

Miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan, Energihamnen

Stockholms stad, hösten 2018



Författare Ebba Sundberg och Elisabeth Mörner

Beställare: Cementa, Stockholm Exergi, Stockholms Hamn AB

Konsultbolag: Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Uppdragsnamn: MKB Detaljplan Energihamnen

Uppdragsnummer: M1800002

Datum: 2018-09-12

Uppdragsledare: Elisabeth Mörner

Handläggare/utredare: Ebba Sundberg

Granskare: Jenny Lindgren/Monica Granberg

Status: Slutversion

Sökväg: M:\1. Uppdrag\2018\M1800002_PT_Cementa Detaljplan Energihamnen\6. Slutversion\MKB_Energihamnen_180912.docx

Foto på framsidan: Tyréns

Sammanfattning

Energihamnen, som en del av Värtaverket, har en avgörande betydelse för Stockholms långsiktiga energiförsörjning. I Energihamnen lossas, lastas, hanteras och lagras bränsle till energiproduktion i Stockholm. Stockholm Exergi är i dagsläget områdets huvudsakliga verksamhetsutövare.

En ny detaljplan tas fram för Energihamnen. Planen syftar till att vidareutveckla Energihamnen för hamn- och industriverksamhet och möjliggöra nya verksamheter, som produktionsanläggning för fjärrvärme, cementterminal och bunkerdepå för bränsle till fartygstrafik. I detaljplanens syfte ingår också att pröva en planläggning av områdets västra del för en framtida spårväg. Detaljplanen möjliggör en utveckling av Stockholm Exergis verksamhet samt flytt av Cementas verksamhet i Lövholmen och flytt av viss oljelagringsverksamhet på Loudden till Energihamnen. På så sätt blir andra vattennära områden i centrala Stockholm tillgängliga för ny stadsutveckling med bostäder och arbetsplatser i gynnsamma lägen.

Planförslaget innebär främst utökning av den tillåtna byggnadshöjden för industri- och hamnverksamhet samt ett spårområde för en ny spårväg. Markanvändningen är, förutom området för spårväg, till största del oförändrad jämfört med befintliga planer.

Stockholm stad har gjort bedömningen att planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan, varför denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tagits fram.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljö och för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. De höga byggnaderna i planförslaget, framförallt Cementas siloanläggning, kommer att synas från olika platser i staden. Detta medför konsekvenser på de uttryck som kännetecknar riksintresset, särskilt gällande Stockholms särdrag med anpassning till naturen (den nya bebyggelsen skymmer t.ex. Hjorthagsberget), vyer från vissa utsiktspunkter samt stadssiluetten (siloanläggningen konkurrerar t.ex. med stadens kyrktorn och märkesbyggnader). Energihamnen är ett av stadens hamnområden med längst kontinuitet. Att funktionen som hamn- och industriområde kvarstår bedöms vara positivt ur kulturmiljösynpunkt och för delar av riksintresset som kopplar till sjöfarts-, handels- och industristaden. Planförslaget bedöms inte riskera att påtagligt skada riksintresset (Tyréns, 2018). Inga negativa konsekvenser med avseende på Nationalstadsparken och dess kulturmiljövärden bedöms uppkomma. I det fortsatta arbetet kommer utformning och gestaltning av tillkommande bebyggelse studeras vidare.

Generellt bedöms risknivåerna i Energihamnen öka i och med planerade verksamheter. Detta beror främst på den ökade mängden transporter till och från befintliga och tillkommande verksamheter samt den ökade hanteringen av brandfarlig vara (Stockholm Exergi och Stockholms Hamnar). Risknivåns ökning kan dock tillkomma även utan ny

detaljplan då stora delar av befintlig och de tillkommande verksamheterna inryms i befintliga detaljplaner. En annan bidragande orsak till ökningen är det begränsade utrymmet inom vilket flera verksamheter ska samlokaliseras. Då flera riskkällor placeras i varandras närhet finns risk för dominoeffekter, denna risk finns till viss del redan i Energihamnen idag men ökar något med planförslaget. Riskutredning visar dock att trots ökad risknivå är den föreslagna markanvändningen lämplig, givet att ett antal riskreducerande åtgärder beaktas och vidtas i detaljprojektering och kommande tillståndsprocesser. Arbetet med risker är en viktig del i det fortsatta arbetet och fördjupade studier för ett antal frågor kommer att genomföras. Frågan om spårvägens föreslagna placering nära cisterner med brandfarlig vara kommer att utredas närmare. När det gäller översvåmningsrisker bör en genomtänkt höjdsättning tillämpas vid exploatering.

Planförslaget bedöms inte medföra någon stor förändring i mängd dagvatten som behöver hanteras jämfört med nuläget. Däremot innebär planförslaget att nya åtgärder och system för dagvatten tillkommer. Bedömningen är att planförslaget, med föreslagna dagvattenåtgärder, inte bidrar till försämring av Lilla Värtans status eller försämrar förutsättningarna att uppnå aktuella miljö kvalitetsnormer för ytvatten. Med anläggande av föreslagna reningsanläggningar för dagvatten beräknas belastningen av samtliga föroreningar till Lilla Värtan att minska. I det vidare arbetet kommer utformning av dagvattenlösningar studeras mer i detalj.

Gällande aspekterna buller och luft innebär planförslaget inga större förändringar jämfört med nuläget. Tillkommande verksamheter inom Energihamnen innebär fler bullerkällor från industri och transporter. Även om beräkningar visar att planförslaget medför ökad bullernivå i Energihamnen och dess närområde jämfört med nuläget kommer denna ökning att vara marginell jämfört med idag. Den dominerande källan för buller, i dagsläget och i framtiden, är Lidingövägen. Riktvärden för verksamhetsbuller (exklusive fartygsanlöp) kommer att klaras för verksamheterna var för sig. Liksom idag finns risk att lågfrekvent buller från fartygen nattetid orsakar överskridanden av riktvärde i kringliggande bostäder. För att minska risken för störningar av lågfrekvent buller bör t.ex. kajerna förses med landström. Buller till omgivande bostäder kommer att beaktas i kommande tillståndsprövningar av verksamheterna inom planområdet. Gällande luftkvaliteten innebär planförslaget något ökade halter av PM10 och NO₂, dessa är dock marginella jämfört med nuvarande situation. Miljö kvalitetsnormerna för luft klaras inom planområdet. Även gällande luftkvaliteten är den dominerande källan i Energihamnen och dess närområde Lidingövägen.

Inom planområdet förekommer föroreningar, både i mark och i sediment. Detta får konsekvenser i anläggningsskedet då risk finns att identifierade föroreningar och partiklar frigörs och sprids. I byggskedet kommer det troligtvis bli aktuellt att hantera förorenade jordmassor och sediment, på så vis kan planförslaget bidra till en förbättrad markmiljö jämfört med nuläget.

Innehåll

1. Inledning.....	7
1.1. Bakgrund och syfte.....	7
2. Miljöbedömning för planer och program	8
2.1. Behovsbedömning och miljöbedömning	8
2.2. Behovsbedömning för Energihamnen	8
3. Förutsättningar.....	9
3.1. Lokalisering och områdesbeskrivning	9
3.2. Befintliga verksamheter	11
3.2.1. Stockholm Exergi	11
3.2.2. Betongindustri AB.....	14
3.3. Trafik och kommunikationer	14
3.4. Riksintressen	16
3.5. Planförhållanden	17
3.5.1. Översiktsplan.....	17
3.5.2. Gällande detaljplaner	17
3.6. Andra pågående/planerade projekt i närområdet	18
3.6.1. Projekt inom Norra Djurgårdsstaden.....	18
3.6.2. Övriga projekt med kopplingar till detaljplanen	19
3.6.3. Hållbarhetskrav Energihamnen	20
4. Metodik och avgränsningar.....	21
4.1. Metodik för bedömningen.....	21
4.2. Geografisk avgränsning	22
4.3. Avgränsning i sak	22
4.4. Tidsmässig avgränsning.....	23
4.5. Samråd	23
5. Redovisning av planförslag och alternativ.....	23
5.1. Planförslag.....	23
5.2. Alternativ.....	31
5.2.1. Lokalisering	31
5.2.2. Markanvändning	34
5.2.3. Utformning	34
5.3. Nollalternativ.....	37
6. Planförslagets miljökonsekvenser	38
6.1. Kulturmiljö och stadsbild.....	38
6.1.1. Bedömningsgrunder	38
6.1.2. Förutsättningar	39

6.1.3. Påverkan och konsekvenser	44
6.1.4. Åtgärder och fortsatt arbete.....	57
6.2. Risk.....	57
6.2.1. Bedömningsgrunder	57
6.2.2. Förutsättningar	60
6.2.3. Påverkan och konsekvenser	63
6.2.4. Åtgärder och fortsatt arbete.....	66
6.3. Vattenmiljö.....	67
6.3.1. Bedömningsgrunder	67
6.3.2. Förutsättningar	68
6.3.3. Påverkan och konsekvenser	69
6.3.4. Åtgärder och fortsatt arbete.....	72
6.4. Buller och vibrationer.....	72
6.4.1. Bedömningsgrunder	72
6.4.2. Förutsättningar	74
6.4.3. Påverkan och konsekvenser	75
6.4.4. Åtgärder och fortsatt arbete.....	78
6.5. Utsläpp till luft	79
6.5.1. Bedömningsgrunder	79
6.5.2. Förutsättningar	80
6.5.3. Påverkan och konsekvenser	83
6.5.4. Åtgärder och fortsatt arbete.....	87
6.6. Föroreningar i mark och sediment	88
6.6.1. Bedömningsgrunder	88
6.6.2. Förutsättningar	88
6.6.3. Påverkan och konsekvenser	89
6.6.4. Åtgärder och fortsatt arbete.....	90
7. Nollalternativets miljökonsekvenser	90
8. Samlad konsekvensbedömning	92
8.1. Slutsatser av gjorda analyser och bedömningar	92
8.2. Planförslaget i relation till Miljömål	94
9. Fortsatt planering och uppföljning.....	95
9.1. Hållbarhetskrav Energihamnen.....	96
10. Referenser	97
10.1. Underlagsrapporter som tagits fram i planarbetet.....	97
10.2. Övriga referenser	97

1. INLEDNING

1.1. Bakgrund och syfte

Energihamnen (även kallad Norra Värtahamnen) i Hjorthagen har en avgörande betydelse för Stockholms energiförsörjning och kommer enligt gällande översiktsplan fortsätta att ha det även i framtiden. I Energihamnen lossas, lastas, hanteras och lagras bränsle till energiproduktion i Stockholm. Bränslet används huvudsakligen i Värtaverket men bränsle transporteras också vidare till andra anläggningar i Stockholmsområdet. I Energihamnen finns också värmepumpspråmen Ropsten 3 som är en viktig anläggning för produktion av fjärrvärme och fjärrkyla.

Stockholms stad har tagit fram en ny detaljplan för Energihamnen. Planen syftar till att vidareutveckla Energihamnen som hamn- och industriverksamhet och möjliggöra nya verksamheter, som produktionsanläggning för fjärrvärme, cementterminal och bunkerdepå för bränsle till fartygstrafik, genom att bland annat utöka den tillåtna byggnadshöjden i hamnområdet. I detaljplanens syfte ingår också att pröva en planläggning av områdets västra del för en framtid spårväg.

Detaljplanen möjliggör en utveckling av Stockholm Exergis verksamhet samt flytt av Cementas verksamhet i Lövholmen och flytt av viss oljelagringsverksamhet på Loudden till Energihamnen. På så sätt blir andra vattennära områden i centrala Stockholm tillgängliga för ny stadsutveckling med bostäder och arbetsplatser i gynnsamma lägen.

Stockholm Exergi (tidigare Fortum Värme), som är huvudverksamhetsutövaren i Energihamnen, har som målsättning att all fjärrvärme som produceras ska baseras på förnybara/återvunna bränslen senast år 2030. För att uppnå detta mål planerar Stockholm Exergi bland annat att successivt ersätta fossila bränslen i Värtaverkets produktionsanläggningar till biobränsle, något som kräver att Energihamnen anpassas för mottagning, hantering, lagring och distribution av ytterligare biobränslen. Stockholm Exergi har tagit fram tre alternativa scenarier för utveckling av Energihamnen varav ett innehåller alternativet att uppföra en ny energiproduktionsanläggning, något som då kräver högre byggnadshöjder än vad gällande planer medger.

Omlokalisering av Cementas verksamhet frigör marken i Lövholmen och detta innebär att ca 1 500 - 2 000 bostäder kan byggas inom området. Cementas depå är strategiskt avgörande för Stockholms bygg- och infrastruktursektor och ett hamnnära och centralt läge för depån är nödvändigt för korta och miljöeffektiva leveranser. Energihamnen i Värtan uppfyller förutsättningarna för angöring av stora fartyg och tillräckligt antal fordon. Flytt av Cementas verksamhet kräver ändring av detaljplan för Energihamnen med anledning av byggnadshöjden för siloanläggningen.

Planförslaget innebär främst utökning av den tillåtna byggnadshöjden för industri- och hamnverksamhet samt ett spårområde för en ny spårväg. Markanvändningen är, förutom området för spårväg, till största del oförändrad jämfört med befintliga planer.

2. MILJÖBEDÖMNING FÖR PLANER OCH PROGRAM

2.1. Behovsbedömning och miljöbedömning

När en ny detaljplan upprättas ska den enligt lagstiftning genomgå en behovsbedömning där det bedöms om planen kan medföra betydande miljöpåverkan. Om planen antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i enlighet med 6 kap Miljöbalken upprättas och planen ska genomgå en miljöbedömning. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas. En MKB innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med MKB:n ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheter att finna miljöanpassade lösningar ökar.

Vid årsskiftet 2017/2018 infördes nya bestämmelser i miljöbalken och i PBL avseende miljöbedömningar av planer och program och om miljöbedömningar för verksamheter och åtgärder. Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905) upphörde att gälla och miljöbedömningsförordningen (2017:966) trädde i kraft.

Övergångsbestämmelser innebär att för planläggning och andra ärenden enligt PBL ska de äldre lagbestämmelserna och förordningsföreskrifterna fortfarande gälla för mål och ärenden om planer som har påbörjats före 2018-01-01. I och med att start-PM för detaljplanen togs fram under 2017 bedöms därför de äldre lagbestämmelserna vara tillämpliga för den nu aktuella detaljplanen.

2.2. Behovsbedömning för Energihamnen

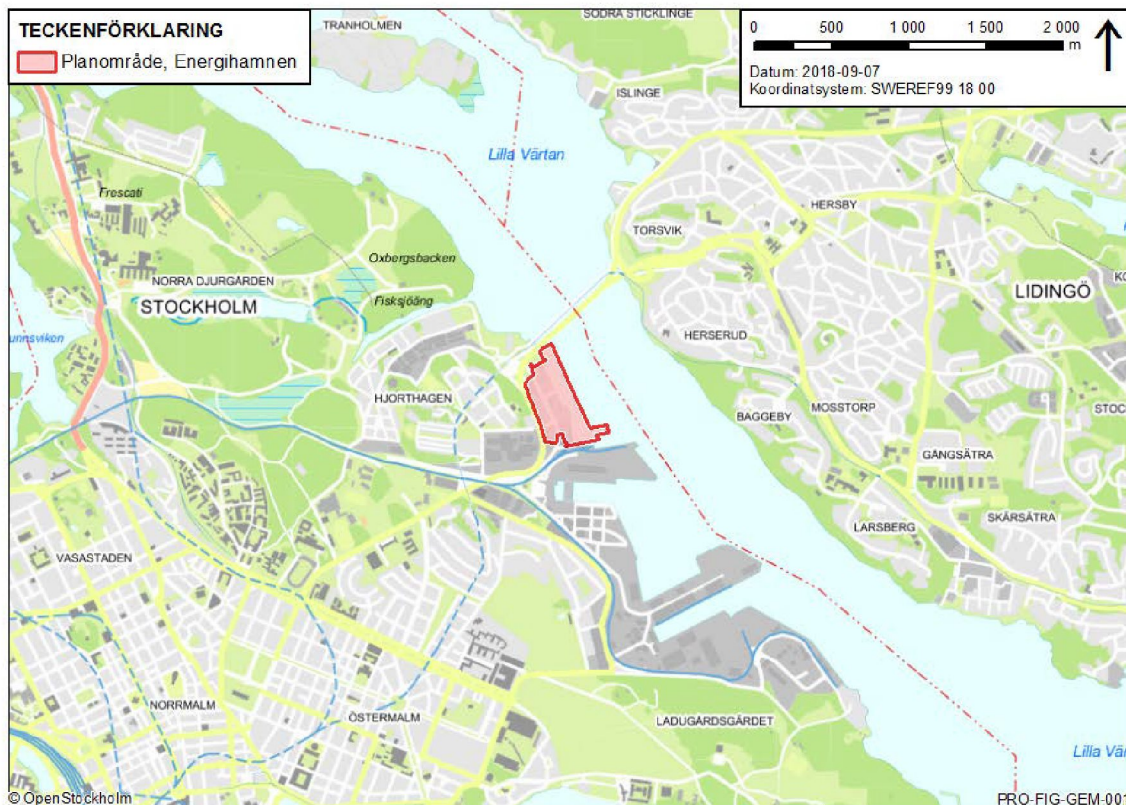
Stockholms stad har gjort bedömningen att planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att en MKB därför ska upprättas för detaljplanen. Bedömningen grundar sig främst på att planområdet är beläget inom ett område som är riskutsatt av flertalet riskkällor och att utökade volymer (av bl.a. fartygsbränslen och biobränslen) tillsammans med nya verksamheter i området kan skapa en komplex riskbild. Utöver detta kan planförslaget, som innebär högre byggnader än idag, medföra en betydande inverkan på kulturmiljön och riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården.

Ett skriftligt samråd om behovsbedömningen har genomförts med Länsstyrelsen i Stockholms län. I samband med samrådet kring behovsbedömningen samråddes även om avgränsningen av MKB:n, se kapitel 4. Enligt yttrande 2018-05-05 (DNR 2016-10198) gör länsstyrelsen ingen annan bedömning än Stockholms stad i behovsbedömningen, d.v.s. att planen kan antas få en betydande miljöpåverkan.

3. FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1. Lokalisering och områdesbeskrivning

Det aktuella planområdet ligger i Energihamnen, se Figur 1, i den norra delen av Värtahamnen i Stockholms stad och omfattar ca 16 hektar varav 5 hektar är vattenområde.



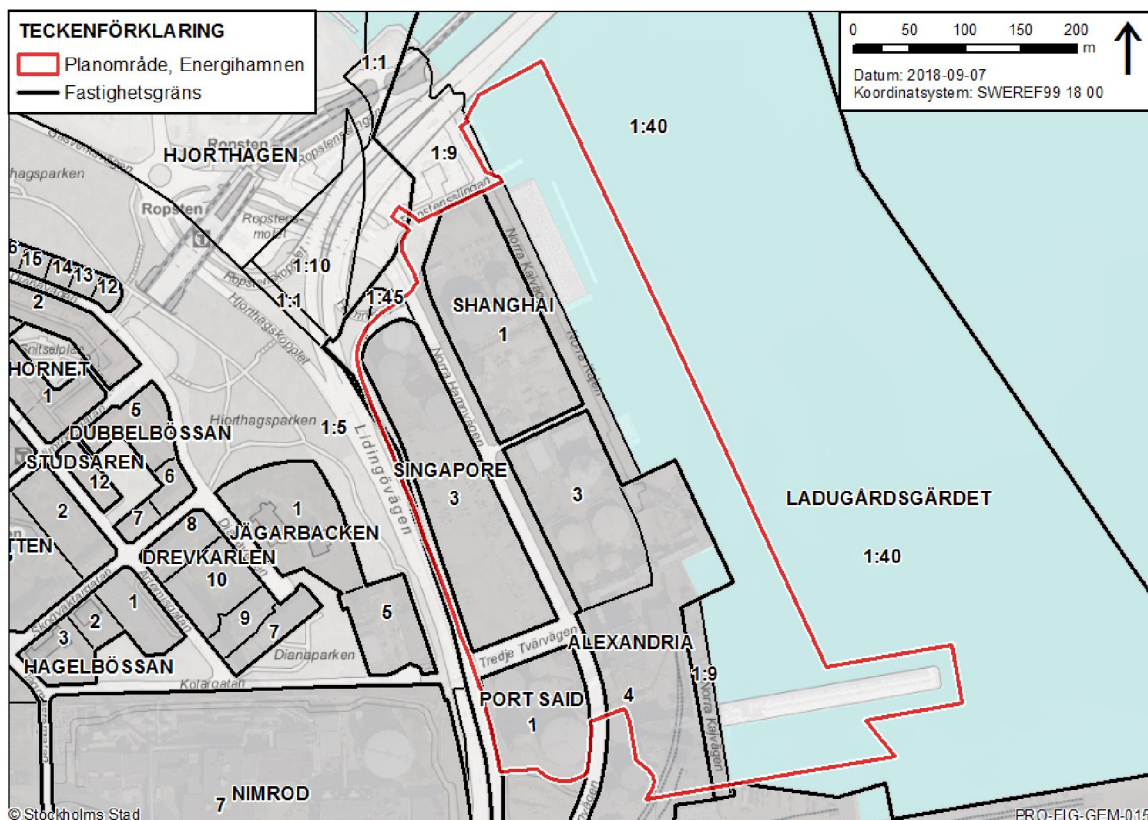
Figur 1. Översiktskarta.

Planområdet är beläget mellan Lidingövägen i väst, Lilla Värtan i öst, Lidingöbrons fäste i norr och Värtapirens färjeterminal i söder. Området ägs av Stockholms stad och marken arrenderas ut till Stockholms Hamn AB (Stockholms Hamnar) och ett antal industriverksamheter.

Planområdet har sedan en lång tid tillbaka till största del utgjorts av hårdgjord mark och industriytor. En naturinventering har utförts i området och enligt denna finns det inga särskilt skyddsvärda naturvärden inom planområdet, varken på land eller i vatten. Väster om planområdet, i sluttningen mot Hjorthagsberget finns ett antal skyddsvärda ekar. (Anders Haglund, Ekologigruppen, muntligen 2018)

Det finns inte några av Stadsmuseet klassade¹ byggnader kvar inom området. Däremot har Energihamnen sedan lång tid tillbaka dominerats av industri och hamnverksamhet vilket märks i dess kvartersstruktur. Värtabanans spårsträckning finns ännu kvar längs med kajen och är fortfarande i bruk för godstrafiken i hamnen. Inom området finns industribyggnader i form av cisterner. Längs med Norra Hamnvägen, i kvarteret Alexandria, finns fyra cisterner kvar sedan 1950-talet som är märkta ”AB Kol och Koks” som tydligt vittnar om funktionen och hamnens specialisering.

I Port Said, längs med Norra Hamnvägen, finns en tegelbyggnad i två våningsplan från 1958. Byggnaden har fungerat som expeditions-/kontorsbyggnad sedan 1950-talet. Byggnaden har vissa kulturvärden genom sin koppling till platsen historia och som den enda kvarvarande kontorsbyggnaden inom Energihamnen som fortfarande har kvar sin funktion.



Figur 2. Karta över planområdet med fastighetsnamn och gränser.

¹ Stadsmuseet har utarbetat en metod som innebär att kulturhistoriskt värdefulla byggnader kan få tre olika klassificeringar beroende på hur värdefulla de bedöms vara.

3.2. Befintliga verksamheter

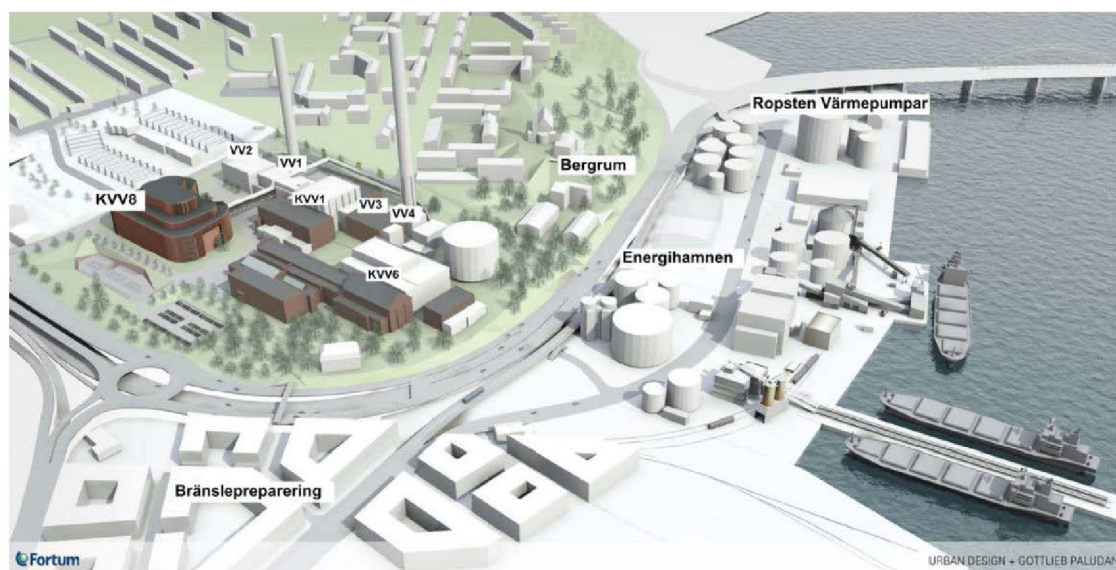
Inom Energihamnen är det i dagsläget Stockholm Exergi och Betongindustri som bedriver verksamhet, se Figur 3. Det finns även en bensinstation och några mindre kontorsbyggnader inom planområdet. Bensinstationen kommer att avvecklas i samband med den nya detaljplanen.



Figur 3. Stockholm Exergis och Betongindustris nuvarande verksamhet i Energihamnen (2018).

3.2.1. Stockholm Exergi

Stockholm Exergi har i Energihamnen en anläggning för mottagning, lagring och hantering av fasta och flytande bränslen samt en värmepumpspråm för produktion av fjärrvärme och fjärrkyla. Energihamnen försörjer i första hand Värtaverket med bränsle men viss andel flytande bränslen mellanlagras innan vidaretransport till andra anläggningar i regionen. Bränsletransporter till Energihamnen sker framförallt med fartyg och tåg. Bränsletransporter sker även i mindre omfattning med tankbilar och lastbilar.



Figur 4. Stockholm Exergis verksamheter inom kvarteret Nimrod och Energihamnen. Källa: Urban Design, 2018.

Flytande bränsle som lossas, distribueras till cisterner. Totalt finns i bränsledepåerna 17 stycken cisterner i storlek mellan 2000 m^3 till $30\,000 \text{ m}^3$. I dessa lagras eldningsolja 1, eldningsolja 5 samt flytande bibränslen. Distribution av flytande bränslen inom området sker i rörsystem. Från bränsledepån sker utlastning av flytande bränslen till tankbil, fartyg och pråm för transport till i huvudsak Stockholm Exergis övriga anläggningar i Stockholmsregionen.



Figur 5. Del av Stockholm Exergis verksamhet i södra delen av Energihamnen. Sett från Norra Hamnvägen norrut. Foto: Tyréns.



Figur 6. Stockholm Exergi, transportsystem från hamn till lagring. Foto: Tyréns.

Fast bränsle som hanteras inom Energihamnen är kol, flis och olivkärnor. Kol lossas av självlossande fartyg till ett slutet system med bandtransportörer och vidare till lagret i ett bergrum under Hjorthagen. De slutna bandtransportörerna används också för transporter av kol från bergrummet till silos för korttidslagring och bränslepreparering. Transporter med flis som används i Värtaverket sker via fartyg, tåg och i mindre omfattning med lastbilar. Fliset sållas och krossas innan det via tunnelsystem fraktas till lagring i bergrum. Olivkärnor som används i Värtaverket lossas från fartyg vid kaj 503 med en skruvlossare. Bränslet transporteras över Norra Kajvägen och vidare med elevator och kedjetransportör till silo, vars volym är 10 000 m³.

Värtaverket har en central betydelse för Stockholms försörjning av el, fjärrvärme och fjärrkyla. Värtaverket är en Sevesoverksamhet på den högre kravnivån vilket innebär att den omfattas av lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor (Lag 1999:381, förordning 2015:236, föreskrift MSBFS 2015:8) som benämns Sevesolagen.

3.2.2. Betongindustri AB

Betongindustri AB ingår i Heidelberg Cement-koncernen. Betongindustri AB har en betongfabrik i området där betong tillverkas och levereras till byggindustrin och privatpersoner. Totalt produceras ca 100 000 m³ betong per år. För att kunna tillverka betong² behövs ballast och cement. Ballast tas in huvudsakligen via fartyg och förvaras i silos. Cement tas in via lastbil och förvaras i silos.

3.3. Trafik och kommunikationer

Norra Hamnvägen (se Figur 7), försörjer området med biltrafik samt utgör främsta kopplingen för gång- och cykeltrafikanter som rör sig mellan Ropstens kollektivtrafikknutpunkt och Värtapirens färjeterminal. Detta cykelstråk är en del av det regionala cykelstråket mellan Lidingö och centrala Stockholm.

Ropstens tunnelbanestation ligger direkt norr om planområdet. Stationen utgör norra ändstationen för tunnelbanans röda linje 13 samt västra ändstation för linje 21/Lidingöbanan. Från Ropsten utgår även ett antal lokalbussar, vilka försörjer Lidingö och Stockholms innerstad.

² Betong består av ballast (grus), cement och vatten.



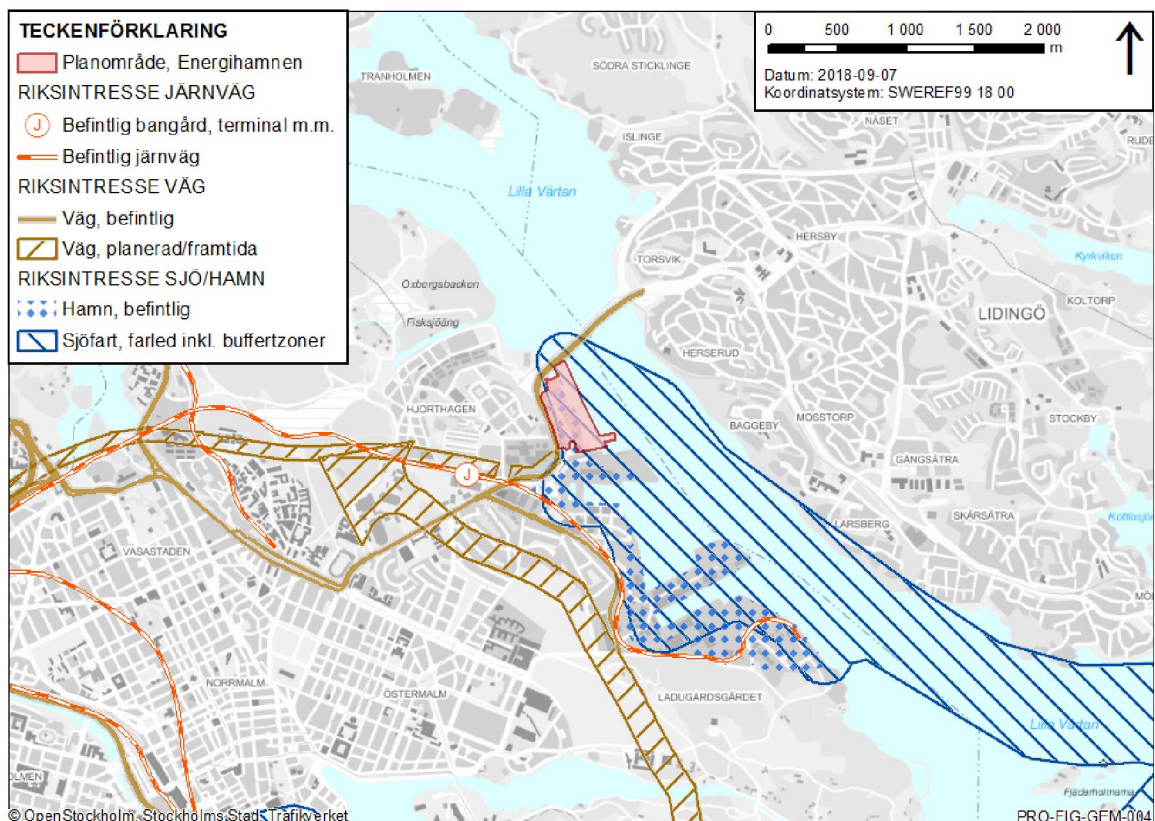
Figur 7. Vägar i planområdet med omnejd.



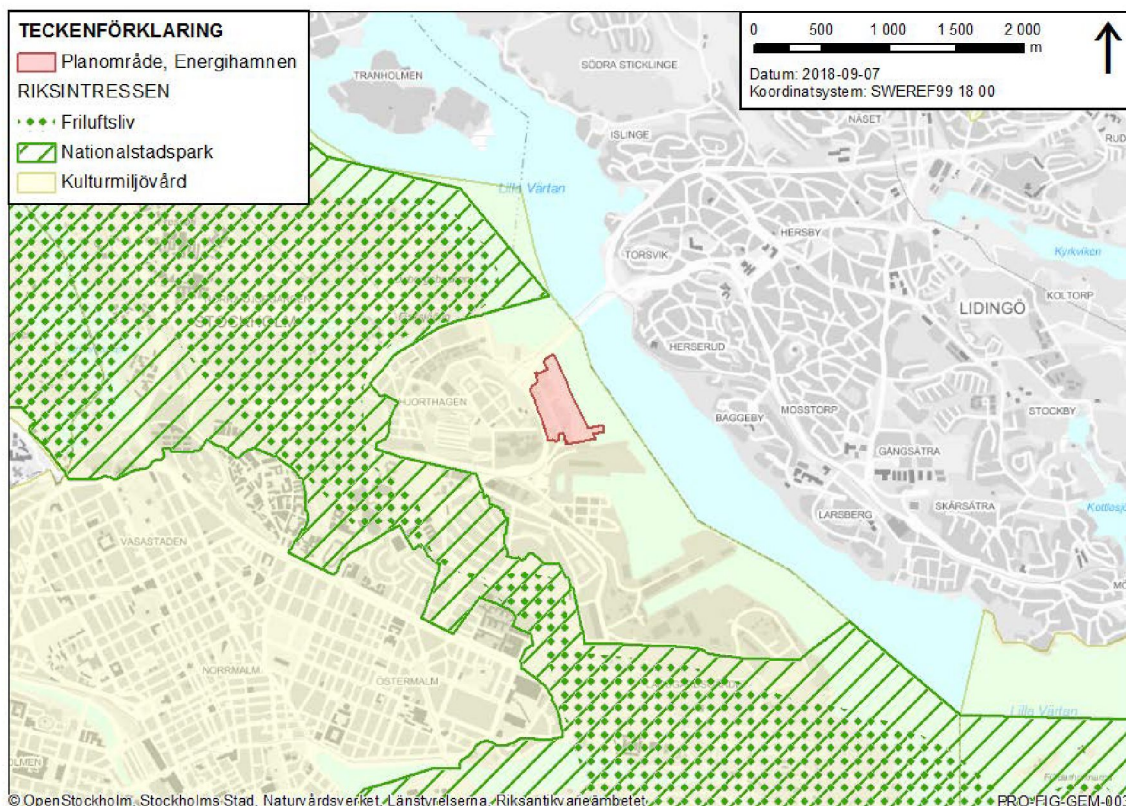
Figur 8. Norra Hamnvägen, mot norr. Foto: Tyréns.

3.4. Riksintressen

Aktuellt planområde omfattas av eller angränsar till ett antal riksintressen för kommunikationer (3 kap 8 § miljöbalken, järnväg, väg, sjöfart och hamn), se Figur 9. Området ligger inom ett riksintresseområde för kulturmiljön, Stockholms innerstad med Djurgården (3 kap 6§ miljöbalken). I närheten av planområdet ligger Kungliga nationalstadsparken som är av riksintresse för sitt nationella kulturarv, sin ekologi och sina rekreativsvärden (4 kap 7§ miljöbalken), här ligger även ett riksintresseområde för friluftsliv, se Figur 10.



Figur 9. Riksintressen kommunikationer enligt Miljöbalken 3 kap 8§ i förhållande till planområdet.



Figur 10. Riksintressen natur- och kulturmiljö i förhållande till planområdet.

3.5. Planförhållanden

3.5.1. Översiktsplan

I gällande översiktsplan för Stockholms stad (2018) står att "Området som kallas för Energihamnen kommer att fortsätta sin verksamhet". Området är en del av Norra Djurgårdsstaden (NDS) som i översiktsplanen beskrivs som stadens största stadsutvecklingsprojekt som ska vara ledande i utvecklingen av nästa generation hållbara stadsdelar. En avgörande faktor för att lyckas med ambitionen om en hållbar stadsdel är områdets försörjning med kapacitetsstark kollektivtrafik.

3.5.2. Gällande detaljplaner

Planområdet är idag planlagt huvudsakligen för industri- och hamnändamål i två olika stads- och detaljplaner (Pl 2927, fastställd 1945-04-23 och Pl 8290A, fastställd 1987-07-03).

Pl 2927

Planområdet omfattar Värtahamnen mellan Ropsten i nordväst och Frihamnen i sydväst med tillhörande industri- och upplagsområden. Stadsplanen togs fram i syfte att ur brandsynpunkt möjliggöra framtida lämpligt utnyttjande av området. Marken inom Energihamnen är i planen avsatt till främst industri eller jämförligt ändamål och hamn. I

planen finns restriktioner om avstånd mellan byggnader och höjd inom områden för industri eller jämförligt ändamål. Byggnad får ej förläggas på närmare avstånd från grannens gräns än som motsvarar halva byggnadens höjd. Byggnader för uppföras till den höjd det industriella ändamålet kräver, dock max 22 meter. Undantag från höjdrestriktion kan göras för mindre byggnadspartier.

Pl 8290A

Detaljplan Pl 8290A innebär en ändring av stadsplanen för området vid kvarteret Colombo för att möjliggöra anläggande av ett kraftvärmeverk i kvarteret Nimrod (numera byggda Värtaverket). Den nya detaljplanen utökade gällande stadsplans högsta tillåtna byggnadshöjd i kvarter Colombo, Canton och Alexandria samt i kvarteret Port Said. Detta för att kunna anlägga bränsleprepareringsbyggnad, kol- och dolomitfickor samt asksilor. Planen innebar även att piren inom Energihamnen fick förlängas 60 meter söderut, specialområden för järnvägsspår vid Norra Kajvägen och Norra Hamnvägen utgick samt att Norra Hamnvägen kunde breddas 2–5 meter.

3.6. Andra pågående/planerade projekt i närområdet

3.6.1. Projekt inom Norra Djurgårdsstaden

Energihamnen är en del av Norra Djurgårdsstaden vilket är ett stort stadsutvecklingsprojekt. I närområdet pågår ett antal projekt där främst bostäder och kontor planeras att byggas (se Figur 11).

Kolkajen/Ropsten

I norr angränsar planområdet till Kolkajen/Ropsten. För Kolkajen pågår arbetet med en detaljplan, vilken var föremål för plansamråd 2016. Planen omfattar ca 1600 bostäder, ca 11 000 m² kommersiella ytor samt parker, torg, kajer och en vattenarena. Planområdet för Kolkajen förväntas kunna börja byggas under 2020.

Ett tidigt förslag av området Kolkajen/Ropsten omfattade även Ropsten, Stockholm Exergis värmepump och brofästet för Lidingöbron med angränsande kvarter, och hela området ingick i en start-PM som stadsbyggnadsnämnden fattade beslut om i maj 2015. På grund av att en del avgörande frågor närmast Ropsten om bland annat kollektivtrafik kvarstår lyftes detta område ut ur planen för Kolkajen. Området närmast Ropsten kommer därför att bedrivas i en separat detaljplan när förutsättningarna blivit klarlagda. Planprocessen för Ropsten beräknas påbörjas 2020–2021.

Valparaiso och Södra Värtan

Söder om planområdet ligger Värtapiren som nyligen byggts ut (klart 2016) samt områdena Valparaiso och Södra Värtan, som studerades i ett fördjupat planprogram 2012. Enligt programmet planeras ca 600 bostäder och ca 110 000 m² kommersiella ytor i Valparaiso, men beslut om start-PM för detaljplan finns inte i dagsläget. I Södra Värtan planeras för ca 1 900 lägenheter, ca 125 000 m² tillkommande ytor för kontor, centrumändamål och tillfällig vistelse (hotell) samt nya offentliga platser i form av parker och torg. Plansamråd för Södra Värtan hölls 2016–2017.



Figur 11. Detaljplaner i närheten av Energihamnen

3.6.2. Övriga projekt med kopplingar till detaljplanen

Avveckling av cementdepå i Lövholmen

På Lövholmen, belägen vid vattnet nedanför Liljeholmen i Stockholm, ligger en cementdepå som ägs av Cementa. Depån är byggd under 1940-talet och förser Stockholmsregionen med cement. Lövholmen är ett centralt attraktivt område och är i Stockholm stads översiktsplan utpekad som ett stadsutvecklingsområde. Totalt beräknas ca 1 500 – 2 000 nya bostäder kunna byggas i Lövholmen. Cementdepån planeras att flyttas till Energihamnen, se kapitel 5.2. Den planerade flytten av Cementas industriverksamhet till Energihamnen möjliggör stadsutveckling och bostadsproduktion i Lövholmen.

Avveckling av bränsledepå i Loudden

Vid Loudden, som är en del av utvecklingsområdet Norra Djurgårdsstaden, ligger sedan 1930-talet en oljeverksamhet som idag omfattar en oljehamn samt en bränsledepå. I slutet av 1990-talet tog kommunfullmäktige beslut om att avveckla Loudden för att undanröja riskerna med fartygstransporter genom skärgården och transport av farligt gods i det centrala gatunätet samt att frigöra området för stadsutveckling. Enligt gällande avtal för oljedepån ska Loudden avvecklas senast december 2019. Inom gällande detaljplan för Energihamnen finns utrymme för en bränsledepå och Stockholms Hamnar har fått en markanvisning för en bränsledepå inom Energihamnen.

3.6.3. Hållbarhetskrav Energihamnen

Stadsdelen Norra Djurgårdsstaden är utsedd till ett av Stockholms nya miljöprofilområden och staden har därför tagit fram ett program för hållbar stadsutveckling. Utifrån detta har ett handlingsprogram för planering, projektering, byggande och förvaltning av industrimark i Energihamnen tagits fram. Handlingsprogrammet är riktat till byggherrar i Energihamnen och beskriver de hållbarhetskrav som ställs på byggnaders och anläggningars funktion, planering och utförande. En förutsättning för tecknande av markanvisningsavtal i Energihamnen är att byggherrar godkänner hållbarhetskraven. De fokusområden som hållbarhetskraven har är:

- Miljösäkring
- Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö
- Hållbart Energisystem
- Hållbart återvinningssystem
- Hållbart vatten-och avloppssystem
- Hållbara transporter
- Miljöanpassade byggnader
- Hållbara verksamheter
- Digital infrastruktur

4. METODIK OCH AVGRÄNSNINGAR

4.1. Metodik för bedömningen

Konsekvenserna bedöms och redovisas huvudsakligen i text. Bedömningarna bygger på en analys av relationen mellan befintliga värden, värdenas känslighet, frekvens och varaktighet av en påverkan samt omfattning av förväntad miljöpåverkan (= miljöeffekt). Omfattning har två dimensioner: en geografisk, där skalan kan gälla enskilda områden eller hela programområdet, samt storleken av effekten, det vill säga hur stor andel som påverkas och i vilken grad. Frågor som bl.a. har studerats är om påverkan är positiv eller negativ, om påverkan är stor eller liten (omfattning, påverkansgrad d.v.s. effekten) och hur stort värde det som påverkas har. Utifrån dessa frågor har sedan konsekvensen av värdet i förhållande till omfattningen av påverkan utretts.

För kulturmiljö har metoden enligt ovan fördjupats, detta huvudsakligen beroende på att kulturmiljö är anledningen (tillsammans med risk) till att planen bedömts medföra betydande miljöpåverkan. För kulturmiljö har följande värdeskalor för värden och konsekvenser tagits fram:

Högt värde

Kulturmiljöer som är avgörande för att avläsa miljöns historia och utveckling, eftersom de är (en av punkterna nedan behöver vara uppfylld):

- mycket komplexa
- resultatet av lång kontinuitet
- särskilt representativa för en viss funktion, ett förlopp eller ett sammanhang

- och rymmer lagskyddade och utpekade värden eller andra kulturmiljöer med särskilt betydelsefulla vetenskapliga värden, bruks- eller upplevelsevärden.

Måttligt värde

Kulturmiljöer som är viktiga för att avläsa miljöns historia och utveckling, eftersom de är (en av punkterna nedan behöver vara uppfylld):

- resultatet av en komplex utveckling
- resultatet av kontinuitet
- representativa för en viss funktion, ett förlopp eller ett sammanhang.

- och rymmer lagskyddade och utpekade värden eller andra kulturmiljöer med särskilt betydelsefulla vetenskapliga värden, bruks- eller upplevelsevärden.

Lågt värde

Kulturmiljöer som bidrar till möjligheten att avläsa miljöns historia och utveckling eftersom de:

- har viss betydelse för en viss funktion, ett förlopp eller ett sammanhang

- eller andra kulturmiljöer med visst vetenskapligt värde, bruks- eller upplevelsevärde.

Stora negativa konsekvenser

- Förlust eller skada av kulturmiljöer med höga värden så att den historiska läsbarheten allvarligt försvåras eller upphör.
- Fragmentering där särskilt betydelsefulla historiska samband eller strukturer bryts eller går förlorade.
- Den funktion som upprätthåller en värdefull kulturmiljö upphör
- Påverkan och konsekvenserna är bestående

Måttliga negativa konsekvenser

- Förlust eller skada på kulturmiljö med måttliga värden så att den historiska läsbarheten försvåras
- Fragmentering där betydelsefulla historiska samband eller strukturer bryts eller går delvis förlorade.
- Den funktion som upprätthåller en kulturmiljö försvåras

Små negativa konsekvenser

- Förlust eller skada på kulturmiljö med låga värden så att den historiska läsbarheten minskar
- Fragmentering där historiska samband eller strukturer bryts

4.2. Geografisk avgränsning

Det huvudsakliga utredningsområdet är detsamma som planområdet. Utöver att beskriva konsekvenserna inom planområdet har det för vissa aspekter varit aktuellt att bedöma ett större geografiskt perspektiv, ett så kallat influensområde. Detta har varit aktuellt för aspekterna kulturmiljö och stadsbild, vattenmiljö samt buller och luft. För dessa frågor har den geografiska avgränsningen omfattat närliggande bostäder (befintliga såväl som planerade), lokalt vägnät samt farled, recipient för dagvatten (Lilla Värtan) samt närliggande områden från vilka nya byggnader i Energihamnen är synliga. När det gäller de riksintressen som planen berör, Stockholms innerstad med Djurgården samt Kungliga Nationalstadsparken, har konsekvenserna beskrivits utifrån ett antal vypunkter från Lidingö, vattenrummet samt från strategiskt viktiga platser inom riksintresset och Nationalstadsparken, se avsnitt 6.1.

4.3. Avgränsning i sak

Följande aspekter har bedömts vara betydande:

- Kulturmiljö och stadsbild – Huvudsakligen kopplat till riksintresset ”Stockholms innerstad med Djurgården” samt till Kungliga Nationalstadsparkens kulturhistoriska värden.
- Risk – Planområdet är beläget inom ett område som är riskutsatt av flera riskkällor. Utökade volymer bränslen tillsammans med nya verksamheter i Energihamnen kan skapa en komplex riskbild.

Även nedanstående miljöaspekter behandlas i MKB:n:

- Vattenmiljö
- Buller och vibrationer
- Utsläpp till luft
- Föroreningar i mark och sediment
- Inom riskavsnittet redovisas också risk för översvämning kopplat till ökade havsvattennivåer och skyfall

4.4. Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna bedöms i regel för när hela planområdet är utbyggt, vilket bedömts till 2030. Vid beskrivning av översvämningar och dimensionering av dagvattensystem används ett längre tidsperspektiv. För föroreningar i mark och sediment beskrivs påverkan under anläggningsskedet översiktligt.

4.5. Samråd

Samråd kring avgränsningen har hållits med länsstyrelsen. Efter samrådet har mindre justeringar gjorts avseende framförallt den sakliga avgränsningen.

5. REDOVISNING AV PLANFÖRSLAG OCH ALTERNATIV

5.1. Planförslag

Energihamnen har en lång historia som industrihamn för in- och omlastning samt lagring av bränslen till det närliggande Värtaverket. Området är ett av de få kvarvarande hamnområdena i Stockholms innerstad och bedöms vara mycket viktigt för att säkerställa Stockholms energiförsörjning på lång sikt. Den befintliga verksamheten föreslås vara kvar och kompletteras med nya funktioner som flyttas från andra hamnområden. Detaljplanen möjliggör utveckling av Stockholm Exergis verksamhet samt flytt av Cementas verksamhet på Lövholmen och flytt av viss oljelagringsverksamhet på Loudden till Energihamnen (bunkerdepå för bränsle till fartygstrafik). På så sätt blir andra vattennära områden i centrala Stockholm tillgängliga för ny stadsutveckling med bostäder och arbetsplatser i gynnsamma lägen.

Planförslaget utgår från den befintliga gatu- och kvartersstrukturen och befintlig hamn- och lagringsverksamhet. Den största förändringen är att den nya detaljplanen tillåter högre byggnadshöjder samt bereder plats för en ny spårväg. Markanvändningen inom planområdet anges huvudsakligen som "Industri" och "Hamn", vilket till största del är oförändrat i jämförelse med befintliga planer.

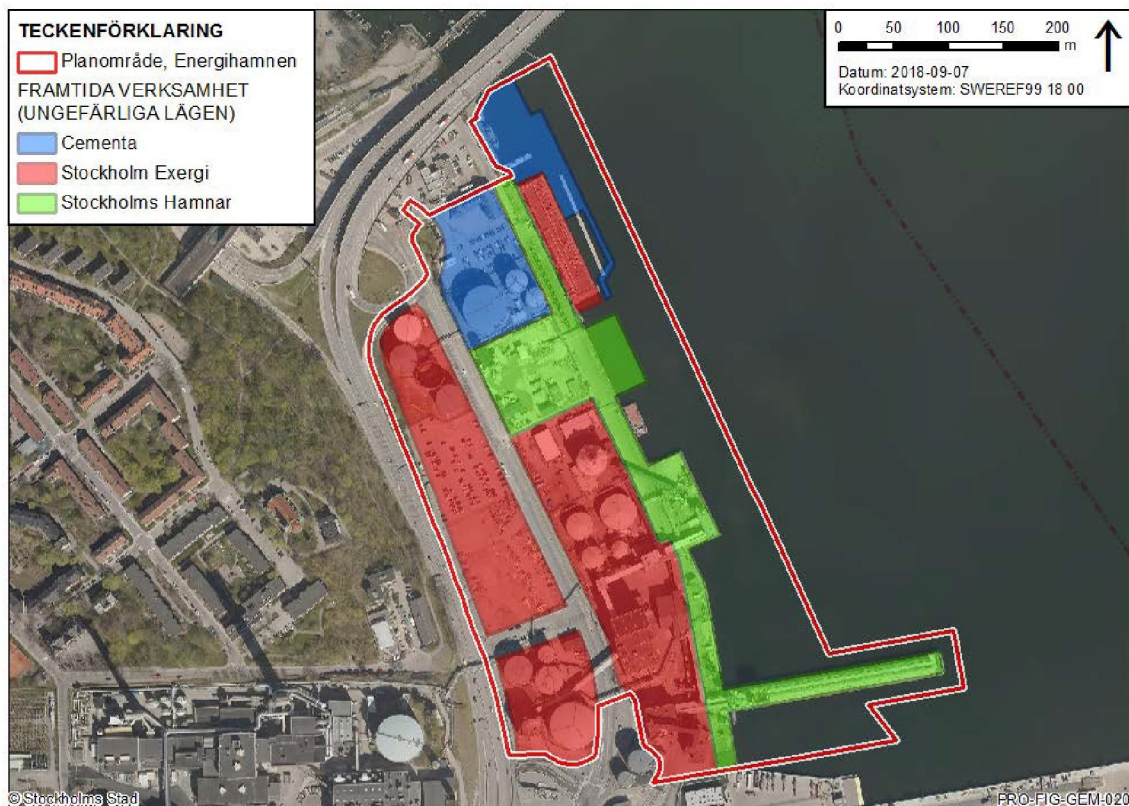
Planförslaget innebär att den högsta tillåtna byggnadshöjden utökas inom området för att kunna möjliggöra utveckling av Stockholm Exergis befintliga verksamhet samt för att möjliggöra ny verksamhet i form av planerad cementterminal (Cementas verksamhet). Stockholms Exergis verksamhet planeras till områdets västra, södra och centrala delar medan Cementas och Betongindustris verksamheter planeras till planområdets norra delar. Detta innebär att Betongindustris verksamhet flyttar norrut i planområdet och lämnar plats för bunkerdepån. Bunkerdepån för bränsle till fartygstrafiken (Stockholms Hamnar) planeras till planområdets centrala del. I Figur 12 redovisas de olika verksamheternas planerade läge inom planområdet. Den tillgängliga ytan i hamnen är begränsad och en nogsam planering av såväl placering av verksamhetsdelarna som trafikrörelser och behov av körytor ligger till grund för slutligt förslag till utformning.

Planförslaget innebär att två tydliga karaktärer skapas: "Energifamiljen" i planområdets södra del och "Cementfamiljen" i norra delen, dit respektive verksamheter koncentreras. Stockholm Exergis planer för Energihamnen är i huvudsak att kunna utveckla dagens verksamhet med mottagning, hantering och lagring av fasta och flytande bränslen samt med värmepumpsanläggningen Ropsten 3 (belägen vid kajen). Inom planområdet skapas även plats och möjlighet för att kunna uppföra en ny produktionsanläggning väster om Norra Hamnvägen (se nummer 3 i Figur 20). Denna får i planen en höjdbegränsning på 55 m. Norr om produktionsanläggningen planeras en cisternpark med en höjdbegränsning på 35 m.

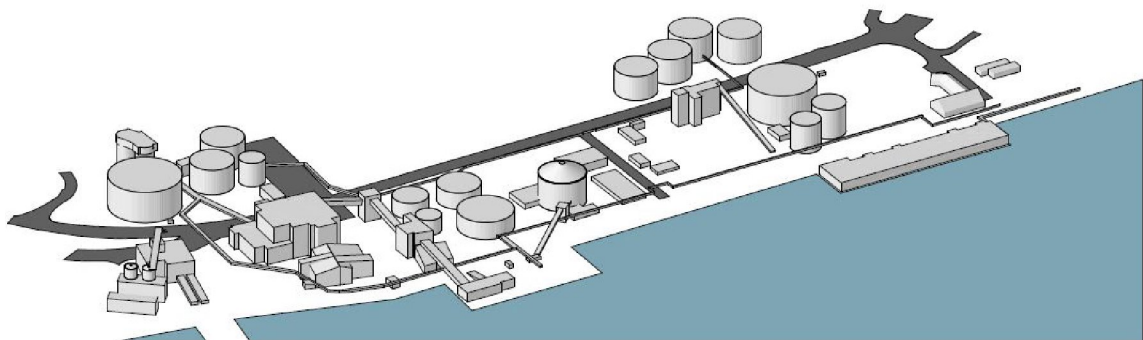
Cementas verksamhet planeras till områdets norra del. En del av den nya cementterminalen utgörs av en siloanläggning. Denna kommer att uppnå en höjd på ca 100 m (se nummer 9 i Figur 20).

Bunkerdepån för bränsle till fartygstrafiken (Stockholms Hamnar) består av en cisternpark (med preliminärt 4 invallade cisterner) söder om Cementas verksamhet (se nummer 6 i Figur 20) som har en höjdbegränsning på 28 m. Depån ska kunna hantera bränsletransporter både via vattnet (kajplats 502 och 503) och land (Andra Tvärvägen). Depån kommer inte att drivas av Stockholms Hamnar utan arrenderas ut till en extern part. Inom Energihamnen utreds också möjligheten till LNG³-lagring, en ca 300 m³ tank i närheten av bunkerdepån som ersättning för den LNG-anläggning som idag är placerad i Loudden och försörjer kryssningstrafiken via fartyget SeaGas.

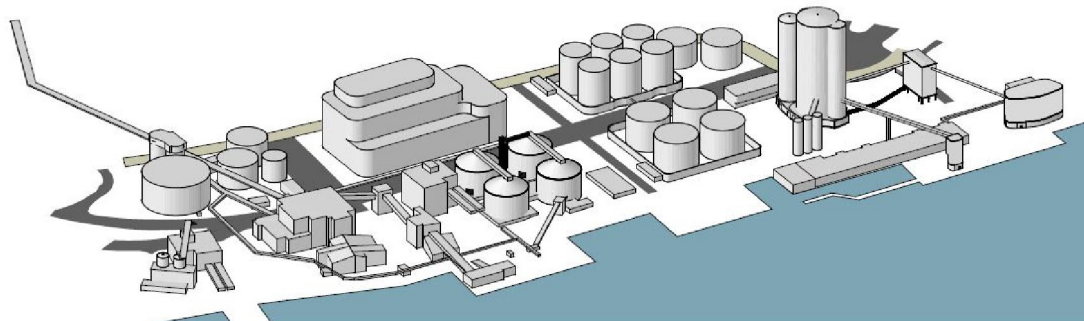
³ LNG = Liquefied Natural Gas, flytande naturgas



Figur 12. Ungefärliga lägen för framtida verksamhet.



Figur 13. Planområde, nuläge. Källa: Urban Design, 2018.



Figur 14. Planområdet, 2030 (med Stockholm Exergis produktionsanläggning). Källa: Urban Design, 2018.

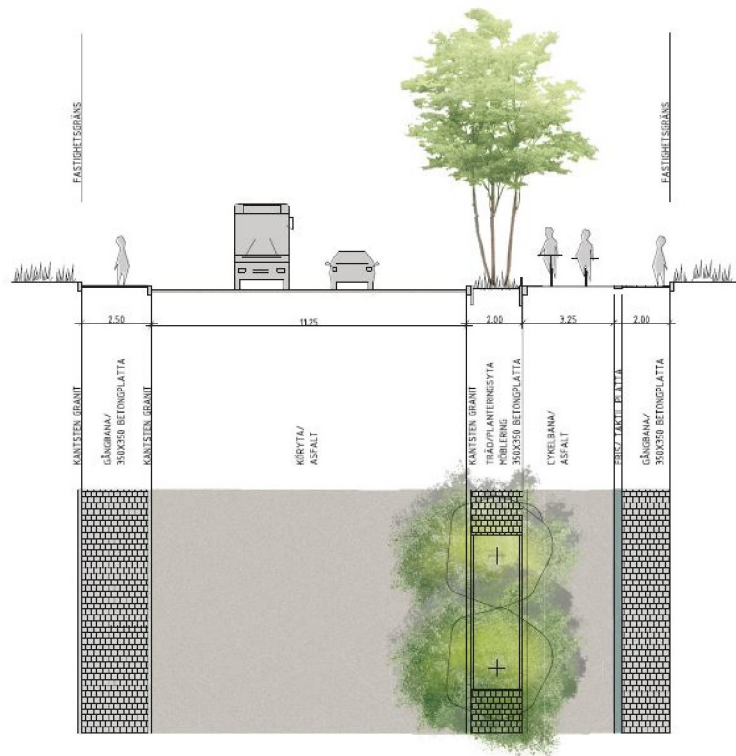


Figur 15. Visualisering över planområdet (från Millesgården). Källa: RÅformat, 2018.

Planen innebär att delar av vattenområdet tas i anspråk för att bygga nya kajer och kompletterande funktioner till industriverksamheter, bl.a. för Cementa.

Energihamnen ingår som en del av stadsutvecklingsområdet Norra Djurgårdsstaden, vilket ställer särskilda krav på utformningen av bland annat Norra Hamnvägen. Norra Hamnvägen kommer i framtiden att vara den lokalgata som binder samman stadsutvecklingsområdet Kolkajen och Ropsten i norr med Värtapiren och stadsutvecklingsområdena Valparaiso och Södra Värtahamnen i söder. Här finns också huvudstråket för cyklister mellan Lidingö och centrala Stockholm.

Norra Hamnvägen kommer att fortsätta vara den främsta transportvägen som försörjer området med personbils- och lastbilstrafik. Vägen ska bearbetas för att skapa en bättre gatumiljö för gående och cyklister som rör sig mellan Ropsten och Värtapirens färjeterminal. Förslaget till ny utformning bygger på samma totalbredd på vägområdet som idag men att ytorna disponeras om. Förbi kvarteret Alexandria behöver vägområdet breddas för att få samma bredd som resterande sträcka. Körbanan breddas från dagens 10 meter till drygt 11 meter. Cykelbanan ligger kvar på östra sidan och breddas till 3,25 meter för att klara krav enligt cykelplanen. Gångbanan på västra sidan föreslås bli 2,5 meter och på östra sidan 2,0 meter. Sektion för Norra Hamnvägen redovisas i Figur 16.



Figur 16. Skiss över sektion för Norra Hamnvägen. Källa: Exploateringskontoret, 2018.



Figur 17. Visualisering, Norra Hamnvägen. Vy norrut. Källa: RÅformat, 2018.

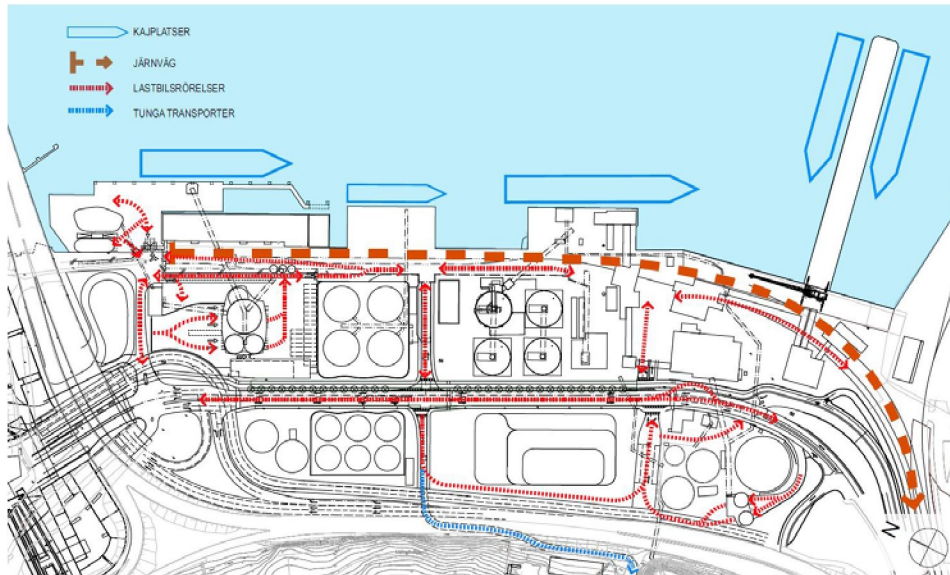


Figur 18. Visualisering, Norra Hamnvägen. Vy söderut. Källa: RÅformat, 2018.

Tillkommande och utvecklade verksamheter innebär en ökad lokal trafik jämfört med idag. Antal trafikorörelser för vägtrafik, sjötransport och tåg kommer att öka. Enligt den uppskattning som verksamhetsutövarna tagit fram ökar trafiken (verksamhetsutövarnas) inom Energihamnen med cirka 70% jämfört med nuläget (Tyréns, 2018). Det är främst Cementa som står för ökningen. Sjötransporterna per dygn ökar från 2 till 5 medan antalet tågtransporter per dygn är ungefär lika i nuläget jämfört med planförslag. Den ökade mängden sjötransporter sker via tre kajplatslägen, 501, 502 och 503 (se Figur 20). Stockholm Exergi, Stockholms Hamnar och Cementa är de som kommer nyttja kajplatserna. Trafik på övriga vägar i närheten av planområdet kommer endast skilja marginellt mot nuläget.

Planerade trafikflöden till och från verksamheterna kan beskrivas som följer (för vägnamn, se Figur 7):

- Cementa och Betongindustri nyttjar infarten från Ropstensslingan. För utfart används utfart mot Ropstensslingan närmast kajen eller utfart mot Andra tvärvägen.
- Stockholm Exergi använder Andra tvärvägen för infart och Tredje tvärvägen för utfart.
- Stockholms Hamnar kommer sannolikt nyttja Andra tvärvägen för trafik till och från oljecisternerna.



Figur 19. Trafikflöden för planförslag. Källa: Urban Design, 2018.

Enligt planförslaget reserveras mark (en remsa på ca 9-11 m öster om Lidingövägen) för en ny spårväg. Spårvägen planeras att ansluta till Lidingöbanan i Ropsten. Spårvägen planeras att byggas på bro i delar av planområdet och ytan under spårvägsbron kommer enligt förslaget användas för transporter till och från industriverksamheten på fastigheten Port Said 1. Beslut om slutlig spårsträckning är ännu inte fattat.



Figur 20. Situationsplan. Källa: Urban Design, 2018.

5.2. Alternativ

5.2.1. Lokalisering

Som ovan nämnts medges stora delar av den planerade utvidgade verksamheten redan inom gällande planer (så länge höjderna hålls inom gällande planbestämmelse 22 m). Detta gäller Stockholm Hamnars planerade lagring av bunkerbränsle, LNG-tank samt Stockholm Exergis ökade hantering av biobränslen.

Nedan följer en redogörelse över vilka alternativ som utretts för de tillkommande/ändrade verksamheter som medför att planbestämmelserna behöver ändras jämfört med idag. Alternativredovisningen utgår från planens syfte, som redovisas i avsnitt 1.1.

Stockholm Exergi

Stockholm Exergis verksamhet i Energihamnen styrs av gällande miljötillstånd för Värtaverket.

Tillståndet medger hamnverksamhet omfattande mottagning och hantering av fasta bränslen till en mängd av cirka 1 200 000 ton per år för Värtaverkets behov samt mottagning och hantering av cirka 250 000 ton flytande bränslen per år, varav cirka 150 000 ton per år går ut per båt, bil eller tåg till bolagets andra anläggningar.

Stockholm Exergis planerar att successivt ersätta Värtaverkets produktionsanläggningar till biobränsle. Detta kräver att Energihamnen anpassas för mottagning, hantering, lagring och distribution av ytterligare biobränslen. En avveckling av det koleldade KVV6 skulle innebära att mängden kol som hanteras i verksamheten minskar med ca 200 000 ton/år. Hur denna produktionskapacitet ska ersättas är ännu inte slutligt bestämt men de alternativ som idag diskuteras är att bygga om någon eller några av befintliga anläggningar på Värtaverket, att bygga en helt ny anläggning i Energihamnen eller att bygga en ny anläggning på en annan plats. Det kan också bli en kombination av dessa alternativ. Givet att den definitiva planen ännu inte är beslutad arbetar Stockholm Exergi med tre scenarier (illustrerade i Figur 21, Figur 22 och Figur 23):

1. "Produktion": Ny produktionsanläggning anläggs inom Kv. Singapore, cisternpark för bioolja förläggs till norra delen av Kv. Singapore och fasta biobränslen lagras öster om Norra Hamnvägen
2. "Max bioolja": Mindre eller ingen produktionsanläggning anläggs, befintlig cisternpark inom Kv. Singapore utökas, fasta biobränslen lagras öster om Norra Hamnvägen
3. "Max biobränsle": Ingen produktionsanläggning anläggs inom Kv. Singapore utan istället anläggs ett större lagringsutrymme (A-lada) för fasta biobränslen, cisternpark för bioolja förläggs till i norra delen av Kv. Singapore

Det är en fördel vid anläggande av nya produktionsanläggningar om verksamhet redan finns på platsen med fungerande distributionssystem och bränslelager, då undviks höga investeringskostnader. De platser där Stockholm Exergi idag har verksamhet och

rådighet över marken är Energihamnen (Värtaverket), Brista, Högdalen, Hässelby och Hammarby. Övrigt identifierat alternativ för lokalisering av en ny produktionsanläggning är Lövsta, se nedan. I samband med tillståndsprövningen av det nya kraftvärmeverket KVV8 under år 2006 utreddes också Nynäshamn som en alternativ lokalisering. Nynäshamn avfördes som alternativ den gången då de eventuella miljöfördelarna en lokalisering i Norvik skulle kunna medföra jämfört med Värtan, inte motiverades av den betydande merkostnad som skulle uppstå. Dessa förutsättningar bedöms inte ha förändrats till idag.

Hammarby avfärdades som alternativ då det bedömdes som svårt att åstadkomma de tekniska lösningar som krävs för att kompensera närheten till bostäder och avsaknaden av järnväg. Brista och Högdalen har uteslutits framförallt eftersom transportbehovet som hör till en produktionsanläggning inte kan tillgodoses då möjlighet till transport med båt är omöjlig eller begränsad. Utredningsarbete pågår för en produktionsanläggning i Lövsta, vilken i första hand ska ersätta Hässelbyverket för att där frigöra mark för bostäder. Anläggningen skulle också kunna ha betydelse för avvecklingen av kolet i Värtaverket, dock bedöms anläggningen inte utgöra ett rimligt alternativ till att i framtiden kunna uppföra ny produktion i Värtaverket, givet Värtaverkets strategiska läge. Sammanfattningsvis kommer Stockholm Exergis samtliga produktionsanläggningar behövas även i framtiden, med Hässelbyverket som möjligt undantag om den planerade anläggningen i Lövsta kan genomföras och då skapa förutsättningar för att avveckla Hässelbyverket.

För Värtaverket finns alternativen att anlägga en produktionsanläggning i Energihamnen eller i kvarteret Nimrod, alternativt som en kombination av dessa två. En fördel är Värtaverkets strategiska lokalisering med sjöläge och framdragen järnväg som ger möjlighet till leverans av bränsle och som är optimal ur miljöperspektiv såväl som ekonomiskt och logistiskt. Om en ny produktionsanläggning ska uppföras i Energihamnen så kräver det högre byggnadshöjder än vad gällande planer i Energihamnen medger, det är dock endast höjden på anläggningen som föranleder ett behov av planändring.

Det planerade biobränslelagret är tänkt att kunna användas av Värtaverket för att öka andelen produktion av kraftvärme från förnyelsebara källor. Det är därför inte ett rimligt alternativ att placera lagret på någon annan plats än nära Värtaverket. Stockholm Exergi har redan idag en viss lagringskapacitet i hamnen. När Stockholm Exergi ger plats för Cementas anläggning rivs de cisterner för lagring av biobränsle som ligger i norra delen av Kv. Singapore liksom cisterner inom Stockholm Exergis eget verksamhetsområde. För att samma volym biobränsle i Energihamnen ska kunna lagras efter den omstrukturering som planändringen medför som idag, behöver cisternparken en höjd om 35 meter, vilket är den höjd som nu föreslås.

Stockholms Hamnar

För att bränsledepån i Loudden ska kunna avvecklas och Loudden så småningom utvecklas för andra ändamål, behöver viss lagring av bunkerbränsle för fartyg flyttas till Energihamnen. Delar av lagringen utgör lagring för samhällsviktiga funktioner. Den

regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF 2050) pekar på vikten av ett robust och långsiktigt system för bränslehantering som inkluderar såväl lagring som (sjö)transporter. Från en totalförsvars- och resilienssynpunkt måste en bränslelagring och logistik som kan försörja länet i minst 90 dagar kunna garanteras. Med utgångspunkt i detta krav har olika alternativ studerats, både vad gäller möjlighet till förändring av distributionsstrukturer och alternativ lokalisering av bränsledepå.

- Bergs oljehamn får större tillståndsvolym. Det är dock inte säkerställt om/hur länge Bergs oljehamn finns kvar.
- Södertälje hamn utökas och tar över försörjningen av södra länet och delar av norra länet, Bergs oljehamn försörjer centrala länet, Västerås hamn utökas och tar över del av försörjningen av västra länet. I det fall att även Bergs oljehamn i Nacka läggs ner blir lagringen i Södertälje hamn ett mycket känsligt system ur sårbarhetssynpunkt.
- Ny depå Nynäshamn. Detta innebär ökad sjötrafik.
- Ny depå Hargshamn. Detta innebär ökad sjötrafik.
- Ny depå Stockholm Norr. Detta innebär ökad sjötrafik.
- Omdistribution på det sättet att tillståndsgivna volymer i hamnarna i Södertälje, Västerås, Norrköping ökar och Gävle hamn står för återstående del. Alternativet bedöms innebära en orimlig ökning av transporter.

Stockholms stad har med hänsyn taget till transportavstånd, tillgång till sjö- och landtransport m.m. pekat ut Energihamnen som den plats som bäst lämpar sig för det givna bränslelagret. Framförallt med anledning av att marken redan är ianspråktagen, d.v.s. ett befintligt industriområde kan användas för verksamheten istället för jungfrulig mark. Även Länsstyrelsen pekar i sitt granskningsyttrande avseende Stockholms förslag till översiktsplan på att det är viktigt att en ny försörjningsstruktur för flytande drivmedel finns på plats innan både Loudden och Bergs läggs ner och att denna depå är en del av lösningen.

Cementa

Cementas depå för mottagning, lagring och vidaredistribution av cement i Lövholmen försörjer Stockholmsregionen med cement. Omkring 90 % av cementförsörjningen i Stockholm kommer från Cementa. Lövholmen är utpekad som ett stadsutvecklingsområde i Stockholms översiktsplan. För att kunna utveckla Lövholmen som staden önskar måste cementdepån flyttas. Den 11 november 2017 beslutade Stadsbyggnadsnämnden att påbörja planarbetet för planläggning av Lövholmen 12 i Liljeholmen. Lövholmen 12 är den fastigheten där Cementas nuvarande verksamhet bedrivs.

Nedan redovisas förutsättningarna för en likvärdig lokalisering som uppfyller de tekniska kraven för verksamheten:

- Område planlagt för industriändamål
- Tillgång till djuphamn

- Platsen ska ur tillgänglighetssynpunkt klara att tillgodose Stockholmsregionens cementbehov de närmaste 50 åren
- Verksamheten ska kunna ha kontinuerlig drift
- Den nya anläggningen ska vara i drift innan den befintliga (Lövholmen) avslutas
- Det finns plats för silo med nödvändig lagringsvolym
- Det finns utrymme för nödvändiga transportrörelser (in- och utgående transporter)

Lokalisering av en cementdepå i hamnarna Nynäshamn och Södertälje har utretts men alternativen avfärdats främst på grund av det stora avståndet mellan depå och användare, vilket medför längre och dyrare transporter och större miljöpåverkan i form av utsläpp från transporter. Några andra rimliga alternativa lokaliseringar har inte identifierats. I Stadsbyggnadskontorets program för stadsutveckling för Lövholmen från 2008 prövades även möjligheten att samlokalisera Cementas verksamhet och nya bostäder. Det konstaterades dock att på grund av de störningar som Cementas verksamhet innebär (framförallt med avseende på buller) samt de skyddsavstånd som krävs till den industriella verksamheten skulle programområdet i sin helhet inte kunna utvecklas enligt programförslaget. Endast den västliga delen av Lövholmen bedömdes vara möjlig att utveckla enligt programförslaget. För att hela programområdet skulle kunna bebyggas enligt programförslaget konstaterades att Cementa behöver få en ny lokalisering för sin verksamhet. (Tyréns, 2008)

Med en placering i Energihamnen, och en omlokalisering av nuvarande verksamheter i hamnen kan de tekniska kraven uppfyllas, och platsen föreslås därför av staden i den start-promemoria som Stadsbyggnadsnämnden antagit.

Spårväg

Ett flertal alternativ till spårsträckning har studerats för passagen förbi Energihamnen. Av de alternativ som utretts fördjupas nu utredningsarbetet för en sträckning öster om Lidingövägen. Beslut om slutlig spårsträckning är ännu inte fattat och för närvarande utreder Trafikförvaltningen såväl utformning som riskfrågor kopplat till spårvägen, vilket kommer redovisas efter samråd, inför granskningsskedet av planen. I underlagsutredningarna till denna MKB har dock riskfrågor utretts översiktligt för en dragning av spårväg enligt planförslaget.

5.2.2. Markanvändning

Energihamnen i Hjorthagen har en avgörande betydelse för Stockholms energiförsörjning och verksamheten kommer enligt såväl gällande som förslag till ny översiktsplan att fortsätta i framtiden. Med denna bakgrund har någon alternativ markanvändning än ”industri- och hamnändamål” inte bedömts som rimlig inom planområdet.

5.2.3. Utformning

Alternativa utformningar beskriver alternativ till hur man kan möta de behov som har pekats ut inom planområdet på ett annat sätt än det som redovisas i det planförslag som

nu är framtaget inför plansamråd. Detta gäller i huvudsak alternativ gällande bebyggelse och funktioners placering, volymer, höjder och utbredning samt utformning inom programområdet. En förutsättning för den föreslagna utformningen har varit trafikflöden inom hamnen där trafiksimuleringar gett underlag till att identifiera behov av infarter, utfarter samt ytbehov för körytor. Arbetet med alternativa utformningar har haft utgångspunkten att anpassa bebyggelse och funktioner till t.ex. befintliga skyddsvärden och störningskällor, befintlig bebyggelse och planerad utveckling i närområdet samt att uppnå de mål som har formulerats för området och projektet.

Bebyggelsens karaktär och skala har styrts av verksamheternas funktioner samt den historiska kopplingen till hamnen, järnvägen, Värtaverket och Gasverket. Det omgivande landskapet med Hjorthagsberget i väster och Lilla Värtan i öster har påverkat lokaliseringen av signalbyggnader som medvetet placerats i områdets norra och södra delar för att låta Hjorthagsbergets siluett avteckna sig tydligt från vattnet. Det stora vattenrummet i öster möjliggör en mer storskalig bebyggelse, speciellt i norr i anslutning till Lidingöbronns fäste och planerad högexploaterad bebyggelse i Ropsten.

Arbetet med att uppdatera detaljplanen från 1940-talet, påbörjades i slutet av 2016. Planförslagets struktur är framtaget med utgångspunkt i den gemensamma startpromemorian. Sedan dess har struktur och byggnadsvolymer bearbetats kontinuerligt i samtal med staden, arkitekter, kulturmiljöutredare, Trafikförvaltningen m.fl. Vid löpande möten har synpunkter kring höjder, placeringar och viktiga vyer framförts från olika synvinklar. Med anledning av planområdets begränsade yta och att flera olika verksamheter ska kunna bedrivas på ett effektivt och säkert sätt inom området har det funnits begränsningar i placering, utbredning och volymer av tillkommande bebyggelse och verksamheter. Ett flertal justeringar har gjorts som framför allt innebär minskade negativa konsekvenser för kulturmiljö och stadsbild:

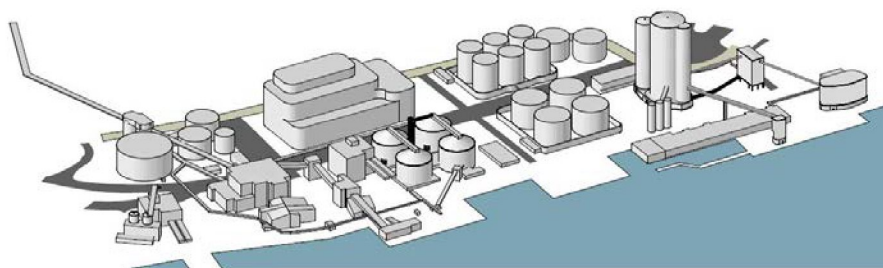
- Höga byggnadsvolymer har placerats så långt söder- respektive norrut som möjligt för att hålla ned höjderna framför Hjorthagsberget och skapa en stadssiluett som höjer sig på sidorna och är lägre i mitten.
- Byggnadsvolymer har skjutits undan från Tvärvägarna (första, andra och tredje), så att siktlinjerna förblir fria mellan Hjorthagsberget och vattnet.
- Gruppering av byggnadsvolymer för att ”gömma undan” en del funktioner bakom varandra och ge möjlighet till fler siktlinjer och fler ”öppna” delar i planen.
- Tydligare definition av gaturummet längs Norra Hamnvägen med rustika murar och socklar med omsorg i detaljering och materialitet.
- Definition⁴ av byggnads- och fasadmateriäl som refererar till befintlig närliggande industri och en generell hamnkaraktär.
- Ballastlagrets storlek är anpassad till mängden ballast som behöver kunna lagras i hamnen i väntan på fartyg och lastbilar. Från början sträckte sig dess volym längs Cementas kajkant, men har omarbetats längs vägen till en mer kompakt

⁴ Se vidare Gestalttningsprogram, som är en handling i plansamrådet

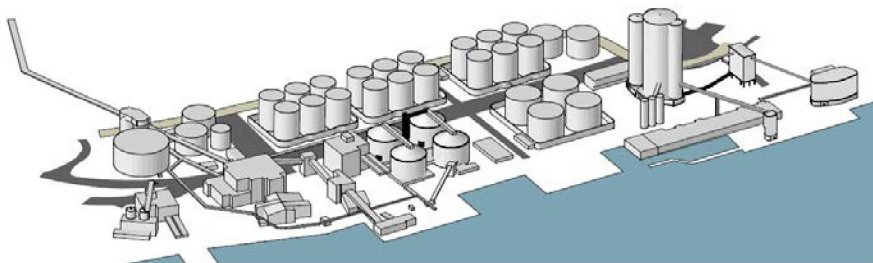
byggnadskropp. Detta för att inte upplevas som en barriär sedd från vattnet och Lidingöbron, samt för att skapa mer generösa utblickar inifrån området.

Utifrån ovanstående har planförslaget arbetats fram till det förslag som nu föreligger och som är grund för denna MKB.

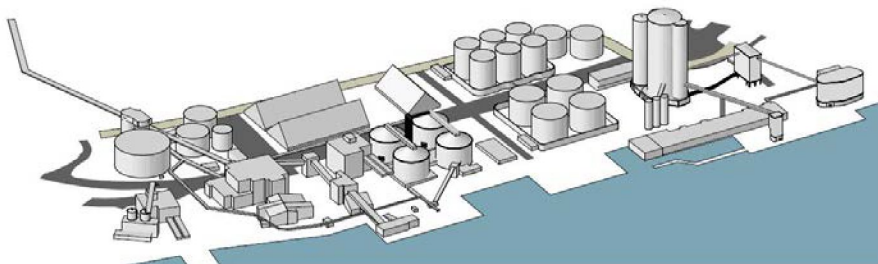
Som nämns ovan arbetar Stockholm Exergi med olika scenarier för övergången till biobränslen i framtiden. De tre scenarier *Produktion*, *Max bioolja* och *Max biobränsle* som beskrivs i avsnitt 5.2.1 illustreras i Figur 21 till Figur 23.



Figur 21. Stockholm Exergi scenario 1 "Produktion". Källa: Urban Design, 2018.



Figur 22. Stockholm Exergi scenario 2 "Max bioolja". Källa: Urban Design, 2018.



Figur 23. Stockholm Exergi scenario 3 "Max biobränsle". Källa: Urban Design, 2018.

I MKB:n utgår bedömningarna huvudsakligen från scenario 1, ”Produktion”. Resonemang förs även kring konsekvenser till följd av scenario 2 och 3 vilka jämförs mot planförslaget. Ett resonemang kring de olika scenarierna har bedömts vara relevant för kulturmiljö- och stadsbild, risk, buller samt utsläpp till luft.

För buller har scenario 3 använts eftersom det är det minst gynnsamma fallet för buller. Scenario 1 medför att buller från hamnen skärmas av mer jämfört med scenario 3.

5.3. Nollalternativ

Tidsmässigt är utgångspunkten för nollalternativet, liksom i planförslaget, 2030.

Nollalternativet innebär att befintliga detaljplaner (från 1945 och 1987) fortsätter att gälla. Gällande detaljplaner medger huvudsakligen industri- och hamnändamål. Nollalternativet innebär att befintliga verksamheter inom området fortgår och att befintliga tillstånd med villkor fortsätter att gälla. Trafikmängderna från verksamheterna antas förbli som i nuläget.

Vad gäller lagring av bunkerbränsle så har Stockholms stad via Stockholms Hamnar pekat ut att det bör finnas tillgång till bunkerolja/fartygsbränsle i centrala Stockholm, även efter att Loudden har lagts ner. Planer finns på att även avveckla bränsleterminalen i Bergs oljehamn i Nacka. Flera statliga myndigheter har via Länsstyrelsen påpekat behovet av ett bränslelager i centrala Stockholm för viktiga samhällsfunktioner. Det är därför rimligt att tro att lagring av bunkerbränsle inom Energihamnen även är aktuellt i ett nollalternativ. Om tillgång till LNG ska säkerställas i området även efter Louddens nedläggning bedöms Energihamnen kunna vara en lämplig plats, lagring av LNG och de säkerhetsåtgärder som skulle krävas för att motverka risker ingår därför i nollalternativet. Såväl lagring av bunkerbränsle som lagring av LNG ryms inom nuvarande planbestämmelser.

I nollalternativet ingår också att närliggande områden som Kolkajen, Ropsten, kvarteret Valparaiso och Södra Värtan är utbyggda enligt pågående planering (se avsnitt 3.6).

6. PLANFÖRSLAGETS MILJÖKONSEKVENSER

I detta kapitel beskrivs påverkan och miljökonsekvenser av planförslaget. Konsekvensbedömningen baseras på rådande förhållanden inom planområdet och dess omgivning samt utifrån den påverkan som förväntas uppstå. Beskrivningen görs med utgångspunkt att området är fullt utbyggt i enlighet med planförslaget.

Under respektive rubrik beskrivs förutsättningar, relevanta bedömningsgrunder, påverkan och konsekvenser samt förslag till åtgärder/fortsatt arbete.

De bedömningsgrunder som tagits hänsyn till vid bedömningarna utgörs av relevant lagstiftning, riktvärden, miljökvalitetsnormer, riktlinjer, mål m.m.

6.1. Kulturmiljö och stadsbild

6.1.1. Bedömningsgrunder

Plan- och bygglagen

Planläggning ska enligt andra kapitlet ske med hänsyn till bland annat natur- och kulturvärden och främja "ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, grönområden och kommunikationsleder". Lagen fastställer att byggnader eller områden som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte får förvanskas. Dessa kan skyddas i enlighet med 8 kap i PBL med en så kallad planbestämmelse i detaljplan och är då juridiskt bindande.

Riksintressen (3, 4 kap miljöbalken)

Planområdet är beläget inom riksintresseområde för kulturmiljövården, Stockholms innerstad med Djurgården enligt 3 kap 6 § Miljöbalken. Planområdet är också beläget i närheten av Kungliga nationalstadsparken som är av riksintresse för sitt nationella kulturarv, sin ekologi och sina rekreationsvärden (4 kap 7 § miljöbalken).

Områden av riksintresse för kulturmiljövården är sammanhängande miljöer av särskilt stor betydelse ur ett nationellt perspektiv. Det är en miljö eller ett landskap som särskilt väl återspeglar viktiga historiska skeenden och samhällsprocesser på ett sätt som gör att kulturmiljön utgör en av platsens stora tillgångar. I dessa områden väger de kulturhistoriska värdena därför särskilt tungt vid beslut om ändrad användning av mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt.

Mark- och vattenområden som har betydelse på grund av deras natur- eller kulturmiljövården eller med hänsyn till friluftslivet, ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Geografiska avgränsningar visar var värden för riksintresset återfinns men bör inte uppfattas som en gräns som visar var förändringar kan eller inte kan genomföras.

Stockholms byggnadsordning

Stockholms byggnadsordning utgjorde en del av Stockholms förra översiktsplan från 1999. Byggnadsordningen är ett förhållningssätt till Stockholms karaktärsdrag, som en vägledning för den fortgående förnyelsen av stadens skiftande miljöer. Syftet är att inspirera till tillägg som förstärker stadens karaktär. Byggnadsordningen ska utgöra ett underlag för tillämpningen i Stockholm av plan- och bygglagens regler om hänsyn till stads- och landskapsbild, natur- och kulturvärden, byggnaders egenart och helhetsverkan samt miljömässiga värden. Enligt Stockholms stads nya översiktsplan (2018) är byggnadsordningen under revidering och är tänkt att bli ett kunskapsunderlag för avvägningar.

I 1999 års byggnadsordning anges att verksamhetsområden, hamnområden, industri- och terminalområden m.m. ska:

- Utvecklas med utgångspunkt från sin huvuduppgift, särart och framtida potential. Hamnar, industri- och terminalområden behåller sin funktionella tydlighet.
- Den yttre miljön rustas upp med trädplantering vid gator, trottoarer, gångvägar och skyddszoner. Parkering och angöring ordnas så att de inte dominerar gatubilden. Eftersträva en samlad infartsskyltning med översikter över området och dess verksamheter.

6.1.2. Förutsättningar

Historik, från 1900 till nutid

Stockholms strategiska läge mellan Mälaren och Östersjön har inneburit att staden under alla tider varit utmärkt för sjöfart, hamn- och varvsverksamhet. Inom planområdet och i dess närhet har hamn- och industriverksamhet bedrivits sedan slutet på 1800-talet, se tidslinjen i Figur 24.



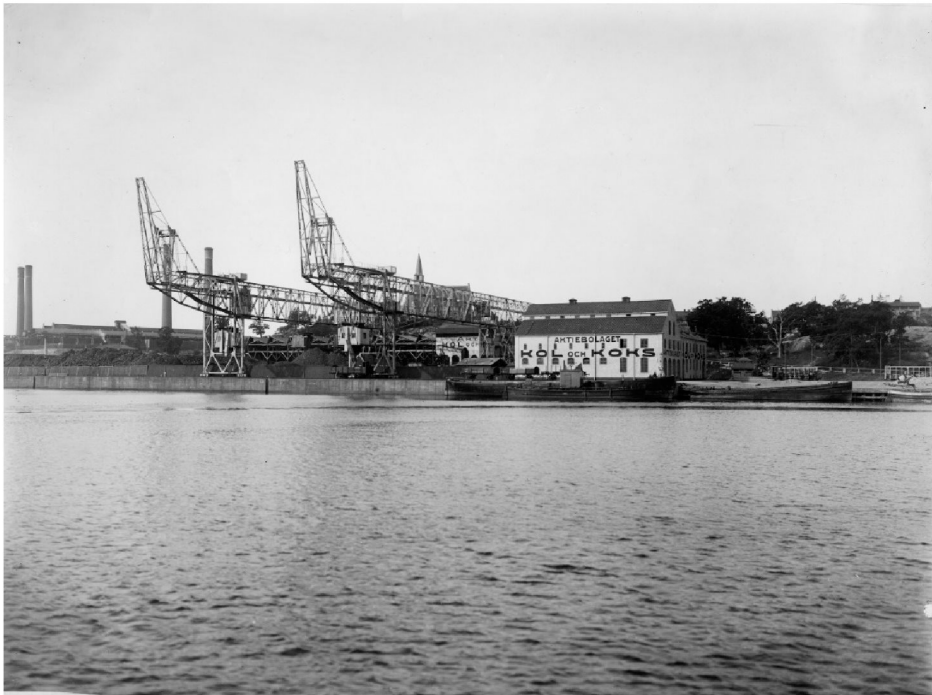
Figur 24. Tidslinje över verksamheter inom och i anslutning till planområdet. Källa: Tyréns, 2018.

I början av 1900-talet ska platsen vid nuvarande Energihamnen ha använts som upplag för silltunnor av AB Bröderna Ameln (nuvarande ABBA). Kolbolaget AB Kol & Koks etablerade sig i nuvarande Energihamnen omkring 1920 och uppförde flera olika anläggningar och byggnader under 1900-talet. Kolverksanläggningen i Värtan ansågs vid den här tiden vara en av de främsta i landet. Nuvarande Energihamnen ska ha varit en plats för lossning, omlastning och lagring av kol och koks. Här ska även ha funnits en mekanisk verkstad, smidesverkstad och snickeriverkstad som skulle tillgodose verken. Platsen präglades av låg bebyggelse där upplag och järnvägsspår låg bakom plank. Bebyggelsen placerades uteder järnvägens sträckning och efter de tre mot kajen vinkelräta tvärgatorna: Första, Andra och Tredje tvärgatan.



Figur 25. Vy över elektricitetsverket (Värtaverket) 1930 med Energihamnen i bakgrunden. På andra sidan vattnet Lidingö med Foresta i mitten. Bildkälla: Stockholmskällan.

Flera kontorsbyggnader tillkom på 1930-talet i södra delen av hamnen. På 1930-talet anlades även ett koksverk och kolsilo med tillhörande kranbanor och kranbro i nuvarande kvarteret Alexandria.



Figur 26. AB Kol & Koks anläggningar i Värtahamnen, 1930. Huset i Kv. Shanghai var på den tiden märkt med texten "Aktiebolaget Kol och Koks". Foto: Tekniska museet/Digitalt museum.

Flera kol och oljecisterner har tillkommit och rivits under 1900-talets senare hälft. 1955 uppförde AB Kol & Koks fyra oljecisterner i kvarteret Alexandria 3 som finns kvar i dagsläget. 1966 byggdes ytterligare en cistern av AB Kol & Koks, även den finns kvar. På historiska flygfoton från 1950–1960-tal kan man se att det förutom i kvarteret Alexandria, även fanns tre cisterner i norra hamnområdet, nuvarande kvarteret Singapore. Dessa ersattes med fyra nya oljecisterner under 1990-talet, med samma placering som de tidigare. På 2000-talet revs all industribebyggelse på tomten förutom cisternerna och idag utgörs platsen huvudsakligen av parkeringsplats och en större grusad yta (se Figur 28).

Högre anläggningar har sedan hamnen började bebyggas, placerats utmed hamnområdets norra och södra del. I mitten har bebyggelsen hållits lägre.



Figur 27. Cistern från 1950-talet uppförd av AB Kol & Koks. Foto: Tyréns, 2018.



Figur 28. Inhägnad grusad yta på den idag obebyggda tomten i kvarteret Singapore. I fonden syns Hjorthagen med omgivande vegetation och kyrktornet som sticker upp. Nedanför ligger det f.d. Värtahemmet som drevs av Frälsningsarmén från 1960-talet. Till vänster syns Värtaverkets två skorstenar. Foto: Tyréns, 2018.

Idag präglas Energihamnens bebyggelse av Stockholm Exergis anläggningar med framförallt cisterner och silos i korrugerad och slät plåt med tillhörande förbindelselänkar och torn. I södra delen av området i kvarteret Alexandria, finns anläggningar av mer arkitektoniskt bearbetad karaktär med bas i rött tegel och stora glasade partier. De storskaliga industribyggnaderna blandas med enstaka småskaliga byggnader i puts och tegel, bevarade från 1920- och 50-talet.

Kulturhistoriska värden

Områdets hamn- och industrimiljö har en lång historisk kontinuitet i staden och ett flertal av de uttryck som nämns för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården finns inom och i anslutning till planområdet, t.ex. området som en del av "Sjöfarts-,

handels- och industristaden” och Värtaverket som är en kommunalteknisk anläggning som anges som ett av uttrycken för riksintresset. Platsens karaktär har förändrats genom åren från en småskalig kolhamn med verkstäder, lagerbyggnader och upplagsplatser till en mer storskalig, rustik industrimiljö anpassad efter tidens behov och energiproduktion.

Bebyggelsen i Energihamnen präglas idag i huvudsak av sentida industrianläggningar, men enstaka äldre byggnader finns kvar och vittnar om platsens äldre karaktär och historia. Även den ursprungliga gatustrukturen med två huvudgator och de tre tvärgatorna samt Värtabanans järnvägsspår är bevarad. De stora cistern- och silobyggnaderna i slät eller korrugerad plåt med förbindelselänkar och torn skapar tillsammans med de mindre byggnaderna i tegel och puts en varierad industrihistorisk miljö.

Energihamnen angränsar till Hjorthagen i väster, en stadsdel som sedan den började bebyggas omkring förra sekelskiftet, har präglats av närheten till gas- och elverket och hamnområdet. Smalhusområdet Abessinien i sydvästra delen av Hjorthagen utgör ett av kärnvärdena inom riksintresset och berättar om det moderna välfärdssamhället och dess stadsbyggande som växte fram med start under 1930-talet. Det gröna Hjorthagsberget som tornar upp sig som en vägg i väster med kyrkan på höjden, utgör en påtaglig del av miljön i Energihamnen. Skyddszonen finns fortfarande kvar mellan Hjorthagens bostadsbebyggelse och industrierna.

Planområdet är beläget på cirka en kilometers avstånd från Kungliga Nationalstadsparken.

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader

- Kontorsbyggnad i kvarteret Port Said från 1958.
- Kol och koks-cisterner från 1950-talet i kvarteret Alexandria.

Värdebärande karaktärsdrag

- Bebyggelse med industriell karaktär och utformning där anläggningarnas respektive funktion tydligt framgår.
- Den historiska gatustrukturen med huvudgator och tvärgator.
- Värtabanans järnvägsspår längs med kajkanten.
- Siktlinjerna mot Hjorthagen som möjliggörs via tvärgatorna.
- Hjorthagsberget med omgivande grönska som bildar en “vägg” mot hamnområdet med Hjorthagskyrkan som solitär och landmärke på höjden.
- Skyddszonen mellan bostadsbebyggelse i Hjorthagen och industribebyggelse i hamnområdet

6.1.3. Påverkan och konsekvenser

En utbyggnad enligt detaljplanen innebär nya verksamheter och byggnader inom ett befintligt industri- och hamnområde med lång historisk kontinuitet i staden och i en industrihistorisk miljö. Detaljplanen innebär också högre byggnader än idag vilket kan medföra påverkan och konsekvenser kopplat till motiv och uttryck för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården, intentionerna med Kungliga Nationalstadsparken samt stadsbilden. Även påverkan och konsekvenser med avseende på stadsbild är i denna MKB kopplat till berörda riksintressen.

En kulturmiljöutredning med konsekvensbedömning har tagits fram inom projektet för att analysera kulturvärden inom och utanför planområdet, hur dessa påverkas och vilka konsekvenserna blir till följd av detaljplanen. En robust miljö kan tåla storskaliga förändringar, vilket innebär att värdebärande historiska karaktärsdrag förblir tydliga och avläsbara även efter en exploatering. I en mer känslig miljö riskerar viktiga värdebärande historiska karaktärsdrag att gå förlorade vid större förändringar eller införande av nya strukturer. Nedan sammanfattas resultatet av konsekvensbedömningen, för mer detaljerade beskrivningar och bedömningar hänvisas till konsekvensutredningen (Tyréns, 2018).

Som nämnts tidigare har arbetet med att upprätta en ny detaljplan pågått sedan i slutet av 2016. Det planförslag som nu är föremål för samråd och som konsekvensbedömts har bearbetats kontinuerligt i samtal med staden och med kulturmiljöutredare. För de justeringar som gjorts, se avsnitt 5.2.3. Flera av de justeringar som gjorts har inneburit minskade negativa konsekvenser för kulturmiljö och stadsbild.

Metod

Konsekvenserna till följd av en utbyggd detaljplan utgår från berörda riksintressen med motiv och uttryck samt kulturhistoriska värden inom planområdet. Motivet för Stockholms innerstad med Djurgården lyder:

“Storstadsmiljö, präglad av funktionen som landets politiska och administrativa centrum sedan medeltiden och de mycket speciella topografiska och kommunikationsmässiga förutsättningarna för handel, samfärdsel och försvar. Utvecklingen inom stadsplane- och byggnadskonsten har fått särskilt tydliga uttryck med alla epoker från medeltiden till nutid väl representerade. Residensstad, domkyrko- och universitetsstad samt viktig sjöfarts- och industristad.”

Utöver motiveringen har ett antal uttryck för riksintresset formulerats. De uttryck för riksintresset som särskilt kan kopplas till detaljplanen är följande:

Tabell 1. Riksintressets uttryck samt beskrivning hur det kopplar till detaljplanen

Riksintressets uttryck	Koppling till detaljplanen
Det sena 1800-talets stadsbyggande	Kommunaltekniska anläggningar som gas- och värmeverk. Inom Energihamnen finns anläggning för energiproduktion. Energihamnen är ett exempel på ett industri- och verksamhetsområde som är kvar i ursprungligt läge.
Sjöfarts-, handels- och industristaden	Energihamnen och omgivande hamnområde har präglats av hamn- och industriverksamhet sedan slutet av 1800-talet.
Stockholmska särdrag*	Anpassning till naturen, fronten mot vattenrummen och Stockholms inlopp, vyerna från viktiga utsiktspunkter, blickfång och kontakten med vattnet, stadssiluetten.

*Särdragen som en del av riksintressets uttryck är av stor vikt för bedömningen av påverkan på riksintresset utifrån de valda vpunkterna (se Figur 29) i utredningens konsekvensbeskrivning.

I vård- och utvecklingsplanen för Kungliga nationalstadsparken är parken indelad i 15 delområden med utgångspunkt från landskapets olika karaktärer. För respektive delområden finns värdebeskrivning och målbild. Följande delområden och deras identifierade kulturvärden har beaktats i kulturmiljöutredningen:

- Norra Djurgården
- Brunnsviken
- Gädesstaden
- Södra Djurgården
- Västra Djurgården
- Ladugårdsgärde
- Fjäderholmarna
- Idrottsparken

Konsekvensbedömningen är upplagd enligt systemet kvarteret-närområdet-staden:

Kvarteret är i detta fall detsamma som planområdet.

Närområdet utgörs av Stora Skuggan, östra Hjorthagen, Lidingös västra kust, Värtahamnen och Frihamnen. Utsträckningen av detta område är definierat efter närmast angränsande områden och planförslagets synlighet.

Staden är definierat som Stockholms innerstad inklusive grannkommunerna Solna (Hagaparken) som en del av Nationalstadsparken samt Nyckelviken inom Nacka kommun.

Konsekvenserna för skalan *Närområdet* och *Staden* har bedömts utifrån ett flertal valda vypunkter som valts ut med bakgrund i att de är välbesökta och högt belägna punkter runt om i staden som kan vara känsliga utifrån stadsbild, riksintresse och/eller Nationalstadsparken. De vypunkter som analyserats i konsekvensbedömningen är de varifrån det har kunnat konstateras att planförslaget i varierad grad kommer att synas. Dessa vypunkter presenteras i Figur 29.



Figur 29. Vypunkter. Stora, numererade punkter ingår i konsekvensbeskrivningen. Mindre, onummerade punkter ingår inte då dessa inte kommer att påverkas av planförslaget. Källa: Tyréns, 2018.

Konsekvenser

Riksintresse Stockholms innerstad med Djurgården

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Detta till följd av de konsekvenser detaljplanen medför på de uttryck som karaktäriserar riksintresset, se nedan. Planförslaget bedöms inte riskera att påtagligt skada riksintresset (Tyréns, 2018).

Det sena 1800-talets stadsbyggande/Kommunaltekniska anläggningar

Utöver kol- och koks cisterner från 1950-talet, Värtabanans spår och den gamla gatustrukturen, finns inget bevarat av den ursprungliga bebyggelsen i Energihamnen. Rivningen av de äldre cisternerna, som uttryck för en äldre typ av energilagring, påverkar i högre grad kulturmiljön på kvartersnivå än riksintressets uttryck. Gasverket

och Värtaverkets anläggningar som i hög grad representerar de kommunaltekniska anläggningar som anlades på 1800-talet, bedöms inte påverkas av planförslagets bebyggelse.

Planförslaget bedöms ge upphov till små negativa konsekvenser för riksintressets uttryck.

Sjöfarts-, handels- och industristaden

Energihamnen har en intressant historik som ett av stadens hamnområden med längst kontinuitet. Området utgör en del av en samlad miljö av hamn- och industriverksamhet tillsammans med Värtahamnen, Värtaverket och Gasverket. Att funktionen kvarstår som hamn- och industriområde, som har präglat området i över hundra år, bedöms vara positivt ur kulturmiljösynpunkt.

Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå för riksintressets uttryck.

Stockholmska särdrag, Anpassningen till naturen

Anpassningen till naturen, i detta fall till Hjorthagsberget, utgör en del av Stockholmsområdets sprickdalslandskap som liksom flera av stadens höjder har bebyggts. Höjden som även accentueras av kyrkans framhävda placering kommer inte att vara möjlig att uppfattas i samma utsträckning då planförslagets bebyggelse, sett från flera av de studerade vyerpunkterna från Lidingö, mer eller mindre skymmer höjdens konturer. Vyerna som påverkas mest är den från Torsviks strandpromenad (se Figur 30 och Figur 31) och Millesgården (se Figur 32 och Figur 33).

Planförslaget bedöms ge upphov till måttliga negativa konsekvenser för riksintressets uttryck.

Stockholmska särdrag, Blickfång och vyerna från viktiga utsiktspunkter

Hjorthagens kyrkas accentuerade läge på Hjorthagsberget går delvis förlorat eftersom den föreslagna bebyggelsen till stor del skymmer kyrkan sett från Lidingö. Den säkerhetszon som skapades mellan bostadsbebyggelsen och industriläggningarna i samband med dess etablering, kommer inte längre att kunna uppfattas i samma grad. Kyrkan som är avsedd som ett medvetet blickfång på höjden kommer påverkas negativt. Vyn från Torsviksklippan har en viss tålighet då vägar och broar dominerar vyn i nuläget och planförslagets utbredning kan i högre grad accepteras från utsiktspunkten. Påverkan på vyerna från viktiga utsiktspunkter på Lidingö bedöms inte enbart vara negativa då dagens oordnade situation ersätts med en medvetet planerad industribebyggelse vilket kan bidra till en positiv upplevelse av hamnområdet.

Från Hjorthagen blir planområdets utökade bebyggelsevolym och höjd märkbart närvarande och skapar en viss barriäreffekt för sikten ut mot hamnen, Lilla Värtan och Lidingö (se Figur 34). Sikten är dock i nuläget redan något begränsad av vegetation och utblickarna från kyrkan bedöms inte heller vara av lika stor vikt som den mot kyrkan och berget. Planförslaget bedöms ge upphov till små-måttliga negativa konsekvenser för riksintressets uttryck.



Figur 30. Vy från Strandpromenaden Torsvik, nuläge. Foto: Tyréns.



Figur 31. Vy från Strandpromenaden Torsvik, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljus grå volymer och svart linje. Rödmarkerad byggnad utgörs av gasklocka 4 för vilken detaljplan finns antagen. Transparenta byggnadsvolymer med streckad röd linje utgörs av planerad bebyggelse i Ropsten/Kolkajen. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.



Figur 32. Vy från Millesgården, nuläge. Foto: Tyréns.



Figur 33. Vy från Millesgården, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljus grå volymer och svart linje. Rödmarkerad byggnad utgörs av gasklocka 4 för vilken detaljplan finns antagen. Transparenta byggnadsvolymer med streckad röd linje utgörs av planerad bebyggelse i Ropsten/Kolkajen. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.



Figur 34. Vy från Hjorthagens kyrka, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljus grå volymer och svart linje. Transparenta byggnadsvolymer med streckad röd linje utgörs av planerad bebyggelse i Ropsten/Kolkajen. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.

Stockholmska särdrag. Fronten mot vattenrummet och Stockholms inlopp

Fronten mot vattenrummet har sedan stadens stadsmur revs på 1600-talet öppnat sig mot vattnet och stora delar av områdena närmast vattnet har naturligt kommit att präglas av bebyggelse för hamn- och industriverksamhet. Att Energihamnens funktion och bebyggelsekaraktär i hög grad kvarstår i och med planförslaget innebär att fronten mot vattenrummet inte påverkas ur det perspektivet. Cementas flytt till området och föreslagen siloanläggning kommer dock innebära att bebyggelsens karaktär delvis förändras. Den höga silobyggnaden blir ett nytt inslag i den förhållandevis låga bebyggelsen som idag präglar Energihamnen.

Planförslaget bedöms ge upphov till små negativa konsekvenser för riksintressets uttryck.

Stockholmska särdrag. Stadssiluetten

Planförslaget, och framförallt den föreslagna siloanläggningen, kommer att synas från många av de studerade platserna runt om i staden. Siloanläggningens höjd innebär att den syns på långt avstånd och på flera platser bryter den stadens siluett som karaktäriseras av kyrktornen och ett fåtal tongivande byggnadsverk som höjer sig ovan den övriga bebyggelsemassan. Från några av vpunkterna blir påverkan mer markant, detta gäller Fjällgatan (se Figur 35 och Figur 36), Katarinavägen, Skansen och Rosendal. Från Katarinavägen och Fjällgatan, två av stadens viktiga utsiktspunkter, sticker siloanläggningen upp bakom Gärdeshöjdens bebyggelse och vid Nordiska

museet, vilka båda särskilt lyfts fram i uttrycket för riksintresset. Från dessa vyer konkurrerar siloanläggningen med stadens kyrktorn och märkesbyggnader vilket är negativt för Stockholms stadsstruktur, dess siluett och möjligheten att läsa av stadens olika funktioner.



Figur 35. Vy från Fjällgatan, nuläge. Foto: Tyréns.



Figur 36. Vy från Fjällgatan, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljusgrå volymer och svart linje. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.

Från Skansen kommer siloanläggningen att sticka upp bakom Kampementbackens medvetet samkomponerade skivhus. Från Rosendalsterrassen blir siloanläggningen markant i vyn vars siluett i övrigt präglas av bebyggelse i samma höjd och endast bryts av Värtaverkets två skorstenar (se Figur 37 och Figur 38). Några av stadens vypunkter kommer dock inte påverkas negativt i samma utsträckning. Detta gäller Monteliusvägen och Observatorielunden, två av stadens viktigaste utsiktspunkter, varifrån siloanläggningen kommer att vara synlig men inte konkurrera med andra byggnader i stadssiluetten. Stadssiluetten kommer att påverkas sett från vypunkterna på Lidingö. Från Larsberg, Millesgården och strandpromenaden vid Torsvik syns de nya byggnaderna väl. Från dessa platser blickar man in mot riksintresseområdet. Här finns dock en viss tålighet för hamnverksamhet eftersom den har en lång tradition på platsen. Hjorthagens naturliga höjning ovan hamnområdet, med kyrkan som en viktig historisk accent, kommer dock till delar att skymmas och siluetten kommer påverkas.

Planförslaget bedöms ge upphov till måttliga negativa konsekvenser för riksintressets uttryck.



Figur 37. Vy från Rosendalsterrassen, nuläge. Foto: Tyréns.



Figur 38. Vy från Rosendalsterrassen, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljus grå volymer och svart linje. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.

Det är från perspektivet “staden” som planförslagets påverkan på riksintressets uttryck är störst. Från detta perspektiv är det den föreslagna bebyggelsens höjd, framförallt höjden på Cementas siloanläggning, som påverkar stadens topografiska förutsättningar och stadens vyer, blickfång och siluett som är viktiga uttryck och särdrag för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Siloanläggningen representerar industribebyggelse och utgör inte en del av stadens representativa monumentalbyggnader, såsom kyrktorn och offentliga byggnader, vilka i större utsträckning kan tillåtas att ta plats i siluetten.

Kungliga Nationalstadsparken

Planförslagets bebyggelse bedöms inte påverka befintliga kulturmiljövärden i Nationalstadsparken och inte heller de målbilder som beskrivs för respektive delområde i vård- och utvecklingsplanen för parken. Några negativa konsekvenser med avseende på Nationalstadsparken bedöms därmed inte uppkomma. Ett exempel är Skansen som utgör en del av Nationalstadsparken, delen Evenemangsparken. Siloanläggningen sticker upp bakom skivhusen på Gärdet (se Figur 40). Inom Evenemangsparken finns en acceptans att utblickarna präglas av Stockholms varierande stadsbebyggelse vilket innebär att målbilden för delområdet inom Nationalstadsparken inte påverkas.



Figur 39. Vy från norra delen av Skansen, nuläge. Foto: Tyréns.



Figur 40. Vy från norra delen av Skansen, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljus grå volymer och svart linje. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.

Från vypunkten Fjärderholmarna kan upplevelsen och läsbarheten av vegetationsbandet längs med Norra Djurgården som fortsätter längs Djursholm och Tranholmen påverkas i viss mån och försvåras, då den utökade bebyggelsen skymmer delar av denna (se Figur 41).



Figur 41. Vy från Fjäderholmarna, klipporna vid Stora Fjäderholmens sydvästra udde, år 2030 med Energihamnen utbyggd enligt planförslaget. Energihamnens föreslagna bebyggelse utgörs av ljusgrå volymer och svart linje. Rödmarkerad byggnad utgörs av gasklocka 4 för vilken detaljplan finns antagen. Foto: Tyréns, bearbetad utifrån Stadsbyggnadskontorets 3D-modell.

Kulturmiljöer som hanteras enligt PBL

Planförslagets bebyggelse är en modernisering av den befintliga industrimiljön i hamnen och kan sägas bygga vidare på en sedan länge etablerad struktur och funktion, vilket är positivt för upplevelsen av miljön och kopplingen till platsens historia. Genom de bevarade tvärgatorna kan det bakomliggande Hjorthagsberget fortfarande avläsas. Bergets topografiska och gröna roll för miljön i hamnen bevaras men kan upplevas som begränsad genom den föreslagna bebyggelsens ökade höjd, täthet och volym. Kajkanten och järnvägsspåren bevaras i samma läge vilket är positivt sett till platsens kulturmiljö.

Planförslaget innebär att delar av den befintliga bebyggelsen i hamnen rivs och ny tillkommer. Huvuddelen av de industribyggnader som rivs är uppförda från 1990-talet och framåt och saknar kulturhistoriska värden. Rivningen av dessa innebär därför inga negativa konsekvenser för kulturmiljön. Rivning av äldre cisterner från 1950-talet i kvarteret Alexandria innebär små negativa konsekvenser för kulturmiljön i Energihamnen då en del av platsens äldre historia och berättare av dess ursprungliga funktion som kolhamn försvinner.

Planförslaget bedöms innebära små negativa konsekvenser för ovan nämnda kulturmiljöer i Energihamnen.

Konsekvenser av alternativa scenarier för Stockholm Exergis verksamhet

Alternativa scenarion för Stockholm Exergis verksamhet innebär att en ny produktionsanläggning inte anläggs inom planområdet. Istället för en anläggning med 55 meters höjd anläggs lägre anläggningar inom planområdet. Skillnaderna kan medföra något mindre påverkan på stadsbild och kulturmiljö (med koppling till riksintressets

uttryck Stadens topografiska förutsättningar) från närområdet, framförallt från Lidingö. Från Lidingö kan upplevelsen och läsbarheten av Hjorthagsberget bli något tydligare från vissa vyer (t.ex. från Larsberg) eftersom det inte skymms lika mycket som i ett scenario med en ny produktionsanläggning. I övrigt bedöms de alternativa scenarierna inte medföra någon större skillnad ur stadsbild och kulturmiljösynpunkt.

6.1.4. Åtgärder och fortsatt arbete

Som ovan nämnts har arbetet med placeringar inom hamnen skett iterativt med en löpande dialog kring inverkan på kulturmiljö och stadsbild, vilket lett fram till nuvarande förslag.

Planområdets exponerade läge vid vattnet, närheten till bostadsområden och äldre industriområden av arkitektoniskt hög kvalitet innebär att höga krav ställs på utformning och gestaltning av den nya bebyggelsen. Nedan redovisas förslag till riktlinjer för fortsatt utformning och gestaltning som en förutsättning för gestaltningsprogrammet⁵:

- Den industriella funktionen bör vara fortsatt tydlig och styrande i utformning och arkitektur, där respektive anläggnings funktion ska kunna avläsas. Material bör vara av traditionellt slag som associeras med hamn- och äldre industriverksamhet så som: plåt, corten och betong.
- Fundament och sockelvåningar kan anknyta till angränsande Värtaverkets och Gasverkets arkitektoniska formspråk och material samt befintliga byggnader inom planområdet.
- Gatustrukturen med tvärgatorna bör bibehållas med anledning av dess historiska koppling och för att bevara siktlinjerna mellan hamnen och Hjorthagen.
- En accentuering av anläggningars höjd genom belysning bör undvikas. Miljöbelysning i gatunivå kan däremot bidra till positiva effekter för miljön i hamnområdet.

6.2. Risk

6.2.1. Bedömningsgrunder

Då befintlig och planerad verksamhet är av varierande typ omfattas planområdet av ett antal olika riktlinjer kopplade till risk. Befintliga och planerade verksamheter omfattas även av ett antal lagstiftningar och förordningar.

Att olycksrisker ska beaktas i de avvägningar som görs vid fysisk planering bottnar i krav i Plan- och bygglagen och Miljöbalken. Kraven innebär att bebyggelse och

⁵ Gestaltningsprogrammet är ett dokument som är upprättat av berörda byggherrar för samordning av den yttre miljöns utformning. Det utgör ett komplement till detaljplanen och godkänns av stadsbyggnadsnämnden för att därefter utgöra underlag för projektens bygglovprövning.

byggnadsverk ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bl.a. människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor, översvämning och erosion.

Farligt gods

Riktlinjer för transport av farligt gods anges i riskpolicyn ”Riskhantering i detaljplaneprocessen” från Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götaland. Rekommendationer finns även i Länsstyrelsen i Stockholms läns rapport ”Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods”. I dessa finns rekommenderad markanvändning inom ett riskhanteringsavstånd på 150 meter intill transportleder för farligt gods, Riskhanteringsavståndet är indelat i tre zoner; A, B och C, för vilka rekommenderad markanvändning anges.

- Zon A, 0–40 meter. Rekommenderad markanvändning är obemannad drivmedelsförsörjning, odling och djurhållning, parkering samt trafik.
- Zon B, 40–75 meter, Rekommenderad markanvändning är tekniska anläggningar, bemannad drivmedelsförsörjning, industri, kontor, friluftsliv och camping, parkering, verksamheter.
- Zon C, 75–150 meter. Rekommenderad markanvändning är bostäder, centrum, vård, detaljhandel, tillfällig vistelse, besöksanläggningar, skola.

Sevesolagstiftningen

Verksamheter som hanterar stora mängder farliga ämnen vid ett och samma tillfälle omfattas av Sevesolagstiftningen, eller lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (1999:381). Värtaverket är som tidigare nämnt en Sevesoverksamhet på den högre kravnivån. Stockholm Hamnars planerade verksamhet kommer troligen omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå.

I Sevesolagstiftningen anges att verksamhetsutövaren i säkerhetsarbetet inte bara ska ta hänsyn till förhållandena vid den egna verksamheten utan även till andra faktorer i omgivningen som kan påverka säkerheten, så kallade dominoeffekter. Dominoeffekter kan vara interna (olycka sprids inom verksamhet) eller externa (olyckan sprids utanför verksamheten).

Lagen om brandfarliga och explosiva varor (2010:1011)

Denna lag anger aktsamhetskrav som innebär att nödvändiga åtgärder och försiktighetsmått ska vidtas för att förhindra och begränsa konsekvenserna av olyckor från brandfarliga och explosiva varor samt krav på åtgärder och försiktighetsmått för att förebygga och begränsa olyckor och skador. Byggnader, andra anläggningar och anordningar där brandfarliga eller explosiva varor hanteras ska vara inrättade på ett betryggande sätt med hänsyn till brand- och explosionsrisk.

Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:2 och 2000:4)

Dessa reglerar hantering av brandfarliga gaser och vätskor och ger bland annat riktlinjer och rekommendationer avseende avstånd mellan cisterner med brandfarlig vätska eller gas och andra anläggningsdelar. De avstånd som bedömts vara aktuella inom och intill planområde för brandfarlig vätska redovisas i Tabell 2 och Tabell 3.

Tabell 2. Riktlinjer för avstånd mellan cisterner som innehåller vätska klass 3 (V är volym i m³)

Cisternvolym	$V \leq 100$	$100 < V \leq 10\,000$	$V > 10\,000$
$V \leq 100$	I regel ca 1 m	3 m	3 m
$100 < V \leq 10\,000$	3 m	3 m	6 m
$V > 10\,000$	3 m	6 m	6 m

Tabell 3. Riktlinjer för avstånd mellan olika skyddsobjekt och brandfarlig vätska i cistern eller lös behållare (V är volym i m³)

Kringliggande skyddsobjekt	$V \leq 12$	$12 < V \leq 100$	$V > 100$
Byggnader av obrännbart material, icke brandfarlig verksamhet	6 m	9 m	12 m
Materiel med stor brandbelastning	9 m	12 m	25 m
Byggnad av brännbart material, brandfarlig verksamhet, A-byggnad	9 m	12 m	25 m
Svårutrymda lokaler, sjukhus, skolor etc., annan verksamhet med farliga ämnen	12 m	25 m	50 m

De avstånd som bedömts vara aktuella inom och intill planområde för brandfarlig gas, mellan cisterner och andra anläggningsdelar ses i Tabell 4.

Tabell 4. Riktlinjer för avstånd mellan cisterner med brandfarlig gas och andra anläggningsdelar

Anordning	Rekommenderat avstånd
Annan cistern med brandfarlig vätska klass 3 ($V > 1000\text{ m}^3$)	12 m
Byggnad i allmänhet, antändbart material eller brandfarlig verksamhet	25 m (utanför anläggning) 12 m (inom anläggning)
Material med stor brandbelastning	50 m (utanför anläggning) 25 m (inom anläggning)

Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda (ELSÄK-FS 2008:1)

I kapitel 7 av Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda ställs särskilda säkerhetskrav för kontaktledningsanläggningar för järnvägs-, spårvägs, tunnelbane- och trådbussdrift. I §3 anges att:

”En kontaktledning ska dras så, att det horisontella avståndet mellan spänningsförande del och en byggnad eller någon byggnadsdel, i vilken ledningen inte ska införas, uppgår till minst fem meter när det är vindstilla.”

Översvämningssrisker

Länsstyrelsen Stockholm har tagit fram flera rekommendationer som behandlar risk för översvämningar. Rekommendationen som rör grundläggningsnivåer⁶ längs Östersjö-kusten anger att ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt behöver placeras ovanför +2,70 meter (RH 2000). Den verksamhet som bedrivs och planeras inom planområdet liksom kommunikationer inom och i närheten utgör viktiga samhällsfunktioner. Den angivna nivån inbegriper ett 100-årsvattenstånd beräknat för en global höjning av havet på 1 meter till år 2100 justerat för lokal landhöjning (+1,75 m). I beräkningen ingår en säkerhetsmarginal som omfattar påverkan av vågpåslag samt viss ytterligare fortsatt havsnivåhöjning efter år 2100. (Länsstyrelsen Stockholm, 2015)

Stockholms stad har tagit fram en generell princip för lägsta vattenstånd för översvämningsskydd vid Saltsjön. Lägsta vattenstånd för översvämningsskydd för sammanhållen bebyggelse och samhällsviktiga funktioner vid Saltsjön ska läggas på en nivå på cirka +2,25 m i RH2000. Stadens motiv till att tillämpa denna generella princip är att de områden i staden som angränsar till Saltsjön och som kan utvecklas/bebyggas utgörs av redan ianspråktagen mark med befintlig infrastruktur samt att det efter 2100 kommer att krävas storskaliga åtgärder för att skydda Stockholm och Mälardalen.

Under 2018 har länsstyrelsen kompletterat med en rekommendation om översvämningssrisker till följd av skyfall. Ny bebyggelse ska planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett så kallat 100-års regn. Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning. Framkomligheten till och från planområdet ska vid behov säkerställas. En klimatfaktor på 1,2–1,4 inkluderas, vilket innebär en ökning av regnvolymen med 20–40 % på grund av ett förändrat klimat fram till år 2100. (Länsstyrelsen Stockholm, 2018)

Boverket, ansvarig myndighet för bebyggd miljö inom klimatanpassning, arbetar under 2018 med att utveckla allmänna råd för bedömning av risken för översvämning.

6.2.2. Förutsättningar

Inom planområdet och i planområdets närhet finns ett antal riskkällor. En riskbedömning har tagits fram med syfte att utreda begränsningar och möjligheter med den i detaljplanen föreslagna markanvändningen, med avseende på människors hälsa och säkerhet (Structor Riskbyrå, 2018). Målet med riskbedömningen är att se om föreslagen lokalisering av bebyggelse och byggnadsverk är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor liksom att ge förslag

⁶ Med grundläggningsnivå avses den lägsta punkten för grundkonstruktionen.

på riskreducerande åtgärder och eventuella behov av fortsatt utredning. Riskbedömningen har utgått från befintliga underlag.

I ett första steg av riskbedömningen har en riskidentifiering gjorts. Befintliga riskkällor är följande:

Lidingövägen – Sekundär transportled för farligt gods vilket innebär att genomfarts- trafik med farligt gods inte är tillåtet utan alla transporter förutsätts ha en given målpunkt. Det är framförallt Stockholms Hamnars verksamhet samt lokala verksamheter på Lidingö (drivmedelstationer, Lidingöverket, Käppalaverket, Lotrec AB samt Bigner & Co) som ger upphov till farligt godstransporterna. Huvuddelen av farligt godstransporterna utgörs av gaser, brandfarliga vätskor, frätande ämnen, magnetiska ämnen och övriga farliga ämnen.

Följande olycksscenarioer har identifierats för Lidingövägen:

- Olycka med transport av farligt gods på vägen.
- Fordon på vägen åker av och kolliderar med cistern inom kvarteret Port Said.

Norra Hamnvägen - På Norra Hamnvägen går transporter av farligt gods som ska till någon av Energihamnens verksamheter. Följande olycksscenarioer har identifierats för Norra Hamnvägen:

- Olycka med transport av farligt gods på vägen.
- Transport på vägen som skadar pumpledning (med eldningsolja).

Värtabanan/industrispår - Spårtrafik sker i dagsläget på ett stickspår från Värtabanan in i Energihamnen. Industrispåret löper längs med östra delen av planområdet, genom flera av verksamheterna. Det är främst Stockholm Exergi som nyttjar spåret.

Följande olycksscenarioer har identifierats för industrispåret:

- Ursparning som skadar intilliggande verksamhet.

Värtahamnen - Sveriges största passagerarhamn med omfattande färjetrafik till Finland, Estland och Lettland, är belägen just söder om planområdet. Viss del av godstrafiken utgörs av farligt gods. Följande olycksscenarioer har identifierats för Värtahamnen:

- Olycka med farligt gods som skadar intilliggande verksamhet.

Fartygstrafik - Inom planområdet finns tre kajer för fartygstrafik. I nuläget används dessa för transporter till och från Stockholm Exergi och Betongindustri. Följande olycksscenarioer har identifierats för fartygstrafiken:

- Påsegling som skadar verksamhet intill kajen eller Lidingöbron.

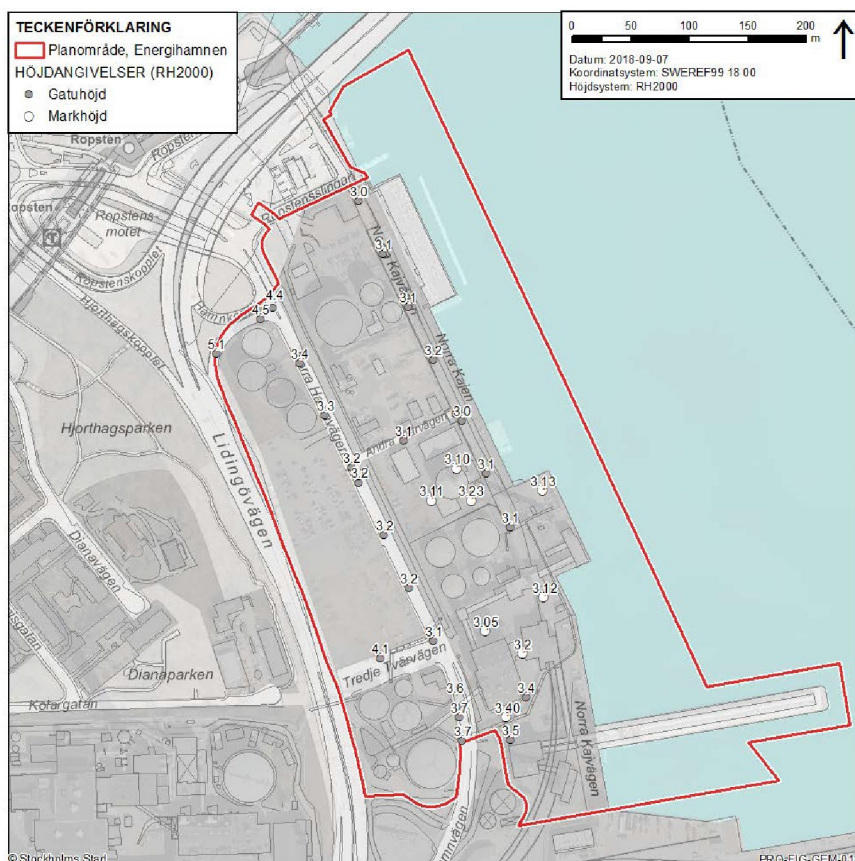
Stockholm Exergi - Stockholm Exergis verksamhet omfattar Värtaverket, vilket består av ett antal produktionsanläggningar inom kvarteret Nimrod samt en bränsledepå med hamnverksamhet belägen inom planområdet, se Figur 4. Verksamheten omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå, till följd av hanteringen av brandfarligt vätska i depåområdet. Endast den del som rör bränsledepån är belägen inom planområdet.

Inom bränsledepån sker förvaring av olika typer av olja i cisterner. Därtill förekommer lossning av olja och andra bränslen från fartyg inom området. För Stockholm Exergi har olycksscenarion kopplade till brand, explosion och utsläpp identifierats. Olyckor kan ske i samband med förvaring, lossning och transport.

Översvämningssrisker

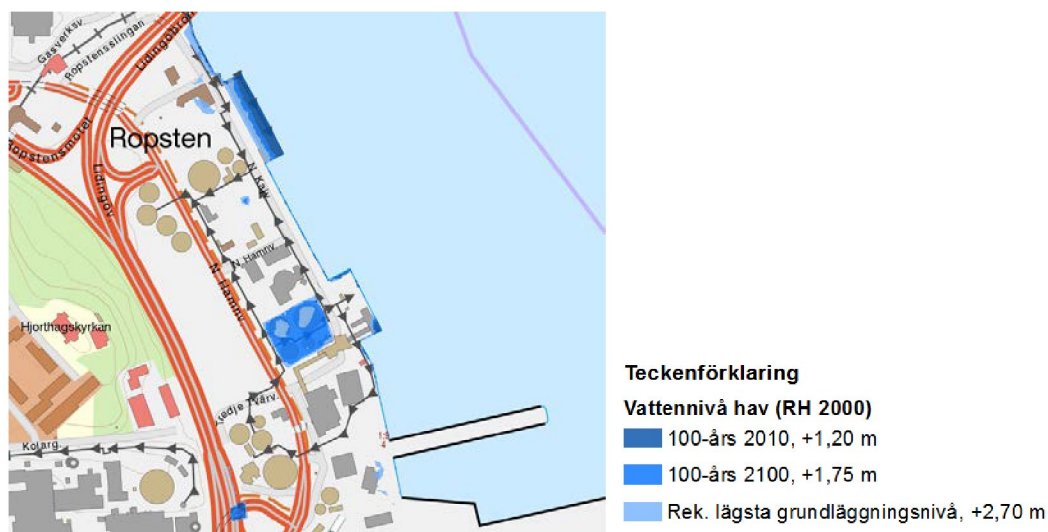
Planområdet utgörs till största delen av hårdgjord mark och industriytor. Området är av relativt platt karaktär beläget vid Lilla Värtan. Nuvarande höjdförhållanden framgår av Figur 42 nedan. Nivåerna ligger i stort mellan 3–4 m (RH2000), något högre i områdets nordvästra, västra och sydvästra delar.

Generellt är området problematiskt ur översvämningssynpunkt eftersom marklutningen är låg och delar av Norra Hamnvägen ligger lägre än övrig mark och utgör ett instängt område. Enligt muntliga uppgifter från en anställd på Stockholm Exergi har det historiskt inte varit några problem med avrinningen vid stora regn eftersom kapaciteten i ledningsnäten har varit tillräcklig. Inget vatten ska heller ha runnit över kajkanten vid de regn som observerats på platsen de senaste åren utan allt har runnit via dagvattenbrunnar och ledningar. (Sweco, 2018)



Figur 42. Höjdangivelser inom området enligt nuvarande förhållanden (angivna i RH2000).

Av Figur 43 framgår 100-årsvattenstånden för år 2010 och år 2100 liksom den av länsstyrelsen rekommenderade lägsta grundläggningsnivån. Beskrivningen gäller nuvarande bebyggelsestruktur och höjdsättning. Ingen av de angivna 100-årsvattenstånden översvämmar området mer än kajen belägen i områdets norra del. Det blåmarkerade fältet i områdets södra del (100-års vattenstånd år 2100) utgör rimligen ett instängt område vilket inte framgår av höjdsättningen i Figur 42. Det har inget direkt samband med en översvämning av havet.



Figur 43. Översvämmande ytor av 100-årsvattenstånd år 2010 (+1,20) och 2100 (+1,75) samt den av länsstyrelsen lägsta rekommenderade grundläggningsnivån (+2,70), se legend, (RH2000).

Enligt Stockholms stads skyfallsmodellering kommer dagvatten vid ett 100-årsregn (ett scenario med låg sannolikhet men med allvarliga konsekvenser, scenario C) att rinna ytligt in på planområdet från Hjorthagsberget och Lidingövägen. Vattnet rinner över parkeringsplatsen på fastigheten Singapore 3 och vidare in på Norra Hamnvägen med ett flöde omkring 100 l/s/m, lokalt möjligen högre. Enligt karteringen kommer vatten att bli stående på ett flertal ställen, bl.a. vid områdets cisterner på fastigheterna Singapore 3 (upp till 1,0 m) och Alexandria 3 (upp till 0,5 m). Möjligen finns här en lokal lågpunkt där vattendjupet kan bli högre än 1,0 m. Även på parkeringen på Singapore 3, på Norra Hamnvägen och ytor i dess närhet ansamlas vatten (upp till 0,3 m). I modelleringen av skyfallet ingår klimatfaktorn 1,25. Modelleringen gäller nuvarande bebyggelsestruktur. (Sweco, 2018)

6.2.3. Påverkan och konsekvenser

Detaljplaneområdet inrymmer en mängd verksamheter med varierande karaktär och riskbild. Därtill planeras ytterligare verksamheter samt viss förändring och utveckling inom befintlig verksamhet. Detta innebär i vissa avseenden en komplex riskbild med många olika riskkällor och skyddsvärden som ska beaktas.

Planförslaget innebär, utöver de befintliga verksamheterna, både tillkommande verksamheter och förändringar av infrastruktur inom Energihamnen. Fler verksamheter,

anläggningar och transporter innebär ökade risker inom planområdet och dess närhet för bl.a. människor som rör sig inom och utanför planområdet samt för närliggande verksamheter och bostäder.

De tillkommande verksamheterna som tillhör Stockholms Hamnar och Cementa ger upphov till nya risker inom Energihamnen. Den planerade bränsledepån kommer preliminärt att bestå av fyra invallade cisterner med tillhörande rörgator, pumphus, körvägar, bilutlastning och hamnanläggning. Depån ska kunna hantera bränsletransporter både via vattnet (kajplats 502 och 503) och land (Andra Tvärvägen). I cisternerna kommer bunkerbränsle förvaras (bunkerbränslen kallas de bränslen som används i internationell sjöfart). Inom planområdet planeras också för en mindre cistern för lagring av LNG (som till största delen består av metan), då denna hantering ska flyttas från Louden. Cementas planerade cementdepå innebär risk för dammexplosion samt slangbrott för lastande bulkbilar och oljeläckage.

Tillkommande spårväg som planeras förläggas till västra delen av planområdet innebär en risk för urspårning och skada på intilliggande verksamheter om dessa ligger nära spårområdet samt kollision mellan spårvagnar eller i plankorsningar. Dessutom finns risk för påkörning av järnvägsbrons pelare, brand i spårvagn eller cistern samt olyckor förorsakade av anläggningens elektiska system.

Riskenivå och riskvärdering

Generellt bedöms riskenivåerna öka i Energihamnen i och med planerade verksamheter. Den ökade riskenivån jämfört med dagens riskenivå beror främst på den ökade mängden transporter inom Energihamnen (till och från verksamheterna) samt ökad mängd brandfarlig vara som ska hanteras inom området, såväl inom Stockholm Exergis område som Stockholms Hamnars tillkommande lagring av bunkerbränsle. Tillkommande hantering och lagring av LNG i området kommer även det att öka riskenivån i Energihamnen. Hanteringen av LNG kan ske även utan planändring och är ej beroende av planförslaget.

De risker som bedöms vara oförändrade i jämförelse med nuläget är risken för olyckor med farligt gods på Lidingövägen och Värtahamnen. Identifierade risker för Cementas planerade anläggning inom Energihamnen bedöms inte ändra riskenivån för människa eller samhällsviktig verksamhet i Energihamnen.

Utifrån beaktat underlag för Stockholm Exergis verksamhet bedöms inga oacceptabla risker föreligga med påverkan på människa eller samhällsviktig verksamhet. Ett fåtal scenarier med möjlig påverkan på människa har identifierats, men dessa är förknippade med en mycket låg sannolikhet. Risknivån bedöms öka något för planförslaget i jämförelse med nuläget. Ökningen beror bland annat på den eventuellt tillkommande produktionsanläggningen, en ökad hantering av brännbart material samt ökade transporter inom området.

Utifrån planförslaget bedöms avstånd mellan vissa anläggningsdelar behöva beaktas särskilt i det fortsatta detaljplanearbetet. Detta omfattar bland annat avstånd mellan

cisterner inom Stockholms Hamnars område, avstånd mellan cisterner och andra anläggningsdelar samt avstånd mellan spårväg och annan byggnadsdel. Det finns även konfliktpunkter mellan allmänna krav och rekommendationer för skyddsavstånd gällande elsäkerhet och den förslagna dragningen av spårvägen, vilket kommer att utredas vidare.

Dominoeffekter

I områden där flera riskkällor är placerade i varandras närhet finns en risk för att dominoeffekter uppstår. Viss risk för dominoeffekter föreligger i Energihamnen redan idag men ökar något i och med planförslaget. Framförallt är det Stockholms Hamnars verksamhet, vilken ryms även inom gällande detaljplan, som kan leda till att intilliggande planområden påverkas av dominoeffekter från Energihamnen. Då verksamheten troligen kommer omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå kommer dominoeffekter behöva tas hänsyn till i verksamhetsutövarens säkerhetsarbete. En analys av dominoeffekter kommer att tas fram i det fortsatta planarbetet. Utredningen ska visa vilka risker som uppstår i ett scenario med respektive utan LNG-hantering inom planområdet.

En risk med planförslaget är det begränsade utrymmet som innebär att de riktlinjer och rekommendationer på avstånd mellan cisterner med brandfarlig vätska eller gas och andra anläggningsdelar eventuellt inte kan hållas. Framförallt gäller det Stockholm Exergis planerade cisterner inom fastigheterna Singapore 3 och Port Said 1 samt Stockholms Hamnars planerade verksamhet inom fastigheten Shanghai 1. Avstånden är dock endast riktlinjer och enligt SÄIFS 2000:2 bör en riskutredning som speglar faktiska förhållanden ligga till grund för bedömning om vilka avstånd som ska finnas mellan anläggningsdelarna. Även detta ingår i den fortsatta studien av dominoeffekter.

Trots ökad risknivå visar riskutredningen att den föreslagna markanvändningen är lämplig, givet att ett antal riskreducerande åtgärder beaktas och vidtas i detaljprojektering och kommande tillståndprocesser. Den fördjupade utredningen avseende dominoeffekter som nämns ovan kommer att genomföras efter samråd och inför granskningsskedet av detaljplanen.

Konsekvenser av alternativa scenarier för Stockholm Exergis verksamhet

I scenario 2 och 3 föreligger enbart risker kopplade till hantering och förvaring av fasta och flytande bränslen. Dessa alternativ bedöms innebära mindre olycksrisk än scenario 1 som utöver risker kopplade till hantering och förvaring av fasta och flytande bränslen innebär risker kopplade till förbränning. Scenario 3 bedöms medföra en något högre risk än scenario 2, eftersom riskerna med fasta bränslen bedöms vara större än för flytande bränslen.

Översvämningsrisker

Det bedöms inte finnas någon risk att planområdet utsätts för översvämningsrisker till följd av havsvattennivåhöjning (Lilla Värtan), vare sig vid 100-årsvattenståndet idag, år 2100 eller vid den lägsta rekommenderade grundläggningsnivån. Någon risk att befintliga byggnader och verksamheter översvämmas av havet finns därmed inte. I dagsläget finns

inte information kring områdets höjdsättning 2030 eller på längre sikt. Vid fortsatt arbete med projektering och/eller tillståndsprovning behöver frågan gällande grundläggningsnivåer beaktas. Höjdsättning vid det instängda området som framgår av Figur 43 bör ses över så att det inte riskerar översvämning av vare sig hav eller skyfall.

Områdets platta karaktär med hög andel hårdgjorda ytor gör det utsatt vid skyfall och redan i nuläget finns lågpunkter i planområdet som riskerar att översvämmas vid t.ex. ett 100-årsregn med klimatkraften 1,25. Planförslaget bedöms inte innebära några större förändringar i risken för översvämningar. Översvämningsrisken behöver hanteras på markytan. Vid exploatering bör därför en genomtänkt höjdsättning tillämpas där kvartermark placeras högre än gaturummet så att gatorna kan användas som sekundära avvattningsvägar vid kraftiga regn då ledningssystemet går fullt. Byggnader och anläggningar kan också placeras på en sådan höjd över marken att dom inte riskerar att översvämmas, även om marken översvämmas tillfälligt. Vid extremt stora regn finns risken att dagvatten möjligen bräddar över kajkanten direkt ut i Lilla Värtan. För övriga dagvattenåtgärder se vidare avsnitt 6.3.

6.2.4. Åtgärder och fortsatt arbete

Arbetet med risker är en central del av den fortsatta planeringen av verksamheterna inom Energihamnen och som ovan nämnts kommer fördjupade studier genomföras, vilka kommer ge förutsättningar för det fortsatta planarbetet och verksamhetsutövarnas projektering.

En riskbedömning avseende LNG-lagring och hantering kommer att genomföras utifrån individrisknivå och ur ett samhällsrisikperspektiv. Det finns en tidigare genomförd utredning för LNG i hamnen, dock avsåg den en väsentligt mycket större volym (3000 m³) och i den uppskattade man att det maximala spridningsavståndet för större LNG-läckage skulle kunna bli upp till 200 meter. Riskbedömningen visade på oacceptabelt hög risk för dessa mängder och den nu föreslagna lagringsvolymen är därför väsentligt lägre, 300 m³. Avståndet från Stockholm Hamnarnas område till närmaste befolkningstäta område (Hjorthagen) är cirka 150 meter. Till Ropstens station för tunnelbana, buss och spårväg och Värtapiren överstiger avstånden 200 meter. Eftersom LNG kan ge upphov till påverkan på människor i intilliggande befolkningstäta områden, skulle detta kunna innebära en förhöjd samhällsrisiknivå. Den slutliga bedömningen av hur och var en sådan verksamhet kan bedrivas i Energihamnen kommer att göras vid den tillståndsprovning enligt miljöbalken som krävs inför att en LNG-lagring kan fastslås.

En detaljerad riskbedömning behöver även göras avseende påsegling av fartyg för bedömning om individrisknivån är acceptabel i närheten av kajer och om dessa ska förstärkas. Detta samt en bedömning om det krävs påseglingsskydd för Lidingöbron kommer utredas inom ramen för kommande tillståndsprovning av hamnverksamhet.

Inga åtgärder har identifierats som är lämpliga att reglera genom planbestämmelser, däremot föreslås ett antal åtgärder som kan komma att behöva beaktas i detaljprojektering och tillståndsprocesser. Dessa omfattar skyddsräcke längs

Lidingövägen utmed cisterner i Port Said, ytterligare portal med lägre körbar höjd över Norra Hamnvägen än befintlig, lokaliseringsåtgärder för att beakta avstånd enligt SÄIFS samt åtgärder för minskad risk för dominoeffekt. Utöver detta måste säkerställas att Räddningstjänsten ges fortsatt god möjlighet att utföra en släckinsats inom området. Det finns idag brandgator, brandvattensystem och skumsystem för cisternbrandsläckning.

Även i samband med projektering av spårväg behöver ett antal åtgärder beaktas, vilket för närvarande utreds närmare av Trafikförvaltningen inom ramen för arbetet med spårvägen. Bland annat behöver frågan om elsäkerhet och avstånd till byggnad/byggnadsdelar och brandfarlig vätska utredas och behov av avsteg från krav ses över. Detta så att konflikter mellan spårväg och befintlig/planerad verksamhet inom Energihamnen undviks.

Ovan föreslagna utredningar kommer att ingå i analysen av dominoeffekter och ge en sammanvägd slutlig samhällsriskberäkning för detaljplanen inför granskningsskedet.

När det gäller översvämningssrisker bör en genomtänkt höjdsättning tillämpas vid exploatering. Kvartersmark bör placeras högre än gaturummet. På så vis kan gatorna användas som sekundära avvattningssvågar om ledningssystem går fullt. Utöver detta behöver tillgängligheten till området säkerställas vid skyfall.

6.3. Vattenmiljö

6.3.1. Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för ytvatten

Det finns fastställda miljökvalitetsnormer (MKN) för samtliga vattenförekomster i Sverige. Alla ytvattenförekomster är statusklassade med avseende på ekologisk respektive kemisk status, och MKN finns beslutade som anger vilken status vattenförekomsten ska uppnå samt vilket år. Den ekologiska statusen bedöms på en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig medan kemisk ytvattenstatus har två klasser: god eller uppnår ej god.

Stockholms stads dagvattenstrategi

Stockholms stad har en dagvattenstrategi (Stockholms stad, 2015) som ska följas vid all byggnation, både vid nybyggnation såsom åtgärder i befintlig miljö. Syftet med denna är att utveckla stadens dagvattenhantering i en mer hållbar riktning och bygger på lokalt omhändertagande av dagvatten. Som stöd för arbetet enligt dagvattenstrategin finns av Stockholms stad framtaget dokument "Dagvattenhantering – Åtgärdsnivå vid ny- och större ombyggnation" under vilken Energihamnen faller (Stockholms stad, 2016). I denna gäller bl.a. att dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och renas i hållbara dagvattensystem. Dessa system ska dimensioneras med en våtvolymer på 20 mm och ha en mer långtgående rening än sedimentation.

6.3.2. Förutsättningar

Planområdet ingår i Lilla Värtans tillrinningsområde. Lilla Värtan är en ytvattenförekomst vilket innebär att den har uppställda mål för vattenkvaliteten, d.v.s. miljökvalitetsnormer.

I dagens läge är Lilla Värtans ekologiska status måttlig och den kemiska statusen uppnår ej god status. Lilla Värtan är påverkad av befintlig hamnverksamhet. Påverkan har skett bl.a. på vattenförekomstens morfologiska tillstånd. Vattenförekomsten är också påverkad av övergödning och av miljögifter som metaller och PFOS.

Miljökvalitetsnormen för Lilla Värtan är satt till måttlig ekologisk status år 2027 och god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist till 2027 för antracen och tributyltennföreningar. Att MKN för ekologisk status bestämts till måttlig status beror på att vattenförekomsten är påverkad av hamnverksamhet som inte skulle kunna bedrivas om MKN bestämts till god ekologisk status. Då hamnverksamhet utgör ett så väsentligt samhällsintresse bedöms det vara ekonomiskt orimligt att vidta alla åtgärder som krävs för att uppnå god ekologisk status i vattenförekomsten. För andra påverkanskällor än hamnverksamheten ska alla åtgärder som krävs för att uppnå god status genomföras så att vattenförekomsten uppnår god status för de kvalitetsfaktorer som påverkas av annat än hamnverksamhet.

Idag avvattnas dagvatten inom planområdet med hjälp av rännstensbrunnar. På Stockholm Exergis ⁷område finns ett nyanlagt dagvattensystem där dagvatten leds via brunnar och dagvattenledningar till ett sedimenteringsmagasin på fastigheten Alexandria 4, varifrån det pumpas vidare ut till kommunal kombinerad ledning i Norra Hamnvägen. Den kommunala ledningen leder till pumpstationen vid Loudden och vidare mot Henriksdalsverket. I Norra Hamnvägen finns också en dagvattenledning av mindre dimension. Bränslen som används i befintliga verksamheter hanteras i slutna system men det händer att bränslen tillfälligt behöver lagras på marken vilken kan ge upphov till spill som påverkar dagvattnets kvalitet.

⁷ Hantering av dagvatten inom Stockholm Exergis område styrs av Värtaverkets miljötillstånd.



Figur 44. Dagvattnet i området avvattnas med hjälp av konventionella rännstensbrunnar. Foto: Sweco.

På området som arrenderas av Betongindustri samlas enligt information dagvatten i sedimentationsdamm och återanvänds i betongprocessen.

Inom området finns även ett separat ledningssystem för omhändertagande av oljeförorenat avlopp (OFA-system). De ytor som är anslutna till OFA-systemet är tankstationen på fastigheten Port Said, bilutlastningsplatsen på Alexandria 4 samt ett flertal partiellt invallade mindre ytor vid de cisterner för flytande bränslen som finns i området. Dagvatten som uppstår på ytor kopplade till OFA-systemet leds till ett lokalt reningsverk där det renas innan det släpps på spillvattennätet.

För cisternområdet på fastigheten Shanghai 3 finns en möjlighet att vid nödsituation koppla om och leda dagvattnet till OFA-systemet i händelse av ett större läckage eller annat tillbud. I normala fall går allt dagvatten från detta område till dagvattennätet.

Det finns inga kända dagvattenledningar från planområdet som mynnar rakt ut i Lilla Värtan.

6.3.3. Påverkan och konsekvenser

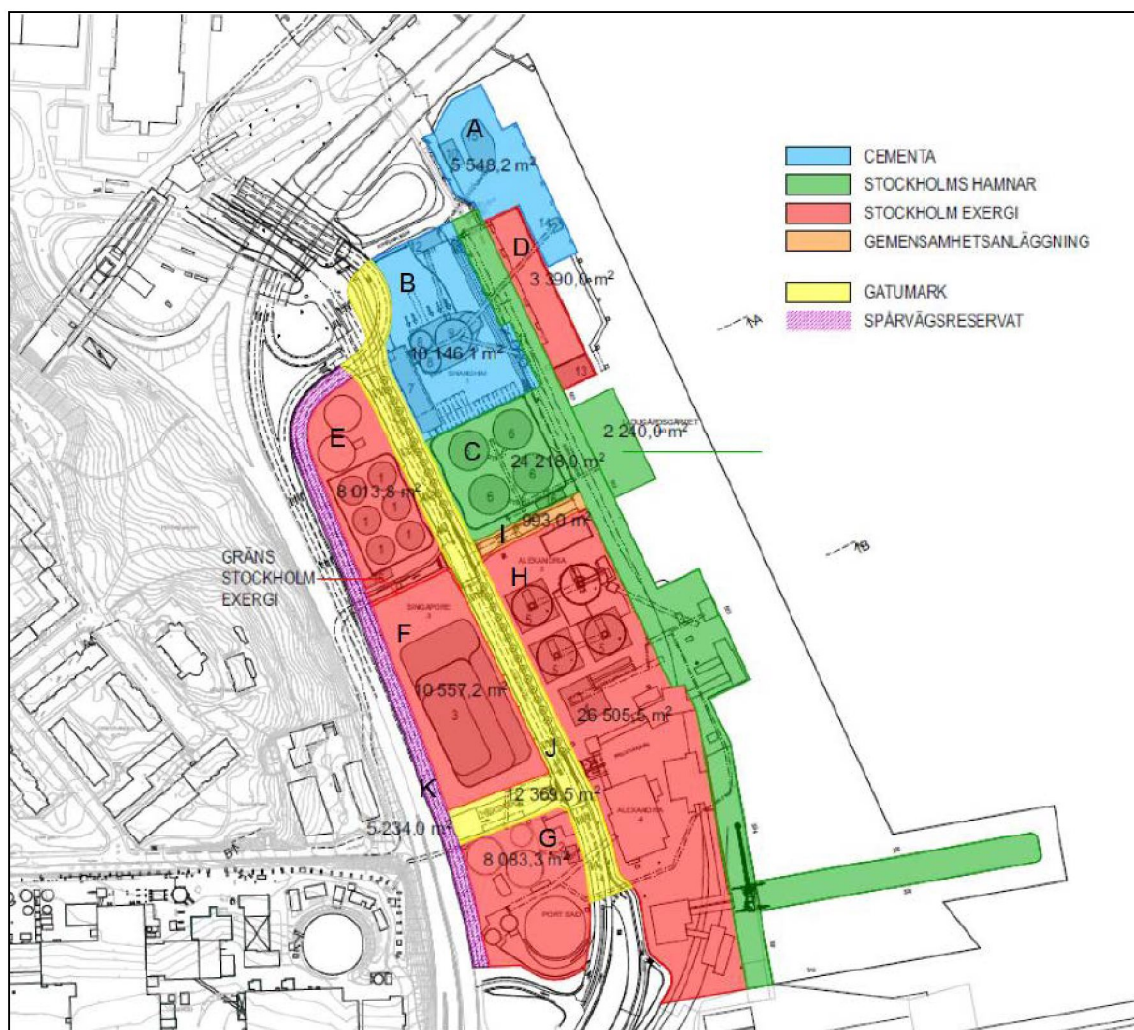
Flöden och föroreningar

Planområdet består idag till största del av hårdgjorda ytor och kommer fortsatt göra så eftersom planförslaget inte medför någon större förändring i markanvändning. En stor andel hårdgjorda ytor innebär stora volymer dagvatten som ska fördröjas och renas. En dagvattenutredning för detaljplanen har tagits fram (Sweco, 2018).

En av de styrande faktorerna för dagvattenhanteringen inom området är Stockholms stads åtgärdsnivå som bygger på att dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och renas i en anläggning vars volym beräknas utifrån att ett 20 mm regn som faller över ytorna ska få plats i volymen. För att Stockholm stads åtgärdsnivå ska uppnås behövs en sammanlagd åtgärdsvolym (fördröjnings/reningsvolym) på ca 1730 m³ i planområdet, d.v.s. detta är den volym som måste kunna omhändertas lokalt inom planområdet

förutsatt att nybyggnation sker. Tills mark tas i anspråk eller förändras används befintligt dagvattensystem.

Dimensionerande flöden från planområdet i nuläget och efter exploatering skiljer sig endast åt marginellt och det är i praktiken bara klimatfaktorn som gör att flödet ut från området ökar efter exploatering. Detta då andelen hårdgjorda ytor bedöms vara liknande för nuläget och planförslaget.



Figur 45. Fördelning av dagvatten per aktör.

För att kunna fördröja 1 730 m³ lokalt inom planområdet föreslås ett antal dagvattenåtgärder, se nedan. Det kan även tillkomma ytterligare förslag när verksamhetsutövarna påbörjar en mer detaljerad projektering av sina respektive ytor. Under förutsättning att föreslagna åtgärder eller motsvarande åtgärder vidtas bedöms flödet ut från området inte öka jämfört med idag.

Ett förslag på hantering av dagvatten inom planområdet har tagits fram där dagvatten från Norra Hamnvägen renas i skelettjordar medan dagvatten från övriga ytor renas i växtbäddar längs Norra Hamnvägen samt i avsättningsmagasin på respektive aktörs område. Dagvattenanläggningarna utformas för att fördröja vattnet och sedimentera föroreningar. Dagvattenanläggningarna görs täta mot omgivande mark eftersom området är mindre lämpligt för dagvattenlösningar med infiltration på grund av markföroreningar.

Anledningen till att dagvattenlösningar under jord föreslås är att det inom planområdet är ont om plats för ytliga, gröna dagvattenlösningar. Det pågår också en diskussion om att det av olika skäl, (bl.a. brandsäkerhetskäl) är olämpligt med gröna ytor i anslutning till Stockholm Exergis verksamhet.

Resultat från föroreningsberäkningar ses i tabell 5. Beräkningarna baseras på en tidigare indelning av planområdet med lägre andel gröna dagvattenlösningar än nuvarande förslag. Då lösningarna i nuvarande förslag ger en bättre avskiljning av föroreningar bedöms beräkningarna ändå ge en god bild av situationen. Resultaten för nuläge och efter exploatering enligt föreslagen plan men *utan* föreslagna åtgärder är snarlika eftersom markanvändningen efter exploatering i stort liknar den befintliga. I fallet efter exploatering *med* föreslagna dagvattenanläggningar syns att både föroreningsmängder och föroreningshalter är betydligt lägre för alla beräknade ämnen jämfört med nuläget och efter exploatering utan föreslagna åtgärder. Med anläggande av de föreslagna reningsanläggningarna för dagvatten i form av avsättningsmagasin, skelettjordar och växtbäddar beräknas den årliga belastningen av föroreningar minska för samtliga beräknade ämnen.

Tabell 5. Modellerade föroreningsmängder för hela området i kg/år

Ämne	Nuläge	Efter exploatering utan åtgärder	Efter exploatering med åtgärder
Fosfor (P)	17	17	2,7
Kväve (N)	120	130	60,5
Bly (Pb)	5,2	5	0,2282
Koppar (Cu)	3	2,9	0,2
Kadmium (Cd)	14	14	2,3
Krom (Cr)	0,069	0,065	0,02
Nickel (Ni)	0,6	0,58	0,12
Kvicksilver (Hg)	0,83	0,79	0,19
Suspenderat material (SS)	8500	8100	490
Olja	110	110	15,5
PAH16	0,093	0,08	0,02
Benso(a)pyren (BaP)	0,0077	0,0075	0,00244

Under förutsättning att de föreslagna (eller motsvarande) dagvattenåtgärderna genomförs bedöms den planerade exploateringen inte bidra till försämring av recipientens status eller försämma förutsättningarna för att recipienten ska kunna uppnå de aktuella miljö kvalitetsnormerna.

Planförslaget medger en utbyggnad av kajområdet i Energihamnen. I samband med arbete i vatten bör en bedömning av påverkan av eventuella förorenade bottensediment genomföras. Detta ingår ej i detaljplanen utan kommer att hanteras i en eventuell tillståndsansökan för vattenverksamhet.

6.3.4. Åtgärder och fortsatt arbete

Som nämnts tidigare har främst underjordiska anläggningar föreslagits för att lokalt kunna omhänderta dagvatten och beräknad åtgärdsvolym, detta på grund av att det är ont om plats för gröna ytor samt eventuella restriktioner för anläggande av dessa i närhet till bränslehantering. Följande dagvattenanläggningar föreslås inom planområdet:

- Dagvatten från Norra Hamnvägen föreslås hanteras i skelettjordar i Norra Hamnvägens östra halva och Tredje Tvärvägen.
- Dagvatten från övriga områden hanteras i växtbäddar och avsättningsmagasin.
- Omhändertagande av dagvatten kopplat till spårvägen omhändertas inom ramen för Trafikförvaltningens planering och projektering.

Ovanstående kommer att studeras vidare i den fortsatta projekteringen av området och föreslagna åtgärder kommer att genomföras i takt med att området utvecklas och projekteras av respektive verksamhetsutövare i hamnen för att gemensamt uppnå erforderlig kapacitet vid fullt utbyggt planområde. På grund av föroreningar i marken i området behöver troligen dagvattenläggningar göras täta, vilket innebär att infiltration får ske i växtbäddar eller skelettjordars egna lager men ej vidare ner i marken.

6.4. Buller och vibrationer

Buller är ett folkhälsoproblem som berör många människor. Ljudnivå mäts i decibel A (dBA), där A står för att mätetalet anpassats till hur människan uppfattar ljud med olika frekvenser. Decibelskalan är logaritmisk, vilket innebär att en ökning med 3 dBA uppfattas som en fördubbling av den faktiska ljudnivån.

6.4.1. Bedömningsgrunder

I området bedrivs och planeras verksamheter vilka genererar verksamhetsbuller som kan påverka omgivande bostäder. För Cementa, Betongindustris och Stockholms Hamnar, vars verksamheter inom planområdet ännu inte innehar miljötillstånd med villkor (eller fastställda försiktighetsmått), har i denna bedömning tillämpats Naturvårdsverkets riktlinjer för externt verksamhetsbuller. För Stockholm Exergi gäller villkoren i verksamhetens miljötillstånd.

Fartyg ger upphov till lågfrekvent buller, riktvärden finns även för detta.

För buller från planerad spårväg används Trafikförvaltningens riktlinjer för ny spårverksamhet.

Riktvärden för externt verksamhetsbuller

Riktvärden för industri och annat verksamhetsbuller anges i Naturvårdsverkets vägledning (Naturvårdsverkets rapport 6538), se Tabell 6.

Tabell 6. Ljudnivå från industri/verksamhet, utomhus vid fasad och uteplatser vid befintlig bebyggelse

Områdesanvändning ¹⁾	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt lörsön-och helgdag kl 06-18	Natt kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-06
Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler ^{a)}	50	45	40	>55

a) Riktvärdet tillämpas då skolor, förskolor och vårdlokaler används

Stockholm Exergis miljötillstånd

Stockholm Exergi (f.d. Fortum Värme) har erhållit tillstånd för verksamheten av Miljödomstolen i mål nr M1821-07, 2007-11-07. I tillståndet finns även villkor för buller:

"Verksamheten vid Värtaverket och Energihamnen skall bedrivas så att den ekvivalenta ljudnivån på grund av verksamheten utomhus vid bostäder som riktvärden inte överstiger

- 50 dBA vardagar dagtid (kl. 07-18)

- 40 dBA nattetid (kl. 22-07)

- 45 dBA övrig tid.

Momentana ljud på grund av verksamheten får nattetid vid bostäder inte överskrida 55 dBA, räknat som riktvärde. Om bullret innehåller impulsljud eller hörbara tonkomponenter skall angivna värden sänkas med 5 dBA-enheter."

Riktvärden för trafikbuller från ny och väsentligt ombyggd spårväg

För ny- och ombyggnad av spårväg gäller de riktvärden som gavs i Infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Trafikförvaltningen har anpassat dessa förhållanden i Stockholmsregionen. Vid ny och väsentlig byggnad av spårtrafik bör följande riktvärden för buller normalt inte överskridas:

Tabell 7. Riktvärden för trafikbuller från ny och väsentlig ombyggd spårväg

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	<i>Ekvivalent ljudnivå</i>	<i>Maximal ljudnivå</i>
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärde)		
Vid fasad	55*	
På uteplats		70

*Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning avser riktvärdet för buller utomhus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområde i övrigt.

Lågfrekvent buller, bostäder

Folkhälsomyndighetens allmänna råd, FoHMFS 2014:13, gäller för bedömning av lågfrekvent buller i bostäder. De allmänna råden gäller för bostadsrum i permanentbostäder och fritidshus. Som bostadsrum räknas rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro och matrum som används som sovrum. De allmänna råden gäller även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Dessa riktvärden bör tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger, se Tabell 8.

Tabell 8. Lågfrekvent buller

Tersband,	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Hz									
L_{peq} , (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

Lågfrekvent buller, verksamhetslokaler

För verksamhetslokaler anger Arbetsmiljöverket i Buller, AFS 2005:16, exponeringsvärden för bedömning av lågfrekvent buller, se Tabell 9. De är tillämpbara för arbetsförhållanden där stora krav ställs på stadigvarande koncentration. Som exempel på detta ges undervisning, kontorsarbete, patientsamtal och sammanträden.

Tabell 9. Exponeringsvärden för lågfrekvent buller

Tersband,	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Hz										
L_{peq} , (dB)	71	61	54	49	47	45	43	41	39	37

6.4.2. Förutsättningar

Planområdet är beläget invid trafikerade vägar och både inom och i anslutning till planområdet bedrivs industri- och hamnverksamhet. Planområdets läge och verksamheterna inom planområdet innebär att området idag är utsatt för ett flertal bullerkällor. Verksamheterna inom Energihamnen ger upphov till olika typer av buller men den enskilt största bullerkällan i området är Lidingövägen. Buller från de olika verksamheterna i Energihamnen är liten i jämförelse med trafikbullret från

Lidingövägen som ligger i kant med detaljplaneområdet. Ljudnivåerna kring Lidingövägen ligger över 70 dBA och in i stora delar av planområdet ligger ljudnivåerna från vägtrafiken mellan 50-60 dBA (<http://www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Trafik-och-miljo/Trafikbuller/Bullerkartor/>).

De mest betydande bullerkällorna hos respektive verksamhet är fartygsbuller och transportband med tillhörande drivenheter. Även den tunga trafiken till och från verksamheterna bidrar till bullerspridningen. Verksamhet pågår alla veckodagar dygnet runt (Structor Akustik, 2018).

Stockholm Exergis verksamhet följer de bullervillkor som ställs i miljötillstånd för verksamheten och redovisar mätningar årligen till tillsynsmyndigheten.

6.4.3. Påverkan och konsekvenser

Planförslaget innebär en ökad trafik jämfört med idag. Antalet trafikrörelser för vägtrafik, sjötransport och tåg kommer att öka (Tyréns, 2018). Fler verksamheter och ökad trafik till och från samt inom planområdet kan medföra ökade ljudnivåer till omgivningen.

En utredning avseende omgivningsbuller har tagits fram (Structor Akustik, 2018). Resultatet visar att det beräknade tillkommande bullret som planförslaget innebär jämfört med nuvarande bullersituation är marginellt då den absolut största källan för buller fortsatt är Lidingövägen.

Verksamhetsbuller, respektive verksamhet

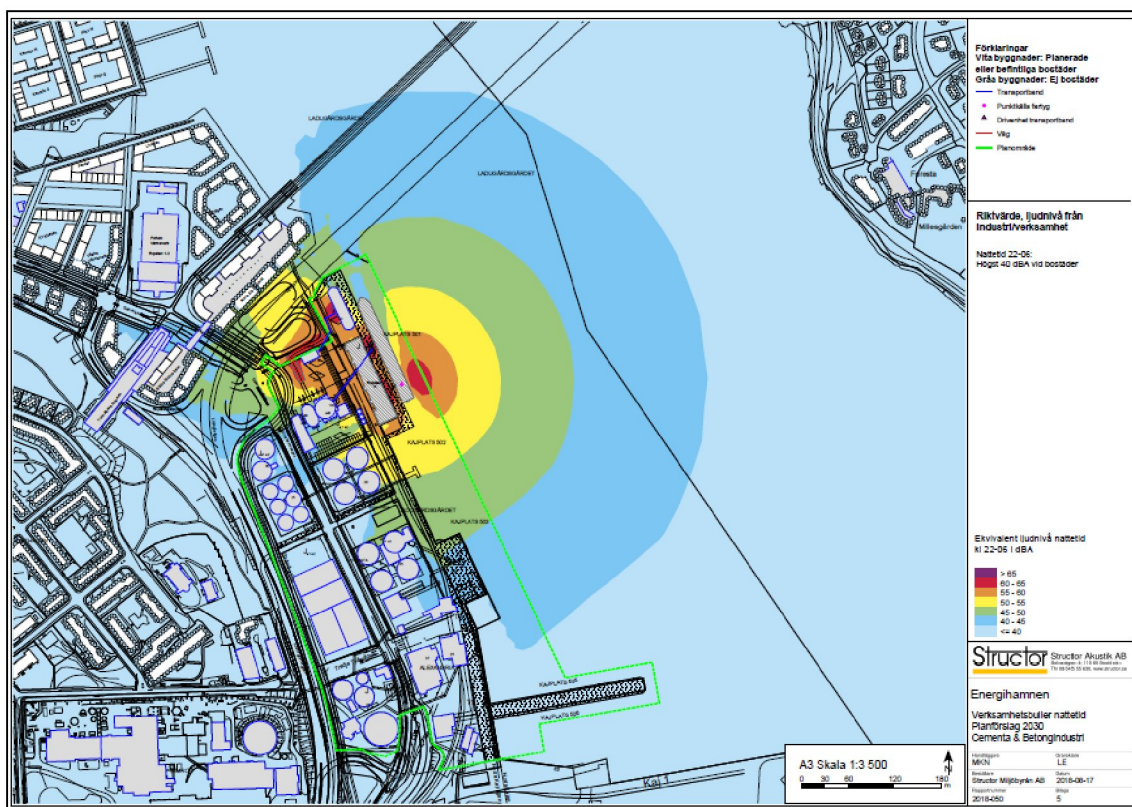
Vid beräkningar av verksamhetsbuller har, förutom trafik inom planområdet, ett flertal andra ljudkällor inkluderats, bl.a. från olika typer av fartyg till och från de olika verksamheterna samt transportband med tillhörande drivenheter för Cementa/Betongindustri och Stockholm Exergi. Dessa har antagits vara i drift under hela tiden fartygen lossar. Det har även antagits att transportband och drivenheter är inbyggda. Indata har valts från källor som bedöms vara relativt bullriga (ett s.k. worst case). För Cementa och Betongindustris verksamheter har beräkningarna utgått från att fartyg som inte ligger på elanslutning och som anländer till kajplats 501, angör med aktern bort från Ropsten, d.v.s. åt sydost. Med aktern bort från Ropsten skärmas buller av i och med cisternerna/industribyggnader som då avgränsar bostadsområdet från ljudkällan.

Som nämnts tidigare är det scenario 3 gällande Stockholm Exergis verksamhet som är inräknat för buller. Byggnadshöjden på A-ladorna har antagits vara 10 m.

För Cementa, Betongindustri och Stockholms Hamnar utgår bedömningen från Naturvårdsverkets vägledning för externt verksamhetsbuller, se Tabell 6. Dessa är avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall. Eftersom verksamheterna pågår alla veckodagar dygnet runt är utgångspunkten för bedömningen riktvärdena högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå dag-

och kvällstid, 40 dBA nattetid samt 55 dBA maximal ljudnivå nattetid. För Stockholm Exergi gäller villkoren i miljötillståndet (se ovan).

Beräkningar för planförslaget år 2030 visar att Cementa och Betongindustris verksamheter kan komma att generera en ekvivalent ljudnivå nattetid på som högst 40 dBA (vid fartygsanlöp). Detta innebär att riktvärdet om 40 dBA nattetid kan uppfyllas. Ljudnivån dag- och kvällstid kommer som högst uppgå till 45 dBA vid de närmsta befintliga bostäderna i Hjorthagen och riktvärdena för dessa klaras därmed.



Figur 46. Verksamhetsbuller nattetid, planförslag, Cementa och Betongindustri. Riktvärdet på 40 dBA motsvarar ljusblå färg. Källa: Structor Akustik, 2018.

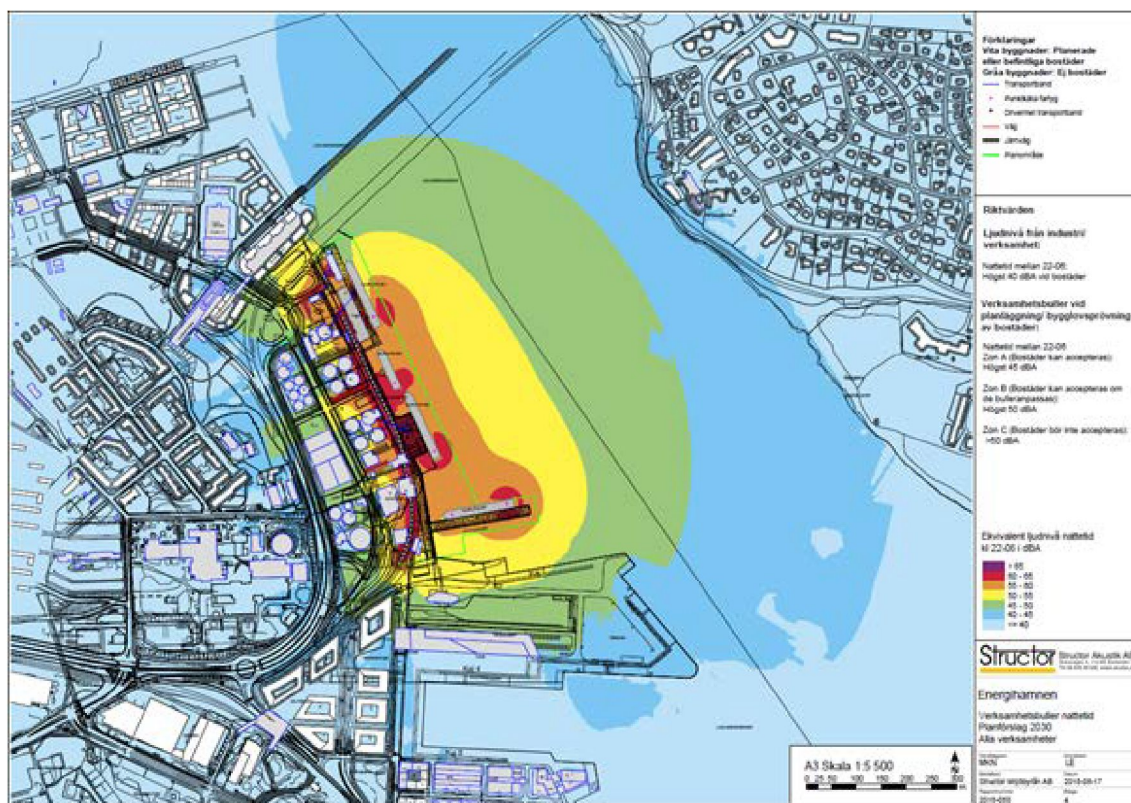
Stockholms Hamnars verksamhet beräknas generera ekvivalent ljudnivå dagtid på som högst 43 dBA vid närmsta befintliga bostäder i Hjorthagen. Den högsta ljudnivån orsakas av fartyget SeaGas och beräkningar har därför baserats på detta fartyg som idag trafikerar Loud den. Riktvärdena dagtid beräknas klaras. SeaGas kommer nattetid inte att använda hamnen för lastning eller lossning. Under nattetid har därför i beräkningarna antagits att ett mindre bullrigt fartyg ligger vid kaj varmed ljudnivån blir lägre än 40 dBA.

För Stockholm Exergis verksamhet uppgår den ekvivalenta ljudnivån nattetid (vid fartygsanlöp) till som högst 40 dBA, bullervillkor klaras. Idag hanteras bullerkraven genom att mäta ljudet från varje fartyg som anlöper. Om Stockholm Exergi, utifrån

ljudmätning, konstaterar att fartyg låter för mycket så prioriteras villkor i miljötillstånd och fartyget får läggas ut till Fjäderholmarna över natten.

Verksamhetsbuller, samtliga verksamheter

I genomförd bullerutredning har även det totala verksamhetsbullret studerats, d.v.s. när samtliga verksamheter beaktas. Vid de närmsta bostäderna i Hjorthagen finns viss risk för att 40 dBA överskrids med några dBA-enheter nattetid om verksamheterna i Energihamnen skulle vara i drift samtidigt och med fartyg vid samtliga kajplatser, ett s.k. "worst case". Även på Lidingö skulle i detta fall 40 dBA överskridas nattetid med 1- 2 dBA. Dock uppfyller respektive verksamhet för sig 40 dBA, vilket är riktvärdet för verksamhetsbuller samt det villkor som gäller för Stockholms Exergis verksamhet enligt gällande miljötillstånd. Varje verksamhet kommer var för sig att behöva söka tillstånd inom vilket bullervillkor kommer att sättas.



Figur 47. Verksamhetsbuller nattetid, planförslag, samtliga verksamheter (planerade och befintliga) i Energihamnen. Riktvärdet på 40 dBA motsvarar ljusblå färg. Källa: Structor Akustik, 2018.

För planerade bostäder i Ropsten närmast Energihamnen kan ljudnivån dag-, kvälls- och nattetid komma att uppgå till 50 dBA. Detta innebär att riktvärde överskrids och att åtgärder behöver vidtas för planerade bostäder. Detta ingår dock inte i arbetet med Energihamnen utan måste omhändertas inom ramen för kommande planarbete för Ropsten. I planområdena för Valparaiso, Värtahamnen och Kolkajen har den ekvivalenta ljudnivån dag, kväll- och nattetid beräknats till som högst 45 dBA vilket innebär att riktvärde innehålls.

Lågfrekvent buller, spårväg och vibrationer och stomljud

Om flera fartyg som ej är anslutna till landström ligger inne samtidigt finns det viss risk för att det lågfrekventa ljudet inomhus överskrider Folkhälsomyndighetens riktvärde vid vissa bostadshus på Lidingö och i Hjorthagen. Även för tillkommande planerad bebyggelse i Ropsten kan ljudnivån för lågfrekvent buller komma att överskridas. Skillnaden mot dagens situation blir liten.

Spårvägen kommer inte att ge upphov till högre trafikbullernivåer än riktvärdet som Trafikförvaltningen satt vid nybyggnation och väsentlig ombyggnation av spårinfrastruktur. Spårvägen ger ett marginellt bidrag till ljudnivån i området. Vid nya bostäder i Ropsten och Kolkajen kan bostäderna behöva utformas med ljuddämpad sida.

Vibrationer och stomljud alstras främst av spårvägen. Närmaste bostäder ligger till väster om planområdet och är grundlagda på fast berg. Därmed är risken för störande vibrationer liten. Möjligen kan stomljud uppkomma. En känd teknik för att undvika att sådant uppkommer är att spåret vibrations isoleras. Detta behöver utredas närmare i samband med att spårvägen projekteras.

Konsekvenser av alternativa scenarier för Stockholm Exergis verksamhet

I bullerberäkningar har scenario 3 använts för Stockholm Exergis verksamhet då detta alternativ bedöms vara det minst gynnsamma fallet. Scenario 1 medför att buller från hamnen skärmas av mer och innebär mindre påverkan på omgivning med avseende på verksamhetsbuller. Scenario 2 bedöms medföra en viss avskärmning men inte i lika hög grad som scenario 1.

6.4.4. Åtgärder och fortsatt arbete

All lossning och transporter av flytande och fast bränsle kommer ske inom slutna och ventilerade system med transportband. Även tvätt av lastbilar kommer att ske inomhus, vilket minimerar risken för buller.

Lågfrekvent buller från fartygen kan orsaka överskridanden i kringliggande bostäder. Det går att byggnadstekniskt åtgärda när nya bostäder byggs, men är i stort sett omöjligt i befintliga. För att minska risken för störningar av lågfrekvent buller bör kajerna förses med landström så att fartyg med möjlighet att utnyttja sådana kan stänga av maskinerna när de ligger vid kaj. Effektiva ljuddämpare är ett annat sätt, men det kan inte hamnen råda över. Det bör tillses att fartyg som regelbundet besöker Energihamnen uppfyller kraven på lågfrekvent buller.

Stationära bullerkällor inom området såsom ventilation och kylmedelskylare på byggnadernas tak och fasader bör vid projektering dimensioneras så att de inte ger upphov till ljudnivå över riktvärdena vid kringliggande bebyggelse. Åtgärder kan vara t.ex. val av lågbullrande utrustning, ljuddämpning och inbyggnad.

Vid planläggning av bostäder i Ropsten, i området närmast Energihamnen, behöver bullerfrågan studeras närmare. Struktur och utformning på bebyggelsen, liksom fastighetsnära åtgärder, behöver studeras för att minska bullernivåerna från

planområdet. Åtgärder behandlas inte inom ramen för Energihamnens detaljplan utan ingår i arbetet med planläggning av Ropsten.

Buller till omgivande bostäder kommer att beaktas i kommande tillståndsprövningar av verksamheterna i planområdet.

I samband med att spårvägen projekteras måste frågan gällande stomljus studeras vidare.

6.5. Utsläpp till luft

6.5.1. Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för luft

Regeringen har utfärdat en förordning med miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, Luftkvalitetsförordning (2010:477) med syfte att skydda människors hälsa och naturmiljön. Miljökvalitetsnormerna är bindande nationella föreskrifter som har antagits med stöd av miljöbalken. Normvärdena grundas på värden enligt gemensamma EU-direktiv och ska spegla den lägsta godtagbara luftkvaliteten som människa och miljö tål enligt aktuell vetenskap. Vid planering och planläggning ska miljökvalitetsnormerna följas och en plan får enligt plan- och bygglagen inte medverka till att en miljökvalitetsnorm överskrids.

För närvarande finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid (NO₂), partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid, ozon, bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. Halterna av svaveldioxid, kolmonoxid, bensen, bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly är så låga att miljökvalitetsnormer för dessa ämnen klaras i hela Stockholmsregionen. I regionen är det främst halterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) som är svåra att uppfylla och som därför behöver beräknas.

MKN för kvävedioxid (NO₂) samt för partiklar (PM₁₀) enligt luftkvalitetsförordningen (2010:477) anges i Tabell 10 och Tabell 11 nedan.

Tabell 10. Miljökvalitetsnormer för NO₂.

Medelvärdestid	Normvärde [µg/m ³]	Tillåtna överskridanden
Timme	90	175 timmar per år
Dygn	60	7 dygn per år
År	40	Inga

Tabell 11. Miljökvalitetsnormer för PM10.

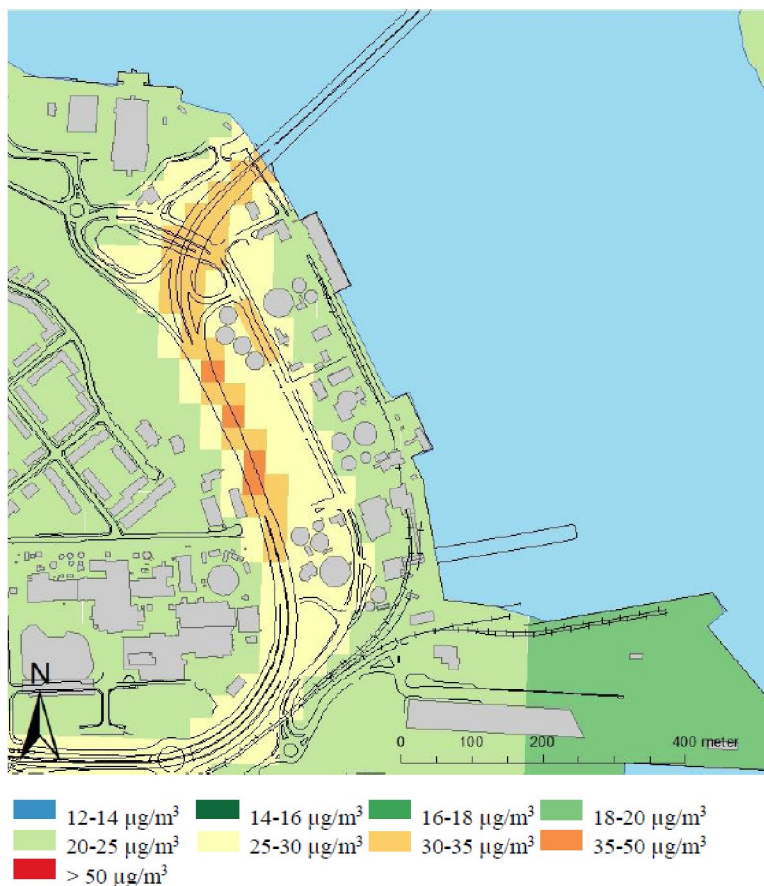
Medelvärdestid	Normvärde [µg/m ³]	Tillåtna överskridanden
Dygn	50	35 dygn per år
År	40	Inga

6.5.2. Förutsättningar

I dagsläget sker utsläpp till luft avseende PM10 och NO₂ dels från verksamheterna i Energihamnen och dels från vägtrafiken i området runt Energihamnen.

Haltbidrag av PM10 och NO₂ från Energihamnen kommer från vägtrafik, tågtransporter, tunga transporter, fartygstransporter (i farled och lossning i hamn) samt från Värtaverket.

I Figur 48 redovisas beräknad medelhalt av partiklar, PM10, under det 36:e värsta dygnet för nuläget år 2018. Miljökvalitetsnormen för partiklar, PM10, klaras inom hela planområdet. Trafiken är den dominerande källan för de totala halterna och högst halter beräknas på Lidingövägen där de ligger i intervallet 33–37 µg/m³ som dygnsmedelvärde. Inom planområdet är halterna högst vid Norra Hamnvägens norra del där befintliga cisterner minskar omblandningen av den förorenade luften vilket resulterar i förhöjda halter. Här beräknas de högsta halterna till 30–33 µg/m³ som dygnsmedelvärde, vilket är under normgränsen 50 µg/m³. Det totala haltbidraget från Energihamnens verksamheter till de totala dygnsalternerna av PM10 är mellan 0,001 – 0,14 µg/m³. Högst haltbidrag PM10 beräknas vid Norra Hamnvägens norra del och kommer främst från vägtransporterna vilka står för över 75% av Energihamnens totala haltbidrag. Det maximalt beräknade haltbidraget från källorna inom Energihamnen tillsammans med Värtaverket motsvarar en försumbar del av de totala högsta halterna som beräknats.(SLB-analys, 2018)

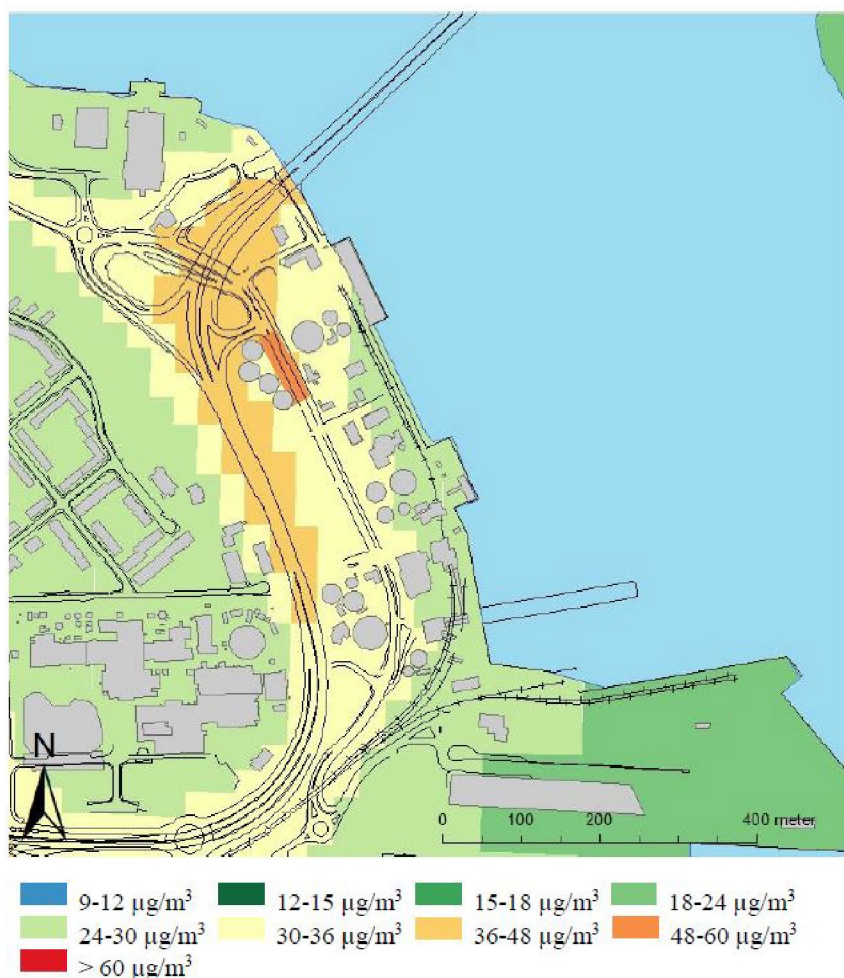


Figur 48. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under det 36:e värsta dygnet för nuläget år 2018. Normvärdet som ska klaras är $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Källa: SLB-analys, 2018.

I Figur 49 redovisas beräknad medelhalt av kvävedioxid, NO_2 , under det 8:e värsta dygnet för nuläget år 2018. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, NO_2 , klaras inom hela planområdet. Liksom för PM10 är trafiken den dominerande källan för de totala NO_2 -halterna. De högsta halterna beräknas vid Norra Hamnvägens norra del, $47\text{--}51 \mu\text{g}/\text{m}^3$, där befintliga silor minskar luftens omblandning och ger lokalt högre halter. På Lidingövägen beräknas $41\text{--}45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som dygnsmedelvärde vilket kan jämföras med miljökvalitetsnormen som ligger på $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Det totala haltbidraget från Energihamnens verksamheter till de totala dygnshalterna av NO_2 är mellan $0,1\text{--}2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Högst sammantaget haltbidrag beräknas vid Norra Hamnvägens norra del (mot Ropsten) vilket mestadels beror av tåg- och vägtransporternas utsläpp. Även Värtaverket bidrar till stor del till haltbidraget av NO_2 i nuläget, men detta berör till stor del områden utanför planområdet. På grund av skorstenshöjd och plymlyftet av utsläppen från skorstenen sker deposition av utsläppen relativt långt bort från källan. De högsta halterna är över vattnet och längre österut över Lidingö. Det beräknade haltbidraget från källorna inom Energihamnen tillsammans med Värtaverket motsvarar ca 5 % av de totala högsta halterna som beräknats. I absoluta tal bidrar Energihamnens verksamheter med $2\text{--}2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i haltbidrag till platserna med de högsta totala halterna, dvs $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ av $47\text{--}51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i totalhalt på Norra Hamnvägens

norra del beror på utsläpp från Energihamnen. På Lidingövägen är cirka 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ av 41-45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i totalhalt från källor i Energihamnen.



Figur 49. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO_2 , ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under det 8:e värsta dygnet för nuläget år 2015. Normvärdet som ska klaras är 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Inom Energihamnen och befintliga verksamheter utförs moment som innebär risk för damning. Störst risk för damning från Stockholms Exergis verksamheter i Energihamnen är de flishögar som hanteras öppet vid enstaka tillfällen. Detta sker när en lastbilstransport kommer samtidigt som en tågtransport. Fliset kan då tillfälligt tippas av på gården och hanteras öppet till dess att det körs in med hjullastare. Från Betongindustri kan damning uppstå under flera olika aktiviteter kopplade till ballast såsom tippning, vind och flytt etc. Beräkningar visar att damningen främst påverkar PM_{10} -halterna lokalt. Det kvantifierbara haltbidraget bedöms vara maximalt 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och maxhalten är vid Betongindustris ytor där ballast temporärt förvaras ute.

Inom Energihamnen finns idag inga verksamheter med utsläpp av ämnen som riskerar att uppgå till hälsofarliga koncentrationer gällande lukt för människor som vistas inom planområdet eller bor i närheten. I Energihamnen är det främst bränslen såsom bioolja,

olivkärnor och flis som är möjliga luktkällor. Inga av de 6 ämnen som Världshälsoorganisationen har tagit fram riktlinjer för rörande lukt förekommer i Energihamnen. Inga klagomål på lukt från befintlig verksamhet finns och lukt bedöms inte som en betydande miljöaspekt inom Energihamnen.

6.5.3. Påverkan och konsekvenser

Planförslaget innebär en ökad trafik inom och till och från området jämfört med idag och att nya arbetsmoment och verksamheter, t.ex. en ny produktionsanläggning tillhörande Stockholm Exergi, tillkommer. Detta kan i sin tur medföra att utsläppen av PM10 och NO₂ förändras.

Med detta som bakgrund har spridningsberäkningar utförts för PM10 och NO₂ (SLB-analys, 2018). Dessa redovisar hur planförslaget kommer påverka luftkvaliteten i området år 2030. Utöver att de lagreglerade miljökvalitetsnormerna klaras är det viktigt att se till att människor utsätts för så låga luftföroreningshalter som möjligt med tanke på negativa hälsoeffekter. Även risker med lukt och damm från verksamheterna har studerats.

Den förändring som sker av verksamheterna i planförslaget medför att människor som vistas i planområdet utsätts för en något ökad exponering av luftföroreningar i jämförelse med nuläget. Ökningen är dock marginell sett till hela planområdet, där enbart vissa delar får något ökade halter medan stora delar är oförändrade. Förändringen av luftkvaliteten i planförslaget jämfört med nuläget beror till största del på placeringen av nya cisterner, tillkommande produktionsanläggning för Stockholm Exergi samt de invallningar för cisterner som tillkommer längs Norra Hamnvägen. Dessa anläggningar öppnar upp respektive täpper till gaturummet något jämfört med nuläget. Skillnaden i beräknade halter jämfört med Energihamnens nuvarande verksamhet och utformning är dock marginell.

Den dominerande källan för luftföroreningar inom Energihamnen och dess närområde är Lidingövägen vars trafik bedöms som oförändrad mellan nuläget och planförslaget.

PM10

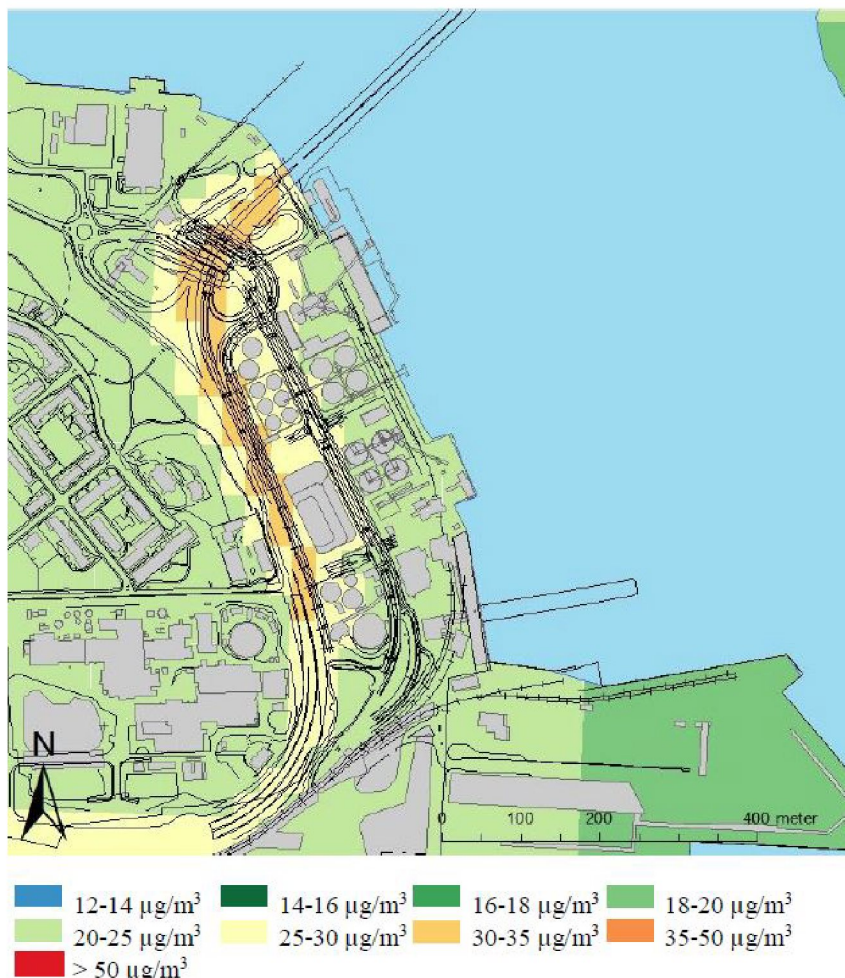
Vid ett utbyggt planförslag är det totala haltbidraget från Energihamnens verksamheter till de totala dygnsalternativen av PM10 lågt, mellan 0,001–0,18 µg/m³. Haltbidraget kommer från tågtransporter till och från Stockholm Exergi, tunga transporter inom Energihamnen till och från Stockholm Exergi, Cementa och Betongindustri, fartygstransporter (i farled samt vid lossning i hamn) till och från alla fyra verksamhetsutövarna (Stockholms Hamnar utöver de redan nämnda) samt Värtaverkets totala utsläpp. Planförslaget medför något ökade halter i anslutning till de större vägarna där tunga transporter kör till och från de olika verksamheterna. Framför allt ses ökningen i den norra delen av Energihamnen där Cementa etablerar sin verksamhet. Det högsta haltbidraget ligger dock fortfarande kvar inom samma haltintervall (0,1–0,2 µg/m³) men området med detta haltbidrag är större jämfört med nuläget. En sänkning av halterna vid Norra Hamnvägens norra del beror på ändrad körrutt för Betongindustri i planförslaget jämfört med nuläget. Vägtransporterna står för hela 80 % av det totala

haltbidraget från verksamhetsutövarna till dygnsalternativen av PM10. I resterande delar av planområdet ses ingen märkbar skillnad i haltbidrag

Miljö kvalitetsnormerna för partiklar (PM10) klaras inom hela planområdet för planförslaget år 2030, se Figur 50. Trafiken dominerar haltbidraget till de totala halterna av partiklar och de högsta halterna beräknas på närliggande Lidingövägen med ett dygnsmedelvärde på 32 - 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Inom planområdet beräknas de högsta halterna förekomma vid Norra Hamnvägens norra del där nya planerade cisterner och produktionsanläggning minskar utspädningen av utsläppen. Här beräknas de högsta halterna vara utmed produktionsanläggningen och ligga på 28 - 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som dygnsmedelvärde. Beräknade halter ligger därmed under normgränsen 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Det maximalt beräknade haltbidraget från källorna inom Energihamnen tillsammans med Värtaverket bedöms vara en försumbar del av de totala högsta halterna som domineras av utsläpp från trafiken på närliggande stora vägar.

Det bidrag som eventuell spårväg skulle ge halten PM10 är i storleksordningen 5 % av utsläppen av vägtrafiken på motsvarande sträcka på Lidingövägen. Bidraget är därmed försumbart.

I beräkningar för det totala haltbidraget till PM10-halterna är eventuella bidrag från damning från Energihamnens verksamheter inte inkluderat. Haltbidraget från damningen har inte kunnat beräknas då osäkerheterna är för stora.



Figur 50. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under det 36:e värsta dygnet för planförslaget år 2018. Normvärdet som ska klaras är $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Källa: SLB-analys, 2018.

NO₂

Det totala haltbidraget från källorna inom Energihamnen år 2030 till de totala dygnshalter av NO₂ i området är beräknat till mellan 0,1–2,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Högst haltbidrag ses bland annat i Ropstens norra del samt sydost om Värtapiren, vilket mestadels beror på utsläpp från Värtaverket. Haltbidraget berör dock till stor del områden utanför planområdet och det högsta haltbidragen ses över vattnet och längre österut över Lidingö. Detta beror på skorstenshöjd och plymlyftet av utsläppen från skorstenen. Inom planområdet är bidraget från Värtaverket marginellt och de andra källorna bidrar mer.

Planförslaget medför ökade halter av NO₂ p.g.a. ökade tåg- och vägtransporter vilket ger högre haltbidrag i planområdets södra del samt i anslutning till Norra Hamnvägens södra del. Det är också här, i den södra delen av planområdet där tågtransporterna sker, som det högsta haltbidraget på 2,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beräknats. Skillnaden i haltbidrag från tågtransporterna jämfört med nuläget beror enbart på ökningen av antal tågtransporter som ökar med ca 20 %.

Generellt ökar haltbidraget av NO₂ inom planområdet i planförslaget jämfört med nuläget, men det rör sig fortfarande om mycket låga halter. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, NO₂ klaras inom hela planområdet, se Figur 51. Trafiken dominerar utsläppen för de totala NO₂-halterna. De högsta dygnsmedelhalterna beräknas vid Norra Hamnvägens norra del, 26–30 µg/m³, samt på Lidingövägen, 20–25 µg/m³. Beräknade halter ligger därmed under normgränsen 60 µg/m³. Som mest kommer haltbidraget från källorna inom Energihamnen och Värtaverket motsvara 8% av de totala högsta halterna som beräknats. Jämfört med nuläget är halterna betydligt lägre för alla delar av planområdet. Detta beror på en renare fordonsflotta där utsläppen av kväveoxider minskat jämfört med dagens fordonsflotta. Trafiken är den klart dominerande källan till totalhalterna av NO₂ och därför är haltminskningen från nuläget tydlig för de totala halterna.



Figur 51. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet för planförslaget år 2030. Normvärdet som ska klaras är 60 µg/m³. Källa: SLB-analys, 2018.

Damning och lukt

Damningsrisken från planerade verksamheter bedöms som mycket låg och påverkan är främst lokal vilket innebär att planförslaget inte är en betydande källa till luftföroreningshalter inom planområdet. All lossning och transporter av flytande och fast bränsle kommer att ske inom slutna och ventilerade system med transportband, liksom tvätt av lastbilar, vilket minimerar risken för damm. Stockholm Exergi kommer fortsättningsvis att jobba för minimering av damningsrisken genom att all lossning från tåg och lastbil hanteras inom tåglossningsbyggnad. Cementas planerade verksamhet innebär en i stort sett sluten hantering och därmed minimeras damningsrisken. Betongindustris planerade flytt inom Energihamnen innebär en övergång till slutna system och inkapslade blandarstationer, vilket avsevärt förbättrar damningsrisken jämfört med idag.

Hantering inklusive lossning och lastning av bränslen planeras att ske inom slutna system. På samma sätt som idag utrustas cisterner med cisternventilation som antingen leder ventilationsluft till förbränning eller till skorstenstoppen. Arbeta pågår med installation av system för kolfilter vilket ytterligare bidrar till att minska risken för luktstörningar.

Planförslaget kommer därmed ge lägre risk för lukt än befintlig verksamhet. De ämnen som kan ge upphov till lukt bedöms inte som indikatorer för illaluktande luftföroreningar och halterna i omgivningsluften riskerar inte att överstiga hälsofarliga nivåer.

Konsekvenser av alternativa scenarier för Stockholm Exergis verksamhet

Scenariot med en ny produktionsanläggning kommer innebära störst påverkan på luftkvaliteten inom området då den nya höga byggnaden minskar utspädningen av förorenad luft utmed Norra Hamnvägen. Till detta tillkommer transporter till och från den nya anläggningen. De två scenarierna med lagring av fast respektive flytande bränsle har lägre påverkan med avseende på utsläpp till luft. Scenario med produktionsanläggning är därför det som använts för beräkningar.

6.5.4. Åtgärder och fortsatt arbete

Med avseende på utsläpp av NO₂ och PM10 bedöms det inte finnas behov av något ytterligare arbete eller förslag på ytterligare åtgärder. Utsläpp till luft från de planerade verksamheterna kommer att provas inom ramen för kommande tillståndsprövningar.

När det gäller damning och lukt finns det osäkerheter och situationen med avseende på damning och lukt är beroende av hur verksamheterna är uppbyggda. I det fortsatta arbetet med projektering och eventuella tillståndsprövningar av verksamheterna kommer dessa frågor att behöva studeras vidare.

6.6. Föroreningar i mark och sediment

6.6.1. Bedömningsgrunder

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenad mark. Riktvärden används för att uppskatta hur stor en förorening är och vilka risker den kan innebära. Riktvärdena skiljer på känslig och mindre känslig markanvändning. Mindre känslig markanvändning avser mark för kontor, industri, vägar, etc. Det skarpare riktvärdet (känslig markanvändning) innebär att markkvaliteten inte ska begränsa valet av mark- eller grundvattenanvändning. Detta riktvärde används generellt vid byggande av bostäder. Riktvärdena är inte juridiskt bindande värden.

- Känslig markanvändning, KM, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.
- Mindre känslig markanvändning, MKM, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter samt ytvatten skyddas.

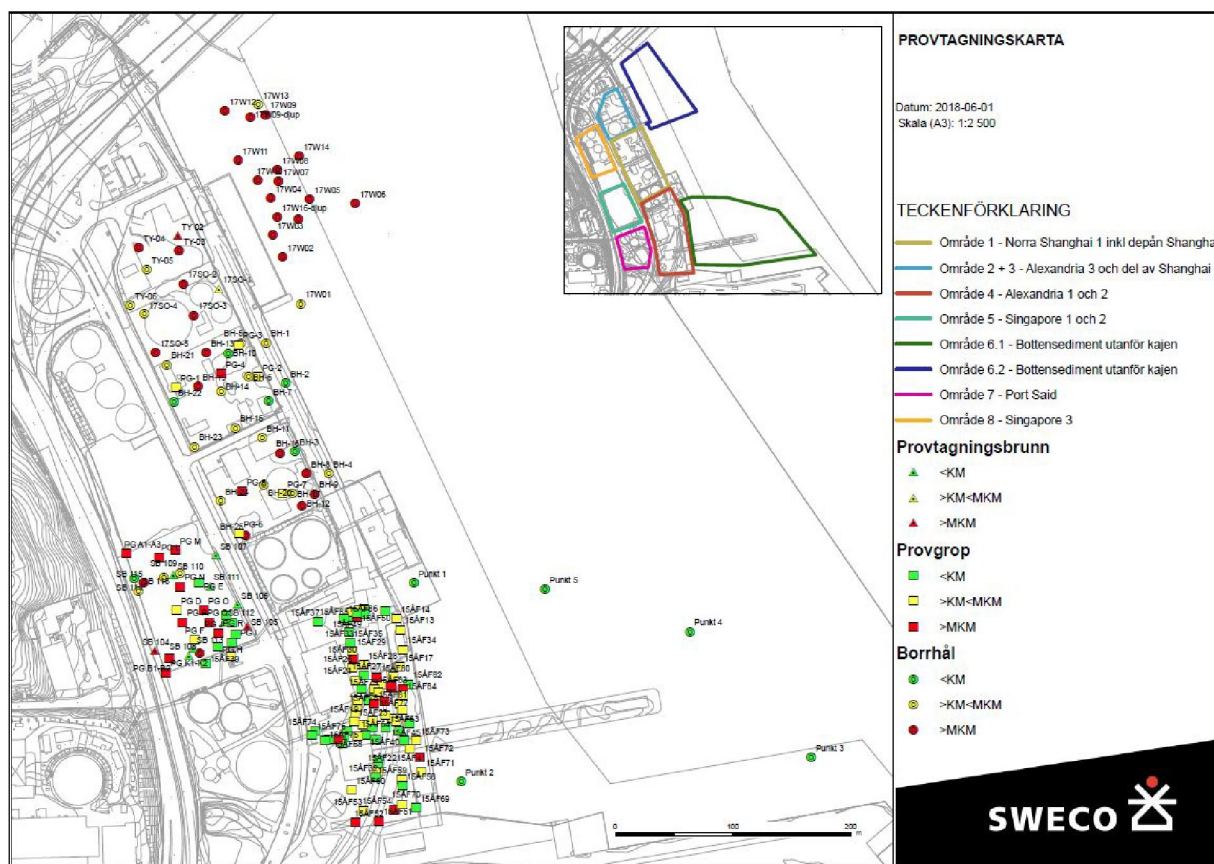
6.6.2. Förutsättningar

Marken inom planområdet är huvudsakligen asfalterad och relativt plan med marknivåer som varierar mellan ca +2,3 och +3,5 m. Markens översta lager består generellt av ca 2–5 meter blockrik fyllning. I fyllningen har block på upp till ca 3 m genomborrats. Under fyllningen följer lera och/eller silt, 1–6 meter tjock i norr och 5–6 meter i söder. Under denna finns blockrik friktionsjord på berg med en mäktighet på mellan ca 0,5–8 meter i norr och en mäktighet på mer än 7–8 meter i söder. (Sweco, 2018)

I planområdets norra del visar genomförda geotekniska undersökningar att jordlagerföljden inom vattenområdet utanför består, från sjöbotten och nedåt, av lera ovan friktionsjord på berg. Sand ovan lera förekommer i ett fåtal punkter och block förekommer i friktionsjorden. Leran varierar mellan 1,7–6 m mäktighet, mäktigheten minskar norrut. I vattenområdet utanför kajen vid Alexandria 3 har tidigare påträffats dy ovan lera. Inslag av sandlager på ca 0,3–0,4 m mäktighet förekom i leran.

Energihamnens långa industriella historia syns i området. Genomförda miljötekniska undersökningar visar på tydliga spår från bland annat bränslehanteringen inom Energihamnen där främst kol men även andra produkter förvarats öppet inom kajområdet. En sammanställning av genomförda markmiljöundersökningar för planområdet har tagits fram (Sweco, 2018).

Generellt har provtagningar både på land och vatten påvisat att markföroreningar förekommer utspritt över hela planområdet. Föroreningar som påträffats i jord och grund/markvatten inom planområdet inkluderar PAH (polycykliska aromatiska kolväten), metaller, alifater och aromater. Provtagningar i bottensediment utanför kaj i norra delen av planområdet har påvisat höga halter metaller, PCB, TBT (tributyltennhydrid) och PAH. Fördelningen mellan föroreningsgrad visar att 30 % av tagna prover inom planområdet ligger under halter för KM, 40 % ligger över halter för KM men under MKM och 30 % av proven visar på halter över MKM. Samtliga halter är utspridda över planområdet.



Figur 52. Sammanställning av utförda prover för land och vatten. Källa: Sweco, 2018.

6.6.3. Påverkan och konsekvenser

Markanvändningen inom planområdet kommer även i framtiden att utgöras av hamn- och industriverksamhet. Eftersom detaljplaneområdet sedan väl över hundra år utgörs av ett industriområde och markytan helt utgörs av fyllningsmassor bedöms markmiljön inom området inte vara direkt skyddsvärd. (Sweco, 2018)

Påverkan och konsekvenser med avseende på förorenad mark och sediment bedöms framförallt kunna uppstå i samband med anläggningsskedet, d.v.s. när respektive verksamhet förbereder marken, river anläggningar samt vid nybyggnation. Vid markarbeten finns risk att identifierade föroreningar och partiklar frigörs och sprids till

yt- och grundvatten. Infiltration av regnvatten och därmed utlakning av föroreningar kan också tillfälligtvis öka. Vid schakt finns det även risk för partikelspridning genom damning och transport av partiklar med yt- och dagvatten.

Hantering av förorenade jordmassor och sediment kan bli aktuellt under byggskedet. Om massorna är så pass förorenade att de inte kan återanvändas inom området behöver dessa transporteras bort. Skall jordmassor köras bort från området bör klassning/kompletterande provtagning ske i lämpliga enhetsvolymen för rätt hantering vid mottagningsanläggning. Frågor om hantering av förorenade massor hanteras i separata tillstånds- eller anmälningsprocesser. Om förorenade jordmassor transporteras bort från området kan planförslaget bidra till en förbättrad markmiljö jämfört med nuläget.

I samband med markprovtagning bör även provtagning av flyktiga föroreningar ske då kontor planeras inom planområdet, vilket innebär att risk för läckage av flyktiga föroreningar till byggnad finns. Oavsett vilka riktvärden som ska tillämpas (KM/MKM eller platsspecifika) behöver flyktiga föroreningar beaktas innan entreprenad.

6.6.4. Åtgärder och fortsatt arbete

Delar av planområdet har inte tidigare undersökts, detta gäller fastigheten Port Said. Inga planer finns på att utföra markundersökningar på fastigheten.

I kommande anläggningsskede och eventuella tillståndsprovningar bör mark och sediment provtas med avseende på föroreningsinnehåll i syfte att klargöra goda och miljösäkra hanteringssätt av massorna. Detta hanteras ej inom detaljplan utan i senare skede av respektive verksamhetsutövare.

7. NOLLALTERNATIVETS MILJÖKONSEKVENSER

I det här kapitlet jämförs konsekvenser för nollalternativet mot nuläget respektive mot planförslaget.

Nollalternativet innebär marginella skillnader mot nuläget för konsekvenser rörande buller, utsläpp till luft och föroreningar i mark. Viss förbättring med avseende på utsläpp från luft kommer ske jämfört med nuläget då utsläpp från vägtransporter förväntas minska i framtiden, vilka är det största bidraget till luftutsläpp i området. Även ur kulturmiljöperspektiv är skillnaden mot nuläget marginell med undantag för eventuella tillkommande cisterner till följd av lagring av bunkerbränsle och LNG vilket möjliggörs inom gällande detaljplan. Dessa kan medföra viss negativ påverkan på stadens vyer, blickfång och siluett om grönskan på Hjorthagsberget med Hjorthagens kyrka påverkas, framförallt från närområdet (där man blickar in mot området). Liten

påverkan kan även ske på kulturhistoriska miljöer enligt PBL (byggnader och liknande) som är belägna inom planområdet, t.ex. om befintliga byggnader och cisterner behöver rivas eller förändras. Ur ett riskperspektiv innebär lagring av bunkerbränsle och LNG tillkommande risker för olyckor jämfört med nuläget samt ökade risker för dominoeffekter inom området.

I flera aspekter innebär nollalternativet liknande konsekvenser som för planförslaget med marginella skillnader. Detta gäller konsekvenserna rörande buller, utsläpp till luft, föroreningar i mark och vattenmiljö. För buller och vattenmiljö innebär planförslaget positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet. För buller är det de tillkommande byggnaderna med högre byggnadshöjd som skärmar av ljud från hamnen mer än befintliga. Konsekvenserna för vattenmiljö blir till viss del mer negativa i nollalternativet jämfört med planförslaget. Vid exploatering och förändring av området behöver dock Stockholms Stads dagvattenstrategi följas, detta gäller även för de planerade verksamheter som ryms inom gällande detaljplan. Nollalternativet innebär därför att dagvattenhanteringen kan förändras till viss del. Däremot innebär planförslaget att fler verksamheter etableras och därigenom vidtas fler åtgärder, vilka ger en förbättrad fördröjning och rening av vatten.

En identifierad risk inom området är det begränsade utrymmet med hänsyn till avstånd mellan olika verksamheter och hantering av bränslen. Nollalternativet innebär att befintliga verksamheter kvarstår med gällande tillstånd och villkor, däremot tillkommer, precis som i planförslaget, Stockholms Hamnars planerade verksamhet inom fastighet Shanghai 1 då denna möjliggörs inom gällande detaljplan. Detta innebär, liksom i planförslaget att avstånden mellan cisterner med brandfarlig vätska eller gas minskar. Liksom i planförslaget kommer en eventuell LNG-lagring att behöva föregås av en tillståndsprövning, vilken även innefattar riskfrågor.

Ur kulturmiljösynpunkt bedöms nollalternativet inte medföra några negativa konsekvenser på riksintresset som helhet. Från platser inom riksintresset som är belägna på långt avstånd som t.ex. från Södra Djurgården, Södermalm eller centrala Stockholm kommer planområdet och dess anläggningar inte att vara synliga och nollalternativet bedöms därför inte medföra några negativa konsekvenser på riksintresset och de uttryck som kopplar till planområdet. Om ytterligare cisterner tillkommer i området p.g.a. lagring av bunkerbränsle kan negativ påverkan uppstå i närområdet, d.v.s. från Lidingö (där man blickar in mot riksintresset). Här kan viss negativ påverkan ske på stadens vyer, blickfång och siluett om grönskan på Hjorthagsberget med Hjorthagens kyrka döljs. Detta bedöms dock vara av betydligt mindre omfattning än planförslaget. Funktionen som hamn- och industriområde bibehålls i nollalternativet, liksom i planförslaget, och är ur den aspekten positiv sett till kulturmiljön och riksintressets uttryck i form av stadens kommunaltekniska anläggningar och sjöfarts- handels- och industristaden. Varken nollalternativet eller planförslaget bedöms påverka befintliga kulturmiljövärden i Kungliga Nationalstadsparken och inte heller de målbilder som beskrivs för respektive delområden. Några negativa konsekvenser med avseende på Nationalstadsparken bedöms därmed inte uppkomma.

8. SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

8.1. Slutsatser av gjorda analyser och bedömningar

Hjorthagen (inklusive Energihamnen) har en avgörande betydelse för Stockholms långsiktiga energiförsörjning och kommer enligt gällande översiktsplan fortsätta att ha det även i framtiden. Planen syftar till att vidareutveckla Energihamnen som hamn- och industriverksamhet och möjliggöra nya verksamheter. Området har en lång historia av hamn- och industriverksamhet och ligger i anslutning till större trafikleder, bostäder och annan bebyggelse. Tillkommande verksamheter i Energihamnen flyttar från andra vattennära områden i centrala Stockholm (Lövholmen och Loudden). Detta medför att dessa områden blir tillgängliga för ny stadsutveckling i gynnsamma lägen.

Planförslaget innebär främst utökning av den tillåtna byggnadshöjden för industri- och hamnverksamhet samt ett spårområde för en ny spårväg. Markanvändningen är, förutom området för spårväg, till största del oförändrad jämfört med befintliga planer. Detta innebär att verksamheterna inom planområdet, befintliga och tillkommande, i stora delar ryms inom gällande detaljplan. Genom hög exploatering och användning av de ytor som finns tillgängliga i hamnen kan det strategiskt viktiga hamnläget, med koppling till godsjärnväg, utvecklas och förstärkas.

En utbyggnad enligt planförslaget medför konsekvenser för studerade miljöaspekter. Negativa konsekvenser uppstår främst för områdets kulturmiljövärden och stadsbild kopplat till riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården samt för områdets risksituation. För aspekter som buller och utsläpp till luft blir de negativa konsekvenserna marginella i jämförelse med nuläget. För utsläpp till vatten och för föroreningar i mark och sediment bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser.

En utbyggnad enligt detaljplanen innebär nya verksamheter och byggnader inom ett befintligt industri- och hamnområde med lång historisk kontinuitet i staden och en industrihistorisk miljö. Energihamnen är ett av stadens hamnområden med längst kontinuitet och att funktionen kvarstår som hamn- och industriområde, som har präglat området i över hundra år, bedöms vara positivt ur kulturmiljösynpunkt och för uttryck av riksintresset som kopplar till sjöfarts-, handels- och industristaden.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Detta till följd av konsekvenser på de uttryck som karaktäriserar riksintresset, särskilt gällande Stockholms särdrag med anpassning till naturen, blickfång och vyerna från viktiga utsiktspunkter samt stadssiluetten. Planförslagets höga byggnader, framförallt Cementas siloanläggning, kommer att synas från många platser runt om i staden. Siloanläggningen konkurrerar med stadens kyrktorn och märkesbyggnader vilket är negativt för Stockholms stadsstruktur, dess siluett och möjligheten att läsa av stadens olika funktioner. Från närområdet, framförallt från Lidingö, går Hjorthagens kyrkas accentuerade läge på Hjorthagsberget delvis förlorat eftersom den föreslagna bebyggelsen till stor del skymmer kyrkan sett från Lidingö.

Planförslaget bedöms inte riskera att påtagligt skada riksintresset (Tyréns, 2018). Inga negativa konsekvenser med avseende på Nationalstadsparken och dess kulturmiljövärden bedöms uppkomma med planförslaget. Utformning och gestaltning av tillkommande bebyggelse kommer att studeras vidare.

Generellt bedöms risknivåerna i Energihamnen öka i och med planerade verksamheter. Ökningen beror främst på den ökade mängden transporter till och från befintliga och tillkommande verksamheter samt den ökade hanteringen av brandfarlig vara (Stockholm Exergi och Stockholms Hamnar). Denna ökning av risknivån kan dock tillkomma även utan ny detaljplan då Stockholm Exergis utökade verksamhet och Stockholms Hamnars verksamhet samt den eventuella hanteringen av LNG inom Energihamnen inryms i befintliga detaljplaner. En annan bidragande orsak till ökningen är det begränsade utrymmet inom vilket flera verksamheter ska samlokaliseras. Då flera riskkällor placeras i varandras närhet finns risk för dominoeffekter, denna risk finns till viss del redan i Energihamnen idag men ökar något i och med planförslaget. Riskutredning visar dock att med riskreducerande åtgärder är den föreslagna markanvändningen lämplig. Arbetet med risker är en central del av den fortsatta planeringen av verksamheterna inom Energihamnen och fördjupade studier kommer att genomföras, bl.a. avseende LNG-lagring och hantering samt påseglingsrisker. Även frågan om spårvägens föreslagna placering nära cisterner med brandfarlig vara behöver utredas närmare. När det gäller översvämningsrisker bör en genomtänkt höjdsättning tillämpas vid exploatering.

Området utgörs redan i dagsläget till största del av hårdgjorda ytor och planförslaget medför inte någon större förändring i markanvändning. Detta innebär att mängden dagvatten som ska hanteras lokalt inte nämnvärt förändras jämfört med nuläget. Däremot innebär planförslaget att nya åtgärder och system för dagvatten behöver tillkomma i och med att nya regler gäller vid nybyggnation jämfört med befintlig verksamhet. Bedömningen är att planförslaget, med föreslagna dagvattenåtgärder, inte bidrar till försämring av recipientens status eller försämrar förutsättningarna för att aktuella miljö kvalitetsnormer ska kunna uppnås i recipienten. Med anläggande av föreslagna reningsanläggningar för dagvatten beräknas den årliga belastningen av föroreningar minska till Lilla Värtan för samtliga beräknade ämnen. I det fortsatta arbetet med projektering av tillkommande verksamheter kommer dagvattenhantering och åtgärder studeras mer i detalj.

Gällande aspekterna buller och luft innebär planförslaget inga större förändringar jämfört med nuläget. Tillkommande verksamheter inom Energihamnen innebär fler bullerkällor från industri och transporter. Även om beräkningar visar att planförslaget medför ökad bullernivå i Energihamnen och dess närområde jämfört med nuläget kommer denna ökning att vara marginell. Den dominerande källan för buller, i dagsläget och i framtiden, är Lidingövägen. Riktvärden för verksamhetsbuller (exklusive fartygsanlöp) kommer att klaras för verksamheterna var för sig. Liksom idag finns risk att lågfrekvent buller från fartygen nattetid orsakar överskridanden av riktvärde i kringliggande bostäder. För att minska risken för störningar av lågfrekvent buller bör t.ex. kajerna förses med landström. Buller till omgivande bostäder kommer att beaktas i

kommande tillståndsprövningar av verksamheterna i planområdet. Gällande luftkvaliteten innebär planförslaget något ökade halter av PM10 och NO₂, dessa är dock marginella jämfört med nuvarande situation. Miljökvalitetsnormerna för luft klaras inom planområdet. Även gällande luftkvaliteten är den dominerande källan i Energihamnen och dess närområde Lidingövägen.

Inom planområdet förekommer föroreningar, både i mark och i sediment. Detta får konsekvenser i anläggningsskedet då risk finns att identifierade föroreningar och partiklar frigörs och sprids. I byggskedet kommer det troligtvis bli aktuellt att hantera förorenade jordmassor och sediment, på så vis kan planförslaget bidra till en förbättrad markmiljö jämfört med nuläget.

8.2. Planförslaget i relation till Miljömål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål som beskriver det tillstånd som ska uppnås i ett generationsperspektiv. För detaljplanen har fem nationella miljökvalitetsmål bedömts vara relevanta att utvärdera. Övriga miljömål (*Skyddande ozonskikt, säker strålmiljö, bara naturlig försurning, ett rikt odlingslandskap, storslagen fjällmiljö, ingen övergödning, grundvatten av god kvalitet, myllrande våtmarker, levande skogar och ett rikt växt-och djurliv*) bedöms inte beröras av detaljplanen.

För aktuell detaljplan har främst målen *begränsad klimatpåverkan, god bebyggd miljö* och *giftfri miljö* bedömts vara aktuella att beskriva. Det övergripande syftet med detaljplanen är att utveckla ett redan bebyggt område för framtida energi- och resursförsörjning i Stockholm. Planen medger samlokalisering av flera olika industriverksamheter och bidrar således till mer effektiv energi- och markanvändning. Planerade verksamheter bidrar till Stockholms infrastruktur genom produktion av energi och material. Planerade verksamheter bidrar på lång sikt även till produktion och användning av mer hållbar energi och minskad användning av fossila bränslen, vilket ligger i linje med miljömålet *begränsad klimatpåverkan*. Gällande *god bebyggd miljö* bidrar planförslaget till infrastruktur för energisystem och materialförsörjning som är integrerad i övrig fysisk planering och effektiv hushållning av energi och naturresurser, vilket är två av preciseringarna av miljömålet. Planen bidrar även till hållbar samhällsplanering genom att samlokalisera industriverksamheter där närheten till slutanvändaren/konsumenten är viktig och effektivt utnyttja de hamnar som finns i staden. Detta ligger i linje med miljömålet. Dock innebär verksamheterna påverkan på boendemiljö genom bl.a. buller från verksamheter och transporter vilket kan sägas motverka miljömålet. Planerad exploatering och utveckling av verksamheter går i linje med *giftfri miljö* då befintliga mark- och vattenföroreningar kommer att behöva omhändertas i samband med entreprenad. Det är viktigt att befintliga och tillkommande verksamheter inte bidrar till ytterligare föroreningsspridning till mark och vatten.

Vad gäller miljömålen *hav i balans, levande kust och skärgård* och *frisk luft* bedöms detaljplanen varken förbättra eller försämma förutsättningarna för att uppnå målen.

9. FORTSATT PLANERING OCH UPPFÖLJNING

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken skall en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför. Uppföljning har stor betydelse för att tillgodose syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling. Uppföljning är även viktigt för att följa upp om de i MKB:n föreslagna skyddsåtgärderna verkligen genomförs.

I fortsatt arbete med planen, detaljprojektering och kommande tillståndsansökningar ska föreslagna åtgärder och utredningar i underlagsutredningar och MKB tas hänsyn till och beaktas samt följas upp. Nedan beskrivs föreslagna åtgärder och fortsatt arbete som bör följas upp för respektive miljöaspekt.

Kulturmiljö och stadsbild

Planområdets exponerade läge vid vattnet, närheten till bostadsområden och äldre industriområden av arkitektoniskt hög kvalitet innebär att höga krav ställs på utformning och gestaltning av den nya bebyggelsen. *Utformning och gestaltning av tillkommande bebyggelse kommer att studeras vidare inom ramen för kommande projektering.*

Följande åtgärder och vidare arbete föreslås avseende aspekterna risk, vattenmiljö, buller, luft samt föroreningar i mark och sediment.

Risk

- Eventuella skyddsräcken och portaler för minskad risk för olyckor – *frågan beaktas vidare inom ramen för kommande projektering*
- Analys av dominoeffekter – *analysen görs inför granskningsskedet av planen*
- En riskbedömning avseende LNG-lagring och hantering – *riskbedömningen görs inför beslut och ansökan om tillstånd att lagra LNG i hamnen*
- Detaljerad riskbedömning avseende påsegling av fartyg – *riskbedömningen görs inom ramen för kommande tillståndsprövningar för verksamheterna*
- Utredning om elsäkerhet och avstånd till byggnad/byggnadsdelar och brandfarlig vätska för att undvika konflikter mellan spårväg och befintlig/planerad verksamhet inom Energihamnen – *utredningen görs av Trafikförvaltningen kopplat till arbetet med planering av spårväg inför granskningsskedet av planen*
- I projektering förebygga översvänningsrisker genom att kvartersmark placeras högre än gaturummet – *frågan beaktas vidare inom ramen för kommande projektering*

Vattenmiljö

Slutliga lösningar för dagvattenanläggningar detaljprojekteras av respektive

verksamhetsutövare i samband med exploatering. I projektering bör verksamhetsutövare se över möjligheten för ytterligare rening t.ex. genom att komplettera avsättningsmagasin med filtersteg.

Buller

Verksamhetsutövare bör se över möjlighet att utrusta kajer med landström. Projektering av stationära bullerkällor inom området bör ske så att de inte ger upphov till ljudnivå över riktvärdena vid kringliggande bebyggelse.

Luft

Påverkan från damning och lukt bör ses över inom ramen för kommande projektering beroende på byggnaders slutgiltiga utformning.

Föroreningar i mark och sediment

Inför entreprenad och eventuella tillståndsprövningar ska mark och sediment klassas med avseende på föroreningsinnehåll i syfte att klargöra goda och miljösäkra hanteringssätt av massorna.

9.1. Hållbarhetskrav Energihamnen

Stockholms stad har tagit fram ett program för hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden och kraven bryts ytterligare ner i en handlingsplan för Energihamnen. Detta handlingsprogram är riktat till byggherrar i Energihamnen och beskriver de hållbarhetskrav som ställs på byggnaders och anläggningars funktion, planering och utförande. De detaljerade hållbarhetskraven för Energihamnen och ansvaret för uppföljning ingår som ett villkor i exploateringsavtalet mellan staden och byggherrar.

10. REFERENSER

10.1. Underlagsrapporter som tagits fram i planarbetet

SLB-analys Miljöförvaltningen Stockholm, 2018. *Energihamnen – Spridningsberäkningar för halter av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂) för nuläget samt år 2030.*

Structor Akustik, 2018. *Rapport Energihamnen, omgivningsbuller.*

Structor Riskbyrå, 2018. *Riskbedömning för ny detaljplan i Energihamnen.*

Sweco, 2018. *Rapport Energihamnen, dagvattenutredning.*

Sweco, 2018. *Rapport Energihamnen, markföroreningar och geoteknik.*

Tyréns, 2018. *Kulturmiljöutredning Energihamnen. Shanghai 1 m.fl. Stockholm.*

Tyréns, 2018. *Trafik PM - MKB Energihamnen.*

10.2. Övriga referenser

AB Fortum, 2017-09-19. *Miljörapport för Värtaverket 2016.*

AB Fortum Värme, 2006. *Lokaliseringsstudie för ett nytt kraftvärmeverk, AB Fortum Värme 2006-04-04.*

Boverket, 2005. *Boverket föreskrifter (AF 2005:16) Buller.*

Elsäkerhetsverket, 2016. *Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda (ELSÄK-FS 2008:1).*

Exploateringskontoret, 2017. *Markanvisning för industri inom fastigheten Shanghai 1 m.fl på Östermalm till AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad, Cementa AB och Stockholms hamn AB. 2017-08-24.*

Exploateringskontoret, 2017. *Loudden i Norra Djurgårdsstaden. Utredningsbeslut, Exploateringskontoret 2017-12-15.*

Folkhälsomyndigheten, 2014. *Folkhälsomyndighetens allmänna råd (FoHMFS 20014:13) för bedömning av lågfrekvent buller.*

Länsstyrelsen i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, 2006. *Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.*

Länsstyrelsen Stockholm, 2018. *Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall – stöd i fysisk planering. Fakta 2018:5.*

Länsstyrelsen Stockholm, 2015. *Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning. Fakta 2015:14.*

Naturvårdsverket, 2009. *Generella riktvärden för förorenad mark, uppdaterad 2016.*

Naturvårdsverket, 2015, *Vägledning om industri-och annat verksamhetsbuller. Rapport 6538.*

SFS 1998:808. *Miljöbalken*

SFS 1999:381. *Lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor*

SFS 2010:900. *Plan-och bygglagen*

SFS 2010:477. *Luftkvalitetsförordningen*

SFS 2010:1011. *Lagen om brandfarliga och explosiva varor*

SFS 2017:966. *Miljöbedömningsfördning*

Stadsbyggnadskontoret Stockholms stad, 2017. *Startpromemoria för planläggning av fastigheten Shanghai 1 m.fl., Energihamnen, del av Norra Djurgårdsstaden i stadsdelen Ladugårdsgärdet. DNR 2016-10198.*

Stockholms stad, 1999. *Stockholms byggnadsordning – del av Översiktsplan.*

Stockholm stad, 2015. *Dagvattenstrategi - Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering.*

Stockholm stad, 2017. *Handlingsprogram vid planering, projektering, byggande och förvaltning av industrimark i Energihamnen.*

Stockholm stad, 2018. *Översiktsplan för Stockholm stad.*

Structor, 2011. *Cementa – Fördjupad studie.*

Stadsbyggnadskontoret, 2008. *Lövholmen, Program för stadsutveckling.*

Stockholms stad, 1987. *Planbeskrivning ändrad stadsplan för område vid kv Colombo, Stockholms Stadsbyggnadskontor, 1987-02-25.*

Stockholms stad, 1943. *Planbeskrivning stadsplan för delar av stadsdelarna Hjorthagen och Ladugårdsgärdet, (Värtahamnen m.m), 1943-09-18.*

Stadsbyggnadskontoret, 2017. *Startpromemoria för planläggning av fastigheten Shanghai 1 m.fl., Energihamnen, del av Norra Djurgårdsstaden i stadsdelen Ladugårdsgärdet.*

Stadsbyggnadskontoret, 2017. *Startpromemoria för planläggning av Lövholmen 12 i stadsdelen Liljeholmen (1500–1000 lägenheter, skola, förskolor, parker, kontor).*

Stockholm stad, 2018. *Översiktsplan för Stockholm*

SÄIFS, 2000. *Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:2) om hantering av brandfarliga vätskor med ändringar i SÄIFS 2000:5.*

SÄIFS, 2000. *Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:4) om cisterner, gasklockor, bergrum och rörledningar för brandfarlig gas.*

Tyréns, 2008. *Samlokalisering mellan planerad bostadsbebyggelse på Lövholmen och Cementas befintliga verksamhet. 2008-05-23.*

VISS – VatteninformationsSystem Sverige, www.viss.lst.se

WSP, 2014. *Stockholmsregionens framtida oljeförsörjning. WSP 2014-02-14.*