligt målets preciseringar beskrivs att skogens biologiska mångfald ska bevaras och att arter har möjlighet att sprida sig inom sina naturliga utbredningsområden som en del i en grön infrastruktur.

Ett genomförande av planen bedöms medföra liten negativ påverkan på Kyrkhamnsskogen då värdefulla träd tas ner vilket ytterligare försvagar de ekologiska sambanden för eklevande insekter i och runt om planområdet.

Ett genomförande av planen bedöms bidra negativt till målet.

132(142)

MKB
2022-05-25

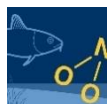
GRANSKNINGSHANDLING



Bara naturlig försurning

Enligt en av målets preciseringar ska nedfallet av luftburna svavel- och kväveföreningar från svenska och internationella källor inte medföra att den kritiska belastningen för försurning av mark och vatten överskrider i någon del av Sverige.

Enligt beräkningar kommer den kritiska belastningen inte att överskridas. Ett genomförande av planen bedöms inte påverka uppfyllandet av miljömålet.



Ingen övergödning

En av målets preciseringar beskriver att atmosfäriskt nedfall inte ska leda till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen. Utsläpp till luft och dagvatten av övergödande ämnen kommer att ske vid ett genomförande av planen, dock är dessa väldigt små. Samtidigt kommer åtgärder för rening och hantering av dagvatten att medföra minskningar i utsläpp av ämnen till vatten som bidrar till övergödning.

Ett genomförande av planen bedöms inte påverka uppfyllandet av miljömålet.



Frisk luft

Genomförda beräkningar visar att bidraget till mängden luftföroreningar till omgivningen från den planerade verksamheten är litet. Det finns ingen risk för att miljö kvalitetsnormer, miljö kvalitetsmål eller nivåer för kritisk belastning kommer att överskridas.

Ett genomförande av planen bedöms inte påverka uppfyllandet av miljömålet negativt.



Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska enligt preciseringen av miljö kvalitetsmålet minst ha god ekologisk status eller potential och god kemisk status samt att ytvattentäkter som används för dricksvattenproduktion har god kvalitet. Även sjöars ekosystemtjänster är vidmakthållna.

Den största delen av vattenområdet som kommer att tas i anspråk för byggnation av hamnen hyser små eller inga naturvärden.

Utsläpp av förorenade ämnen i dagvattnet till Mälaren kommer att minska vid ett genomförande av planen vilket bedöms bidra positivt till uppfyllandet av målet.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planen att bidra positivt till miljö kvalitetsmålet.



Giftfri miljö

Med förutsättning att efterbehandling av området genomförs i enlighet med rekommenderade åtgärdsförslag i den miljö tekniska markundersökningen bedöms konsekvenserna med avseende på risk för spridning av föroreningar bli måttligt positiva, och påverka på målet positivt.



Grundvatten av god kvalitet

Preciseringen av miljö kvalitetsmålet beskriver att kvaliteten på utströmmande grundvatten ska ha en sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.



God bebyggd
miljö

Spridning av föroreningar till grundvattnet kommer att minska i och med föreslagen efterbehandling och förhindrad infiltration inom området, vilket bedöms bidra positivt till målet.

Miljömålet omfattar flera olika aspekter som planen berör, såsom hälsa och säkerhet, buller, tillgång till rekreationsområden, natur- och kulturmiljö samt energi- och resurshushållning.

Planen kommer att medföra negativa konsekvenser med avseende på lokala rekreationsmöjligheter genom att viktiga målpunkter försvinner. Vidare kommer bullernivåerna längs strandpromenaden att öka något. Samtidigt bidrar planen positivt till människors hälsa och säkerhet genom att förorenad mark som i nuläget ligger exponerad inom rekreationsområde kommer att saneras. Planen medför även positiva konsekvenser med avseende på energi- och resurshushållning, som omfattar många personer långt utanför planområdet. Bidraget till ett fungerande fjärrvärmesystem som kan baseras på förnybara och återvunna bränslen utgör en viktig förutsättning för en långsiktigt hållbar stadsbebyggelse. Sammantaget bedöms planen övervägande bidra positivt till målet.

8 Förslag till uppföljning

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av planförslaget medför.

Syftet med uppföljningen är bland annat kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, samt att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen har också betydelse för det långsiktiga målet om hållbar utveckling. Uppföljningen bidrar också till kunskapsuppbyggnad och på sikt bättre och effektivare miljöbedömningar.

Inför avgränsningssamrådet gjordes ett antagande om vilka aspekter som kunde antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen om vilka aspekter som är betydande kvarstår, dock har konsekvenserna inte alltid bedömts som betydande då åtgärder kommer att vidtas. Det är därmed av stor vikt att åtgärder vidtas för att anläggningen inte ska medföra olägenheter för människa och miljö. Åtgärder vidtas framförallt genom åtaganden och yrkanden i samband med tillståndsprövning för berörda anläggningar, men några åtgärder bör genomföras som planbestämmelser.

I Tabell 8-1 nedan presenteras förslag till åtgärder och hur de ska följas upp.

134(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Tabell 8-1. Förslag till åtgärder och uppföljning.

Miljöaspekt att följa upp	Vad ska följas upp?	Uppföljningssystem/Ansvar
Naturmiljö	Kompensationsåtgärder för förlust av naturvärden genom nyplantering av minst fem ekträd och två tallar samt uppsättning av fem stora mulmholkar.	Åtagandet sker inom ramen för tillståndsprövningen av verksamheten. Stockholm Exergi ansvarar för avtal med anlitad entreprenör. Uppföljningen sker av Stockholm Exergi under entreprenadskedet och genom tillsyn av Miljö- och hälsoskyddsnämnden.
Vattenmiljö	<p>Plankartan reglerar</p> <ul style="list-style-type: none"> - kvalificerad övertäckning för att förhindra infiltration. - volymen dagvatten som ska kunna omhändertas inom olika områden. - utförandet av kajen så att åtgärder ska vidtas som förhindrar att dagvatten avrinner direkt till Mälaren. - stabiliserande åtgärder samt erosionsskydd inom angiven del av vattenområdet. 	Uppföljning av att utformning sker enligt plan sker i bygglovsprocessen. Efterlevnaden av utsläpp från dagvatten följs upp genom tillsynen.
	Åtgärder som regleras i tillståndsansökan framgår av avsnitt 5.2.6.	Stockholm Exergi ansvarar för samtliga åtgärder. Åtgärder under drift kommer att följas upp inom Stockholm Exergis egenkontroll och miljörapporteras årligen till tillsynsmyndigheten. Åtgärder under byggtid kommer att regleras i ett kontrollprogram vilket ska godkännas av tillsynsmyndigheten och återrapporteras till densamma.

Miljöaspekt att följa upp	Vad ska följas upp?	Uppföljningssystem/Ansvar
Rekreation	Strandpassagens utformning ska möjliggöra framkomlighet för underhållsfordon, ryttare, gångare m. fl.	Utformningen följs upp i bygglovet.
Buller	Att villkor gällande buller innehålls	Stockholm Exergi och Stockholm vatten och avfall ansvarar för kontroll och uppföljning inom kraftvärmeverkets och ÅVCns egenkontrollprogram. Efterlevnaden redovisas årligen till tillsynsmyndigheten genom miljörapporten.
Utsläpp till luft	Att villkor gällande utsläpp till luft innehålls	Stockholm Exergi ansvarar för kontroll och uppföljning inom egenkontrollprogram och miljörapporteras årligen till tillsynsmyndigheten.
Spridning av föroreningar från mark	Genomförande av sanering	Plankartan villkorar att erforderliga åtgärder så som erosionsskydd, tätskick, muddring och sanering ska utföras. Sanering och efterbehandling av området ingår i tillståndsprövningen för verksamheten och följs upp genom Stockholm Exergis egenkontrollprogram samt genom tillsyn. Ett kontrollprogram för genomförande och drift kommer att tas fram.
	Reglering i planen för att säkerställa att infiltration till underliggande förorenade massor begränsas. Begränsning gällande schakt i tätskikt.	Regleras genom planbestämmelser om utökad lovplikt och villkor för lov. Följs upp genom bygglov samt krav på marklov för schakt inom övertäckta områden
Energi och klimat	Åtgärder föreslås inte	Uppföljning av utsläpp redovisas genom tillsynen i den årliga miljörapporten.

136(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Miljöaspekt att följa upp	Vad ska följas upp?	Uppföljningssystem/Ansvar
Kulturmiljö och landskapsbild	Grävning i verksamhetsområdets västra del närmast utpekad fornlämning, i hamnområdet, utförs med försiktighet.	Regleras genom avtal mellan Stockholm Exergi och entreprenör under byggtiden.
Risker	Åtgärder med avseende på utförande av mark och anläggningar	I planen finns bestämmelser som reglerar utförande av åtgärder till skydd för skyfall och översvämning, grundläggning av byggnader och tekniska anläggningar samt bestämmelser för stabiliserande åtgärder för att minska risk för ras och skred. Uppföljning sker i bygglovsprocessen.
	Skydd mot olycka med farligt gods och skydd mot inträngning av deponigas i byggnader	Plankartan anger bestämmelser för skydd mot störning. Uppföljning sker i bygglovsprocessen. Funktionen av genomförda åtgärder avseende följs upp inom verksamhetens egenkontroll.
	Åtgärder för brandrisk	Regleras bl.a. genom lagen om brandfarlig vara. Uppföljning sker i bygglovsprocessen, egenkontroll och systematiskt brandskyddsarbete

9 Tillståndshantering

Tillstånd för miljöfarlig verksamhet

Att anlägga ett nytt kraftvärmeverk och en återvinningscentral kräver tillstånd enligt miljöbalken kap 9. Tillståndsansökan för kraftvärmeverket lämnades in till Mark- och miljödomstolen 2019.

Tillstånd för vattenverksamhet

Att anlägga hamnen med tillhörande muddring och erosionsskydd kräver tillstånd enligt 11 kap miljöbalken. Tillståndprocessen pågår samlat med prövningen för kraftvärmeverket.

Skyddsföreskrifter Östra Mälarens vattenskyddsområde

Genomförandet av planen bedöms kunna utföras i enlighet med skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde. I PM Vattenskyddsföreskrifter (Sweco, 2021j) redovisar efterlevnaden av skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde.

Kulturmiljölagen

Genomförandet av planen bedöms inte kräva tillstånd enligt kulturmiljölagen.

Strandskyddsbestämmelser

I och med att detaljplanen antas upphävs strandskyddsbestämmelserna inom planområdet.

Samråd enligt 12 kap 6§ miljöbalken

Samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken bedöms inte behövas eftersom åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön prövas antingen i detaljplanen eller inom ramen för tillståndsärendet för respektive verksamhet.

138(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

10 Referenser

2050 Consulting AB, 2018. Fjärrvärmens roll i Stockholms stads strategi för fossilbränslefrihet 2040.

Avfall Sverige, 2018. Svensk avfallshantering 2018

AquaBiota, 2018. Biotopinventering med fokus på groddjur inför utveckling av Lövsta kraftvärmeverk och ny hamn

Aquabiota, 2020. Inventering av groddjur i tre dammar i Lövsta med eDNA samt konventionell metodik

AquaBiota, 2019. Inventering av limniska naturvärden i småbåtshamnen i Lövsta, Hässelby - AquaBiota Report 2019:05

AquaBiota 2020 Makrofytinventering Lövsta och Färingsö. AquaBiota Report 2020:07

[Bebyggelseregistret \(BeBR\) - Riksantikvarieämbetet \(raa.se\)](https://bebyggelseregistret.se/). Besökt 2021-06-08

Calluna, 2019. Groddjursinventering vid Lövsta.

Calluna, 2020. Mälaren 2020. Profundal och litoral bottenfaunaundersökning i Lövstafjärden.

Ecotransit, 2019. Webbaserat beräkningsverktyg.
<https://www.ecotransit.org/calculation.en.html> Besökt 2019

Energiföretagen, 2021. Fjärrvärmens lokala miljövärden.
<https://www.energiforetagen.se/statistik/fjarrvarmestatistik/miljovardering-av-fjarrvarme/>.
Besökt 2021-03-23

Jordbruksverket, 2017. Sånglärkans bo är en grund grop på fältet. Tillgänglig:
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ettriktodlingslandskap/mangfaldpaslatten/faglariodlingslandskapetlarkvitter/sanglarka/boende.4.510b667f12d3729f91d80008170.html>, Besökt: 2018-11-14

KFS Anläggningskonstruktörer AB, 2019. PM för lokalisering av hamnanläggningen vid Lövsta.

KFS Anläggningskonstruktörer AB, 2020. PM komplettering, påsegling av slänt vid hamnen.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2008. Östra Mälarens vattenskyddsområde; Skyddsföreskrifter. Miljöavdelningen.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2015. Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren – med hänsyn till risken för översvämning.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016. Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods

Länsstyrelsen i Stockholm och Västra Götalands län, 2018. Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall.

Lövsta båtsällskap, u.d. Om oss. Tillgänglig: <http://lovstabatsallskap.org/hem-2.html>
Besökt: 2018-10-29

MSB, 2012. Konsekvenser av en översvämning i Mälaren.

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Rapport 5411

Naturvårdsverket, 2005a. Död ved i levande skogar – Hur mycket behövs och hur kan målet nås? Rapport 5413

Naturvårdsverket, 2005b. Stockholms tysta, gröna områden - ljudnivåer och inventering. Rapport 5441

Naturvårdsverket 2009, Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976

Naturvårdsverket, 2012. Sammanställd information om Ekosystemtjänster. Ärendenr: NV-00841-12.

Naturvårdsverket, 2018. Sverige och konventionen om biologisk mångfald. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/miljokonventioner/Konventionen-om-mangfald/Sveriges-arbete/>. Besökt: 2019-01-21

Rufs, u.d. gröna kilar. Tillgänglig: <http://www.rufs.se/sakomraden/gronstruktur/grona-kilar/>
Besökt: 2019-10-25

SLB, u.d. Luftföroreningskartor. Tillgänglig: <http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>
Besökt: 2019-02-11

SMHI. Klimatscenarier. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/klimatscenarier/sweden/basin/norrstrom/rcp85/year/precipitation> Besökt 2021-03-31

SSPA Sweden AB, 2019. RE20199091-01-00 Nautisk riskidentifiering - Förändrad trafikbild Lövsta kraftvärmeverk.

Stockholms stad, 2013. Energiplan för Stockholm.

Stockholms stad, 2014. Förslag till beslut för Kyrkhamn naturreservat, Stockholms stad, 2014.

Stockholms stad, 2015. Stockholms dagvattenstrategi

Stockholms stad, 2016a. Grönare Stockholm, <https://vaexer.stockholm/tema/utemiljo/gronare-stockholm/>

Stockholms stad, 2016c. Strategi för fossilbränslefritt Stockholm 2040.

140(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING

Stockholms stad, 2017. Riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden Januari 2017

Stockholms stad, 2018a. Översiktsplan för Stockholms stad

Stockholms stad, 2018b. Parkplaner. Tillgänglig:

<http://www.stockholm.se/KulturFritid/Park-och-natur/Parker/Parkplaner/>

Besökt: 2019-02-26

Stockholms stad, 2018c. Lövestabadet. Tillgänglig: <http://www.stockholm.se/-/Serviceenhetsdetaljer/?enhet=52b7ed4e3a2a44d788c3b241a091213e>

Besökt: 2018-10-29

Stockholms stad, 2018d. Guide till tystnaden i Stockholm. Tillgänglig:

<https://parker.stockholm/siteassets/parker-och-natur/guide-till-tystnaden/kyrkhamn-guide-till-tystnaden--webb.pdf> Besökt 2021-02-25

Stockholms stad, 2019. Pågående planarbete. Tillgänglig:

<https://etjanster.stockholm.se/Byggochplantjansten/pagaende-planarbete/planarende/2013-11692>, Besökt: 2020-09-17

Stockholms stad, 2019b. 3D-modell. Tillgänglig:

<http://cityplanneronline.com/stockholm/lovstaverket>, Besökt: 2019-08-28

Stockholms stad, 2020a. Stockholms stads miljöprogram 2020-2023

Stockholms stad, 2021. Bullerkartor. Tillgängligt: <http://stockholm.2d.bullerkarta.se/>

Besökt: 2021-03-23

Stockholms stad, 2021a. Stadsmuseets kulturhistoriska klassificering.

http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/kul/klassificering/DPWebMap.html.

Besökt 2021-06-01

Stockholms stad, 1979. Stadsmuseets byggnadsinventering. [10044949.pdf](#) | [Riddersviks](#)

[Gård, Hässelby Villastad, Byggnadsinventering, 1979](#) | [Digitala Stadsmuseet](#)

[\(stockholm.se\)](#). Besökt 2021-06-08

Stockholms stad. Skolhusinventering Stockholms kommun 1981-1982. [10048844.pdf](#) |

[Kyrkhamnsskolan / Lövsta skola, fastigheten Hässelby Villastad 36:1, Hässelby Villastad, Skolhusinventeringen](#) | [Digitala Stadsmuseet \(stockholm.se\)](#). Besökt 2021-06-08

[\(stockholm.se\)](#). Besökt 2021-06-08

Sweco, 2019a. Artskyddsutredning - Lövstaverkets påverkan på fladdermöss. 2019-09-16

Sweco 2019b. PM – Byggbuller hamn. 2019-05-23

Sweco 2019c. PM – Byggbuller kraftvärmeverk. 2019-06-22

Sweco, 2020a. Rapport – Beskrivning och kulturhistorisk värdering av byggnader vid

Lövsta sopstation. 2020-10-18

Sweco, 2020c. Konnektivitetsanalys ädellöv, Lövsta. 2020-10-28

Sweco, 2020d. PM - Kvarlämnade sediment. 2020-12-17.

141(142)

MKB
2022-05-25
GRANSKNINGSHANDLING

- Sweco, 2020e. Lövsta landskapsanalys. Hässelby, Stockholms län. 2020-10-28
- Sweco, 2020f. Miljökonsekvensbeskrivning för ny energianläggning i Lövsta. Tillståndsprövning för miljöfarlig verksamhet. 2020-01-15.
- Sweco, 2020g. Naturvärdesinventering Lövstaverket, Hässelby. 2020-10-07
- Sweco, 2021a. PM - Dagvatten, 2021-06-11
- Sweco, 2021b. Externbullerutredning av planerat kraftvärmeverk med hamn och återvinningscentral inom detaljplaneområde Lövsta. 2021-04-26
- Sweco, 2021c. PM - Förorenad mark och Hydrogeologi. 2021-04-22
- Sweco, 2021d. PM - Hydromorfologisk påverkan. 2021-04-26
- Sweco, 2021e. PM - Påverkan på biologiska, fysikalisk-kemiska och kemiska kvalitetsfaktorer. 2021-05-05
- Sweco, 2021f. Sammanfattande rapport om olycksrisker i samband med bygg och driftskede för Lövsta kraftvärmeverk - Sammanfattning av riskutredningar kopplade till olycksrisker som kan hanteras i den fysiska planeringen i samband med detaljplan och tillstånd. 2021-04-26
- Sweco, 2021g. Rapport - Spridning- och depositionsberäkningar. 2021-04-26
- Sweco, 2020h. Rapport - Strömning- och spridningsberäkningar. 2020-11-02
- Sweco, 2021i. PM – Geoteknik. 2021-04-23
- Sweco, 2021j. PM Vattenskyddsföreskrifter. 2021-06-08
- Vattenmyndigheten Norra Östersjön, 2017. Del 1 Introduktion – Vattenförvaltningen och dess verktyg i Sverige
- WSP och Brandskyddslaget, 2018. Brandriskanalys - Brandriskanalys yttre bränslehantering Lövsta Kraftvärme LKV. Stockholm Exergi AB.
- WSP, 2019. Konsekvensbedömning brandgasspridning LKV Lövsta. Stockholm Exergi AB.
- WSP och Brandskyddslaget, 2019. Lövsta Kraftvärme LKV, släckvattenutredning. Stockholm Exergi AB.

142(142)

MKB
2022-05-25

GRANSKNINGSHANDLING