



Detaljplan för  
Södra Värtan  
(Antwerpen 2 m fl)

Samråd dec 2016

# Fördjupning av MKB



Stockholms  
stad

Information till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2016-12-12



## Projektledning och dokumentinformation

### *Dokument*

Fördjupning av MKB för detaljplan fastigheten Antwerpen 2 m.fl., Södra Värtan, del av Norra Djurgårdsstaden, i stadsdelen Ladugårdsgärdet

Diarienummer: S-Dp 2015-08816

### *Datum*

2016-12-13 Samrådshandling

### *Beställare*

Stockholms stad, Exploateringskontoret

### *Ansvarig konsult*

Sweco AB

### *Medverkande Stockholms stad*

Ann-Christine Nyberg, Exploateringskontoret

Sofie Loftenius, Stadsbyggnadskontoret (Tengbom)

Jens Edholm, Exploateringskontoret

### *Medverkande, Sweco*

Teresia Sibo, MKB-samordnare

Sandra Wetterstrand, MKB-utredare

Malin Wängdahl, MKB-utredare

Matilda Björkheden, granskare

## Läsanvisning

Föreliggande handling är en så kallad fördjupnings-PM, vilken kommer att biläggas till den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som har tagits fram för hela programområdet Södra Värtahamnen. Fördjupnings-PM:n är tänkt att läsas parallellt med MKB:n, varför hänvisningar sker till den programövergripande MKB:n. För utförligare beskrivningar av projektets bakgrund och förutsättningar hänvisas därför till *”Miljökonsekvensbeskrivning fördjupat program för Södra Värtahamnen”* (Structor, 2012).





# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	<b>6</b>	<b>6. Konsekvenser</b>	<b>18</b>
1.1 Bakgrund	6	6.1 Vattenkvalitet och översvämningsrisk	18
1.2 Syfte	6	6.2 Buller	25
<b>2. Metod och bedömningsskala</b>	<b>7</b>	6.3 Risk och säkerhet	38
2.1 Planprocessen och MKB	7	6.4 Kulturmiljö och landskapsbild	42
2.2 Bedömningsskala	8	6.5 Markföroreningar	52
<b>3. Förutsättningar</b>	<b>9</b>	6.6 Luftkvalitet	59
3.1 Historik	9	6.7 Naturmiljö	62
3.2 Områdesbeskrivning	9	6.8 Klimatpåverkan	66
3.3 Planförhållanden	9	6.9 Byggskedet	69
3.5 Vision 2015 - Utveckling av Stockholms hamnar	12	<b>7. Konsekvenser för riksintressen</b>	<b>73</b>
3.6 Riksintressen	13	7.1 Stockholms innerstad med Djurgården	73
<b>4. Avgränsning</b>	<b>14</b>	7.2 Kungliga nationalstadsparken	74
4.1 Behovsbedömning och avgränsningssamråd	14	<b>8. Samlad bedömning och måluppfyllelse</b>	<b>76</b>
4.2 Geografisk avgränsning	14	8.1 Samlad bedömning	76
4.3 Tidsmässig avgränsning	14	8.2 Måluppfyllelse	77
4.4 Avgränsning i sak	14	<b>9. Uppföljning</b>	<b>79</b>
<b>5. Alternativ</b>	<b>16</b>	<b>10. Referenser</b>	<b>80</b>
5.1 Planförslaget	16		
5.2 Jämförelsealternativet	16		
5.3 Nollalternativet	17		



## Sammanfattning

I Norra Djurgårdsstaden pågår en planering för cirka 12 000 nya bostäder och 30 000 nya arbetsplatser. I den mellersta delen av stadsutvecklingsområdet, mellan Frihamnen och Värtahamnen, ligger Södra Värtan. Den tidigare hamnverksamheten inom Södra Värtan har i stort försvunnit, vilket har öppnat upp för en omvandling av området. Huvudsyftet med Södra Värtans detaljplan är att omvandla området till en tät och funktionsblandad stadsdel. Detaljplanen möjliggör 1900 lägenheter, 26 förskoleavdelningar, cirka 125 000 m<sup>2</sup> tillkommande ytor för kontor, centrumändamål och tillfällig vistelse (hotell) samt nya allmänna platser såsom gator, torg, parker och ett bassängbad.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ämnar ge en samlad bedömning av detaljplanens miljöpåverkan, visa på åtgärdsförslag som kan avhjälpa respektive minska den negativa påverkan från planen samt utgöra ett beslutsunderlag i den kommunala planeringen. I MKB:n konsekvensbedöms även ett nollalternativ, vilket är den förväntade utvecklingen av området ifall detaljplanen inte genomförs, samt en alternativ utbyggnad av Södra Värtan, i MKB:n kallad för jämförelsealternativet. I nollalternativet antas området utvecklas med kommersiella verksamheter och kontor. Jämförelsealternativet innebär däremot en liknande utveckling och utformning som i planförslaget, med skillnaden att Värtabanan blir kvar i jämförelsealternativet.

Nedan sammanfattas de konsekvenser planförslaget, jämförelsealternativets och nollalternativet bedöms innebära för miljö samt människors hälsa.

### Vattenkvalitet och översvämningsrisk

Då dagvatten kommer att omhändertas lokalt i området finns det i både planförslaget och jämförelsealternativet potential till förbättrad dagvattenkvalitet och därmed potential till märkbart positiva konsekvenser för recipienten Lilla Värtan. I nollalternativet antas däremot inga heltäckande åtgärder för dagvattenhanteringen och översvämningsrisken genomföras och därmed finns det en risk för oförändrade konsekvenser för recipientens redan dåliga vattenkvalitet och för eventuella översvämnings påverkan på materiella tillgångar.

### Markföroreningar

Marken kommer att saneras för att möjliggöra planerad användning av området. Både planförslaget och jämförelsealternativet bedöms därför innebära potential till små positiva konsekvenser för människors hälsa. Även nollalternativet innebär potential till små positiva konsekvenser för människors hälsa, då viss marksanering kommer att genomföras för att möjliggöra utbyggnad av kontor och andra verksamheter.

### Buller

Merparten av bebyggelsen bedöms klara riktlinjerna för trafikbuller med luddämpad sida. Dessutom bör bebyggelsen klara Boverkets riktlinjer för industri- och verksamhetsbuller. Vid enstaka tillfällen kan en försenad färja dock överskrida riktlinjer för kväll och natt. Att hamnverksamheten ger upphov till lågfrekvent buller innebär bl.a. att väggar med tung konstruktion krävs i planerad bebyggelse för att kunna klara riktvärden. Både planförslaget och jämförelsealternativet bedöms ge risk för märkbart negativa konsekvenser för människors hälsa främst till följd av lågfrekvent bul-



ler och överskridande av riktvärden vid försenade fåjor. I nollalternativet är kravet på en tyst eller dämpad miljö betydligt lägre då området inte inrymmer bostäder och nollalternativet bedöms därmed innebära obetydliga konsekvenser.

### Luftkvalitet

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sup>2</sup>) bedöms klaras i hela plan- och beräkningsområdet. Med en ökad inflyttning kommer trafikflödena som bidrar till luftföroreningar innebära små negativa konsekvenser för människors hälsa. Bedömningen är att nollalternativet väntas ge oförändrade konsekvenser i jämförelse med nuläget.

### Risk och säkerhet

Den samlade risknivån inom detaljplan Södra Värtan är att betrakta som låg. Inga analyserade riskkällor bedöms vara förknippade med en oacceptabel riskexponering för människor under förutsättning att belysta åtgärder beaktas och implementeras i det fortsatta planarbetet.

### Kulturmiljö och landskapsbild

Planförslagets och jämförelsealternativets höga bebyggelse vid vattnet innebär en förändrad landskapsbild som bedöms innebära märkbart negativa konsekvenser för riksintressena Nationalstadsparken och Stockholms innerstad med Djurgården. Södra Värtan går från att vara ett utpräglat hamnområde till att bli en förlängning av den täta kvartersstaden. Planförslagets förhållningssätt ger goda möjligheter att bevara områdets kulturhistoriska värden samtidigt som den minskar områdets hamnhistoriska läsbarhet. Gärdeshöjdens bakomliggande topografi är fortfarande läsbar och bevarande

av befintliga byggnader som en silo i Frihamnen mildrar planens negativa konsekvenser för stadsbilden. Enligt Nyréns konsekvensanalys (2016) bedöms planförslaget medföra en liten till måttlig påverkan på riksintressena Nationalstadsparken och Stockholms innerstad med Djurgården. Eftersom stads- och landskapsbild är en del av riksintresset innebär detta enligt bedömningsskalan som tillämpas i denna MKB en risk för märkbart negativa konsekvenser för både planförslaget och jämförelsealternativet. Nollalternativet ger oförändrade till negativa konsekvenser, beroende på bebyggelsestruktur, höjder och volymer.

### Naturmiljö

Tillförandet av grönsstruktur bedöms i sin helhet bidra till ökad biologisk mångfald i området samt en förstärkt koppling mellan planområdet och omkringliggande naturmiljöer. En ek vid kv. Lybeck riskerar att ge negativa konsekvenser om den tas bort. Planförslaget och jämförelsealternativet bedöms sammantaget ge små positiva konsekvenser. Den antagna utvecklingen i nollalternativet bedöms innebära oförändrade konsekvenser för naturmiljön.

### Klimatpåverkan

Generellt finns höga krav på tillkommande bebyggelse i Norra Djurgårdsstaden vad gäller energianvändning. Planeringen av området främjar möjligheterna för kollektivtrafik. Bedömningen är att planförslaget kan antas ge potential till märkbart positiva konsekvenser för klimatet. Jämförelsealternativet ger potential till små positiva konsekvenser. I nollalternativet förloras helheten då ett kvarter i taget byggs ut vilket innebär oförändrade konsekvenser jämfört nuläget.



# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Planområdet ingår i stadsutvecklingsområdet Norra Djurgårdsstaden där planering pågår för cirka 12 000 nya bostäder och 30000 nya arbetsplatser. Södra Värtan ligger i den mellersta delen av stadsutvecklingsområdet, mellan Frihamnen och Värtahamnen. Detaljplanen ingår i det större fördjupade programområdet för Södra Värtahamnen.

Syftet med detaljplanen är att skapa en stadsstruktur med blandade funktioner och hög bebyggelsetäthet som innebär att underlag för en levande stadsdel och hållbara transportsätt skapas. I planområdet bedöms 1900 bostäder och 125 000 m<sup>2</sup> tillkommande lokaler för kontor och centrumändamål kunna inrymmas. Inom planområdet ska också förskolor, parker, torg och ett utomhusbad med bryggor uppföras. Planen möjliggör även en utbyggnad av Södra Hamnvägen för bland annat spårväg samt plats för båtar i kollektivtrafik längs den södra delen av kajen. I och med detaljplanen knyts Södra Värtan samman med omgivande områden då gatustrukturen byggs ut och bangården Värtan Östra avvecklas.

## 1.2 Syfte

Syftet med att utföra en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas enligt 6 kap. 11 § Miljöbalken samt att ge beslutsfattarna ”tillgång till beslutsunderlag som möjliggör en ökad miljöhänsyn och som leder fram till bättre beslut från miljösynpunkt” (prop. 1990:91/90).

Syftet med denna ”Fördjupnings-PM” är att, utifrån den fördjupade MKB som är upprättad för programområdet Södra Värtahamnen, gå in djupare på de miljöaspekter som bedöms vara relevanta för den aktuella detaljplanen.

Denna fördjupnings-MKB för Södra Värtan behandlar följande miljöaspekter:

- Vattenkvalitet och översvämningsrisk
- Markföroreningar
- Stads- och landskapsbild
- Buller
- Luftkvalitet
- Risk och säkerhet
- Kulturmiljö och landskapsbild
- Naturmiljö
- Klimatpåverkan
- Byggskedet

Denna miljöbedömning inkluderar bedömningar av de miljöaspekter som kan knytas till detaljplanen för Södra Värtan. I detta ingår både att motivera relevanta miljöaspekter som kan medföra en risk för betydande miljöpåverkan och att motivera varför de miljöaspekter som inte antas medföra betydande miljöpåverkan exkluderas i bedömningen. MKB:n ämnar också ge en samlad bedömning av planens miljöpåverkan, visa på åtgärdsförslag som kan avhjälpa, respektive minska den negativa påverkan från planen, samt utgöra ett beslutsunderlag i den kommunala planeringen.



## 2. Metod och bedömningsskala

### 2.1 Planprocessen och MKB

I miljöbedömningen ingår:

- Behovsbedömning – en detaljplan ska alltid behovsbedömas angående om planen kan väntas medföra betydande miljöpåverkan.

Om detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan ingår även följande i miljöbedömningen:

- Avgränsa innehållet i miljöbedömningen.
- Genomföra nödvändiga analyser.
- Upprätta en miljökonsekvensbeskrivning.
- Göra den och planförslaget tillgängliga för berörda och ge dem skälig tid att yttra sig.
- Beakta miljökonsekvensbeskrivningen och synpunkter från samråd före antagandet av planen.
- Göra en särskild sammanställning som bland annat redovisar åtgärder för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet medför.

PBL:s bestämmelser om program, samråd, granskning samt antagande av detaljplaner täcker miljöbalkens bestämmelser om processen för miljöbedömningar för planer och program. Det är därför naturligt att samordna processerna.

#### 2.1.1 Behovsbedömning

När en kommun upprättar en plan ska kommunen alltid göra en behovsbedömning (ett ställningstagande) av huruvida planen kan väntas medföra betydande miljöpåverkan. Om planen antas medföra detta ska kommunen göra en miljöbedömning av planen och upprätta en skriftlig redogörelse, en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. 11-18, 20 §§ Miljöbalken. Berörda myndigheter och kommuner ska ges tillfälle att yttra sig över den preliminära avgränsningen av MKB:n.

Ett genomförande av detaljplanen Södra Värtan har bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan. Kommunen ska därför upprätta en MKB, vilken utgörs av denna redogörelse. Detta beskrivs vidare under avsnittet Avgränsning.

#### 2.1.2 Avgränsningssamråd

Avgränsningen av vad som är rimligt att inkludera i miljökonsekvensbeskrivningen beror inte bara på det som planen ska reglera (planinnehåll) utan även faktorer som tidigare avgjorts, exempelvis genom kommunens översiktsplan, program eller annan planering. Avgränsningen av innehållet bör göras utifrån den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra. Det är denna påverkan som ska identifieras, beskrivas och bedömas.

### 2.1.3 Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) ska enligt 6 kap.12 § Miljöbalken innehålla:

- en sammanfattning av planens eller programmets innehåll, dess huvudsakliga syfte och förhållande till andra relevanta planer och program,
- en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs,
- en beskrivning av miljöförhållandena i de områden som kan antas komma att påverkas betydligt,
- en beskrivning av relevanta befintliga miljöproblem som har samband med ett sådant naturområde som avses i 7 kap. eller ett annat område av särskild betydelse för miljön,
- en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn beaktas i planen eller programmet,
- en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma
- en beskrivning av de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan,
- en sammanfattande redogörelse för hur bedömningen gjorts, vilka skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ och eventuella problem i samband med att uppgifterna sammanställdes,
- en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför
- en icke-teknisk sammanfattning av de uppgifter som anges i 1-9.

### 2.2 Bedömningsskala

I tabellen nedan presenteras en skala som i miljöbedömningen har använts för att värdera såväl positiva som negativa konsekvenser. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan.

Skalans olika grader används i ett första steg som ett riktmärke. Därefter vägs omfattning av påverkan och effekter in, vilket leder till en slutlig bedömning av konsekvenser.

Tabell 1. Bedömningsskala.

Stora konsekvenser	Påverkan på riksintresse eller värden av regionalt intresse, eller betydande påverkan på värden av kommunalt intresse.
Märkbara konsekvenser	Liten påverkan på värden av riksintresse eller regionalt intresse eller begränsad påverkan på värden av kommunalt intresse eller omfattande påverkan på större lokala värden.
Små konsekvenser	Liten påverkan på värden av kommunalt intresse, eller mindre konsekvenser för lokala värden.
Oförändrade konsekvenser	Ingen eller obetydlig påverkan jämfört med nuläget.



### 3. Förutsättningar

#### 3.1 Historik

1879 förvärvade staden mark för hamnverksamheten vid Lilla Värtan och hamnen och järnvägen byggdes ut under 1880-talet. Hamnverksamheten i Värtahamnen utvecklades sedan successivt under början av 1900-talet.

Hamnen blev en massgodshamn för hantering av bulkvaror, järn, kol, papper etc. Över tid har områdets karaktär förändrats från att ha varit en hamnmiljö till att bli en storskalig hamnanläggning. Idag används stora delar av området för parkering, och masshantering för Norra Djurgårdsstaden.

#### 3.2 Områdesbeskrivning

Under de senaste decennierna har de sista kvarlevorna av den tidigare hamnverksamheten inom Södra Värtan i stort försvunnit, då oljecisterner och lagerbyggnader har rivits. Detta har öppnat upp för en omvandling som har skett med tillskott av ny bebyggelse, bl.a. för kontor, handel och hotell i den norra delen av området. Stora delar av den mark som frigjorts används nu som parkering i väntan på områdets vidare utveckling.

Planområdet vänder sig tydligt mot Lilla Värtans stora vattenrum - en fjärd med långa siktsträckor. I väster finns Gärdesberget som bildar en tydlig rygg mot hamnen och punkthusen på berget bildar en byggd gräns. Hotell Ariadne intill Södra Bassängkajen utgör ett landmärke i området. Värtahamnens nyligen uppförda terminal är ett tydligt inslag i stadsbilden från den norra kajen i området. To-

pografin med Gärdesberget kombinerat med bangården innebär en påtaglig barriär till planområdet.

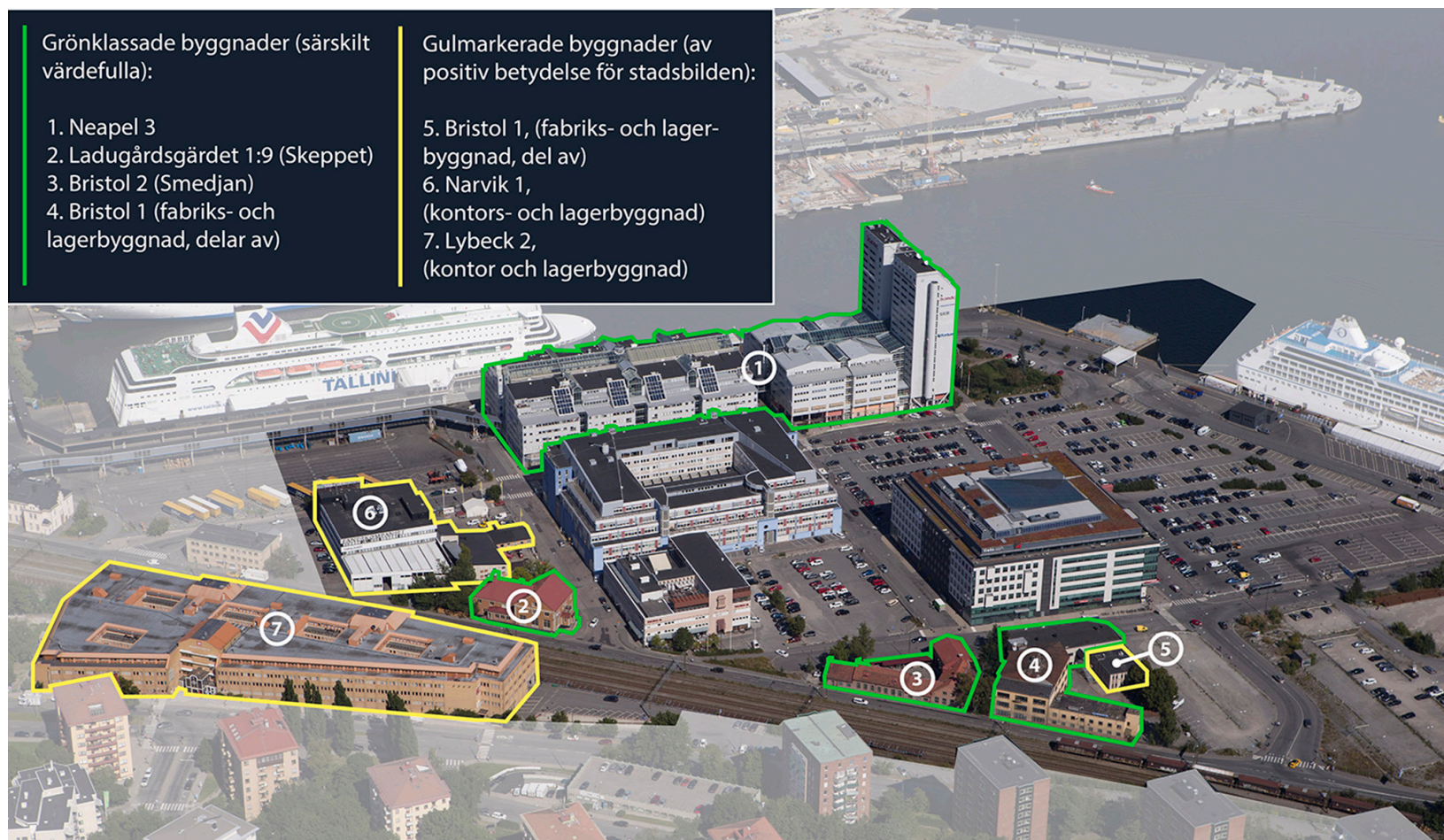
Inom planområdet finns fyra kulturhistoriskt värdefulla byggnader som är grönklassade vilket innebär att de är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Dessutom finns gulklassade byggnader (se figur 1). Det kulturhistoriska värdet består av att dessa byggnader har hört till hamnens verksamhet. Partier med räls från områdets tidigare spårtrafik till bl.a. kajer och pirar finns kvar. Enligt Fornsök (uppgifter från slutet av 1600-talet) har det funnits ett gravfält i närheten av nuvarande Tegeluddsvidukten. Inga lämningar från detta har hittats.

Området exponeras dels för trafikbuller, framför allt från Södra Hamnvägen, och dels för buller från kryssningsfartygen. Fartygen alstrar buller i form av impulsljud t.ex. vid körning över ramper samt lågfrekvent buller t.ex. från fartygens fläktar.

#### 3.3 Planförhållanden

##### 3.3.1 Översiktsplan

I Översiktsplan för Stockholm ingår planområdet i stadsutvecklingsområdet Norra Djurgårdsstaden som ska karaktäriseras av innerstadens kvaliteter och täthet, en utpräglad blandning samt av strategisk infrastruktur. I översiktsplanen framgår också att Norra Djurgårdsstaden ska utvecklas som ett av stadens miljöprofilområden och att sambanden mellan Norra Djurgårdsstaden och omgivande stadsdelar ska förstärkas.



Figur 1. Flygbild över norra delen av Södra Värtan sett från väster, med markeringar av bebyggelse som är kulturhistoriskt värdefull (grön) eller av positiv betydelse för stadsbilden (gul).

### 3.3.2 Program för stadsutvecklingsområdet

Ett program för planering av området Hjorthagen – Värtahamnen – Frihamnen – Loudden upprättades under 2001 och godkändes 2003. I programmet redovisas för Södra Värtan ny bebyggelse innehållande cirka 400-1000 bostäder samt drygt 10 000 arbetsplatser. Bangården Värtan Östra samt färjeläget vid Södra Kajen inom Södra Värtan förutsattes i förslaget finnas kvar.

För planområdet upprättades 2012 ”Stad och hamn i samverkan- Fördjupat program för Södra Värtahamnen” med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Programmet godkändes 2013. Programområdet innefattade Värtapiren, Valparaiso och Södra Värtan. I programmet redogörs för hur hamnverksamheten kan utvecklas genom byggande av en ny terminal på Värtapiren, hur planstruktur och nivåer inom Valparaiso kan utformas för att minska konflikter mellan gång- bil- och järnvägstrafik. Förslaget förutsatte att bangården Värtan Östra avvecklas i samband med containerhamnens omlokalisering till Nynäshamn samt att färjeläget vid Södra Kajen kan frigöras för andra ändamål. Södra Värtan föreslogs i programmet till stor del innehålla kontor och arbetsplatser. I de centrala delarna, skyddade av buller från omkringliggande kvarter, bedömdes ca 1000-1200 lägenheter kunna inrymmas. (Structor, 2012)

### 3.3.3 Infrastruktur - planerade förändringar

Utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden förutsätter en kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik. Stomnätsplanen beskriver behovet av en kollektivtrafik med hög komfortnivå och korta restider, vilket höjer kollektivtrafikens konkurrenskraft. Kollektivtrafiken utformas som en integrerad del av bebyggelsen. På

Södra Hamnvägen planeras för separata kollektivtrafikkörfält och dessa planeras för att möjliggöra för trafikering med både spårväg och buss. Genom prioritering av kollektivtrafiken i gaturummet uppnås en god och säker framkomlighet.

På Loudden och i Containerhamnen bedrivs idag verksamheter som de närmaste åren kommer att avvecklas och omlokaliseras till andra platser i Stockholmsregionen. I Norvik, Nynäshamn, har Stockholms Hamn påbörjat arbetet med att anlägga en ny godshamn för container- och ro-ro-fartyg<sup>1</sup>. Allt större containerfartyg ställer högre krav på hamnarna i form av tillräckligt djup samt utrustning för att hantera containrar på land. När hamnen i Norvik öppnar kommer containerverksamheten att flyttas och Louddens område frigöras för annan verksamhet. Även Värtabanan påverkas i och med att containertrafiken flyttar. Södergående järnvägstrafik genom Södra Värtan upphör när containerhamnen flyttar eftersom det är den enda målpunkten inom området. Avvecklingen av Containerhamnen planeras att kunna ske under 2020. Värtapiren och Energihamnen kommer dock att ha fortsatt järnvägsanslutning till Värtabanan och rangeringen till Energihamnen sker idag till viss del på bangården Värtan Östra. I dagsläget sker inga järnvägstransporter via Värtapiren.

Spåren söder om bangården ägs av Stockholms Hamnar och kommer att tas bort när behovet av att köra järnväg till Containerhamnen upphör. Spåren på Värtans Västra och Östra bangård ägs av

<sup>1</sup> Begreppet kommer av engelskans roll on, roll off, och innebär att fartygen är konstruerade för att fartygets last lätt ska kunna köras ombord och i land. Detta kan ske genom ramper i fartygets för och akter eller vid fartygets sidor.



Trafikverket. Samverkansavtal finns tecknat mellan staden och Trafikverket att utreda omstrukturering av Värtans bangårdar. Kapacitetsanalyser görs för att öka kapaciteten på Värtan Västra vid avveckling av Värtan Östra. Ett förslag för detta har tagits fram som innebär effektivare anläggning för Trafikverket jämfört med dagens, då Värtan Östra ligger perifert i systemet och har korta spårlängder, vilket gör att tågen måste delas upp.

Kommunfullmäktige beslutade den 26 maj 2014 att ge Stockholms Hamn i uppdrag att påbörja arbetet med att genomföra en avveckling av oljeverksamheten vid Loudden. Alla arrendeavtal på Loud- den är uppsagda av Stockholms hamn till den 31 december 2019 utan rätt till förlängning. All mark på Loud- den ägs av Stockholms stad.

Några av bolagen har under 2016 påbörjat avveckling inklusive rivning av sina anläggningar på Loud- den. I och med avvecklingen av Loud- dens verksamheter kommer farligt gods-transporter som går på Tegeluddsvägen, som ligger intill planområdet, att upphöra. I Stockholms stads samordnade tidplanering kommer transporter med farligt gods från Loud- den att upphöra senast årsskiftet 2019/2020, vilket är innan inflyttning av de första nya bostäderna i Södra Värtan. Tidplanen för första inflyttning är 2021.

I och med avvecklingen av Loud- dens oljehamn kommer de transporter med farligt gods som idag går genom planområdet att upphöra på järnvägen. Enligt Stockholms stads planering ska avvecklingen ske innan inflyttning i de nya bostäderna.

### 3.3.4 Gällande detaljplaner

Området är ursprungligen planlagt för hamn- och industriändamål (1943, Pl 2927). För fastigheterna Antwerpen 2, Bristol 1 och Hull 2 fastställdes 1951 en stadsplan för industriändamål och upplag av olja (Pl 3893). Under 1959 fastslogs Pl 5425 för att möjliggöra muddring och utfyllnad i vattnet för hamnverksamhetens behov. Stadsplan för fastigheten Brest 1 fastställdes 1962 för att inrymma lokaler för allmänt ändamål (Pl 5932).

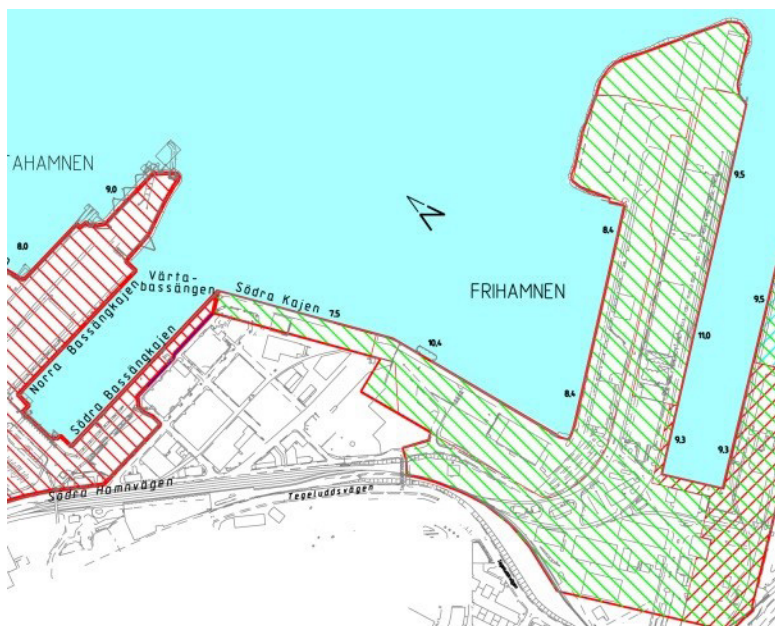
Marken sydost om Lybeck 2 är planlagd för järnvägs- och trafikan- dämål i stadsplan fastställd 1978 (Pl 7804). För Lybeck 2 gäller stadsplan fastställd 1987 för industri- och kontorsändamål (Pl 8493). I den norra delen av Södra Värtan har tidigare verksamhet i delar ersatts av ny bebyggelse. Exempel på detta är kontorsverksamhet och hotell från 1986 (Pl 8399) på fastigheten Neapel 3.

### 3.4 Strandskydd

För Södra Värtahamnen gäller inget strandskydd idag då området redan var detaljplanelagt och därmed undantogs när strandskyddslagen stiftades. I samband med att nya detaljplaner upprättas återinträder strandskyddet och beslut och motiv för strandskyddets upphävande måste därför ingå som bestämmelse i detaljplanerna. Även särskilda skäl för upphävande av strandskydd behöver redovisas, vilket görs i planbeskrivningen.

### 3.5 Vision 2015 - Utveckling av Stockholms hamnar

Parallellt och samordnat med stadens planering har Stockholms Hamnar genomfört ett visions- och strategiarbete med syfte att belysa hur en utveckling av hamnverksamheten kan vara förenlig



Figur 2. Riksintresset Stockholms hamn enligt dagens avgränsning (illustrationen beskuren). De olika skrafferingarna visar hamnens delområden (ur LST rapport 2005:17).

med den planerade stadsutvecklingen. Strategin innebär bland annat att den tyngre hamnverksamheten flyttas till alternativa lägen i regionen och kryssnings- och färjeverksamheten koncentreras till Värta- respektive Frihamnspiren. Detta innebär att del av de befintliga kajerna däremellan (Södra Kajen) kan frigöras för den nya stadsdelens behov. Stockholms Hamnar fick under 2012 miljötillstånd för hamnverksamheten och en utbyggnad av Värtapiren. Ett genomförande av Värtapiren påbörjades under 2013 och uppförandet av den nya färjeterminalen pågår t.o.m. 2016.

### 3.6 Riksintressen

Stockholms Hamn är av riksintresse för sjöfarten enligt Sjöfartsverkets beslut 2001 (MB 3 kap 8§). För Värtahamnen omfattar riksintresset färjetrafiken samt den tillhörande infrastrukturen. Värtabanan samt bangården Värtan Östra är därmed också delar av riksintresset.

Stockholms Hamn har lämnat en ansökan till Trafikverket om upphävande av riksintresset på Loudden. Riksintresset ska inte ses statiskt utan det kan förändras. Om en viss hamnverksamhet kan omlokaliseras på ett godtagbart sätt så kan riksintresset för den hamnfunktionen omprövas (Länsstyrelsen, 2005).

Södra Värtahamnen ingår i riksintresset för kulturmiljövården Stockholms innerstad med Djurgården (MB 3 kap 6§). Södra Värtan har inte pekats ut särskilt i riksintresset, men ny bebyggelse har bedömts behöva relateras till riksintresset sett bl.a. till det industri- och kulturhistoriska arvet och stadens kommunikationer.

Södra Värtan ligger i närheten av Nationalstadsparken, som är av riksintresse för sitt nationella kulturarv, sin ekologi och sina rekreationsvärden.

## 4. Avgränsning

### 4.1 Behovsbedömning och avgränsningssamråd

Underlag för behovsbedömning har skickats ut på remiss sommaren 2015 och svar har inkommit från Miljöförvaltningen, Stadsmuseet och Brandförsvaret.

Samråd har skett med Länsstyrelsen 2015-11-13 angående MKB:ns avgränsning. Avgränsningen som presenteras nedan bygger på behovsbedömningens resultat samt det som framkom vid mötet med Länsstyrelsen. (Stockholms stad och Sweco, 2015).

### 4.2 Geografisk avgränsning

Miljökonsekvenserna beskrivs främst för området som ligger inom eller i nära anslutning till planområdet. Många miljöaspekter har dock ett större influensområde än själva planområdet, t.ex. vattenkvalitet och landskapsbild, vilket innebär att ett större geografiskt område analyseras. Även spridningssamband inom Nationalstadsparken behöver belysas inom ett större geografiskt område.

### 4.3 Tidsmässig avgränsning

Bedömningen av miljökonsekvenserna har skett utifrån den tidshorisont då detaljplanen och omkringliggande områden väntas vara fullt utbyggda och inflyttade, vilket i det aktuella fallet bedöms vara år 2030.

### 4.4 Avgränsning i sak

De miljöaspekter som Stadsbyggnadskontoret har bedömt riskerar att medföra betydande miljöpåverkan kommer att konsekvensbeskrivas i MKB:n. Dessa är följande:

- Trafikbuller och industribuller. Bullersituationen behöver utredas och redovisas i och med områdets hamnverksamhet, fartyg, Värtabanan, den planerade spårvägen och Södra Hamnvägen. Hamnverksamheten bidrar till buller i form av bl.a. industri- och verksamhetsbuller och lågfrekvent buller.
- Risk och säkerhet. Till och från hamnarna sker transporter av farligt gods från Loudden. Risk för olyckor kopplat till hamnverksamheten bör utredas och beskrivas vad gäller främst påseglingsrisk. Riskutredning pågår kring vilka konsekvenser detta får för omgivningen och frågan behöver belysas i MKB:n. Även urspårningsrisk för eventuell spåravn genom området behöver beaktas. Områdets läge vid vattnet innebär också att översvämningssrisk behöver beaktas. Risk för påverkan på byggnader och egendom av översvämningssrisken hanteras i detaljplanen och inte i dess MKB.
- Stads- och landskapsbild. Den nya bebyggelsen vid kajen inklusive en mindre utbyggnad i vattnet innebär att stadens siluett förändras och behöver studeras ur ett stadsbildsperspektiv. Den föreslagna utbyggnaden i vatten bör studeras ur ett stadsbildsperspektiv eftersom utbyggnaden utgör en tydlig entré vid vattenrummet. Detta är värden inom riksintresset Stockholms Innerstad med Djurgården. Hur utblickar från olika delar av Nationalstadsparken kan komma att förändras behöver också analyseras.





Figur 3. Flygvy mot nordväst över planförslaget (AIX Arkitekter/ Suteki studios, 2016).



Figur 4. Illustrationsplan över föreslagen bebyggelse (Andersson&Jönsson Landskapsarkitekter).

- Vattenkvalitet. Området är beläget intill recipienten Lilla Värtan, som har måttlig ekologisk status och inte uppnår god kemisk status. Utbyggnaden av planförslaget innebär att yta för vattenmiljö tas i anspråk, vilket kommer att hanteras i en separat ansökan om vattenverksamhet. Detaljplanens konsekvenser med avseende på förorenat yt-, grund- och dagvatten behöver utredas och beskrivas i detaljplaneskedet.
- Förorenad mark. Delar av området innehåller föroreningar i mark som uppkommit i samband med hamnverksamheten. Markundersökningar har gjorts inom området som visar att det på några ställen finns föroreningar bestående av olja. Efter programarbetet 2012 har en riskbedömning tagits fram för hela området där platsspecifika riktvärden finns angivna.
- Samlad bedömning av riksintressen. I MKB:n kommer en samlad bedömning av risk för påverkan på de berörda riksintressena för kultur- och naturmiljö genomföras, där flera olika aspekter sammanvägs och där även kumulativa effekter beskrivs.
- Övriga miljöaspekter. För aspekter som inte bedöms medföra risk för betydande miljöpåverkan görs en kortare sammanställning av framtagna utredningar i planbeskrivningen samt hänvisas till MKB:n tillhörande fördjupat program för Södra Värtahamnen från 2012. De aspekter som berörs är: luftkvalitet, kulturmiljö, naturmiljö, klimatpåverkan (Stockholms stad och Sweco, 2015).

## 5. Alternativ

### 5.1 Planförslaget

Detaljplanens huvudsyfte är att omvandla Södra Värtan till en tät och funktionsblandad stadsdel som utgör en naturlig förlängning av staden, ända ner till Lilla Värtans vattenrum. Detaljplanen möjliggör 1900 lägenheter, 26 förskoleavdelningar, cirka 125 000 m<sup>2</sup> tillkommande ytor för kontor, centrumändamål och tillfällig vistelse (hotell) samt nya offentliga platser såsom gator, torg, parker och ett bassängbad utomhus. Illustrationer över planförslaget kan ses i figur 3 och 4.

Den tillkommande bebyggelsen kommer att utgöra en ny vattenfront och entré till Stockholm. Avsikten är att det ska vara trevligt att vistas i området och att det ska uppmuntra till utevistelse och att gå och cykla.

Då Södra Värtan ligger mellan två hamnar finns ett behov av bullerskydd, vilket är ett av motiven till att bygga högre, skyddande byggnader närmast hamnarna. Dessa ska främst innehålla kontor. I stadsdelens inre delar är bebyggelsen lägre. De flesta tillkommande kvarteren innehåller i övrigt bostäder där handel och service inryms i bottenvåningarna och förskolor integreras i kvarteren. I nordost intill kajerna uppförs ett högre kontorshus i cirka 25 våningar, även kallat Pirhuset.

I planförslaget är Värtan Östra bangård avvecklad och spåren söder därom till containerhamnen borttagna. Värtan Östra bangård är ersatt av ett nytt huvudstråk genom Södra Värtan som innehåller

gång- och cykelbanor, kollektivtrafikkörfält, hållplatser, gata och trädtrader.

Den föreslagna strukturen utgår från de befintliga byggnaderna och kajerna samt sträckningen för Södra Hamnvägen och bangården Värtan Östra. För den norra delen ger detta en rakt nord-sydlig och öst-västlig orientering av kvarteren medan kvarteren i den södra delen placeras längs med Södra Hamnvägen och bildar något vridna kvarter, som avslutas med oregelbundna kvarterslängder mot kajen.

Centralt i planområdet placeras ett torg, som gradvis övergår till park ut mot vattnet. Kajen utvecklas till ett promenadstråk, som i norr vidgas till ett utomhusbad med bryggor.

Detaljplanen syftar också till att upphäva det strandskydd som annars skulle återinträda och skydda fyra byggnader som utgör värdefull bebyggelse. Detaljplanen syftar även till rivning av tre befintliga byggnader varav två är gulklassade och en grönklassad samt delvis rivning av en grönklassad byggnad samt även ge plats åt utbyggd kollektivtrafik på land och i vatten (eventuell spårväg, buss och båt). I planförslaget antas Värtan Östra bangård vara avvecklade från området (Stockholms stad, 2016).

### 5.2 Jämförelsealternativet

Jämförelsealternativet innebär en liknande utveckling och utformning som i planförslaget, med skillnaden att Värtan Östra bangård med rangering blir kvar. Jämförelsealternativet innebär också att

kollektivtrafikkörfältet längs Södra Hamnvägen inte genomförs, istället går kollektivtrafiken tillsammans med annan trafik.

### 5.3 Nollalternativet

Nollalternativet beskriver förväntad utveckling om inte planförslaget genomförs.

Hela planområdet är idag planlagt med ett antal detaljplaner från olika tidpunkter. Detaljplanerna anger företrädesvis byggrätter för industriellt ändamål.



Figur 5. Lilla Värtan (Stockholm vattenprogram, 2000).

Södra Värtan är utpekad som stadsutvecklingsområde i både översiktsplanen och i tidigare framtaget program för Hjorthagen – Värtan – Frihamnen – Loudden samt i ”Vision 2030 – Ett Stockholm i världsklass”. Vidare finns en antagen detaljplan för Värtapiren, denna är utbyggd och hamnverksamheten har flyttat in (Dp 2006-06878-54).

Planerna på kapacitetsstark kollektivtrafik, som exempelvis en sträckning av Spårväg City via Södra Värtahamnen samt beslutet om att flytta Containerterminalen i Frihamnen till Norvik frigör ytterligare mark i närområdet för annan användning och kommer sannolikt att skapa ytterligare tryck på fortsatt utveckling av Södra Värtahamnen.

I nollalternativet antas Värtabanan ligga kvar, liksom Östra bangården. Dessutom antas ett antal befintliga hus bevaras i nollalternativet, t ex Kv. Lybeck, Neapel och även all bebyggelse inom Bristol.

Ovanstående betyder att det även i nollalternativet kommer att frigöras ytor för annan markanvändning i Södra Värtahamnen. Detta medför att nollalternativet sannolikt innebär någon form av fortsatt utveckling i området där hamnverksamhet och industri successivt ersätts av kommersiella verksamheter och kontor. Exploateringsgraden inom planområdet bedöms dock totalt sett bli mindre i nollalternativet än i programförslaget.



## 6. Konsekvenser

### 6.1 Vattenkvalitet och översvämningsrisk

Dagvatten- och klimatanpassningsstrategi Södra Värtan, gjord av Sweco 2016-10-14, ligger delvis till grund för avsnittet (Sweco, 2016) tillsammans med bl.a. Hydrogeologisk utredning Södra Värtan, gjord av Geosigma 2013-05-21 (Geosigma, 2013).

#### 6.1.1 Bedömningsgrunder

##### Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormerna (MKN) för vatten anger en lägsta godtagbar ekologisk och kemisk status som ska uppnås vid en viss tidpunkt, så att ekosystemen fungerar och ekosystemtjänsterna bibehålls. Dessutom får statusen inte försämrans på vägen dit, det så kallade försämringsförbudet. Normerna är styrande för den fysiska planeringen i kommunerna. En detaljplan får inte antas om planen kan leda till att en miljökvalitetsnorm inte följs (Vattenmyndigheterna, 2016).

En EU-dom gällande miljötillstånd från år 2016, som kallas Weserdomen, har fått viss betydelse för hur miljöbalken ska tillämpas i Sverige när det gäller verksamheters påverkan på miljökvalitetsnormen för vatten. Genom Weserdomen fastställdes att utsläpp inte får försämrans den miljökvalitet som miljökvalitetsnormer reglerar. En försämring av ytvattenstatusen äger rum så snart statusen på en enskild kvalitetsfaktor försämrans till en lägre status, även om det inte sker någon försämring på den övergripande nivån. En försämring äger också rum när en parameter försämrans för en vat-

tenförekomst som redan befinner sig i den lägsta statusklassen. Exempel på kvalitetsfaktorer i en recipient är bottenfauna, förekomst av fiskarter och näringsämnen. Avseende dagvatten jämförs hur föroreningsbelastningen (i kg/år) före och efter exploatering riskerar att påverka miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten, i detta fall Lilla Värtan (Sweco, 2016).

##### Länsstyrelsens rekommendationer för översvämningsnivåer

Länsstyrelserna runt Mälaren har med stöd av SMHI tagit fram rekommendationer om att ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt placeras ovan nivån +2,7 m (RH2000)<sup>2</sup>. Om ny bebyggelse placeras under Länsstyrelsens rekommenderade nivå behöver staden motivera detta avsteg för att visa att planerad exploatering inte drabbas på sådant sätt att det är risk för hälsa och säkerhet eller att bebyggelsen tar ekonomisk skada i en översvämningsituation (Sweco, 2016).

##### Stadens principer för grundläggningsnivåer

Stockholms stad har som generell princip att lägsta vattenstånd för översvämningskydd för sammanhållen bebyggelse och samhällsviktiga funktioner vid Saltsjön ska läggas ovan en nivå på ca 2,25 m i RH2000<sup>3</sup>. Detta inkluderar 0,5 m tillägg för framtida havsnivåhöjning med hänsyn tagen till landhöjning (Stockholms stad, 2015e).

<sup>2</sup> Beräkningen baseras på ett 100-årsvattenstånd för år 2100 (+175 cm i höjdsystemet RH2000) inklusive en säkerhetsmarginal för extrem vind och vågor samt påslag för tidsperspektiv (+90cm).

<sup>3</sup> Stadens beräkning baseras på den förväntade nivån för ett 100-årsvattenstånd för 2100 (+175cm i RH2000) med ett vindpåslag (+50cm).

### 6.1.2 Förutsättningar

#### Föroreningar från dagvatten

I området finns rester från tidigare verksamheter (ex. smörjoljefabrik och oljecisterner samt övrig industriell verksamhet). Som ett direkt resultat av dessa verksamheter är marken kraftigt förorenad. De föroreningar som har påträffats i tidigare utredningar är framförallt PAH, oljeföroreningar och metaller. Saneringar har delvis utförts (Sweco, 2016). En del av dagvattnet rinner i dagsläget orenat till Lilla Värtan. Därmed för dagvattnet med sig föroreningar från marken som hamnar i recipienten.

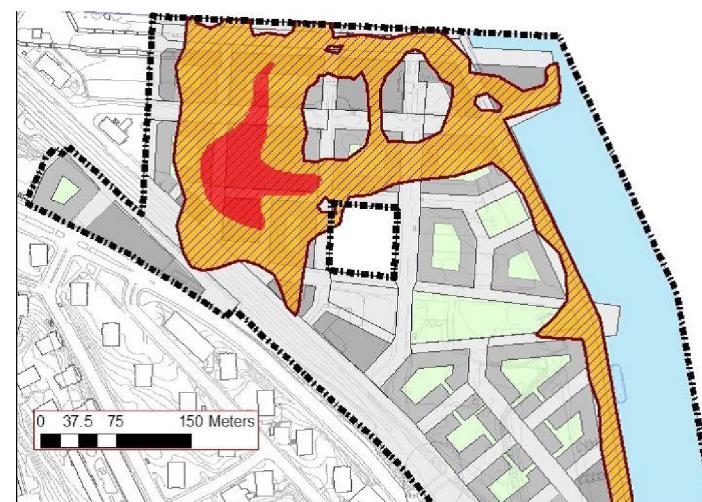
#### Ytvatten

Planområdet ingår i Lilla Värtans tillrinningsområde. Lilla Värtan är en vattenförekomst enligt EU:s vattendirektiv, vilket innebär att MKN ska uppfyllas (Stockholms stad, 2015). Enligt nuvarande statusbedömningar för Lilla Värtan har den måttlig ekologisk status samt uppnår ej god kemisk status. Lilla Värtan är påverkad av både övergödning och miljögifter och är därtill klassad som ett kraftigt modifierat vatten, eftersom delar av vattenområdet berörs av utbyggt hamnområde.

Målet enligt fastställd miljö kvalitetsnorm idag är att Lilla Värtan senast till 2021 ska uppnå god ekologisk potential. Målet för god kemisk status är uppskjutet till 2021 (VISS, 2016). Enligt en preliminär uppdaterad statusklassning har målet för ekologisk status sänkts så att vattenförekomsten ska uppnå måttlig ekologisk status senast 2027 samt att den kemiska statusen ska uppnå god kemisk status med undantag för de mindre stränga kraven för kvicksilver och bromerad difenyleter. Dessutom omfattas ämnena tributyltenn



Figur 6. Avrinningsriktningar vid extremregn. Blå pilar visar på riktning, röd linje visar på flack höjdsättning och orangea fyllda cirklar visar på instängda områden. Lågpunkterna är numrerade 1, 2, 3 och 4 (Sweco, 2016).



Figur 7. Planerad höjdsättning i Södra Värtan. Rött område ligger på en nivå under +2,25. Skrafferat område ligger på en nivå under +2,7 m (Sweco, 2016).

och antracen av en tidfrist till 2027, eftersom det tar lång tid att uppnå god kemisk status med avseende på dessa ämnen (VISS, 2016).

### Översvämningssrisk

Planområdet har en lågt liggande marknivå. Höjdsättningen är problematisk med lågpunkter och flacka gator, både utifrån nederbördsperspektiv och havsvattennivåhöjning. Befintliga byggnader som ska behållas styr till viss del höjdsättningen, vilket skapar flera instängda områden där dagvatten riskerar att ansamlas vid kraftiga regn. Sannolikheten för att ett 100-årsregn inträffar under en 100-årsperiod beräknas vara 63 %, d.v.s. risken är större att det inträffar än chansen att det inte inträffar. Även framtida havsvattennivåer kan komma att påverka lågpunkterna i och med att havsvatten kan dämna upp dagvattenledningarna. (Sweco, 2016).

Stockholms stads generella princip att lägsta grundläggningsnivå ska ligga på ca 2,25 m (RH2000) har i stadens PM om lägsta vattenstånd för översvämningsskydd bedömts vara tillräcklig. Dessutom kommer storskaliga åtgärder krävas efter år 2100 för att skydda Stockholm och Mälardalen i de områden i staden som angränsar till Saltsjön (Sweco, 2016).

### Grundvatten

Den övergripande grundvattenströmningen sker från omgivande höjddpartier ned mot Lilla Värtan. Täta lerlager skapar en barriär mellan fyllningen och friktionsjorden som ger förutsättningar för att en övre och en undre grundvattenlager, så kallade akvifärer, bildas. Grundvattenbildningen till den övre akvifären sker via ne-

derbörd och infiltration som begränsas av den stora hårdgörningsgraden i området (Geosigma, 2013). Grundvattenmagasinet är en möjlig recipient för dagvatten vid infiltration, ligger ytligt och saknar potential för dricksvattenförsörjning till följd av förorenat grundvattenmagasin. Grundvattenförekomsten har därmed inte bedömts vara skyddsvärd och infiltration utgör därför ingen risk i det avseendet. Däremot kan lerlagret förhindra infiltration i de områden där det ligger grunt (Sweco, 2016).

Angående klimatförändringar fram till 2100 bedöms den största inverkan på grundvattennivåerna i området komma att ske till följd av höjd havsvattennivå, som kan bidra till att grundvattennivåerna i områden nära havet stiger. Enligt framtagna hydrogeologisk utredning bedöms detta dock inte förhöja översvämningssrisken i området. En ökad nederbörd bedöms sannolikt inte heller påverka grundvattennivåerna i någon nämnvärd omfattning, eftersom den kommer att kompenseras av en omfördelning av grundvattenbildningen över året och förväntad ökad avdunstning (Geosigma, 2013).

### 6.1.3 Konsekvenser av planförslaget

#### Dagvatten

Enligt föroreningsberäkningarna kommer en exploatering utan lokalt omhändertagande av dagvatten, så kallade LOD-åtgärder, att leda till en ökning av koncentrationen av föroreningar utom polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och bensoapyren (BaP). En beräkning av föroreningsbelastningen i kg per år, för en bedömning enligt VISS, visar att en exploatering utan LOD-åtgärder kommer att leda till en ökning av belastningen av framförallt

kväve, fosfor och nickel medan det för övriga föroreningar sker en knapp minskning (Sweco, 2016).

Enligt dagvattenstrategin för Södra Värtan är stadens intention att implementera LOD-åtgärder. Med tillämpningen av ambitiösa LOD-åtgärder kan man se en minskning av koncentrationen för alla ämnen utom kväve (N) och kvicksilver (Hg), som varken ökar eller minskar. Enligt bedömningen med VISS metod (StormTac) minskar belastningen av alla föroreningar med ambitiösa LOD-åtgärder. Med ambitiösa LOD-åtgärder menas bl.a. att dagvatten i första hand leds till växtbäddar eller annan likvärdig dagvattenhantering för fördröjning, infiltration och rening samt att dagvatten i andra hand leds till dagvattenbrunnar samt att utformning av parker sker med dagvatten i åtanke (Sweco, 2016).

### Ytvatten

Sanering av mark i området kommer överlag att bidra till minskat läckage av föroreningar från markföroreningar till recipienterna. Exploateringen kan innebära en förbättring av tillståndet i Lilla Värtan förutsatt att man tillämpar ambitiösa LOD-åtgärder (Sweco, 2016). Om ambitiösa LOD-åtgärder inte tillämpas finns det en risk för att dagvattnet från planområdet försämrar statusen i Lilla Värtan, vilket i sin tur innebär en risk för att MKN för vatten inte uppnås.

### Översvämningssrisk

En del av planområdet med befintlig bebyggelse ligger på en nivå under +2,25 m (RH2000). I planen regleras dock att den nya bebyggelsens lägsta nivå för överkant av golvbjälklag ska vara +2,7

meter över nollplanet (RH2000) i första bostadsvåningsplan (ej lokaler och verksamheter). Kravet är också att ny bebyggelse ska utföras gas- och vattentät upp till omgivande marknivå (Sweco, 2016). Detta innebär att länsstyrelsens rekommendationer att grundläggningsnivån för ny bebyggelse bör ligga på +2,7 meter över nollplanet inte uppfylls. Det motiveras med att planerad exploatering vid översvämning inte drabbas på sådant sätt att det är risk för hälsa och säkerhet eller att bostadsbebyggelsen tar ekonomisk skada i en översvämningssituation.

Med gällande höjdsättning för delar av Södra Värtan förekommer en risk att det skapas lågpunkter/instängda områden, där vatten samlas vid extremregn (Sweco, 2016).

Delar av Södra Värtan ligger lågt med instängda områden och kan komma att påverkas av förväntad framtida havsnivåhöjning. Konsekvensen av framtida höga havsvattenstånd är att havsvatten kan trycka upp underifrån i dagvattenledningarna samt att lågpunkten översvämmas från Bassängkajen och Andra Bassängvägen. Störst risk för konsekvenser på grund av höga havsnivåer är vid Hamburgsvägen och Andra Bassängvägen där översvämning förväntas ske redan vid havsnivåer upp till +2,25 m (se figur 7), som också är den nivå som stadens generella principer utgår från (Stockholms stad, 2015e). Det finns även risk för översvämningar på grund av höga havsnivåer längs hela kajkanten samt i den nordvästra delen av området om havsnivåerna ligger över +2,7 m (Sweco, 2016).

Eventuella översvämningar innebär en risk för att byggnader och infrastruktur skadas, vilket medför ekonomiska kostnader för reno-



veringar och ersättning av materiella tillgångar. Detta gäller främst lokaler och källarplan vid lågpunkterna och i norra planområdet, då höjdangivelsen med en lägsta höjd på 2,7 m över nollplanet (RH2000) avser färdig golvnivå i första huvudsakliga bostadsvåringsplan och inte verksamheter.

### Grundvatten

Utifrån bedömda havsvattennivåer och grundvattennivåer år 2100 bedöms samverkan mellan Saltsjön och grundvattenmagasinet år 2100 att likna dagens situation (Geosigma, 2013). Grundvattenkvaliteten och -kvantiteten bedöms inte påverkas nämnvärt av planförslaget.

### Samlad bedömning

Då LOD-åtgärder och ledningar ska etableras i området enligt planbeskrivningen finns det potential till förbättrad vattenkvalitet och därmed märkbart positiva konsekvenser för Lilla Värtan. Om tillräckliga åtgärder inte vidtas finns det tvärtom en risk för att mer förorenat vatten når Lilla Värtan, som leder till risk för märkbart negativa konsekvenser för recipienten. Om inte tillräckliga åtgärder vidtas för att minska risken för att en översvämning berör planområdet, eller för att minska eventuella konsekvenser av en översvämning, finns risk för små negativa konsekvenser på materiella tillgångar.

#### 6.1.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Konsekvenserna av jämförelsealternativet bedöms bli liknande de i planförslaget.

#### 6.1.5 Konsekvenser av nollalternativet

##### Dagvatten

En exploatering utan LOD-åtgärder bedöms leda till en ökning av koncentrationen av föroreningar utom polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och bensoapyren (BaP). En beräkning av föroreningsbelastningen i kg per år, för en bedömning enligt VISS, visar att en exploatering utan LOD-åtgärder kommer att leda till en ökning av belastningen av framförallt kväve och fosfor medan det för övriga föroreningar sker en knapp minskning.

##### Ytvatten

En viss sanering av marken förväntas ske i planområdet för att möjliggöra mer bebyggelse. Saneringen kommer överlag att bidra till minskat läckage av föroreningar från markföroreningar till recipienterna. I nollalternativet antas dock inga helhetslösningar angående LOD implementeras. Detta innebär en risk för att förorenat dagvatten från planområdet fortsättningsvis når Lilla Värtan likt nuläget, vilket i sin tur innebär en risk för att MKN för vatten inte följs.

##### Översvämningsrisk

Med gällande höjdsättning för delar av Södra Värtan förekommer en risk att vatten ansamlas i lågpunkter/instängda områden vid extremregn (Sweco, 2016).

Det finns även i nollalternativet en risk för översvämningar på grund av höga havsnivåer längs hela kajkanten samt i den nordvästra delen av området. Störst risk för översvämningar på grund av höga havsnivåer är vid lågpunkten Hamburgsvägen och An-

dra Bassängvägen, där översvämning förväntas ske vid havsnivåer upp till +2,25 m.

Hur omfattande de materiella och ekonomiska konsekvenserna blir beror på byggnadernas placering och fortsatt exploatering i området.

### Grundvatten

Grundvattnets kvalitet och volym bedöms inte påverkas nämnvärt av nollalternativet.

### Samlad bedömning

Utan heltäckande och strategiska åtgärder finns det en risk för att förorenat dagvatten fortsättningsvis når Lilla Värtan och att den befintliga översvämningens risken inte hanteras på ett strategiskt sätt. Därmed finns en risk för oförändrade konsekvenser för recipientens redan dåliga vattenkvalitet.

#### 6.1.6 Förslag på åtgärder

För att exploateringen inte ska innebära en försämring för statusen i Lilla Värtan ska:

- Dagvatten från hårdgjorda ytor inte kopplas direkt till tätt ledningssystem.
- Lokal höjdsättning utformas så att dagvatten i första hand avleds till växtbäddar och i andra hand till dagvattenbrunnar anslutna till dagvattenledning. 75 % av alla hårdgjorda ytor ska höjdsättas så att dagvattnet leds till en LOD-lösning i första hand.

- Den lokala dagvattenhanteringen (växtbäddar) dimensioneras för att kunna ta emot ett 2-årsregn innan det bräddar.
- Dagvatten om möjligt användas för bevattning på gårdar och parker och därefter ledas till urbana våtmarker och fuktstråk om sådana ska anläggas.
- Avrinningskoefficienten<sup>4</sup> från bostadsgårdar bör vara högst 0,25, från kontorsgårdar högst 0,4 samt från förskolegårdar högst 0,7.

Åtgärder för att reducera översvämningens risker i planområdet och hantera översvämningens risk vid höga havsvattenstånd bör implementeras:

- En aktiv höjdsättning av Södra Värtan är viktig så att ytlig avledning via gaturummet, när ledningsnätet går fullt, är möjlig.
- Där det är möjligt kan avvattningen ske via parkerna. Parkerna i Södra Värtan kan med fördel utformas på ett sådant sätt att fördröjning av extremregn möjliggörs. Gator i anslutning till parkerna utformas då så att de kan avvattnas via parkerna och parkerna anläggs något nedsänkta så att parkytan utnyttjas som en fördröjningsvolym vid stora flöden (multifunktionell yta). Där detta inte går måste VA-nätet och avvattningen via brunnar dimensioneras upp för att kunna avleda ett 100-årsregn. Nivån på växtbäddarnas botten får inte heller hamna för lågt.
- Kulverten bör anpassas för att kunna hantera ökade flöden och minska riskerna för översvämning.

<sup>4</sup> Avrinningskoefficienter anger hur stor andel av nederbörden som avrinner, efter att bl.a. växter tagit upp vatten eller avdunstning har skett.



Figur 8. Kvarterensnamnen i Södra Värtan på planerad bebyggelse enligt planförslaget, med bokstavsindelning A-R. Figuren visar också gatunamn och namn på allmänna platser.



Även åtgärder för skötsel under driftskedet, uppföljning samt vidare utredningar föreslås i dagvattenstrategin (Sweco, 2016). För att minska eller undvika utbyggnadens negativa påverkan på vattenkvaliteten bör de föreslagna åtgärderna implementeras där så är rimligt.

## 6.2 Buller

### 6.2.1 Bedömningsgrunder

Den detaljerade bullerutredningen gjord av Structor, 2016-11-18 ligger till grund för denna aspekt. Utredningen inkluderar buller från trafik (inklusive SpårvägCity) och från intilliggande hamnverksamhet.

#### Trafikbuller

Regeringen har beslutat om en ny förordning för trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216). Förordningen innehåller riktvärden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnader och gäller detaljplaner påbörjade efter den 1 juni 2015, och därmed för denna detaljplan. Riktvärden för buller från trafik enligt förordningen framgår av tabell 2.

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är under 55 dB(A) och maximal ljudnivå under 70 dB(A) (gäller nattetid kl 22:00-06:00). För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Tabell 2. Riktvärden för buller från trafik enligt SFS 2015:216. Vid nybyggnation av bostäder bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida dessa.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55/ 60 <sup>a</sup>	-
på uteplats	50	70 <sup>b</sup>

a) För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl 06:00- 22:00

#### Industri- och verksamhetsbuller

Från 2 januari 2015 har Plan- och Bygglagen och Miljöbalken samordnats. I Boverkets nya vägledning för industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder ges riktvärden enligt tabell 3 och 4. Värdena gäller för miljöfarlig verksamhet som t.ex. hamnar. I vägledningen anges att fordon som kör ombord ska bedömas som trafikbuller, men ljudet från ramperna de kör på och från själva färjan ska bedömas som externt industribuller. Boverkets vägledning anger tre olika planeringszoner:

- Zon A Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna ljudnivåer.
- Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till luddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.
- Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.

Boverkets vägledning medger i och med denna uppdelning att bostäder kan byggas vid bullrande verksamheter på samma sätt som



Tabell 3. Riktvärden för buller utomhus vid bostadsfasad från industri/ annan verksamhet.

	Ekvivalent ljudnivå i dBA (frifält)			Högsta ljudnivå i dBA
	Dag kl 06- 18	Kväll kl 18- 22 samt lör- sön- och helgdag kl 06- 18	Natt kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-06
Zon A	50	45	45	55 <sup>a</sup>
Zon B	60	55	50	55 <sup>a</sup>
Zon C	>60	>55	>50	>55 <sup>a</sup>

a) Gäller i första hand ljuddämpad sida

Tabell 4. Riktvärden för buller utomhus från industri/ annan verksamhet på ljud-dämpad sida.

Vid bostadsfasad och uteplats	Ekvivalent ljudnivå i dBA (frifält)			Högsta ljudnivå i dBA
	Dag kl 06- 18	Kväll kl 18- 22	Natt kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-06
Ljuddämpad sida	45	45	40	55

när trafikbuller är källan, d.v.s. med en bullerutsatt och en ljud-dämpad sida. Den högsta ljudnivån som tillåts på den bullerutsatta sidan är dock begränsad (se zon B).

### Hamnens villkor

Stockholms Hamnar har tidigare ansökt om tillstånd enligt miljöbalken till hamnverksamhet och vattenverksamhet i Värtahamnen och Frihamnen. Mark- och miljödomstolen meddelade i en del-dom i maj 2015 (Nacka Tingsrätt, M 2807-07). bl.a. om de högsta tillåtna ljudnivåerna för buller från hamnen vid bostäder. Villkoren för buller från verksamheten i Värtahamnen och Frihamnen är enbart givna med hänsyn till ljudnivån vid befintliga bostäder. Hamnen får bedriva vilken verksamhet som helst inom den ramen.

Villkoren medger en betydligt större verksamhet än dagens. Dessa innebär att buller från hamnområdet inte får ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid befintliga bostäder än 55 dB(A) dagtid kl. 06.00 - 18.00, 50 dB(A) kvällstid kl.18.00 - 22.00 och 45 dB(A) nattetid kl. 22.00 - 06.00.

Villkoren anger också att maximal ljudnivå (LFmax) från hamnområdet nattetid (kl. 22-06) inte får överskrida 55 dB(A) utomhus vid bostäder. Villkoren inkluderar också lågfrekvent buller som beskrivs nedan.

För Värtahamnen-Frihamnen lämnade miljööverdomstolen i februari 2011 tillstånd till fortsatt drift av hamnen samt tillstånd till byggande av utbyggd Värtapir samt kryssningskaj i Frihamnen (kaj 3). Efter att Högsta domstolen i juni 2012 avslagit motparters yrkande om prövningstillstånd har ombyggnaden av kaj 3 i Frihamnen genomförts och för Värtapiren färdigställts. Utifrån inlämnad provotidsutredning meddelade Mark- och miljödomstolen i oktober 2015 slutliga villkor för bland annat buller. Stockholms Hamnar och en motpart överklagade beslutet till Mark- och miljööverdomstolen (MMÖD) men Stockholms Hamnar fick avslag på begäran om prövningstillstånd. Detta överklagades till Högsta domstolen. Högsta domstolen gav under våren 2016 inte prövningstillstånd vilket innebär att ärendet återigen ligger hos MMÖD för att villkoret för maxnivån ska slås fast. (Structor, 2016)

Enligt bullerutredningen ansöker hamnen om ett högre värde för maxnivå främst för att containerverksamheten kräver det. Ett högre värde påverkar inte möjligheterna för exploatering av området,

eftersom en förutsättning är att containerverksamheten flyttas från området. (Structor, 2016)

Bostäderna i Södra Värtan planeras för att vara bulleranpassade enligt gällande riktlinjer. Bostäderna byggs också så nära hamnen att verksamhetens villkor för buller riskerar att överskridas. För att möjliggöra bebyggelse utan att verksamheten påverkas negativt antogs i november 2015 de lagändringar som föreslagits i proposition 2014/15:122 vilket innebär att verksamheten har undantag från straffansvar då bebyggelse uppförs intill tillståndspliktig verksamhet och beräknade värden framgår i bullerutredningen. (Structor, 2016)

### Sammanställning riktlinjer och villkor

I tabell 5 sammanställs riktvärden (ekvivalenta ljudnivåer) för zon B och villkoren för hamnen, som utgår utgångspunkterna i bullerutredningen för Södra Värtan.

Tabell 5. Sammanställning av villkor och riktvärden för Zon B, avser industribuller.

	Vardag (lör-, sön- och helgdag) Dag kl 06- 18	Kväll kl 18- 22	Natt kl 22-06
Hamnens villkor vid befintliga bostäder	55 (55)	50	45
Riktvärden bullrig sida vid nya bostäder	60 (55)	55	50
Riktvärden ljuddämpad sida vid nya bostäder	45	45	40

Riktvärden för zon B och hamnens villkor tillsammans innebär:

- för den bullriga sidan på vardagar är hela dygnet lika känsligt (skillnaden mellan riktvärde och villkor är 5 dB).
- för den bullriga sidan lör-, sön- och helgdag är dagtid den känsligaste perioden (skillnaden mellan riktvärde och villkor är 0 dB)
- för den ljuddämpade sidan är vardagar dagtid den känsligaste perioden (skillnaden mellan bullrig och ljuddämpad sida är 15 dB)

Tabell 6. Värden för bedömning av lågfrekvent buller inomhus (Folkhälsomyndighetens allmänna råd, FoHMFS 2014:13).

Högsta ekvivalenta kontinuerliga ljudtrycksnivå från installationer									
Tersband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
L <sub>peq</sub> , (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

### Hamnens villkor för lågfrekvent buller

Lågfrekvent buller, det dova ljud som fartyget avger från fläktar, hjälppaggregat mm, bedöms utifrån Folkhälsomyndighetens allmänna råd, FoHMFS 2014:13 (se tabell 6). Det lågfrekventa bullret kan transporteras långt och bedöms endast inomhus. Bostäder belägna i hamnens omgivning får inte genom hamnverksamheten exponeras för lågfrekvent buller som vid mer än enstaka tillfällen ger upphov till överskridanden av FoHMFS 2014:13.

### Skolor och förskolor utomhus

I Boverkets allmänna råd (2015:1) om friyta för lek och utevistelse vid fritidshem, förskolor, skolor eller liknande verksamhet föreskrivs att friytan ska hålla god ljudkvalitet. I Boverkets rapport 2015:8 ”Gör plats för barn och unga!”, som är en vägledning för utformning av skolors och förskolors utemiljö, framgår också följande:

”På skolgårdar eller förskolegårdar är det önskvärt med högst 50 dB(A) ekvivalentnivå dagvärde på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning kan vara att resten av ytorna ska ha högst 55 dB(A).”

Riktvärden för buller utomhus vid bostadsfasad från industri/ annan verksamhet, kan också användas vid planläggning av skolor, förskolor och vårdlokaler, men tillämpas för de tidpunkter de används.

### Övriga lokaler

Ljudnivån utomhus regleras inte, men i Boverkets byggregler (BBR), som hänvisar till Svensk standard 25268:20076, ges krav för inomhusnivån i olika lokaltyper.

För vårdlokaler för sömn och vila gäller samma krav som för bostäder. För skolor och barnomsorgslokaler bedöms inomhus som bostäder med undantag från maximal ljudnivå nattetid. För hotell och sjukhus ska inomhusvärdena för bostäder innehållas. För kontor anges varierande krav beroende på lokaltyp, men baskravet är 35 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Arbetsmiljöverket har angett exponeringsvärden för lågfrekvent buller för dessa lokaler (AFS 2005:16).

### Vibrationer och stomljud

För kännbara vibrationer, så kallade komfortvibrationer, från exempelvis spårtrafik gäller riktvärden angivna i Svensk standard 460 48 61, "Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader". Stockholms stad föreskriver vanligen riktvärdet 0,4 mm/s i bostäder. Riktvärdena gäller för både bostäder och kontor men är mer strikta för bostäder.



Figur 9. Fartygens placering ligger nära Södra Värtan och påverkar området med verksamhetsbuller.

Vibrationer ger även upphov till stomljud. Traditionellt tillämpas riktvärdet 30 dB(A) S för högsta ljudnivå vid tågpassage. Stockholm tillämpar dock riktvärdet 35 dB(A) L<sub>max</sub> (F) för stomljud.

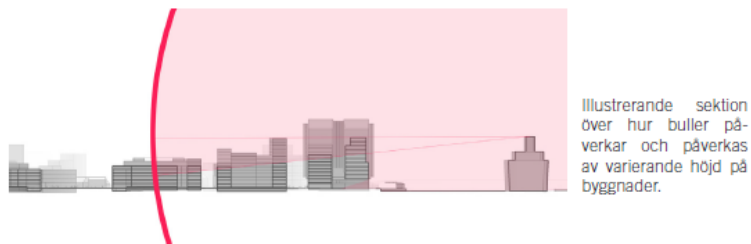
### 6.2.2 Förutsättningar

Södra Värtans läge mellan Värtapiren och Frihamnspiren innebär utmaningar framför allt för hantering av buller från färje- och kryssningsfartygen, vilket klassas som verksamhetsbuller, samt den tunga trafiken på Södra Hamnvägen (trafikbuller). Dessutom påverkas området av Fortums anläggning Värtaverket samt stora infrastrukturprojekt som Norra länken och Spårväg City.

Hela planområdet är utformat med tanke på att riktvärdena för trafik- och verksamhetsbuller ska klaras enligt bullerutredningen (Structor, 2016).

### Hamnen

Värtahamnen närmast planområdet trafikeras av Tallink Siljas färjor till Finland och Baltikum. Verksamheten vid Värtapiren är som störst kl 06:10- 07:10, 9:30- 10:45 samt 16:15- 19:30. För när-

**BULLERAVSKÄRMENDE STRUKTUR**

Figur 10. Den bulleravskärmande strukturen med kontorsbebyggelse ytterst och lägre bostadsbebyggelse mer centralt i området Södra Värtan (AIX arkitekter, 2015).

varande sker fyra anlöp och fyra avgångar varje dag i Värtahamnen. I Frihamnen har Tallink Silja ett anlöp/avgång varje dag samt St Peter Lines var fjärde dag enligt ett rullande schema.

Iland- och ombordkörning pågår i ca en halvtimme efter ankomst/före avgång. Fartygen alstrar buller och särskilt vid lastning och lossning är impuls ljud som t.ex. vid körning över ramper och att fartygets stålramp slår mot kajen störande. Dessutom uppstår lågfrekvent buller t.ex. från fartygens fläktar. Dessa bullerkällor sitter högt placerade, vanligtvis vid skorstenen och fartygens skrov. Skorstenstoppen kan vara 40 m över vattenytan och ljudet från dessa är dovt (lågfrekvent) och sprids långt (se figur 10).

Bullerutredningen utgår från ljudkällor enligt underlag från hamnen vad gäller antal, styrka och läge så att de motsvarar hamnens villkor. Villkoret innebär en situation då maximal verksamhet pågår och innebär att 12 färjor ligger vid eller ankommer/avgår från Värtapiren samt att 6 färjor ankommer/avgår eller ligger vid Frihamnspiren. Enligt hamnen sker ingen särskild verksamhet under

kvällstid, mer än att den ordinarie verksamheten ger upphov till 5 dB(A) lägre ekvivalent ljudnivå än dagtid. Nattetid ger den upphov till 10 dB(A) lägre ljudnivå. Detta medför att ljudnivån som är mest kritisk för bedömning av bullersituationen enligt utredningen inträffar under dagtid enligt bullerutredningen (Structor, 2016).

### Trafiken

Till infrastrukturen räknas spårvägstrafiken och biltrafiken på det allmänna vägnätet, samt fordonen som kör ombord på färjorna. På Södra Hamnvägen och Tegeluuddsvägen är hastigheten 40 km/h. Dessa två vägar planeras bli mest trafikerade av vägarna närmast planområdet. Inom övriga delar av planområdet är hastighetsbegränsningen 30 km/h. Spårväg City planeras trafikera den nya stadsgatan Södra Hamnvägen.

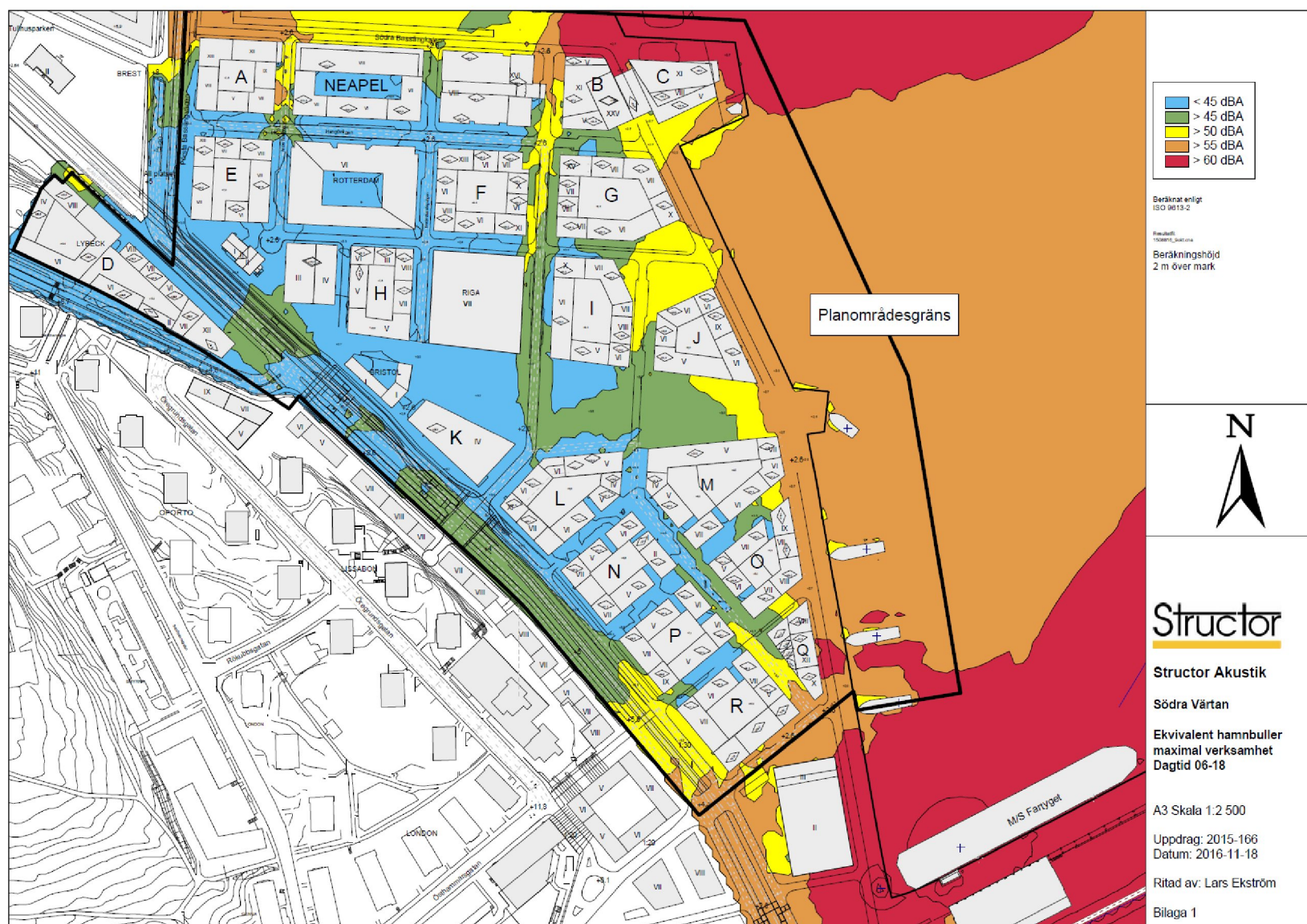
### 6.2.3 Konsekvenser av planförslaget

#### Hamnbuller

Att bullerkällorna på båtarna är placerade högt upp gör att skärmande bebyggelse måste vara högre än den miljö den skall avskärma. Detaljplanen tillåter högre höjder på bebyggelsen i planområdets norra och södra delar för att skydda den centrala bebyggelsen mot buller från hamnverksamheten vid Värtapiren och Frihamnspiren. Den högre bebyggelsen utgörs av kontorsvolymer, med lägre bullerkrav än bostäder, vilka fungerar som skärm för den lägre bostadsbebyggelsen innanför, se figur 11.

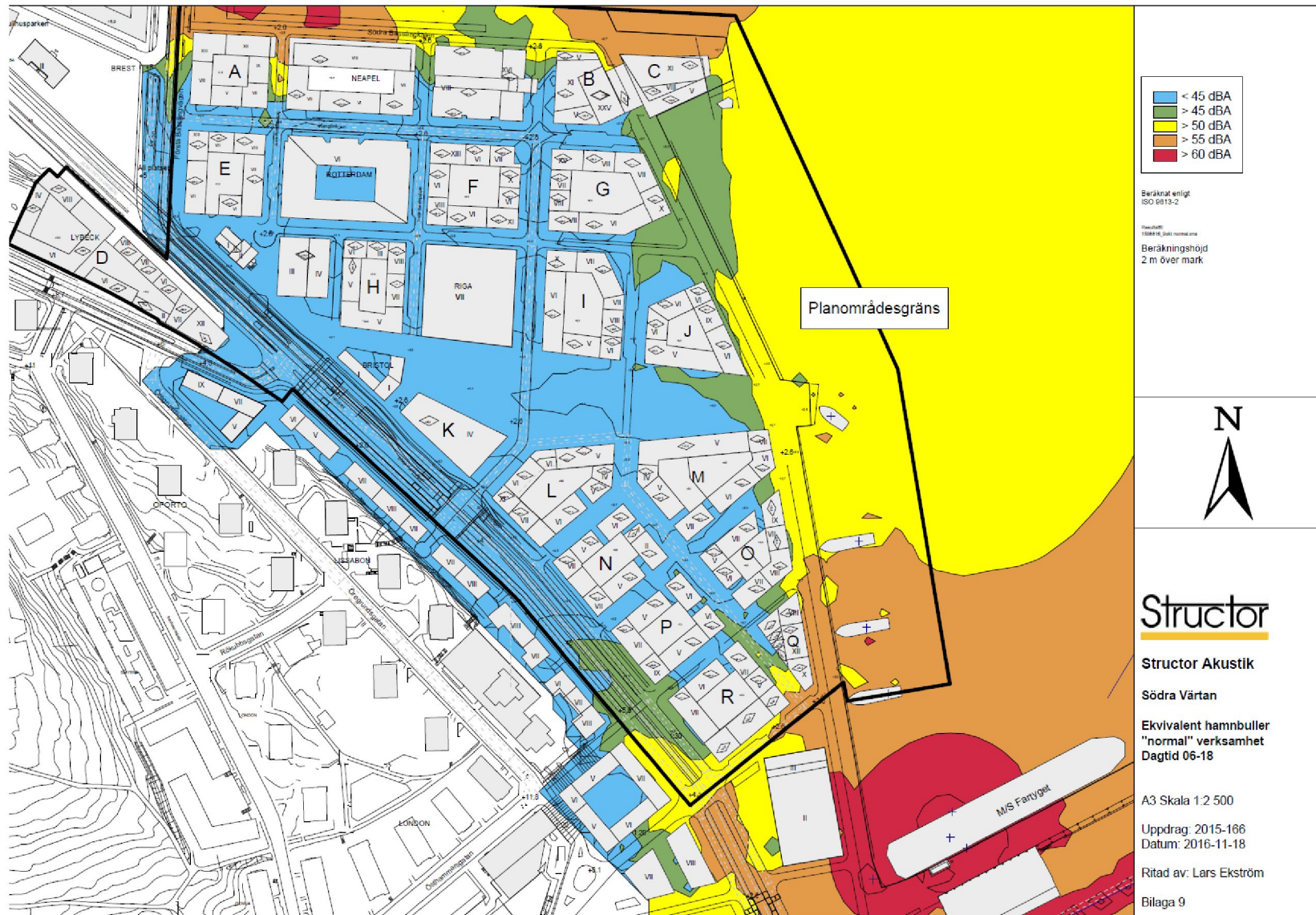
De planerade innergårdarna utgör den avskilda, tysta sida av bostadsbebyggelsen som finns. Enligt detaljplanen ska bostäder ha verksamhetsbullernivåer  $\leq 55$  dB(A) dag- och kvällstid. Denna





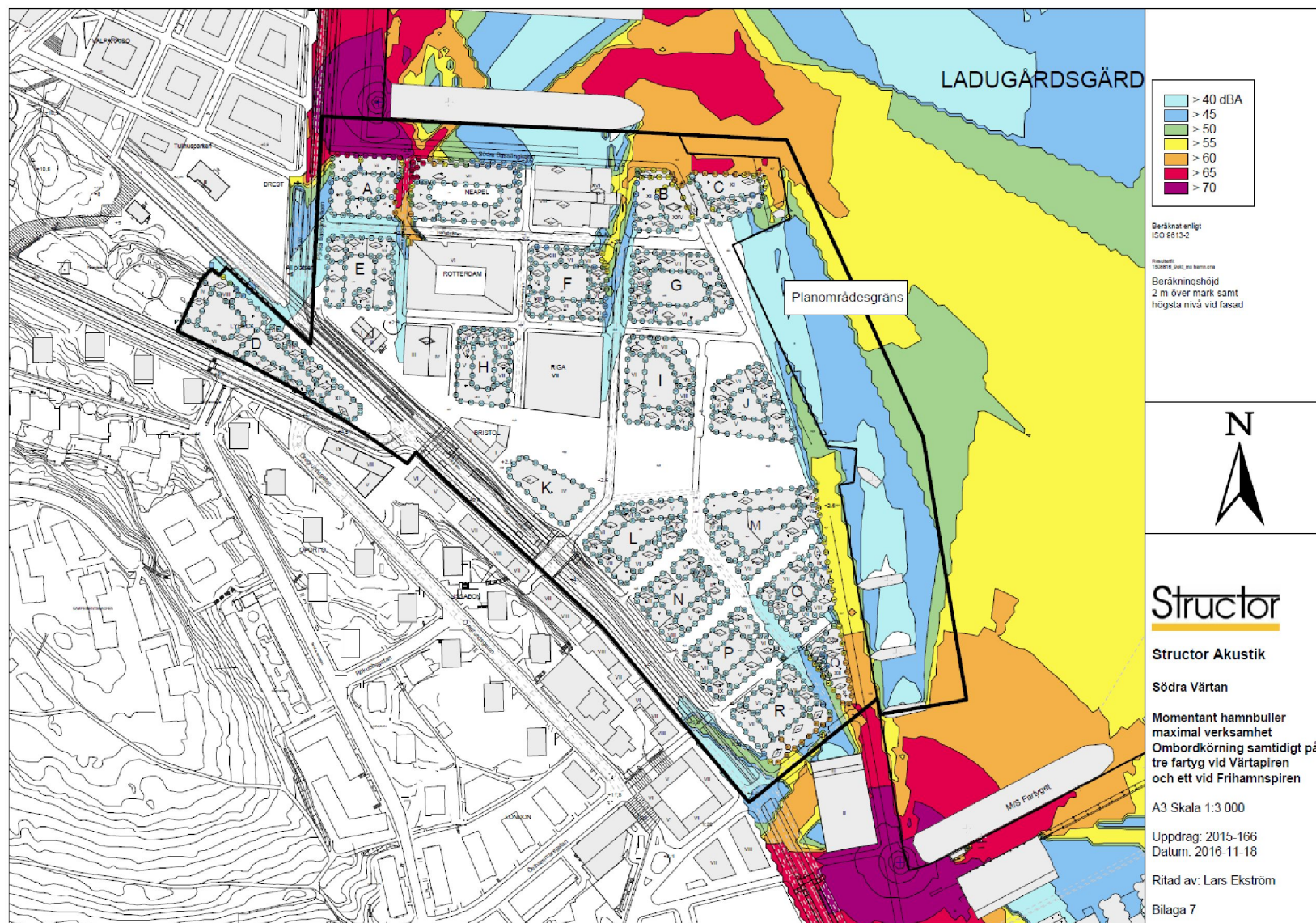
Figur 11. Figuren illustrerar resultatet från den bullerutredning som är genomförd för Södra Värtahamnen för ekvivalent hamnbuller (maximal verksamhet, dagtid 06-18). Figuren visar på ekvivalenta ljudnivåer som kan uppstå i en situation där hamnen nyttjar sitt tillstånd till fullo då detaljplanen är utbyggd. Från 2016-11-18 (Structor, 2016).





Figur 12. Figuren illustrerar resultatet från den bullerutredning som är genomförd för Södra Värtan för ekvivalent hamnbuller ("normal" verksamhet, dagtid 06-18). Den nya bebyggelsen utformas så att riktvärden för buller klaras vid maximal verksamhet enligt figur 11. Från 2016-11-18 (Structor, 2016).





Figur 13. Figuren illustrerar resultatet från den bullerutredning som är genomförd för Södra Värtan för maximalt hamnbuller (högsta momentana ljudnivån från ombordkörning på ramper). Från 2016-11-18 (Structor, 2016).



nivå uppfyller kraven i zon B för verksamhetsbuller (där bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas).

Genomförd bullerutredning visar att de största delarna av kvarter-smarken inte överstiger nivåerna om 45 dB(A), men höga nivåer (om mer än 55 dB(A)) har beräknats vid fasaderna i de yttre delarna av detaljplanen. Det innebär att riktvärdena för bullrig sida uppfylls i de flesta fallen, utom för kvarteren A, Neapel, B, C och Q, se figur 12. Dessa byggnader kommer att innehålla verksamheter och fungera som bullerskärm och behöver därmed inte uppfylla kraven för bostäder.

I planförslaget planeras tillfällig vistelse i form av lägenhetshotell, hotell och konferens i delar av kvarteren Q och R. I kvarter Q och i sydöstra delen av kvarter R är avståndet till kryssningsfartygen så litet att bostäder inte rekommenderas, även om Zon B uppfylls. Inte heller skolor och förskolor, studentlägenheter, lägenhetshotell eller annat korttidsboende bör lokaliseras hit. Detta p.g.a. risken för lågfrekvent buller. (Structor, 2016)

I den detaljerade bullerutredningen för omgivningsbuller i detaljplanen för Södra Värtan finns detaljerade redovisningar av varje kvarters bullernivåer (som ska markanvisas), där kvarteren utvärderas med hänsyn till möjligheten att bygga bostäder (Structor, 2016). Den nivå som har legat till grund för denna detaljerade utredning är de mest kritiska nivåerna för verksamhetsbuller dagtid helger. För övriga kvarter (A-D, Neapel, L-R) har bebyggelsevolymerna optimerats för att ge skydd mot trafik- och verksamhetsbuller. De centrala kvarteren (E-J) har dock ännu inte optimerats (Structor, 2016).

### **Lågfrekvent buller från hamnen**

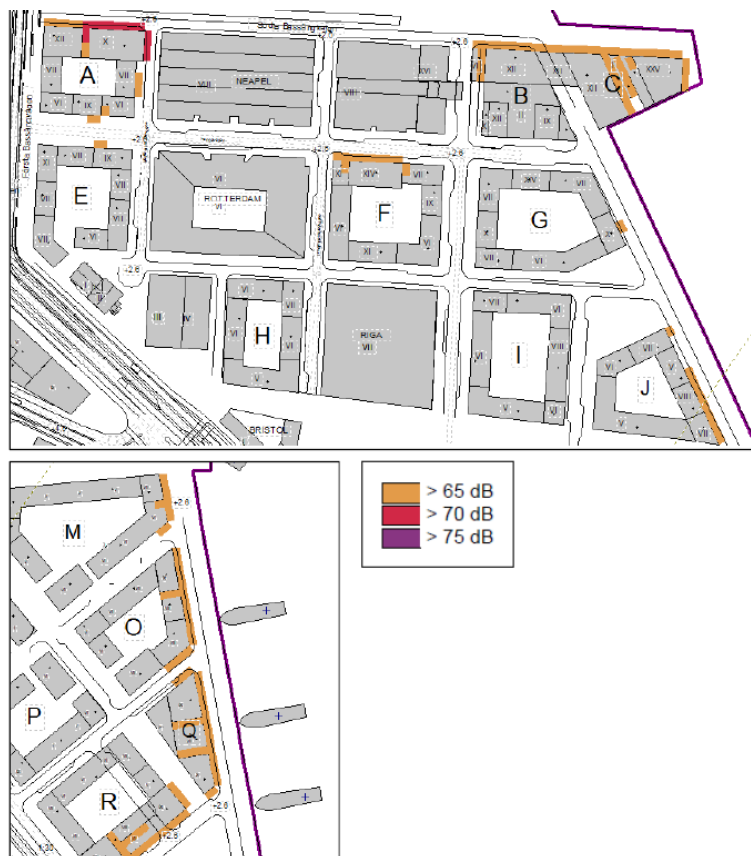
Ljudtrycksnivån för lågfrekvent buller bedöms överskrida 70 dB (frekvensområdet 31,5- 200 Hz) vid fasaderna ut mot vattnet i kvarteret A, Neapel och B samt uppgå till 65- 70 dB vid fasaderna ut mot vattnet i kvarteren C, F, G, J, M, O, Q och R. Riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus medför att stor omsorg måste läggas vid fasadernas ljudisolering. Fasaderna ska vara tunga och fönstren måste dämpa lågfrekvent buller. Om fasaderna utformas med en utanpåliggande skärm blir kraven på fasadens isolering lägre, men även en fasad med utanpåliggande skärm måste projekteras med stor hänsyn till de komplicerade akustiska förhållandena. Särskilt kvarter A, Neapel, B och C erhåller lågfrekvent ljud med hög nivå när färjor kör huvudmaskinerna. I kvarter Q och i sydöstra delen av kvarter R är avståndet till kryssningsfartygen så litet att det kan vara svårt att klara kravet på lågfrekvent buller inomhus. Enligt framtagen bullerutredning rekommenderas därför inte bostäder i dessa delar.

### **Buller från Värtaverket**

Verksamhets- och annat industribuller från Värtaverket påverkar omkringliggande områden kring Södra Värtahamnen. Detaljplanen för Södra Värtan ligger söder om Värtaverket och bullernivåerna från detta bör ej påverka bebyggelsen i Södra Värtan nämnvärt.

### **Trafikbuller**

Fordonstrafiken och Spårväg City har räknats med som bullerkällor för trafikbuller. Bullernivåerna från väg- och spårtrafik är höga på de större gatorna i Södra Värtan, men inte högre än vad som är normalt i Stockholm enligt bullerutredningen. Det är dock viktigt



Figur 14. Fasader med högt lågfrekvent buller, maximal verksamhet dagtid 9-18 (structor, 2016).

att trafikbullret inte är för högt på den sida som är den ljuddämpade för hamnbullret (och vice versa).

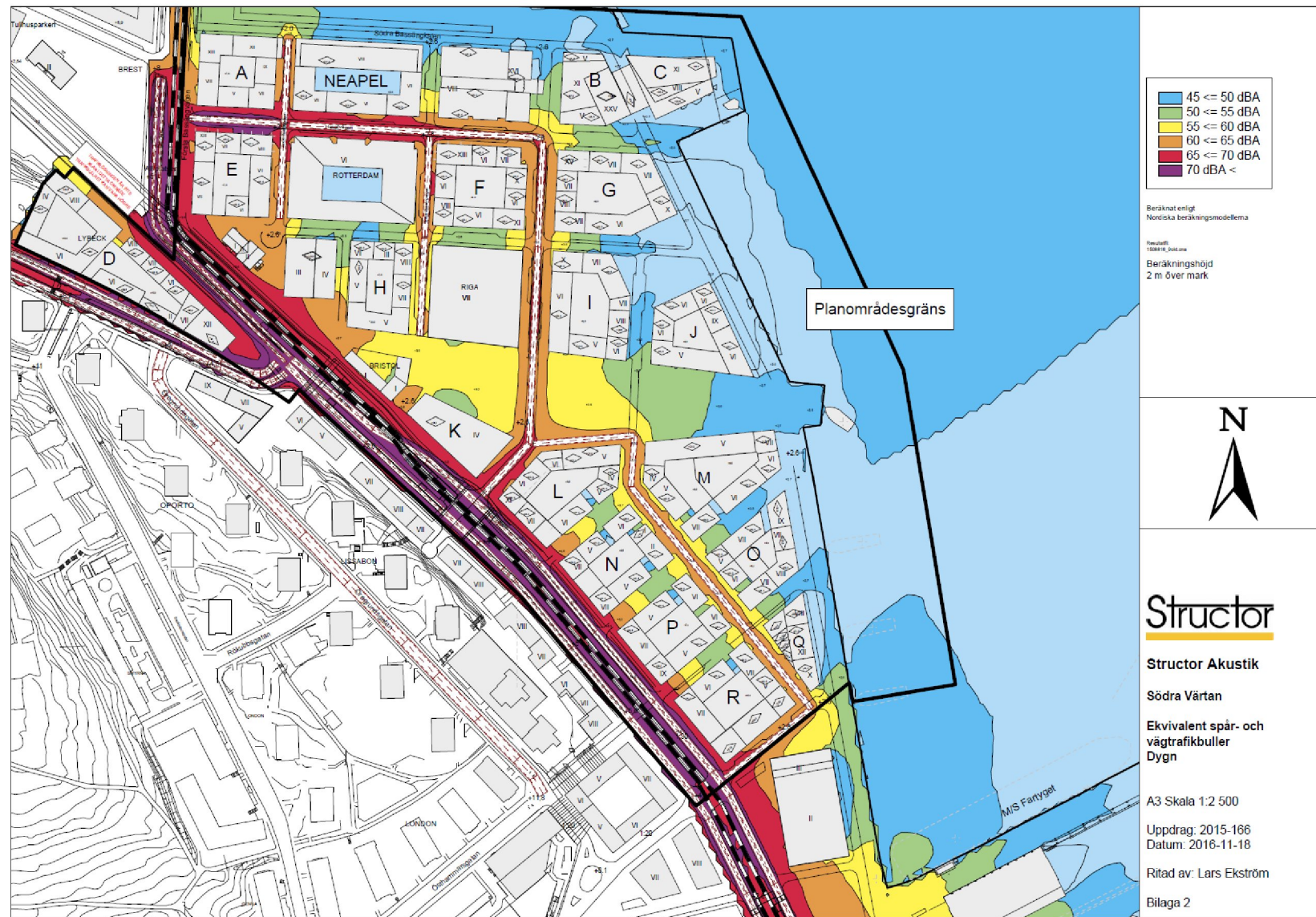
Om ljudnivån vid fasad överskrider värden för trafikbuller bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är under 55 dB(A).

### Stockholms stads krav på byggnadernas utformning

Där ljudnivån behöver minskas enbart med några dB för att klara riktvärdena för verksamhetsbuller t ex avseende nivåer dagtid under helg, kan balkongerna förses med skärmande kortsidor och täta räcken enligt planbeskrivningen. Detta har varit en utgångspunkt och har därför integrerats i bebyggelseförslagen för de kvarter som har markanvisats. Ljudnivån inomhus ska klaras genom ett val av fasader och fönster som dämpar bullernivån.

Staden reglerar i planbestämmelserna att de byggnader och lägenheter som exponeras för verksamhetsbuller från hamntrafik utformas så att:

- minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får högst 45 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad på ljuddämpad sida samt högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad på bullrig sida dagtid vardagar kl 06-18.
- minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får högst 45 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad på ljuddämpad sida samt högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad på bullrig sida, kväll kl 18-22 samt lör-, sön- och helgdag kl 06-18.
- minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får högst 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad på ljuddämpad sida, högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad på bullrig sida, samt högst 55 dB(A) maximal ljudnivå vid fasad på ljuddämpad sida, nattetid kl 22-06.
- byggnader och skyddsåtgärder ska utformas så att den dagsekvivalenta ljudnivån blir högst 50 dB(A) på en yta för pedagogisk verksamhet på förskolegård.



Figur 15. Figuren illustrerar resultatet från den bullerutredning som är genomförd för Södra Värtahamnen för ekvivalent spår- och vägtrafikbuller (dygn). Höga nivåer uppmätta på de större gatorna. Från 2016-11-18 (Structor, 2016).





Figur 16. Figuren illustrerar resultatet från den bullerutredning som är genomförd för Södra Värtan för maximalt spår- och vägtrafikbuller. Höga nivåer uppmätta på de större gatorna, i de flesta fall överstigs ej 70 dB(A) på uteplatser och tysta sidor. Från 2016-11-18 (Structor, 2016).

Erfarenheten från liknande spårvägsprojekt som Spårväg City visar att spårvägen kan behöva vibrationsisoleras, för att inte stömljudet i de närmaste byggnaderna ska överstiga riktvärdet. Med planbestämmelser regleras att vibrationsnivå i boningsrum och lektionssalar inte får överstiga 0,4 mm/s och stömljudet 35 dB(A)  $L_{max}$  (F).

Eventuellt kan spårvägstrafiken komma att ersättas av bussar. Bussar bullrar inte mer än annan tung trafik, där många stadsbussar tvärtom är mindre bullriga. Bussarna går i så fall längs vägar med annan tung trafik vilket gör att bytet till bussar inte påverkar ljudnivåerna i en större utsträckning. (Structor, 2016)

### Bedömning

Enligt bullerutredningen klaras kraven för trafikbuller. Utmed de större gatorna med hjälp av bulleranpassning, ljuddämpad sida och i vissa fall krav på tekniska åtgärder som t.ex. delvis skärmade balkonger. Ljudnivåerna är höga på de större gatorna, men generellt inte högre än andra områden i Stockholm enligt bullerutredningen. Dessutom verkar bebyggelsen också klara Boverkets riktlinjer för industri- och verksamhetsbuller med hjälp av områdets utformning med lokalisering av den planerade högre kontorsbebyggelsen i norr och söder för att ge en mindre påverkan för bostäderna. Dock finns det lägenheter högt upp i husen, där det blir svårt att klara kraven utan tekniska lösningar. Fortsatt optimering krävs därför i de centrala delarna som ska markanvisas. Att hamnverksamheten också ger upphov till lågfrekvent buller innebär bl.a. att tunga väggar krävs för att kunna klara riktvärdena i Folkhälsomyndighetens allmänna råd (FoHMF 2014:13). Att dessa riktlinjer ska uppfyllas

regleras i planbestämmelsen, dock exkluderas fartyg under gång samt att överskridande får ske vid enstaka tillfällen.

Det ska också tydliggöras att konsekvenserna av att en färja blir försenad ger upphov till buller utanför ”dagtid” som är den tidsperiod som har beräknats. För kväll och natt är riktlinjerna lägre (5 respektive 10 dB(A)) och en försenad färja kan alltså överskrida dessa riktlinjer. I hamnens villkor finns dock bestämmelser om att riktlinjerna får överskridas vid enstaka tillfällen per år. Överskrids värdena ofta kan detta påverka människors hälsa negativt.

Omfattningen av miljöaspekten buller kan ses som stor och värdet av en tyst och dämpad miljö hög för planförslaget. Utifrån bedömningsskalan bedöms buller ge risk för märkbart negativa konsekvenser trots att planförslaget kan uppfylla kraven på tyst sida (innergårdar). Det lågfrekventa bullret måste hanteras med mer omfattande tekniska åtgärder än normalt för att klara ljudnivån inomhus. Byggherrarna har tagit fram akustiska utlåtanden för att beskriva hur det lågfrekventa bullret ska hanteras och klaras.

### 6.2.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Jämförelsealternativet innebär buller från fordonstrafik och rangering på Värtan Östra bangård utöver hamnbullret. Jämförelsealternativet bedöms ge risk för märkbart negativa konsekvenser.

### 6.2.5 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet kommer ytor att frigöras för annan markanvändning och exploateringsgraden kommer att bli lägre vilket kan påverka bullernivåerna i området. Höjderna på bebyggelsen i nollal-

alternativet är inte specificerade. Annan industri och andra verksamheter i detaljplaneområdet väntas dock ersättas med kommersiella verksamheter och kontor, vilket inte ställer lika höga krav på ljudnivåerna i området. Trafiken kan både öka och minska beroende på vilka verksamhetstyper som etableras i området.

Omfattningen av miljöaspekten buller är i detta fall lika stor som för planförslaget, men värdet av en tyst och dämpad miljö betydligt lägre då området inte inrymmer bostäder. Utifrån bedömningskalan bedöms därför buller ha oförändrade konsekvenser.

#### 6.2.6 Förslag på åtgärder

- Det bör säkerställas att bebyggelsen i norr och söder som ska fungera som barriärer mot hamnbuller blir tillräckligt höga för att fungera som skärm.
- Det bör säkerställas att bebyggelsen får ljuddämpade sidor för hamnbuller och att vägbullret inte påverkar detta.
- Förskolegårdar bör placeras i bullerdämpade lägen.
- Det behöver säkerställas att inomhusvärdena klaras avseende lågfrekvent buller.

### 6.3 Risk och säkerhet

#### 6.3.1 Bedömningsgrunder

En fördjupad riskbedömning av Södra Värtan har tagits fram (RiskTec Projektledning, 2016). I riskbedömningen ingår att identifiera, analysera och värdera möjliga risker för människors hälsa samt föreslå eventuella åtgärder för riskreduktion. Utgångspunkten är att uppfylla de krav som ställs i PBL och miljöbalken. I riskbedömningen har även följande använts som bedömningsgrunder:

- Länsstyrelsen i Stockholms läns rekommenderade skyddsavstånd mellan ny bebyggelse och led där det sker farligt gods-transporter (om minst 75 meter) samt till bensinstationer (om minst 50 meter).
- Sevesodirektivets krav på farliga verksamheter samt fysisk planering.
- Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskaps (MSB) föreskrifter (RiskTec Projektledning, 2016).

Riskbedömningen grundar sig på att hamnverksamheten vid Louden är nedlagd.

#### 6.3.1 Förutsättningar

Södra Värtan med omnejd består av ett befintligt hamnområde med tillhörande verksamheter. De befintliga och framtida verksamheterna i området som bedöms innebära en risk för människors hälsa listas nedan.

Tabell 7. Riskkällor och risker i Södra Värtan med omnejd.

Riskkälla	Risker
Farligt godstransporter på Södra Hamnvägen/ Tegeluddsvägen eller Hamnpirsvägen samt inom hamnarna	Transport av farliga ämnen eller föremål. Primärt finns risk för utsläpp av brandfarliga vätskor eller brandfarlig gas.
Spårvägen Spårväg City	Transport av resenärer. Risk för urspårning, brand i spårvagn eller risk för påverkan på räddningsinsats.
Rangerbangården	Transport av gods. Risk för påkörning, klämrisker, urspårning samt utsläpp av brandfarlig vätska.
Värtaverket (i Energihamnen)	Bränslen lossas, lastas, behandlas och lagras, bl.a. hanteras biobränslen. Risk för läckage från cisterner samt brand- och explosionsrisk.
Värtahamnen	Risk för brand i terminalen, brand i fartyg, brand i anslutning till byggnad, brand i matgåång, kollision fartyg kaj, kollision fartyg byggnad, kollision mellan vägfordon, kollision tungt fordon byggnad, urspårning tåg, kollision väg och rälsfordon, ras byggnad, elolycka, explosion på uppställningsplats, utsläpp giftigt ämne, utsläpp brännbar gas samt utsläpp brännbar vätska.
Fartyg	Risk för påsegling, främst kopplat till utbyggnad kring Värtahamnen (RiskTec Projektledning, 2016).

### 6.3.2 Konsekvenser av planförslaget

#### Transporter av farligt gods

Från inventeringar framkommer att den totala mängden farligt godstransporter som förväntas gå på Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen (efter nedläggningen av Loudden, Containerterminalen) bedöms understiga 50 transporter årligen. Farligt gods som kommer med färja till Frihamnen kommer att transporteras till Norra Län-

ken via Hamnpirsvägen, varför del av ovan mängd kan förväntas på denna led (RiskTec Projektledning, 2016).

Resultaten från beräkningarna tydliggör att sannolikheten för ett olycksförlopp som innebär fara för människor inom studerat område är extremt osannolik, detta med hänsyn till det låga transportantalet och de goda trafikala förutsättningar som råder på aktuell väg. Med hänsyn till att den maximalt tillåtna hastigheten uppgår till 40 km/h samt att det endast föreligger en körriktning (ingen risk för frontalkollision) är det väldigt osannolikt att en eller flera gasflaskor eller en tank med brandfarlig vätska kommer till skada vid en fordonsolycka, detta med hänsyn till förväntat krockvåld som föreligger vid t.ex. en upphinnandeolycka (RiskTec Projektledning, 2016).

Utförda strålningsberäkningar avseende en potentiell pölbrand, d.v.s. att det brinner i en pöl av vätskor, påvisar att kritisk strålningsnivå (15 kW/m<sup>2</sup>) med stor sannolikhet begränsas till ett avstånd om ca 15 meter från körbanans yttersta kantsten. Med hänsyn till att bebyggelse är planerad på ett avstånd om 6-8 meter från körbanan går det inte att utesluta att risk för brandspridning in i närliggande byggnad föreligger (RiskTec Projektledning, 2016). Det planerade avståndet mellan bebyggelse och körbanan understiger Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd på 75 m.

#### Spårväg City

Med Spårväg Citys aktuella utformning, med mellanliggande vägar samt ett avstånd om ca 12-19 meter till planerad bebyggelse, är bedömningen att en urspårning inte utgör en direkt fara för



människor inom detaljplaneområdet. Inga åtgärder bedöms vara nödvändiga för att hantera urspårningsrisken (RiskTec Projektledning, 2016).

Med avseende på att den förväntade brandtillväxten vid spår-vagnsbrand, d.v.s. hur lång tid det uppskattas ta för branden att växa till sig, så bedöms personer i närheten till spårvägen ha goda möjligheter att i ett tidigt skede uppmärksamma olyckan och sätta sig i säkerhet. Personer i det fria förväntas inte förolyckas till följd av en spår-vagnsbrand. Med avseende på skyddsavståndet mellan närmsta spår och fasad så är bedömningen att ingen risk för brand-spridning in i byggnad föreligger (RiskTec Projektledning, 2016).

#### **Värtaverket**

Med anledning av det stora avståndet från Värtaverkets riskkällor till aktuellt detaljplaneområde (>300 m) bedöms inga olyckor inom verksamheten utgöra något direkt hot för människor inom föreslagen plan enligt framtagna riskutredning. Ett worst-case scenario bedöms vara en storbrand inom bränslelagret i Energihamnen, vilket vid ofördelaktig vind hade kunnat innebära att giftiga brandgaser sprider sig in över aktuell detaljplan. Framförallt är brandgaserna irriterande och besvärande för andningsorganen men kan vid långvarig exponering vara livshotande. Med avseende på det stora energiinnehållet som återfinns i de större cisternerna kan en fullt utvecklad cisternbrand förväntas pågå i över ett dygn. Med hänsyn till det stora avståndet från närmsta cistern till aktuellt detaljplaneområde kan en stor utspädning med luft förväntas ske innan röken når planerad bebyggelse. Vid larm om sådan storbrand kommer Brandförsvaret i ett tidigt skede informera allmänheten genom ett

VMA (Viktigt Meddelande till Allmänheten) att stänga eventuella fönster och hålla sig inomhus i syfte att förhindra brandgaser att ta sig in i byggnader. Inga åtgärder bedöms vara nödvändiga för att hantera riskerna förknippade med anläggningen (RiskTec Projektledning, 2016).

#### **Värtahamnen**

Aktuellt detaljplaneområde ligger på ett avstånd överstigande 250 meter från riskkällan. Med stöd från resultaten från genomförd riskbedömning dras slutsatsen att verksamheten är förknippad med låg risk för omgivningen och att inga säkerhetshöjande åtgärder är nödvändiga att vidta inom studerat detaljplaneområde för att hantera riskbidraget (RiskTec Projektledning, 2016).

#### **Påseglingsrisk**

För studerat område är risken för påsegling främst aktuell för byggnad som placeras i direkt anslutning till anöringsplats för fartyg till Värtahamnen (RiskTec Projektledning, 2016).

Påseglingsriskerna måste hanteras i det fortsatta planarbetet genom byggnadstekniska åtgärder för att förhindra att allvarliga konsekvenser ska kunna uppstå till följd av tänkt utbyggnad. För att åstadkomma skada på byggnaderna som utgör livsfara måste fartyget tränga in i fasaden, vilket är det skyddsåtgärder ska förhindra (RiskTec Projektledning, 2016).

En fördjupad riskutredning har påbörjats under hösten 2016 för att säkerställa en acceptabel risknivå och optimera skyddsåtgärder

som förhindrar att allvarliga konsekvenser uppstår gällande påseglingsrisken (RiskTec Projektledning, 2016).

### **Samlad bedömning**

Riskutredningen konstaterar sammantaget att den samlade risknivån inom detaljplan Södra Värtan är att betrakta som låg. Inga analyserade riskkällor bedöms vara förknippade med en oacceptabel riskexponering för människor inom studerat område under förutsättning att belysta åtgärder beaktas och implementeras i det fortsatta planarbetet och att påseglingsrisken utreds vidare. De mest betydande riskkällorna hänförs till farligt gods-transporter på Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen respektive Hamnpirsvägen samt fartygstrafiken inom Värtahamnen som skulle kunna föranleda påsegling av bebyggd pir/kaj. (RiskTec Projektledning, 2016).

Avståndet mellan bebyggelse och körbanor för transporter av farligt gods understiger Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd. Resultaten från utförda beräkningar i riskutredningen avseende farligt godsolyckor längs berörda transportleder tydliggör att sannolikheten för ett olycksförlopp som innebär fara för människor inom studerat område dock är extremt låg. Detta med tanke på det väldigt låga förväntade transportantalet och de goda trafikala förutsättningar som råder på aktuella körbanor. Genomförda riskberäkningarna påvisar acceptabla risknivåer i direkt närhet till aktuella transportleder (RiskTec Projektledning, 2016).

Påseglingsrisken utreds i skrivande stund för att säkerställa en acceptabel risknivå genom optimerade skyddsåtgärder som förhindrar att allvarliga konsekvenser inom byggnad tillåts uppstå.

### **6.3.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet**

Jämförelsealternativets konsekvenser för människors hälsa bedöms likvärdiga planförslaget konsekvenser.

Förutom de riskkällor som redovisas i planförslaget är även rangerbangården en riskkälla i jämförelsealternativet. På banan transporteras gods, men antas innebära liknande risker som Spårväg City i planförslaget.

Med hänsyn till det låga antalet transporter samt att avståndet mellan rangerbangården och närmsta planerade byggnader i söder (kv. Antwerpen och kv. Bristol) uppgår till 15-20 meter är bedömningen att riskbidraget från potentiella olyckor inom rangerbangården är att betrakta som försumbara (RiskTec Projektledning, 2016). I nordvästra delen av planområdet, vid kv. Lybeck, finns ett mindre avstånd om ca 10 meter mellan rangerbangården som skulle behöva studeras ytterligare.

### **6.3.5 Konsekvenser av nollalternativet**

Både i planförslaget och i nollalternativet är det fler människor som vistas i Södra Värtan och därmed fler människor som kan utsättas för risker jämfört med nuläget. I nollalternativet är det dock färre människor som kan utsättas för risk än i planförslaget.

I nollalternativet antas Värtabanan med rangerbangården finnas kvar som riskkällor. För Värtabanans och bangårdens påverkan på riskbilden, se ”Konsekvenser av jämförelsealternativet ovan”.

### 6.3.6 Förslag på åtgärder

För att minimera riskerna förknippade med planläggning i direkt närhet till Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen respektive Första Bassängvägen bedöms följande riskreducerande åtgärder vara rimliga att utföra utifrån ett kostnad- /nyttoperspektiv enligt framtagna riskutredning:

- Byggnader som vetter mot och uppförs i direkt närhet till Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen respektive Hamnpirsvägen ska utföras med obrännbar fasad samt med glaspartier, tillsammans med dess infästning, som klarar en temperatur om 600 grader under minst 10 minuters tid, inom 20 meter från transportledernas närmsta kant.
- Byggnader i direkt anslutning till Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen respektive Första Bassängvägen ska utföras med en utrymningsväg som ej mynnar åt transportleden.
- Byggnader i direkt anslutning till Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen respektive Första Bassängvägen ska utföras med friskluftsintag mot sida som ej vetter mot aktuell transportled.
- Planerad trädrad mellan Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen och bebyggelse kan med fördel utformas med en krondiameter om minst storleksordningen 5 meter samt utföras så tät som möjlig.
- Påseglingsriskerna måste hanteras i det fortsatta planarbetet genom byggnadstekniska åtgärder för att förhindra att allvarliga konsekvenser inom byggnader ska kunna uppstå (RiskTec Projektledning, 2016).

## 6.4 Kulturmiljö och landskapsbild

### 6.4.1 Bedömningsgrunder

Nyréns konsekvensanalys ligger till grund för konsekvensbedömningen av stads- och landskapsbild samt kulturmiljö (Nyréns, 2016). Även Kulturmiljöutredningen för Södra Värtahamnen, Frihamnen och Loudden har beaktats (Nyréns, 2015).

Följande har också använts som bedömningsgrunder:

- Riksintressebeskrivning för Stockholms innerstad med Djurgården
- Riksintressebeskrivning för Nationalstadsparken
- Stadsmuseets klassificering

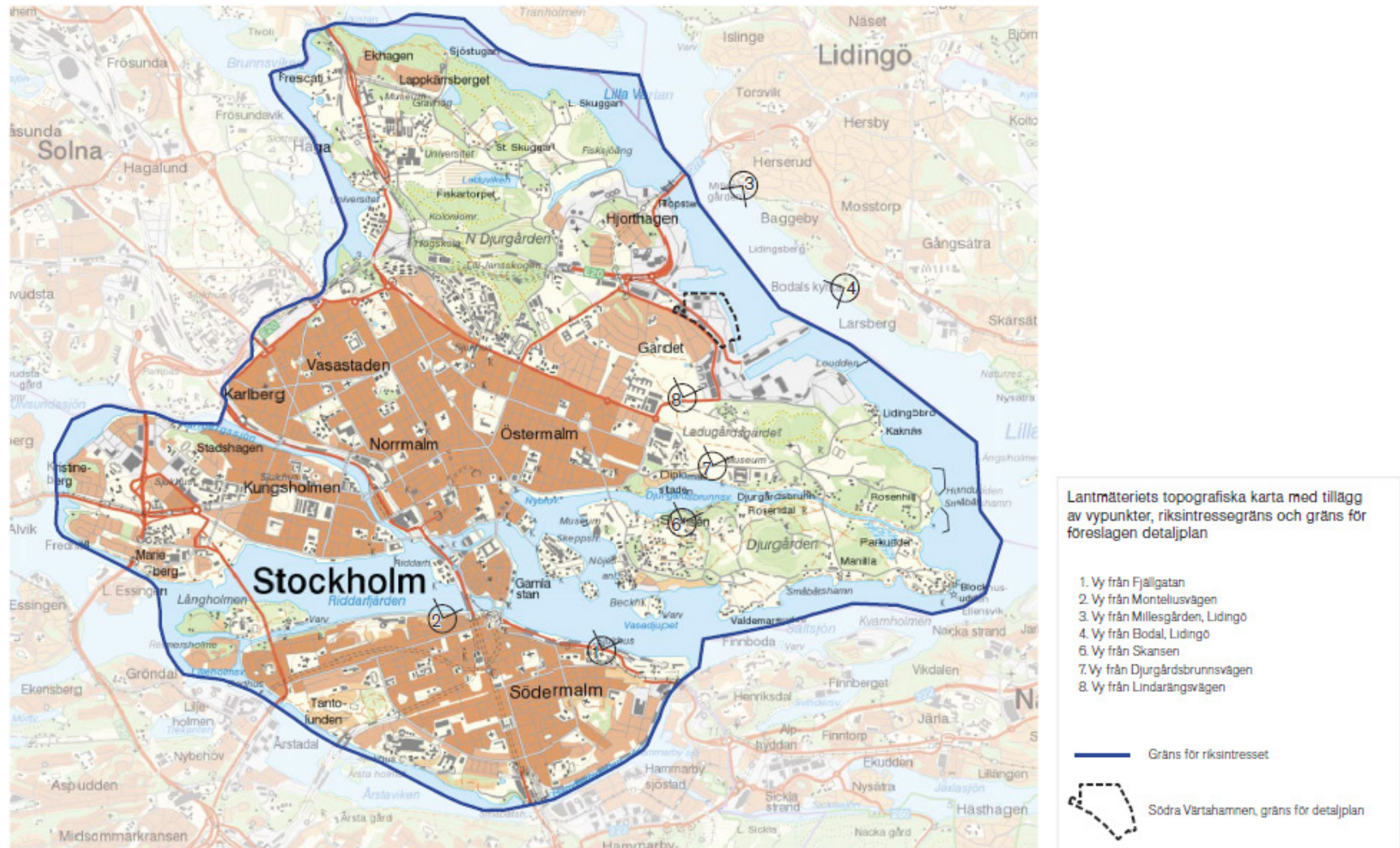
### 6.4.2 Förutsättningar

#### Stads- och landskapsbild

Planområdet vänder sig tydligt mot Lilla Värtans stora vattenrum med långa siktsträckor. Gärdesberget bildar en tydlig rygg mot planområdet med dess höga punkthusbebyggelse. Värtabanan utgör en barriär mellan Gärdet och Södra Värtahamnen. I planområdet, vid den södra bassängen i Värtahamnen finns landmärket hotell Adriane. Den norra delen av planområdet är mer bebyggd än den södra och den nya terminalen vid Värtapiren ger ett tydligt inslag i områdets stadsbild.

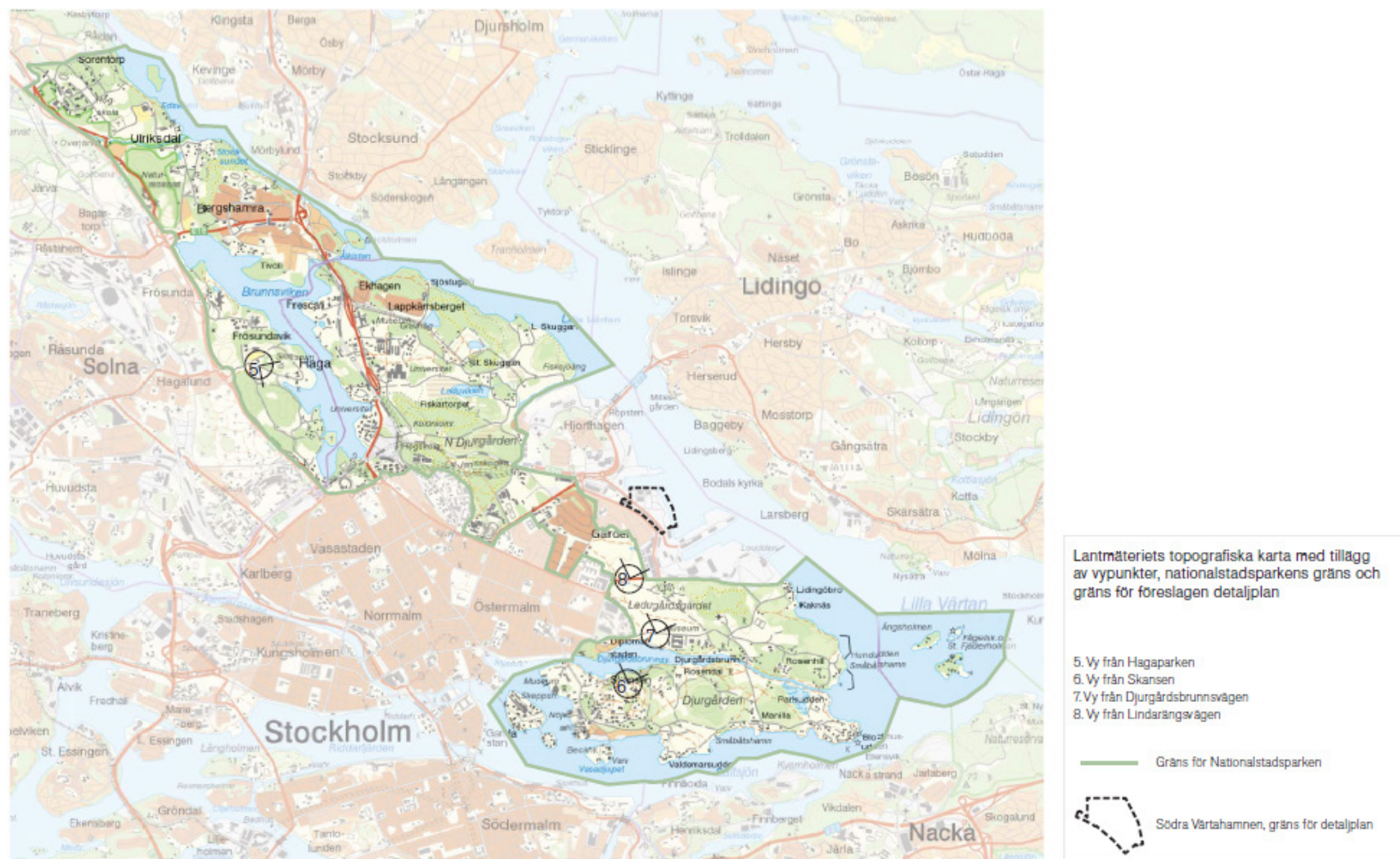
Området är till skillnad från Gärdesbergets höjder (+17 m) planlagt vid 1,9 m - 3,2 m över stadens nollplan (RH2000). Topografin med Gärdesberget kombinerat med bangården innebär en påtaglig barriär till planområdet. Vattennivån ligger på +0,5 meter.





Figur 17. Vypunkter som påverkar riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården (Nyréns, 2016).





Figur 18. Vypunkter som påverkar riksintresset Nationalstadsparken (Nyréns, 2016).

Ändringar i stadsbilden upplevs inte bara i planområdets närhet utan även från höga punkter i Stockholms innerstad och Djurgården liksom från Nationalstadsparken. Vyerna från dessa höga punkter är numrerade nedan enligt figurerna 17 och 18 och har valts ut i Nyréns Konsekvensanalys (Nyréns, 2016).

1. Vy från Fjällgatan, Södermalm
2. Vy från Monteliusvägen, Södermalm
3. Vy från Millesgården, Lidingö
4. Vy från Bodal, Lidingö
5. Vy från Hagaparken, Solna
6. Vy från Skansen, Djurgården
7. Vy från Djurgårdsbrunnsvägen, Ladugårdsgärdet
8. Vy från Lindarängsvägen, Gärdet

### Kulturmiljö

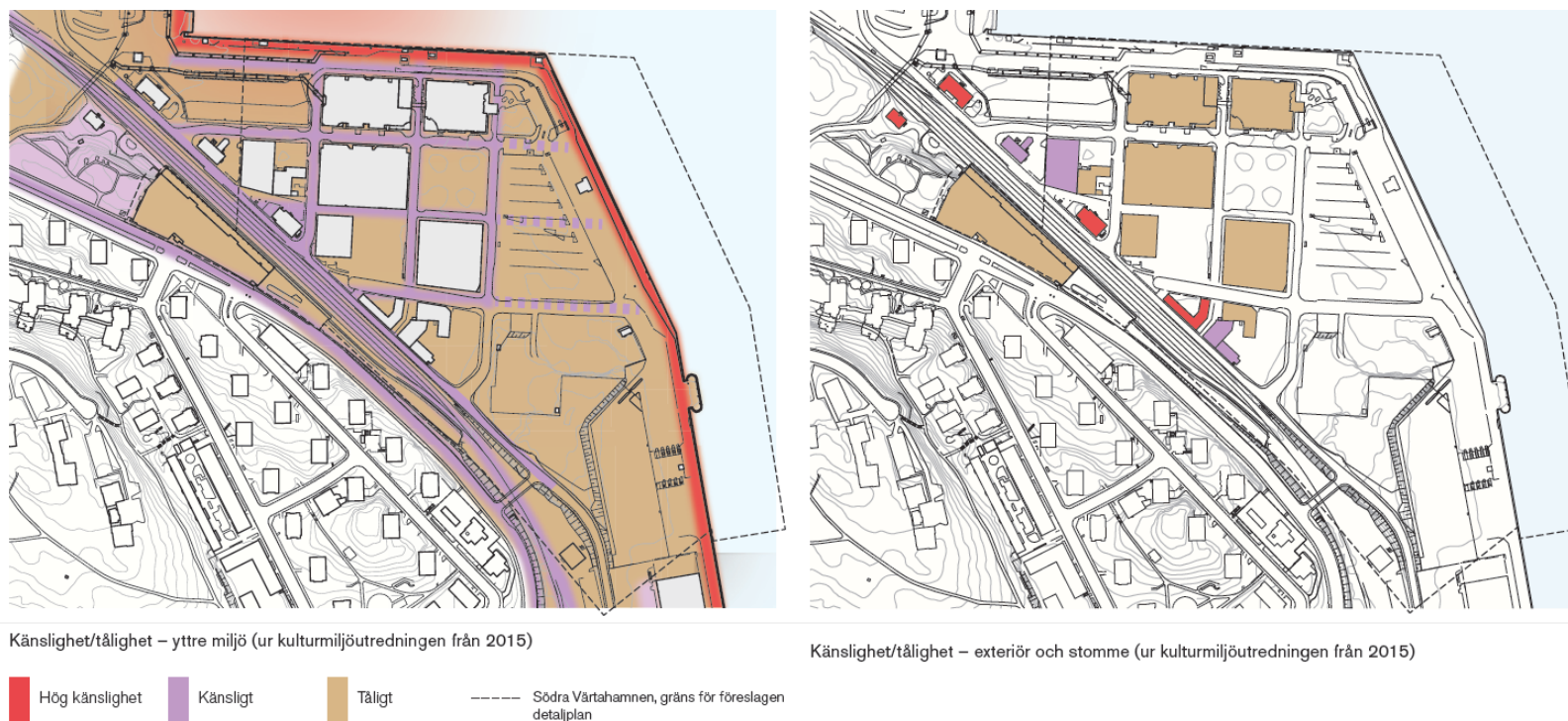
För de kulturhistoriska värdena i Södra Värtan har en kulturmiljöutredning tagits fram av Nyréns Arkitektkontor under 2015 och en kulturhistorisk konsekvensanalys under 2016. Stadsmuseet har under 2014-2016 även gått igenom bebyggelsen inom planområdet och klassificerat värdefulla byggnader, se figur 19. Inom området finns kulturhistoriskt värdefulla, grönklassade, byggnader vilket innebär att de är värdefulla från en historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Grönklassade kvarter är Neapel 3, Ladugårdsgärdet 1:9, Bristol 2 och delvis Bristol 1. Även byggnader som är gulklassade finns, vilket betyder att de är av positiv betydelse för stadsbilden och kan ha ett visst kulturhistoriskt värde. Gulklassade kvarter utgörs av Narvik 1, Lybeck 2 samt delvis Bristol 1. (Nyréns, 2016).

Den yttre miljön i Södra Värtan har klassificerats där kajen har bedömts ha en hög känslighet och gatustrukturen som medelkänslig, se figur 20. För exteriör och stomme har det grönklassade Ladugårdsgärdet 1:9 klassificerats med hög känslighet liksom del av kv. Bristol 1. Medelhög känslighet har också Kv. Narvik och del av kv. Bristol 1. Resterande bebyggelse har klassats som tålig. (Nyréns, 2015) Beslut om rivningslov för hela Bristol 1 har fattats av Stadsbyggnadsnämnden hösten 2016.



Figur 19. Stadsmuseets kulturhistoriska klassificering av bebyggelse. Inom planområdet är fyra kvarter klassificerade: Kv. Neapel 3 (grönklassat), kv. Narvik 1 och Lybeck 2 (gulklassade) samt kv. Bristol 1 (delvis grönklassat, delvis gulklassat).





Figur 20. Känslighet-tålighetsanalys (ur kulturmiljöutredningen från Nyréns, 2015).

### 6.4.3 Konsekvenser av planförslaget

Bebyggelsen i Södra Värtan påverkar vyerna från olika punkter i staden. Fotomontage med vy över utbyggt planförslag finns att se i framtagna kulturhistorisk konsekvensanalys (Nyréns, 2016).

#### Stads- och landskapsbild

##### *Fjällgatan, Södermalm*

Höghuset i Södra Värtan, Pirhuset, har en liten till måttlig påverkan på stadsbilden. Det föreslagna höghuset adderar till de under 2000-talet

tillkomna accenterna i stadens siluett, exempelvis Sveatorn, utan att ge en större påverkan. Djurgårdens grönska påverkas i viss grad men mildras av att det ligger bortanför Djurgården. Topografiskt ligger det höga huset vid vattnet och markerar ingen höjd som annars ur landskapsbildsperspektiv vore lämpligt. I övrigt liten påverkan, se figur 21 (Nyréns, 2016).

##### *Monteliusvägen, Södermalm*

Höghuset i Södra Värtan har en liten till måttlig påverkan. Kungliga slottet, en viktig del av vyn, är ett av flera uttryck för stadens



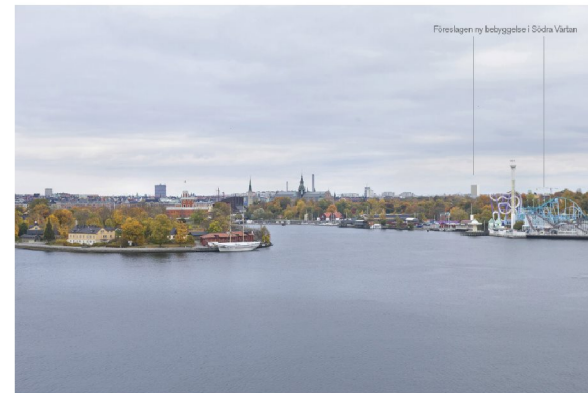
funktion som landets politiska och administrativa centrum sedan medeltiden. I vyns siluett dominerar fortfarande slottets långa och väl synliga takbalustrad. Det föreslagna höghuset i Södra Värta-hamnen är i vyn något högre än balustraden, och ligger samtidigt nära denna, vilket resulterar i viss påverkan på slottet. Det föreslagna höghuset bryter också mot principen att endast kyrktorn får höja sig över mängden, men fler sekulära byggnader finns i vyn med samma höjd, se figur 22 (Nyréns, 2016).

#### *Millesgården, Lidingö*

Förslaget innebär viss påverkan på Stockholm som viktig sjöfarts- och handelsstad. Uttrycket i hamnen, som en viktig del av sjöfarten, består även om området till viss del ändrar karaktär. Den föreslagna bebyggelsen påverkar fronten mot vattenrummet vid Lilla Värtan och i delar ändras karaktären från hamnmiljö till stadsmiljö, dock påverkas inte de mest historiskt viktiga vyerna för riksintresset och påverkan blir därför inte stor, se figur 23 (Nyréns, 2016).

#### *Bodal, Lidingö*

Planförslaget innebär liten till måttlig påverkan på vyn. Bebyggelsen ändrar hamnens front mot vattnet, men de redan höga silobyggnaderna påverkar och mildrar bedömningen. Stadens anpassning till naturen och dess topografi påverkas i viss mån när hög bebyggelse placeras nära vattennivån. Skärgårdens dramatiska topografi döljs och jämnas ut. Gärdesstadens topografi kommer dock kunna skönjas i bakgrunden vilket mildrar negativ påverkan, se figur 24 (Nyréns, 2016).



Figur 21. Vy från Fjällgatan.



Figur 22. Vy från Monteliusvägen.



Figur 23. Vy från Millesgården.

*Hagaparken, Solna*

Det föreslagna höghuset ligger långt från Hagaparken vilket gör att bebyggelsen har en begränsad påverkan på vyn. Dock är vyn från Stora Pelosen en av de främsta i parken och bebyggelsen har en negativ påverkan på denna. Dock är det endast en begränsad del av vyn från Pelousen som påverkas, se figur 25 (Nyréns, 2016).

*Skansen, Djurgården*

Riksstyrelsen uttrycker ”stadens anpassning till naturen” påverkas i viss mån när hög bebyggelse placeras nära vattennivån, men mildras av den befintliga silon i hamnen. Topografin i staden jämnas ut snarare än förstärkt. Planförslaget bedöms ha en liten-måttlig påverkan, se figur 26 (Nyréns, 2016).

*Djurgårdsbrunnsvägen, Ladugårdsgärdet*

Modernismens stadsplane- och byggnadskonst representeras i vyn av bebyggelsen vid Kampementsgatan och på östra delen av Gärdet. Planförslagets höga hus är visserligen högre än dessa men ligger på sådant avstånd att det inte har en stor påverkan. I övrigt liten påverkan på vyn (se figur 27).

*Lindarängsvägen, Gärdet*

Endast liten påverkan på vyn då det föreslagna höghuset faller in i punkthusbebyggelsen vid kv. Lissabon. Huset är högre trots längre avstånd, men inte så pass högt att det dominerar vyn (se figur 28).

*Samlad bedömning*

Enligt den kulturhistoriska konsekvensanalysen har planförslaget en liten till måttlig påverkan på riksstyrelsen Nationalstadsparken



Figur 24. Vy från Bodal.



Figur 25. Vy från Hagaparken.



Figur 26. Vy från Skansen.





Figur 27. Vy från  
Djurgårdsbrunnsvägen



Figur 28. Vy från  
Lindarängsvägen

och Stockholms innerstad med Djurgården (Nyréns, 2016). Efter-  
som stads- och landskapsbild är en del av riksintresset leder det till  
risk för märkbart negativa konsekvenser.

### Kulturmiljö

Södra Värtahamnen är beläget i den mittersta delen av Norra Djur-  
gårdsstaden, mellan Frihamnen och Värtahamnen. Tillkommande  
bebyggelse utgörs av tät kvartersstad utifrån befintlig gatustruktur  
(främst i de norra delarna) där också tidigare fastigheter bevaras  
och integreras i detaljplanen.

Tillkommande bebyggelse skapar en ny vattenfront och entré  
till Stockholm. Ett nytt landmärke, Pirhuset, planeras i områdets  
nordöstra del.

Ett vidare syfte med detaljplanen är att skapa hållbara transportsätt  
med utbyggd kollektivtrafik i form av SpårvägCity och båt. Södra  
Hamnvägen blir ett stort och samlat gaturum där flera trafikslag  
ska rymmas. Den södra delen av hamnen inrymmer hamnverk-  
samhet med hållplats för pendlingsbåt.

### Struktur, kvartersindelning och gator

Strukturen i planförslaget bygger vidare på den historiskt etable-  
rade rutnätsplanen med rektangulära kvarter ordnade i nord-sydlig  
eller öst-västlig riktning. Bassänger, kajen och järnvägsspåren har  
tidigare styrt kvartersindelningen. Detta tas tillvara även i plan-  
förslaget. Även om den södra delen av planen inte har en tydlig  
historisk grund i kvartersstrukturen bibehålls viktiga siktlinjer.  
(Nyréns, 2016).

### Spårrområde

Spårdragningarna inom hamnen har varit ett framträdande inslag i  
miljön. Spåren från Värtans station ledde vidare ut till kajer, pirar  
och bassänger. Huvuddelen av spåren har redan tagits bort men  
spårens relevans för det historiska hamnområdet Södra Värtan är  
fortfarande viktiga för områdets läsbarhet. Borttagande av de sista  
spåren är mycket negativt ur kulturmiljösynpunkt. Planförslaget  
kommer få störst påverkan på Värtans station och spårdragning-  
arna längs med Södra Hamnvägen i samband med att rangerban-  
gården försvinner. Med spårdragningarnas försvinnande förloras-





Figur 29. Kv. Ladugårdsgärdet 1:9 (Restaurang Skeppet) och Kv. Bristol 2 (f.d. kranverkstad) som bevaras.



Figur 30. Norra, södra och västra delarna av kv. Bristol 1. Rivningslov finns, och rivning förbereds, för hela Bristol 1.

såväl kopplingen till stationsbyggnaden som en samhällshistoriskt viktig länk till områdets ursprungliga infrastruktur. (Nyréns, 2016).

#### *Kajer, pিরer och bassänger*

Planförslaget förändrar kajens utbredning genom utfyllnad för kvartersmark (piren) och bassängbad i norr och en pir i anslutning till parken i den centrala delen av detaljplanen. Den historiska kajlinjen får därmed en utbyggnad i den annars raka kajlinjen, vilket är negativt ur kulturmiljösynpunkt. (Nyréns, 2016).



Figur 31. Kv. Neapel, där den östra delen bevaras och den västra rivs.



#### *Befintlig bebyggelse*

Kv. Ladugårdsgärdet 1:9 (Restaurang Skeppet), Kv. Bristol 2 (f.d. kranverkstad) och Kv. Hamburg 3 (kontors- och lagerbyggnad) bevaras i sin helhet. Andra fastigheter som ligger inom det geografiska området är inte en del av planen och lämnas alltså opåverkade. Ladugårdsgärdet 1:9 och Kv. Bristol 2 är båda grönklassade och har ett högt kulturhistoriskt värde. Dessa byggnader utgör en kulturhistorisk resurs i området och visar på den småskaliga bebyggelse som historiskt sett funnits längs med Södra Hamnvägen. (Nyréns, 2016).

De sydvästra delarna av Kv. Neapel rivs enligt planförslaget. Även om byggnaden bedömts som tålig har den ett tidstypiskt uttryck (1980-tal). Ett förändrat uttryck har en negativ påverkan på det i dagsläget enhetliga bebyggelsekomplexet. (Nyréns, 2016).

Delar av det grön- och gulklassade och särskilt värdefulla kv. Bristol rivs (södra, norra och östra delarna) liksom de gulklassade byggnaderna Kv. Lybeck 2 och Kv. Narvik 1. (Nyréns, 2016).



Figur 32. Kv. Narvik 1.



Figur 33. Kv. Lybeck 2.

### *Samlad bedömning*

Södra Värtan går, enligt planförslaget, från att vara ett utpräglat hamnområde till att bli en förlängning av den täta kvartersstaden med blandade funktioner. Planförslagets förhållningssätt ger goda möjligheter att bevara områdets kulturhistoriska värden. Utsträckta gator, brytningar i kajlinjen och rivning av grön- och gulklas-sad bebyggelse är negativt för områdets läsbarhet och samtidigt

är det positivt att viss bebyggelse bevaras och integreras i den nya bebyggelsestrukturen. Planförslaget ger störst påverkan på Södra Värtans station och spårdragningen längs Södra Hamnvägen i samband med att rangerbangården försvinner. Elimineringen av spårdragningarna gör att både kopplingen till stationsbyggnaden (som en samhällshistoriskt viktig länk) och även kopplingen till områdets ursprungliga infrastruktur försvinner. Sammantaget bedöms planförslaget ge risk för märkbart negativa konsekvenser för kulturmiljön.

### 6.4.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

#### **Stads- och landskapsbild**

Jämförelsealternativet bedöms ge liknande (risk för märkbart negativa) konsekvenser för stads- och landskapsbilden som planförslaget. Värtabanan blir dock kvar vilket förblir en barriär i stadsbilden.

#### **Kulturmiljö**

Jämförelsealternativet bedöms ge liknande konsekvenser för kulturmiljön som planförslaget. Skillnaden är att Värtabanan kvarstår i jämförelsealternativet vilket har en positiv påverkan. Alternativet bedöms ändå ge risk för märkbart negativa konsekvenser för kulturmiljön.

### 6.4.5 Konsekvenser av nollalternativet

#### **Stads- och landskapsbild**

Nollalternativet medför en lägre exploateringsgrad jämfört planförslaget och konsekvenserna av detta beror på utformningen.

Nollalternativet ger oförändrade till negativa konsekvenser, bedömningen beror på bebyggelsestruktur, höjder och volymer.

### Kulturmiljö

Nollalternativet ger en lägre exploateringsgrad än planförslaget men hur utbyggnaden sker i ett sådant fall är ej bestämd. Dagens markanvändning innebär till viss del industriverksamhet vilket inte är en trolig fortsatt utveckling. Nollalternativet ger risk för negativa konsekvenser, men hur stora negativa konsekvenser som detta medför beror på utbyggnadsstrukturen, och om gul- respektive grönklassade byggnader rivs eller blir kvar samt om områdets läsbarhet som hamn- och industriområde kvarstår.

#### 6.4.6 Förslag på åtgärder

Höjden på Pirhuset kan anpassas för att inte ge märkbar påverkan från flera vypunkter i Stockholm. Exempelvis är påverkan på slottet negativ och höjden bör inte överstiga slottets vid utsiktspunkten från Monteliusvägen. Pirhuset påverkar också exempelvis utsikten från Hagaparken där en något lägre byggnad skulle ge en lägre grad av påverkan (även om det bara är en liten del av vyn som påverkas). Höjden strider också mot den del av riksintressebeskrivningen som innebär att bebyggelsen bör följa topografin (alltså höga byggnader på höjder och lägre i sluttningarna för att förstärka topografin, i detta fall jämnas den ut), men befintlig silobyggnad strider redan mot detta. (Nyréns, 2016).

### 6.5 Markföroreningar

Detta kapitel bedömer konsekvenser av markföroreningar på människors hälsa genom direktkontakt eller ånginträngning i byggnader.

För föroreningarnas påverkan på vattenrecipienterna, se kapitel om vattenkvalitet.

#### 6.5.1 Bedömningsgrunder

Golder har genomfört följande provtagningar/utredningar för området: Provtagning i jord (2014), Riskbedömning inför markrening (2015-06-01), Provtagning av grundvatten (sommaren 2015) samt Kontrollprogram för omgivningspåverkan (2016-05-20).

Utöver dessa underlag har följande använts som bedömningsgrunder:

- Stockholms stad har tagit fram platsspecifika riktvärden som är en del i den miljö- och hälsoriskbedömning som gjorts för området. Eftersom risker för exponering och spridning beror av den framtida markanvändningen har platsspecifika riktvärden för jord tagits fram för sex olika markanvändningsscenarioer vilka kan bli aktuella inom området. De beräknade riktvärdena anger en nivå under vilken det inte föreligger någon risk för oönskade effekter på människors hälsa eller miljö vid respektive markanvändning.
- För Södra Värtan finns platsspecifika larmnivåer<sup>5</sup> för grundvatten och ånginträngning av föroreningar framtagna. Dessa larmnivåer motsvarar halter av flyktiga föroreningar i grundvattnet som skulle kunna innebära risk för ånginträngning. Vid föroreningshalter i grundvatten överskridande larmnivåerna

<sup>5</sup> Larmnivåerna syftar till att i ett tidigt skede av exploateringen kunna avgöra om grundvattnet utgör en risk för människors hälsa med avseende på inandning av ånga.



ska föroreningens omfattning och behov av riskreducerande åtgärder utföras.

- Övergripande åtgärds mål för kommande markrening i Södra Värtan har tagits fram (Golder Associates, 2015). Det övergripande åtgärds mål som berörs under detta avsnitt är: ”Skydd av människors hälsa – Området skall kunna nyttjas för bostads- och kontorsändamål av innerstadskarakter” (Stockholms stad, 2015).

För mer information om riktvärden, åtgärds mål och larmnivåer, se Golders utredningar (Golder Associates, 2015) samt Stockholms stads anmälan om efterbehandling (Stockholms stad, 2015a).

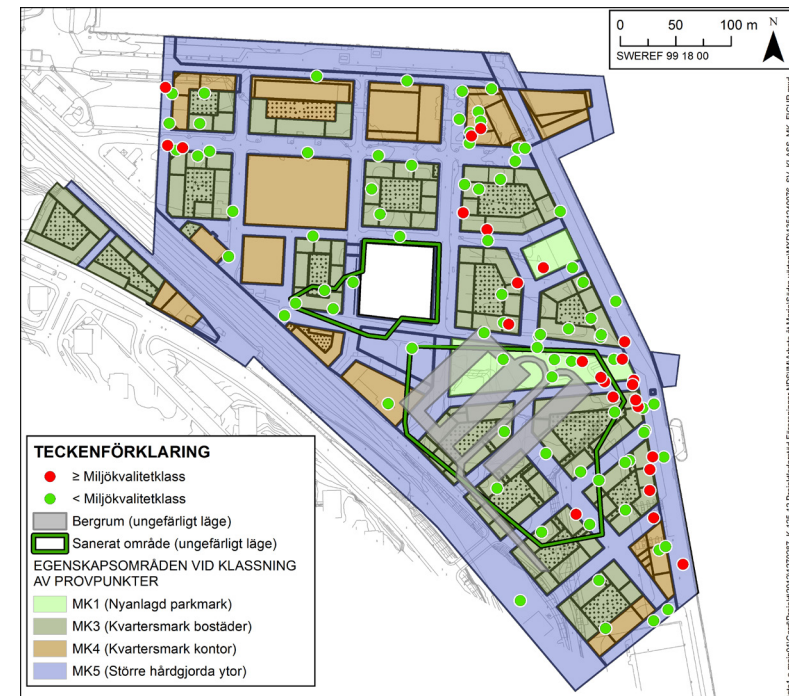
### 6.5.2 Förutsättningar

Sedan slutet av 1800-talet har området vid Lilla Värtan varit en viktig del i Stockholms sjöfart, för både gods- och persontransporter. I och med att det länge pågått hamnverksamheter inom planområdet finns det olika verksamheter som kan ha förorenat mark, sediment och vatten. Större delen av området är även utfyllt med okända massor som kan ha varit förorenade redan då de placerades i området (Structor, 2012).

#### Mark

Den övergripande utredning som hittills har utförts visar att föroreningsituationen varierar inom området. Förorenade delområden inom planområdet redovisas nedan.

I planområdet har främst petroleumprodukter (aromater, alifater, polycykliska aromatiska kolväten och aromatiska kolväten)



Figur 34. Plankarta och provpunkter. Punkternas färg redovisar halter över och under miljöklass (platspecifika riktvärden) (Golder Associates, 2016).

uppmätts i höga halter. Ställvis förekommer olja i fri fas och då huvudsakligen i de östra delarna som angränsar till Lilla Värtan. Inom avgränsade delar har även metaller (koppar, zink, bly, arsenik och krom) påvisats.

Trots att höga halter av föroreningar uppmätts inom flera delar av området är det för en stor del av ämnena en övervägande del av analysresultaten som visar på låga halter. Inom planområdet har även delar av vissa fastigheter tidigare sanerats utifrån förutva-

rande industriell markanvändning, såsom kvarteren Antwerpen 2, Hamburg och Riga.

### Grundvatten

Höga eller mycket höga halter av metaller, bl.a. arsenik och bly, har påträffats i flera grundvattenrör vid provtagningar år 2015. Inga uppmätta värden av organiska och övriga ämnen överskrider Svenska petroleum- och biodrivmedelsinstitutets (SPBI) förslag på riktvärden för grundvatten med avseende på spridning till ytvatten och ånginträngning i byggnader, bortsett från Södra kajen där riktvärden för ånginträngning överskrider (Golder Associates, 2016).

Vattnet i grundvattenmagasinet har provtagits för klorerade kolväten. Provresultaten har jämförts med jämförvärden för dricksvatten, eftersom det för klorerade kolväten i grundvatten inte finns några generella svenska jämförvärden att tillgå idag (Stockholms stad, 2016). Låga halter av klorerade kolväten, i form av vinylklorid, har påträffas inom ett mindre område. Halterna överskrider inte platsspecifika larmnivåer för ånginträngning (Sundesten, 2016).

### Föroreningssituation per kvarter

Nedan görs en översiktlig beskrivning av känd föroreningssituation i planområdets kvarter/delområden.

#### *Kvarteret Antwerpen (L)*

I kvarteret Antwerpen fanns tidigare en oljedepå med ett ca 20-tal större oljecisterner. Verksamheten i den norra delen av Antwer-

pen har drivits av POL Transport. I den södra delen av Antwerpen bedrevs verksamheten av Svenska Esso (numera Circle K). Den sydöstra delen av Antwerpen sanerades i ett tidigt skede till en genomsnittlig oljenivå om <1000 mg/kg TS. Den nordvästra delen av Antwerpen sanerades senare till en oljenivå motsvarande ca 1000 mg/Kg TS (Structor, 2012). Dessa saneringar utfördes till en nivå där totalhalten med den tidens mått motsvarade nivå för mindre känslig markanvändning (MKM), vilket är vad som normalt ställs som saneringskrav på denna typ av verksamheter.

ST1 har tidigare bedrivit verksamhet och lagrat olja i två bergrum på fastigheten Antwerpen 2, vilket lett till att bergrummen varit förorenade med oljeflock, d.v.s. olja och bakterier. Enligt ritningsmaterial från AB Skånska Cementgjuteriet ligger övre nivå på bergrummen ca 20 meter under Värtans vattennivå och rummen är ca 20 meter djupa. Oljebergrummen har tidigare stått under pumpning. Läckvattnet har avletts till Lilla Värtan via en oljeavskiljare och provtagning har genomförts på utgående vatten (Structor, 2012). ST1 har genomfört en sanering av det ena bergrummet. Det andra bergrummet har ett ytskikt av flock som efter utredningar inte bedöms kräva åtgärder i nuläget, eftersom föroreningsgraden inte är hög (Sweco, 2015). Ett kontrollprogram för bergrummet löper fram till 2017 (Stockholms stad, 2015).

#### *Södra Kajenområdet*

Undersökningar har genomförts vid flera tillfällen. Undersökningar har visat att oljeföroreningar förekommer i mark och grundvatten både inom den tidigare depån och inom Södra Kajen. Högst halter påvisades i nivå med grundvattnet. Viss sanering av olja har

tidigare utförts genom pumpning i två brunnar som har installerats i kajen. Syftet var att få bort olja i fri fas på grundvattenytan. En tidigare utredning berörde även den södra delen av Södra Kajenområdet (mot Frihamnen). Enligt denna utredning påvisades mycket tydliga oljeföroreningar i hela kajområdet på ett djup av ca 1,5 -3 meter under kajnivå. Olja i fri fas förekom på grundvattenytan i flera undersökningspunkter (Structor, 2012).

Enligt markundersökningen som utfördes år 2010 bedöms föroreningar inom kvarteret Antwerpen och Södra Kajen i nuläget inte utgöra en betydande miljö- och hälsorisk med nuvarande industriella markanvändning. Föroreningarna utgörs av tyngre alifater, lättare ämnen samt olja i fri fas för vilka påverkan på markmiljön är styrande för riktvärdet. Det förorenade området bedöms ha ett litet skyddsvärde och utgörs huvudsakligen av hårdgjorda ytor (Structor, 2012). Ytterligare sanering av Södra kajen kommer att ske.

#### *Kvarteren Hamburg (H) och Bristol*

I den sydöstra delen av kvarteret Hamburg stod tidigare en större oljecistern. Från denna cistern gick oljeledningar i kulvert via Malmvägen vidare mot kvarteret Antwerpen. Miljötekniska undersökningar visade på en omfattande förorening av olja från läckage längs kulvertledningarna. Olja konstaterades i huvudsak förekomma på den sydöstra delen av kvarteret Hamburg, i korsningen Tredje Bassängvägen/ Malmvägen samt vidare österut en bit längs Malmvägen (Structor, 2012).

Sanering utfördes i kvarteret Hamburg under hösten 2002 av Ekotec, med Golder som miljökontrollant. Cirka 4700 m<sup>3</sup> oljeförorenade jordmassor schaktades ur. Sanering utfördes av jordmassor som innehöll över 1000 ppm TPH (totalhalt oljekolväten). Kontrollprovtagning utfördes under efterbehandlingen och saneringen bedömdes ha uppfyllt åtgärdskravet. Ställvisa resthalter över 1000 ppm TPH bedömdes ej utgöra någon miljörisk då området är hårdgjort och spridningsrisken bedömdes som begränsad. I riktningen söderut, mot kvarteret Bristol, är föroreningen ej avgränsad och vidare undersökningar är nödvändiga i samband med en kommande exploatering av kvarteret Bristol (Structor, 2012).

Vid tidpunkten för denna sanering stod en större byggnad på kvarteret Hamburg, varför vidare sanering också avbröts västerut. Under den f.d. oljecisternen ligger dessutom en gjuten betongplatta som hindrade vidare sanering (oklart om marken är förorenad under denna platta). I Tredje bassängvägen och Malmvägen förekommer ett omfattande ledningsnät varför oljeförorenad jord har lämnats kvar under dessa (Structor, 2012).

#### *Kvarteret Riga (utanför planområdet)*

Kvarteret Riga har exploaterats på senare tid (byggnation av kontor år 2008-2009). I det sydvästra hörnet av Riga har oljeföroreningar påträffats. Dessa har spridits från ett läckage på intilliggande kvarteret Hamburg. Sanering utfördes ner till ca 2 meter under markytan. För att undvika återkontaminering från oljeförorenade massor i gatumarken väster om kvarteret Riga utfördes tätningsarbeten mot gatumark i detta område (Structor, 2012).



*Kvarteren Pireus (F) och Reval (I)*

Oljeföroreningar konstaterades i samband med provtagning vid schakt inför anläggande av tillfällig parkering inom kvarteret Reval år 2009. I kvarteret Pireus genomfördes samma år en översiktlig markprovtagning vilken visade att fyllning med olje-, PAH- och metallföroreningar förekommer inom området. Längs Hamburgsvägen (i södra delen av kvarteret) finns lera med oljeförorening på ca 1 meters djup. Ingen sanering har utförts inom kvarteren Pireus och Reval utan endast de ytligaste jordlagren har schaktats bort (Structor, 2012).

*Kvarteret Stralsund (G)*

Översiktliga miljötekniska markundersökningar från 2001 visar att fastigheten ställvis är förorenad med samma typ av föroreningar som förekommer inom Reval och Pireus, det vill säga framförallt olja och metaller. Det är oklart om föroreningarna är verksamhetsrelaterade eller om det är fyllningen som var förorenad redan innan den placerades i området (Structor, 2012).

*Kvarteret Neapel*

Översiktliga miljötekniska markundersökningar från 2001 och kompletterande undersökning från 2002 visar att del av parkområdet (utanför nuvarande hotell Ariadne) är förorenat. Föroreningar av petroleumprodukter med höga haltnivåer konstaterades i den södra delen av parkområdet i kvarteret Neapel. Undersökningen visade att en stor mängd byggavfall använts vid utfyllnaden av detta område och föroreningarna förekommer kring detta byggavfall. Föroreningen bedömdes inte utgöra någon hälsorisk då den förekommer under ett lager av ca 1-1,5 meter rena jordmassor. Risken för spridning av föroreningar via grundvatten bedömdes

som stor, men det bedömdes miljömässigt motiverat att sanera föroreningen först i samband med eventuell exploatering av området (Structor, 2012).

*Kvarteren Narvik, Brest (E) och Hangö (A)*

Översiktliga miljötekniska markundersökningar från 2001 visar att marken i det nordvästra hörnet av kvarteret Narvik är förorenad av bland annat arsenik. Med syfte att utreda utbredningen av denna förorening, samt även översiktligt undersöka kvarteren Brest och Hangö med avseende på föroreningar, utfördes 2002 en uppföljande utredning. Föroreningar av metaller och PAH påträffades ställvis i ett begränsat område kring Första Bassängvägen och Hangövägen. Ingen hälso- eller miljörisk bedömdes föreligga vid oförändrad markanvändning (industrimark). Kvarteren Brest och Hangö bedömdes huvudsakligen som relativt rena (Structor, 2012).

*Sediment*

Undersökningar av sediment i området (Structor, 2015; Golder Associates, 2016) visade på höga halter av främst PAH men också på höga halter av bly, koppar och alifatiska kolväten. Även kadmium, krom och kvicksilver påträffades i höga halter (Structor, 2015).

De högsta föroreningshalterna i sedimenten påträffades i norra delen av Värtahamnen och i södra delen av Frihamnen. Föroreningshalten är lägre i de ytliga sedimenten än i de djupare vilket visar på en minskad föroreningsbelastning de senaste åren (Structor, 2015).

Senare sedimentprover visade på föroreningshalter vilka enligt rapporten kan förväntas i sediment i Stockholmsregionen. Uppmätta halter i Lilla Värtan jämfördes med antropogena bakgrundshalter i sediment för den del av Saltsjöområdet som ligger inom en ca 4 km radie från Lilla Värtan. Jämförelsen visade att halterna av alifater (olja), tributyltenn, fenoler, DDT-, DDE- och DDD-föreningar är förhöjda i Lilla Värtan (Structor, 2015).

Lilla Värtan har tilldelats riskklass 2 (stor risk) av Länsstyrelsen med motiveringen att föroreningar i sediment som påträffats har hög till mycket hög farlighet, föroreningsnivån bedöms vara stor till mycket stor med förhöjda metallhalter samt att spridningsförutsättningarna bedöms vara stora till mycket stora på grund av omfattande båttrafik. Känsligheten bedöms vara måttlig (Structor, 2015).

#### *Åtgärder enligt planförslaget*

Planförslagets åtgärder mot föroreningar i mark och vatten presenteras nedan. I konsekvensbedömningen antas åtgärderna genomföras.

Marken kommer att undersökas och saneras med utgångspunkt från de platsspecifika riktvärdena samt åtgärds mål. Byggnationerna kommer generellt att föregås av markrening eller schaktning ner till planerade nivåer för grundläggning av byggnader alternativt anläggningsnivåer för vägar och parkområden (Stockholms stad, 2015). Södra kajen ska saneras när kajen byggs ut, som efterföljs av sanering inåt i planområdet vart eftersom kvarteren byggs ut (Stockholms stad, 2016). Det kommer dock att bli restförore-

ningar kvar i Södra kajen, då all olja inte kommer kunna saneras p.g.a. kajkonstruktionen och av stabilitetsskäl.

I exploateringsavtalen inom Norra Djurgårdsstaden ställs krav på gas- och vattentät grundläggning med ventilerat utrymme i grunden, alternativt ventilerade förråd, lokaler eller garage vid uppförandet av nya bostäder och förskolor (Stockholms stad, 2016). Byggnader som uppförs i områden med låga föroreningshalter och där det ej förekommer föroreningar som kan övergå i gasfas kan dock undantas kravet på gastäthet. Undantag från kravet på gastät grundläggning och ventilerat utrymme i grunden förutsätter att noggranna undersökningar utförts som visar att ånginträngningsrisk till byggnader ej föreligger samt att miljöförvaltningen godkänner avsteget (Sundesten, 2016).

Kontrollprogram kommer att upprättas för markreningen. Kontroller av mark kommer att ske i samband med saneringsarbetet samt när saneringen är klar. Dessutom utför entreprenören egenkontroll. Tillsynsmöten och tillsynsronder kommer att ske regelbundet (Stockholms stad, 2015). För området finns även ett program för omgivningskontroll, där prover tas på grundvatten. När föroreningssituationen anses vara under kontroll, minst två år efter genomförda arbeten i området, avslutas kontrollprogrammet för omgivningskontrollen. Kvarvarande föroreningar, åtgärder och kontroller dokumenteras och överlämnas till tillsynsmyndigheten (Stockholms stad, 2016)

### 6.5.3 Konsekvenser av planförslaget

Att bygga på en sanerad mark jämfört med en icke sanerad mark innebär att risken för att människor exponeras för markföroreningar minskar. Även nya hårdgjorda ytor minskar risken för att människor kommer i kontakt med förorenad jord eller inandas damm som innehåller föroreningar.

Den dokumentation och uppföljning som görs vid sanering av mark innebär att föroreningssituationen tydliggörs och synliggörs i planeringen och driften av området. Därmed möjliggörs vidtagande av ytterligare åtgärder vid behov och risken för föroreningarnas negativa påverkan på människors hälsa kan minska.

Det planerade badet ska utgöra ett bassängbad, vilket innebär att badande människor inte kommer i kontakt med Lilla Värtans vatten eller sediment.

Med ovanstående åtgärder bedöms planförslaget sammantaget innebära potential till små positiva konsekvenser för människors hälsa jämfört med nuläget. De planerade åtgärderna syftar till att undvika eventuell gasinträngning. Där gastäta konstruktioner anordnas, bedöms risken för att gasinträngning ska ske till bostäder som liten, då gasen i förekommande fall måste ta sig igenom tätskikt, ventilerade utrymmen samt golv. Tekniska lösningar i byggnader kan dock ha en begränsad livslängd. Ifall dessa lösningar påverkas negativt exempelvis vid en renovering eller ombyggnad finns en risk för att människor exponeras för föroreningar som ångtransporteras in i byggnaderna och inomhusluften. Förutom byggnadens utformning samt föroreningssituationen under bygg-

naden styr vistelsetiden i byggnaden i vilken utsträckning människor exponeras för föroreningar inomhus. Ett eventuellt problem med tekniska lösningar kan därmed innebära en risk för negativa konsekvenser ur hälsosynpunkt. Detta förutsätter dock att föroreningar med halter som medför en risk för människors hälsa kvarlämnas. En detaljerad utredning ska tas fram som redovisar förekomst av markföroreningar och för att redovisa huruvida gastät konstruktion eller ventilerade utrymmen behövs. Innan denna utredning har tagits fram kan ej startbesked ges enligt planbestämelsen.

### 6.5.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Jämförelsealternativets konsekvenser för miljö och människors hälsa bedöms vara likvärdiga planförslagets konsekvenser.

### 6.5.5 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär verksamheter för tillfällig vistelse, vilket innebär att viss sanering och markrening i området kommer att genomföras för att uppfylla platsspecifika riktvärden för den typen av markanvändning. I jämförelse med nuläget innebär nollalternativet potential till små positiva konsekvenser för människors hälsa.

Samtidigt innebär ett nollalternativ en mindre sanering än som planeras ske i planförslaget, eftersom detta alternativ inte innehåller bostäder.



#### 6.5.6 Förslag på åtgärder

- Undvik att odla i befintlig jord. Istället bör eventuell odling ske i pallkragar eller på bjälklag i för ändamålet införskaffad odlingsjord.
- Uppföljning av krav på tät grundläggning bör utföras av byggherren i samband med besiktning innan byggnader tas i bruk samt vid någon efterföljande besiktning av utförda arbeten, exempelvis kan lämplig tidpunkt att följa upp förändringar över tid vara i samband med garantibesiktningen. Uppföljningen ska utföras genom kontroll av eventuella otätheter i grunden eller runt genomföringar under marknivå. Om otätheter upptäcks vid kontrollerna ska tätande åtgärder utföras. Kontroll av föroreningar som kan utgöra ett potentiellt problem för inomhusluften genomförs i samband med att området markrenas genom provtagning av jord, grundvatten och porluft.
- Kontinuerliga kontroller av tekniska lösningar bör ske, för att kunna förutse eventuella behov av renoveringar eller uppdateringar. Behov av framtida kontroller eller särskilda driftsrutiner behöver dokumenteras i en instruktion för framtida brukare av fastigheterna, t.ex. verksamhetsutövare eller bostadsrättsföreningar.

### 6.6 Luftkvalitet

#### 6.6.1 Bedömningsgrunder

##### Miljökvalitetsnormer för luft

Regeringen har utfärdat en förordning med miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, Luftkvalitetsförordning (2010:477). Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet och kommunerna är ansvariga för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta

MKN och Naturvårdsverket för övriga. Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav som ställs genom Sveriges medlemskap i EU. De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas. (Naturvårdsverket, 2016a)

De ämnen som reglerades från början var kvävedioxid/kväveoxider (NO<sub>2</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och bly. Efter revideringar har MKN för luft också kompletterats med reglering av partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. (Naturvårdsverket, 2016a)

Enligt Plan- och bygglagen (1987:10) skall miljökvalitetsnormerna enligt 5 kap. miljöbalken följas vid planläggning. Se MKB för Fördjupat program för Södra Värtahamnen för en mer detaljerad beskrivning av MKN för luft (Structor, 2012).

#### Stockholms stads miljöprogram (2016-2019)

Här finns mål för:

- Hållbar energianvändning som också innefattar luftkvalitet och knyter an till det nationella miljömålet Frisk luft.
- Miljöanpassade transporter som också innefattar påverkan på miljön i form av fossila utsläpp och därmed påverkan på luftkvalitet. Även detta mål knyter an till det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft.
- Hållbar mark- och vattenanvändning som också innefattar ekosystemtjänster d.v.s. där naturen kan hjälpa staden med att både hantera ett förändrat klimat, stärka stadens stadsmiljö och

erbjuda möjligheter till rekreation samt behålla en hög biologisk mångfald ska främjas i planeringen. En väl fungerande ekologisk infrastruktur kan bistå med luftrening och därför ge en god luftkvalitet.

### **Promenadstaden – Översiktsplan för Stockholm**

Kommunen ska i all planering och tillsyn se till att miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet inte överskrids.

### **Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden**

Gång, cykel eller kollektivtrafik ska främjas som transportmedel för att bland annat minska konsekvenserna för luftkvaliteten i Norra Djurgårdsstaden.

#### **6.6.2 Förutsättningar**

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och negativa effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider miljökvalitetsnormer enligt miljöbalken. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar och människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Detta kan dessutom utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. (Structor, 2012)

Aspekten luftkvalitet har utretts i programskedets MKB och analyserna bedöms vara tillräckliga även för att bedöma luftkvaliteten i detaljplaneskedet. Både utsläpp av luftföroreningar från hamnens influensområde och från vägtrafik har beaktats. Bedömningen har

gjorts att MKN för luftkvalitet inte riskerar att överskridas i och med detaljplanens genomförande. Länsstyrelsen delar Stockholms stads bedömning, på nuvarande underlag, att luftkvaliteten i området inte ser ut att bli problematisk. Staden har ändå valt att beakta aspekten som ett avsnitt i MKB:n. (Stockholms stad och Sweco, 2015)

De lokala utsläppskällor som framförallt påverkar halterna i området utgörs av vägtrafiken, men även spår- och sjötrafiken bidrar till utsläpp av luftföroreningar som påverkar området. Luftsituationen i området kommer att förändras i och med t.ex. planerade åtgärder i Värtahamnen samtidigt som ny bebyggelse i programområdet ökar behovet av transporter till och från området. (Structor, 2012)

Norra Länkens färdigställelse och Containerterminalens avveckling innebär att antalet tunga transporter i området minskar. Staden pekar på att skärpta avgaskrav och minskad dubbdäcksanvändning kommer minska utsläppen från vägtrafiken med 30-50%. Bedömningen för beräkningsområdet i Södra Värtahamnen är att MKN kan klaras för 2019 (Structor, 2012).

År 2030 antas programområdet vara färdigbyggt. Den största skillnaden i trafikmängd märks längs med Södra Hamnvägen, vilken har breddats och utvecklats till en allé. På Södra Hamnvägen har trafiken ökat från ca 5 000-6 000 fordon till ca 18 000 fordon. Stora trafikmängder, ca 95 000 fordon per dygn, som väntas på Norra länken, som ligger utanför planområdet men får koppling till planområdet via Södra Hamnvägen (Structor, 2012).

Spridningsberäkningar har gjorts för partiklar och för kvävedioxid.

#### **PM10 – Partiklar med diameter mindre än 10 mikrometer (µm)**

I varje kubikcentimeter stadsluft finns tusentals partiklar som är mindre än 10 mikrometer (miljondels meter). Partiklarna kommer från förbränning och dubbdäcksslitage, antropogena källor orsakade av människan, samt naturliga källor. (Naturvårdsverket, 2016b)

PM10 beräknas öka till följd av den kraftiga trafikökningen till år 2030 (bl.a. till följd av Norra länkens öppnande ihop med planerad exploatering) som inte kan kompenseras av mindre utsläpp per fordon (t.ex. minskad användning av dubbdäck). Längs Södra Hamnvägen beräknas MKN för PM10 klaras och för övriga gator i programområdet väntas låga halter enligt den fördjupade program-MKB:n.

#### **NO<sup>2</sup> - Kvävedioxid**

De främsta källorna för kvävedioxid är fordonstrafik, energiproduktion, uppvärmning samt industrier.

För NO<sup>2</sup> visar beräkningarna att miljö kvalitetsnormen 40 µg/m<sup>3</sup> (årsmedelvärde) klaras i hela program- och beräkningsområdet år 2030. Längs Södra Hamnvägen beräknas MKN klaras. Halten i gatunivå har beräknats till ca 30-35 µg/m<sup>3</sup> i södra delen av programområdet enligt den fördjupade program-MKB:n.

#### **6.6.3 Konsekvenser av planförslaget**

Miljö kvalitetsnormer till skydd för människors hälsa för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sup>2</sup>) klaras i hela plan- och beräkningsområdet. Till år 2030 kommer skärpta avgaskrav och mindre utsläpp av slitagepartiklar, främst beroende på vägtrafikens minskade dubbdäcksanvändning, gör att utsläppen av luftföroreningar minskar (Structor, 2012).

Enligt emissionsmodeller (modeller för utsläpp) kommer också utsläppen av partiklar och kvävedioxider minska med 40% respektive 75% till år 2030 då området ska vara färdigbyggt. (LVF, 2011)

Planerade planteringar och gröna fasader bidrar till förbättrad luftkvalitet och genom deras ekosystemtjänster förbättras luftkvaliteten då naturlig rening av luft sker tex genom ventilation, infångning och nedbrytning av luftföroreningar. (AIX, 2015 förstudie) Bedömningen är att planförslaget väntas bidra med små negativa konsekvenser under byggskedet eftersom trafikflödena ökar under denna period. Med en ökad inflyttning kommer trafikflödena som bidrar till luftföroreningar också fortsättningsvis ge små negativa konsekvenser, Spårväg City bidrar dock till bättre luftkvalitet. Den tunga trafiken i området försvinner i och med avvecklad containerverksamhet, vilket har måttliga positiva konsekvenser för luftkvaliteten.

Hamnverksamheten ger små negativa bidrag till luftkvaliteten i marknivå, men förändrar inte den samlade bedömningen nämnvärt. Båttrafiken på den nya utbyggda Värtapiren ökar norr om Södra Värtan, men industriverksamheten minskar i stort.



Den samlade bedömningen är att planförslaget väntas ge risk för små negativa konsekvenser för områdets luftkvalitet.

#### 6.6.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Värtan Östra bangård finns kvar i detta alternativ, men denna bedöms inte påverka luftkvaliteten nämnvärt. Bedömningen risk för små negativa konsekvenser gäller därför även för detta alternativ.

#### 6.6.5 Konsekvenser av nollalternativet

Planerna för Spårväg City kvarstår i detta alternativ, och då yta frigörs från industriverksamhet kommer området sannolikt bebyggas, dock utan bostäder. Den tunga trafiken till området minskar på sikt när den fortsatta utvecklingen i närområdet successivt ersätter hamnverksamhet och industri med kommersiella verksamheter och kontor.

Bedömningen är att nollalternativet väntas ge oförändrade konsekvenser.

#### 6.6.6 Förslag på åtgärder

- Vidare planering för att säkerställa god kollektivtrafikförbindelse med spårväg city, busslinjer och tunnelbana kan minska trafiken till och från området.
- Busslinjer bör trafikera området vid inflyttning för att skapa hållbara resvanor som främjar bl.a. luftkvaliteten.
- Planering för gång- och cykelnät som binder samman med hela Norra Djurgårdsstadens och Stockholms regionala nätverk.

## 6.7 Naturmiljö

### 6.7.1 Bedömningsgrunder

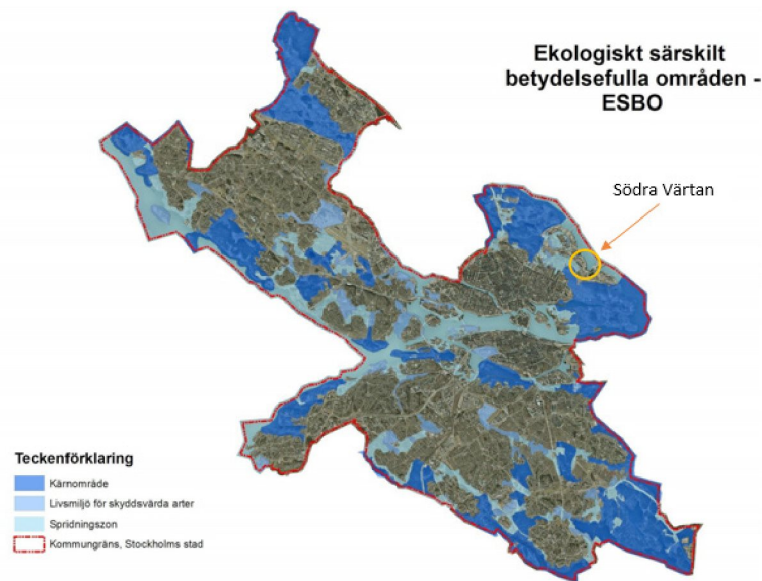
#### Miljöbalken (1998:808), 4 och 7 kap

Kungliga nationalstadsparken är av riksintresse och skyddas genom 4 kap 7 § miljöbalken. Angående åtgärder i anslutning till parken står det i propositionen 1994/95:3 att en åtgärd i områden som gränsar till nationalstadsparken ska ske med utgångspunkt från att parkens natur- och kulturvärden inte får utsättas för påtaglig skada genom den prövade åtgärden. I propositionen står också att skyddet för nationalstadsparken inte hindrar etablerade verksamheter inom eller intill nationalstadsparken från att fungera och utvecklas i anslutning till tidigare ianspråktaga områden.

Strandskydd (enligt 7 kap. 13–18 h §§ miljöbalken) återinträder i samband med att nu gällande detaljplan upphävs. Motiv för att återhäva strandskyddets måste därför ingå som bestämmelse i detaljplanerna. Det behöver redovisas särskilda skäl för upphävande av strandskydd.

#### Promenadstaden - Översiktsplan för Stockholm

Stockholms översiktsplan ska värna om och utveckla stadens ekologiska infrastruktur där fokus ligger på bland annat infrastrukturkvaliteter i form av kärnområden, spridningszoner och buffertzoner.



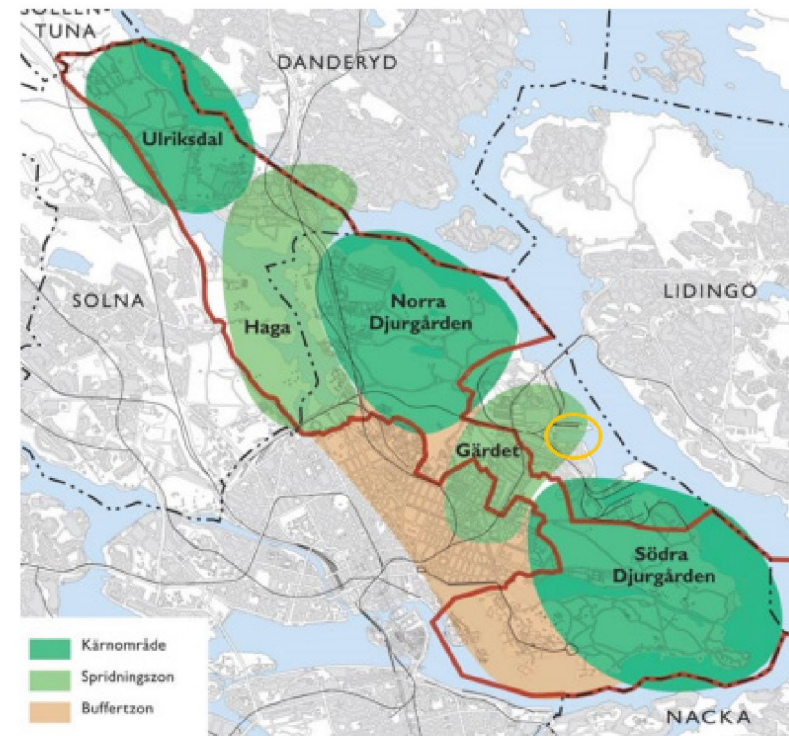
Figur 35. Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) i Stockholm.

### Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden

Grönska och dagvattendammar samt våtmarker ska fördröja och rena dagvatten. Dessa ska anpassas till lokala förutsättningar och utformas för att stärka områdets ekologiska struktur.

#### 6.7.2 Förutsättningar

Planområdet ligger vid Kungliga nationalstadsparken, i spridningszonen mellan Norra och Södra Djurgården. Denna spridningszon är särskilt viktig eftersom Kungliga nationalstadsparkens höga artrikedom är beroende av ett kontinuerligt utbyte, och spridning av



Figur 36. Principskiss över Nationalstadsparkens avgränsade områden (röd linje) samt spridnings- och buffertzoner. Källa: MKB Hjorthagen. Södra Värtan markerat med gul ring.

arter, med kringliggande områden av liknande karaktär (Structor, 2012).

I spridningszoner gäller det i första hand att skydda dagens värden, eftersom förändringar och skador på de särskilt värdefulla naturmiljöerna ofta är irreversibla. I andra hand behöver spridningszonerna också förstärkas, genom restaurering och nyanläggning av natur i områden med stor ekologisk utvecklingspotential, och ge-

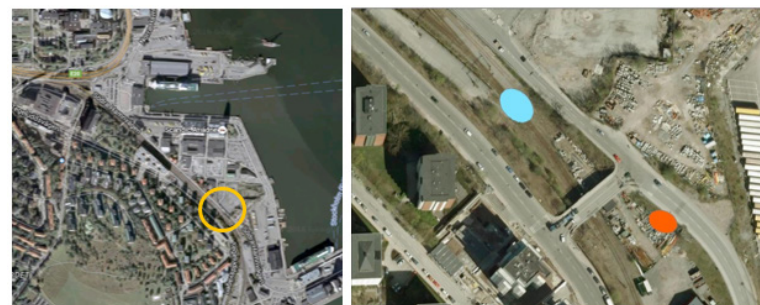


Figur 37. Ekoträsk vid planområdet (Structor, 2012).

nom nyskapande av natur och park i strategiska lägen i samband med ändrad markanvändning. (Structor, 2012)

Södra Värtan ligger i anslutning till Nationalstadsparken men utan direkt koppling. Större delen av planområdet utgörs i dagsläget av utplanad, hårdgjord och delvis utfylld mark som i stort sett saknar vegetation. Den vegetation som återfinns i närområdet är framförallt Finlandsparken, belägen nordväst om detaljplaneområdet. (Structor, 2012)

Finlandsparkens norra del har klassats som ett särskilt viktigt område för ek, då det här finns många grova ekar. En del av det västra



Figur 38. Till vänster översiktsskild över området där spetsfingerört och fältkrassing observerats markerat med gul ring. Till höger, specifik bild där orange på kartan representerar en yta med spetsfingerört. Blått på kartan representerar en yta med fältkrassing.

planområdet är dessutom klassat som kärnområde för ek. (Structor, 2012)

I planområdets sydvästra del har spetsfingerört och fältkrassing observerats. Sedan tidigare (1977) finns också observationer av gatmålla, men denna har inte observerats under de senaste inventeringarna (2013). Både spetsfingerörten och gatmållan är fridlysta enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Stockholm stad har genom miljöförvaltningen ansökt om tillstånd (dispens från artskyddsförordningen) för att flytta Spetsfingerörten från dagens växtplats i Södra Värtahamnen till en växtplats i Bergianska trädgården och en på Beckholmen under tiden Södra Värtahamnen omvandlas. Dispens från artskyddsförordningen om att flytta spetsfingerörten har givits av Länsstyrelsen. Dessutom har fältkrassing planterats på taket till nya Värtaterminalen. Avsikten är sedan att återplantera örten i området. Även gatmålla och fältkrassing ämnas återplanteras i Södra Värtan.





Figur 39. Övergripande gröna strukturer (AIX Arkitekter, 2015).

### Planerade åtgärder

Planens grönstruktur byggs upp genom grönska i parker, torg och platser som länkas samman genom grönska längs gator. Till detta kommer grönska inom kvarteren, på gårdar och på tak.

Den centrala parken blir den största parkytan i området, med träd, perenn- och buskplanteringar samt gräsytor. Övriga parker, torg och platser får grönska genom träd i grupper och mindre planteringsytor. Södra Hamnvägen bildar ett tydligt strukturerande grönt stråk genom området från söder till norr med trädplantering i flera rader. Den centrala parken planeras bli ett sammanbindande område samtidigt som den också blir en viktig sambandslänk i öst-västlig riktning.

I stort sett alla andra gator i området, både mer ordinära gator och vistelsegator, ges en grön karaktär med stomplantering av träd som länkar samman områdets grönska, både inom området och till omgivningen. (AIX Arkitekter, 2015).

Ekosystemtjänster som utpekats och planeras i planområdet är:

- Södra kajen - Planteringar med olika skikt av perenner, buskar och träd planteras.

- Parkrummen - Gröna parkrum. Odling av bär och grönsaker kan möjliggöras.
- Torget - Grupper av planteringar och träd i olika skikt (perenner, buskar och träd).
- Gaturummen - Varierande planteringar i flera skikt (perenner, buskar och träd). Dagvatten tas om hand i planteringarna.
- Kvartersmark, gröna tak, gårdar och fasader - Gröna tak i form av varierade biotoptak (sedumtak bör undvikas), trädgårdar, odlingar. Matproduktion i form av odling kan möjliggöras. Gårdar kan förses med planteringar i flera nivåer. Här kan dagvatten samlas och renas i kombination med en stärkt naturpedagogik. Fasader kan grönska med hjälp av klätterväxter eller integrerade planteringar på balkonger.

### 6.7.3 Konsekvenser av planförslaget

I samband med exploateringen ges möjlighet att förstärka de ytor som idag helt eller delvis saknar vegetation. Tillförandet av grönstruktur skapar habitat och möjligheter för fler arter att vistas i området, vilket bidrar till en ökad biologisk mångfald i området.

Planförslaget medför att nya grönytor anläggs inom och i anslutning till spridningszoner mellan Norra och Södra Djurgården och i stadens ESBO-nätverk. Byggherrarna har också krav på grönytefaktor (GYF). Mer grönstruktur förstärker de ekologiska sambanden till viss del, vilket innebär att arter kan röra sig till och vid planområdet samt möjliggör för pollinering. Även detta bidrar till en stärkt biologisk mångfald i området jämfört med nuläget. (Stockholms stad, 2015d).

Spetsfingerörten tas om hand under byggtiden och återinförs sedan på lämpliga platser efter byggtidens slut. Det finns dock en liten risk för att den planerade bebyggelsen innebär en negativ påverkan på spetsfingerörten då den flyttas till Bergianska och Beckholmen och återplanteras till området. Om spetsfingerörten skadas eller försvinner finns det risk för negativa konsekvenser för artens utbredning.

En ek vid kvarteret Lybeck 2 kommer att påverkas av föreslagen exploatering då denna är belägen nära den befintliga byggnaden. Detta ger risk för negativa konsekvenser då ekarna i detta område tillhör högsta klassningen (se figur 37).

Tillförandet av grönstruktur bedöms i sin helhet bidra till ökad biologisk mångfald i området samt en förstärkt koppling mellan planområdet och omkringliggande naturmiljöer av regionalt intresse. Hur omfattande konsekvenserna för naturmiljön slutligen blir är dock beroende av vilka arter som planteras och förstärks i planområdet, utifrån detta bedöms planförslaget sammantaget kunna ge små positiva konsekvenser.

#### 6.7.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Jämförelsealternativet bedöms ge liknande konsekvenser som planförslaget med skillnaden att Värtabanan finns kvar samt att de trädtrader som i planförslaget planeras utmed Södra Hamnvägen inte ryms inom jämförelsealternativet. Värtabanan kan eventuellt verka som en barriär och vara negativ för de regionala kopplingarna. Tillförande av grönstruktur ger dock potential till små po-

sitiva konsekvenser för alternativet, men dessa är mindre än för planförslaget.

#### 6.7.5 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att ytor frigörs för annan användning av marken i Södra Värtahamnen. Inga bostäder byggs i detta alternativ, vilket troligen minskar de gröna innergårdarna samt andra parkytor. Hur nollalternativet påverkar grönstrukturen är oklart.

Den antagna utvecklingen i nollalternativet bedöms dock innebära oförändrade konsekvenser för naturmiljön.

#### 6.7.6 Förslag på åtgärder

- Val av arter i planområdet bör ske utifrån de naturliga förutsättningarna i området och dess omgivningar. Detta för att stärka de befintliga ekologiska sambanden.

### 6.8 Klimatpåverkan

#### 6.8.1 Bedömningsgrunder

##### Parisavtalet

2015 var ett viktigt klimatår som resulterade i ett nytt rättsligt bindande klimatavtal vid klimatkonferensen i Paris (COP 21) som samlade 196 parter. Avtalet slår fast att den globala temperaturökningen ska hållas väl under två grader och att strävan är att begränsa den till 1,5 grader. Avtalet innebär också att parterna kontinuerligt (var femte år) måste uppdatera och skärpa sina åtaganden. Avtalet är en milstolpe för det fortsatta globala klimatarbetet, där världen nu för första gången enats om allt ambitiösare åtaganden

som ligger till grund för klimatarbetet långt framöver. (Naturvårdsverket, 2016)

### **FN:s hållbarhetsmål**

Inför millennieskiftet fanns en vilja bland världens ledare att ta tag i de globala utvecklingsfrågorna. I FNs regi anordnades konferenser med tema fattigdomsminskning, mänskliga rättigheter och miljö. För att säkerställa stats- och regeringschefernas kollektiva ansvar formulerades åtta mätbara utvecklingsmål år 2000 (milleniemålen). Efter 2015 fasades dessa mål ut och ersattes med nya mål med en ny agenda för global hållbar utveckling och en bättre värld för alla. De 17 globala målen ska bidra till att utrota extrem fattigdom, att minska ojämlikheter och orättvisor samt att lösa klimatkrisen. De globala målen är integrerade och odelbara och balanserar de tre dimensionerna av hållbar utveckling: den ekonomiska, den sociala och den miljömässiga. Målen är tillsammans lösningen på de kriser som världens står inför, där klimat är en del.

### **Miljömålet Begränsad klimatpåverkan**

Att begränsa klimatpåverkan handlar i huvudsak om att begränsa den globala uppvärmningen till maximalt 2 grader och att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt stabiliseras på nivån 400 miljondelar koldioxidekvivalenter.

### **Stockholms stads miljöprogram**

Mål ur miljöprogrammet med tydlig koppling till klimat:

- Hållbar energianvändning som innefattar utsläpp av växthusgaser och energieffektiviseringar. Sammanfattningsvis ligger

principerna för detta mål i att minimera energibehovet, återvinna energi och använda förnybara energikällor.

- Miljöanpassade transporter som innefattar att minska biltrafiken, skapa frisk luft i Stockholm, minska trafikbullret, göra stadens gator mer attraktiva gång- och vistelsemiljöer och dessutom minska fossil energi i transportsektorn.
- Hållbar mark- och vattenanvändning som innefattar att förebygga sårbarheter i stadsmiljön till följd av ett klimat i förändring, att främja ekosystemtjänster och att stadens ska ha en livskraftig grönstruktur och rik biologisk mångfald.

### **Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden**

De övergripande målen för Norra Djurgårdsstaden innehåller bland annat mål för klimatet och för ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Målen för klimatet punktas upp nedan:

- Norra Djurgårdsstaden ska utvecklas till en klimatpositiv stadsdel
- År 2030 är Norra Djurgårdsstaden fossilbränslefri
- År 2020 understiger CO<sup>2</sup>-utsläppen 1,5 ton per person (CO<sup>2</sup>-ekvivalenter)
- Norra Djurgårdsstaden är anpassad till kommande klimatförändringar

Utöver dessa finns också klimatrelaterade mål för:

- Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö, där den levande utomhusmiljön kan generera ekosystemtjänster anpassade till kommande klimatförändringar.



- Hållbart energisystem, en hörnpelare i utvecklingen av en klimatpositiv stadsdel där byggnader, infrastruktur och transporter bör bygga på energieffektiva system och förnybara energikällor.

### Faktorer för uppföljning

Faktorer som kan följas upp för att bedöma aspekten klimat är koldioxidutsläpp, energianvändning (per kvadratmeter) och mobilitetsindex (fastighetsvis).

För energianvändning i byggnader är kravet 50 kWh/m<sup>2</sup> Atemp<sup>6</sup> och år för bostäder och för lokaler 45 kWh/m<sup>2</sup> Atemp och år för Södra Värtan. Dessutom har flera byggherrar förbundit sig till lägre nivåer om 40 eller 45 Wh/m<sup>2</sup> Atemp och år.

### 6.8.2 Förutsättningar

Detaljplanen Södra Värtan ingår i det miljöprofilerade stadsutvecklingsprojektet Norra Djurgårdsstaden. Detta medför att staden ställer miljökrav som exploateringskontoret kopplar till byggherrarna genom markanvisningsavtal och exploateringsavtal. Med anledning av detta behandlas klimat i den Fördjupade program-MKB:n och i denna MKB.

I begreppet klimat kan både klimatpåverkan och klimatanpassning inkluderas. I detta fall inkluderar avsnittet ”klimat” endast klimatpåverkan. Klimatanpassning för bl.a. havsnivåhöjningar behandlas i avsnittet om vatten med delrubriken ”Översvämningsrisk”.

<sup>6</sup> Atemp är den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i en byggnad.

Påverkan på klimatet hänger starkt ihop med den mänskliga användningen av fossila bränslen, vilket bidrar till växthuseffekten. Växthuseffekten (utsläpp av växthusgaser till atmosfären) är en global miljöfråga som ökar snabbare än tidigare. Ökningen av växthusgaser i atmosfären har sitt ursprung i förbränning av fossila bränslen för olika ändamål, bland annat för transporter och för boendeuppvärmning och el. (Structor, 2012)

Stockholm står, tillsammans med resten av världen, inför den globala utmaningen att minska utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser. Klimatpåverkan är därmed en internationellt viktig fråga och att förena städers växande med en ansvarsfull energiförsörjning och hållbara infrastrukturlösningar är mycket viktigt. Enligt den Fördjupade program-MKB:n är det viktigt med strategier för att minska användningen av fossila bränslen för produktion av kraft och värme samt att utveckla nya drivmedel och transportsystem. Samtidigt behöver den totala energianvändningen i bostäder, anläggningar och för transporter kraftigt minska. Även val av material för byggnation av hus och anläggningar har betydelse för klimatpåverkan.

Liksom för den Fördjupade program-MKB:n förs ett resonemang med avseende på hållbar utveckling kopplat till t.ex. klimat och energi för planens konsekvenser ut ett regionalt och internationellt perspektiv (tex vad gäller infrastruktur). Dock finns det vissa mer lokala utmaningar där klimatpåverkan kan minskas med exempelvis hjälp av dagvattenstrategier och andel grönytor.

### 6.8.3 Konsekvenser av planförslaget

I förstudien till planen behandlas inte frågor kopplade till klimatpåverkan i stor utsträckning. Mobilitetsindex<sup>7</sup> är en faktor som tillsammans med miljö- och hållbarhetsprogram verkar för att Södra Värtan byggs för att minska påverkan på klimatet.

Ökad exploatering innebär ökad energianvändning. Som tidigare nämnt finns generellt höga krav på tillkommande bebyggelse i Norra Djurgårdsstaden. I Södra Värtan är energikravet att ny bostadsbebyggelse ska klara 50 kWh/m<sup>2</sup> (nettoenergi) för bostäder och 45 kWh/m<sup>2</sup> (nettoenergi) för lokaler. På varje byggnad ska genereras minst 2 kWh/m<sup>2</sup> Atemp solel alternativt 6 kWh/m<sup>2</sup> Atemp solvärme, eller en kombination med motsvarande fördelning. Den lokalt producerade energin får inte tillgodoräknas vid beräkning av energiprestanda eller uppmätta värden för energiprestanda för byggnaden. Detta innebär att krav på solceller finns. Energikraven finns dock bara för byggnader där staden är markägare.

Planområdet planeras tätt vilket främjar möjligheterna för kollektivtrafik som Spårväg City vilket är fördelaktigt framför kolbase-rade drivmedelsfordon.

Bedömningen är att planförslaget, utifrån ovanstående resonemang, kan antas ge potential till märkbart positiva konsekvenser.

<sup>7</sup> Mobilitetsindex är ett verktyg för att underlätta att skapa goda förutsättningar för att använda hållbara transportmedel. Det är ett sätt att i ett större sammanhang jämföra eller klara av uppsatta kravnivåer (där olika fastigheter eller projekt jämförs).

### 6.8.4 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Eftersom ingen kapacitetsstark kollektivtrafik prioriteras i jämförelsealternativet bedöms konsekvenserna bli mindre positiva än i planförslaget, med ändå ge potential till små positiva konsekvenser.

### 6.8.5 Konsekvenser av nollalternativet

Kollektivtrafiken väntas byggas ut även i nollalternativet och därmed består möjligheterna till klimateffektiva transporter även om området inte blir bebyggt med bostäder. Helheten förloras då ett kvarter i taget byggs ut och detta innebär oförändrade konsekvenser jämfört med nuläget.

### 6.8.6 Förslag på åtgärder

- Byggnaderna är tätt placerade och kylning och uppvärmning av husen bör optimeras genom optimal placering av fönster och solavskärmning för att minska behov av tillskott av värme respektive komfortkyla. Solstudier föreslås.
- Effektiv planering av gång- och cykelnätet så att cykel och gång främjas bör genomföras.

## 6.9 Byggskedet

### 6.9.1 Förutsättningar

Genomförandet av detaljplanen för Södra Värtan är inte bestämt i detalj. Detaljplanen går ut på samråd och därefter delas området upp i preliminärt två olika detaljplaner, som går ut på granskning var och en för sig. En utbyggnad i två etapper är därför planerad utifrån att detaljplanen delas upp i två mindre detaljplaner. Kvarte-

ren A-C och L-R utgör den första och E-K utgör den andra detaljplanen (se figur 8, s.24).

### **Anläggning av Södra Kajen (2016-2018)**

Det första stora arbetet som inleds i området är anläggningsarbetet för renovering av södra delen av kajen. Arbetet startar under 2016 och pågår fram till halvårsskiftet 2018. Tillstånd för vattenverksamhet har sökts separat och byggskedets konsekvenser från detta skede behandlas separat i aktuell prövningsprocess.

### **Första detaljplanen (2019-2023)**

Den första detaljplanen (kv. A-C och L-R) väntas vinna laga kraft under 2019 och byggherrarnas byggskede kommer pågå mellan 2019 och 2021. Markskedet av byggnationen inleds redan under 2016, i samband med utbyggnad av Södra kajen, och väntas pågå fram till 2019 under förväntad överklagandeperiod.

Kvarter A innehåller 15000 m<sup>2</sup> kontor och ca 50 bostäder och byggskedet för denna väntas pågå 2019-2021. Kvarteren B-C består av ca 65 000 m<sup>2</sup> kontor och byggs mellan 2019-2023. Kvarteren L-R innehåller ca 750 bostäder, två förskolor, verksamhetslokaler i bottenvåningarna, ett lägenhetshotell och ett kontorshus om ca 10 000 m<sup>2</sup>. Kv. L-R uppförs mellan 2019-2021.

### **Andra detaljplanen (2020-2023)**

Den andra detaljplanen (kv. E-K) väntas ha en byggnationstid under 2020-2023. Kvarteren E-K innehåller ca 900 bostäder samt saluhall med kontor ovanpå (totalt ca 7 000 m<sup>2</sup>). Inflyttning i dessa delar påbörjas preliminärt 2022.

## **6.9.2 Konsekvenser av byggskedet**

### **Trafik och logistik**

Under 2017 genomförs trafikomläggningar för bättre framkomlighet under genomförandetiden. För att skapa en bättre miljö och minska på transporterna i området under byggtiden används ett bygglogistikcenter. Gator, torg och parker färdigställs i takt med att omgivande kvartersmark byggs ut. Staden ämnar skapa tillfälliga friytor norr om det centrala parkrummet för de boende som flyttar in innan de offentliga parkrummen genomförs.

### **Buller och vibrationer**

De norra kvarteren A, B och C liksom de södra Q och R ska byggas först och kommer därför kunna utgöra bullerskärm mot senare central bebyggelse. För kvarteren med bostäder som vetter mot vattnet ska skärm mot vattnet byggas innan inflyttning får ske i bakomliggande bebyggelse. Från byggskedet uppstår också buller och vibrationer från arbetsmoment som schaktning, masshantering, transporter, borrning och sprängning. Bullrande verksamheter sker på olika platser under hela byggskedet samtidigt som färjeverksamheten också pågår. Kontors- och hotellverksamhet som idag finns på plats kan påverkas av störningarna. De boende som flyttar in tidigt kan också störas av senare delar av byggskedet i de centrala delarna av Södra Värtan. Buller i byggskedet hanteras genom Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser NFS 2004:15 och förutsatt att dessa råd följs kan konsekvenserna för buller förväntas bli acceptabla.



### Markarbeten, dagvatten och föroreningar

För att möjliggöra bebyggelse kommer schakt- och markreningsarbeten att utföras med syfte att avlägsna föroreningar och förbereda området för grundläggning.

I södra delarna av Södra Värtan krävs omfattande markarbeten för att komma ner i rätt framtida nivå för Södra Hamnvägen och kvarteren intill denna. Dessa markarbeten påbörjas 2018. Markarbeten krävs också för grundläggning och ledningsdragning i samband med byggnationen och medför att det i byggskedet kan skapas större och snabbare infiltrationsvägar för såväl regnvatten som spill och läckage. Genom att ytskikten delvis avlägsnas och schaktgropar tas upp underlättas transporten av regn- och dagvatten. Förorenat dagvatten kan också spridas till ytvattnet.

Några av riskerna är kopplade till spill och utsläpp av drivmedel, hydragoljor osv. från arbetsfordon. Vid olycka kan större volymer infiltreras eller påverka ytvattnet och Lilla Värtan.

### Risker

Byggstart av kvartersmarken är planerad till 2019. Planerad avveckling av Loudden och övriga verksamheter som idag genererar farligt godstransporter på Tegeluddsvägen kommer att ske under 2019. Detta innebär att transportarbetet med farligt gods kan förväntas bedrivas samtidigt som byggnationen under en period om ca 6 månader till ett år. Att en farligt godsolycka ska inträffa just under år 2019 är att betrakta som extremt osannolikt. Av farligt godstransporterna utgör brandfarlig vara klass 3 majoriteten av transporterna. I dagsläget utgör nära 95 % av farligt godstransporterna brandfarliga vätskor. Avståndet mellan Tegeluddsvägen och

de södra kvarteren som ska byggas ut först överstiger 60 meter från närmsta körbana. Detta avstånd innebär ett tillfredställande skydd mot strålningspåverkan från en större pölbrand (RiskTec Projektledning, 2016).

### Vatten

Schakt- och grundläggningsarbeten kan påverka vattenkvaliteten i Lilla Värtan genom t.ex. grumling under kortare perioder.

### Luft

Luftkvaliteten är en speciellt viktig fråga under byggskedet då anläggningsarbeten ger upphov till damning. I övrigt påverkas luftkvaliteten under byggtiden av arbetsfordon, arbetsmaskiner och transporter till och från området. Den försämring som uppstår är tidsbegränsad. Bygglogistikcentret kan minska transporterna och på så sätt minska konsekvenserna från trafiken och därmed luftföroreningarna något.

Exponering för föroreningar kan också ske genom inandning av förorenat damm där även låga halter föroreningar kan medföra reaktioner som obehag och andningsbesvär hos särskilt känsliga personer.

Vid damning bör åtgärder för att minska damningen användas där exempel på sådana åtgärder kan vara vattenbesprutning vid rivning, borring, slipning m.m., renhållning av området och kemisk dammbindning.

**Naturresurser**

Produktionen av nya bostäder, kontor och lokaler innebär att material som stål, betong, trä och övriga massor tas i anspråk. Energi-användningen ökar. Cirkulära tankesätt och materialval kan påverka och minska de negativa effekterna av uttaget av naturresurser.

Hållbarhetsprogrammet för Norra Djurgårdsstaden ställer också krav som exempelvis att all elektricitet som används under byggskedet ska vara miljömärkt och klimatneutral, mängden byggavfall ska minimeras och det byggavfall som uppstår ska sorteras och återvinnas samt dokumenteras för att minska de negativa effekterna. Miljöpåverkan samt energi- och resursförbrukning minimeras under byggskedet.

Bygglogistikcentret syftar till att minska trafiken under byggskedet och minska emballaget från tillkommande material. Därmed kan påverkan minska något.

**Natur- och kulturvärden**

Parker och torg färdigställs i takt med tillkommande kvartersbebyggelse. Staden strävar efter att under byggtiden tillskapa tillfälliga friytor norr om det centrala parkrummet för de boende som flyttar in innan de offentliga rummen finplaneras.

**Tillgänglighet, barriärer och andra perspektiv**

Personer med funktionsnedsättning samt barn har generellt inte samma förutsättningar som vuxna och personer utan funktionsnedsättning att kunna ta till sig information vid och om en bygg-

arbetsplats. Platsen riskerar att bli en barriär då möjligheterna att orientera sig och passera förbi blir begränsade. Barn kan uppleva platsen som skrämmande eller som spännande vilket kan leda till att de olovligen beträder arbetsplatsen och riskerar att uträttas för faror.

**Sammanvägd bedömning**

Planförslagets byggskede väntas ge risk för märkbara negativa konsekvenser.

**6.9.3 Förslag på åtgärder**

- Byggbuller under byggtiden bör kontrolleras.
- För att minska konsekvenserna vid spill eller större olyckor bör t.ex. absol finnas tillhands för att valla in och suga upp volymerna som läckt ut.
- Arbetsfordon och transporter som orsakar låga utsläpp av luftförorenande ämnen och utsläpp av växthusgaser kan företrädesvis väljas.
- Vid arbeten som kan orsaka damning bör vattning eller andra dammbindande metoder användas för att motverka konsekvenserna.
- För tillgänglighet bör det finnas tydlig information för alla målgrupper, både för vuxna och för barn. För personer med synnedsättning är det mycket viktigt med tydlighet vad gäller avspärningar för att undvika farliga situationer då varningar eller annan visuell information inte kan tydas. För personer med fysiska funktionsnedsättningar är det viktigt att nivåskillnader är möjliga att röra sig förbi.

## 7. Konsekvenser för riksintressen

Riksintressen ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan påverka deras värden. Södra Värtan bedöms beröra tre riksintressen; Stockholms innerstad med Djurgården, Kungliga nationalstadsparken samt Stockholms hamn med tillhörande infrastruktur. I nedanstående avsnitt beskrivs konsekvenser för riksintressena med bäring på natur- och kulturmiljöfrågorna. Stockholms stads bedömning av riksintresset för Stockholms hamn görs i planbeskrivningen men förutsättningarna presenteras i MKB:n.

### 7.1 Stockholms innerstad med Djurgården

#### 7.1.1 Förutsättningar

Planområdet är beläget inom ”Stockholms innerstad med Djurgården”, som är en kulturmiljö av riksintresse enligt miljöbalken (3 kap. 6 § MB). De delar i motiveringen till riksintresset som är relevanta för planområdet är de mycket speciella topografiska och kommunikationsmässiga förutsättningarna för handel, samfärdsel och försvar, samt viktig sjöfarts- och industristad. Även i uttrycket för riksintresset pekas sjöfarts- och industristaden samt hamnanläggningar från skilda tider ut (Länsstyrelsen, 2012). För en utförlig beskrivning av riksintresset, se ”Kulturhistorisk konsekvensanalys – Södra Värtahamnen” (Nyréns, 2016).

Södra Värtan har inte pekats ut särskilt i riksintresset, men hamnens funktion representerar en del av riksintresset för Stockholms innerstad. Ny bebyggelse har därmed bedömts behöva relateras till riksintresset sett bl.a. till det industri- och kulturhistoriska arvet och stadens kommunikationer (Nyréns, 2015).

#### 7.1.2 Konsekvenser av planförslaget

Enligt framtagna kulturhistorisk konsekvensanalys är förslagets påverkan på riksintresset liten till måttlig. Måttlig påverkan har förslaget på särdraget ”stadens anpassning till naturen” genom att hög bebyggelse placeras nära vattennivån och därför inte följer eller förstärker skärgårdslandskapet utan istället riskerar jämna ut och dölja detsamma. Dock är redan en silo i hamnen placerad så att den med sin höjd strider mot denna topografiska del av riksintressebeskrivningen. Gärdets höjd kommer fortfarande vara synlig bakom Södra Värtan vilket mildrar konsekvenserna. Särdraget ”stadens front mot vattnet” påverkas vid fjärden Lilla Värtan, som dock inte tillhör de fronter som ges särskild historisk betydelse i riksintresset (Saltsjön och Mälaren) (Nyréns, 2016).

Påverkan sker även på andra delar av riksintresset och då särskilt på uttrycket sjöfarts-, handels- och industristaden och på Gärdet som uttrycker för det moderna välfärdssamhället och dess stadsbyggande. En stor del av hamnanläggningarna vid Lilla Värtan ändras genom planförslaget karaktär genom ett betydande tillägg av bebyggelse med annan funktion. Sjöfarts- och handelsverksamheten kommer dock fortsatt karakterisera området varför påverkan inte blir stor. De ursprungliga kajlinjerna från 1880-talet och stensko-ningarna har en viktig funktion för möjligheten att fortsatt kunna uppleva områdets hamnhistoria och bör bevaras (Nyréns, 2016).

Sammantaget bedöms planförslaget enligt bedömningsskalan i MKB:n innebära en risk för märkbart negativa konsekvenser för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Detta eftersom det handlar om regionala och nationella värden och bedöm-



ningsskalan för denna MKB pekar på att en liten till måttlig påverkan (enligt Nyréns konsekvensanalys) ger märkbart negativa konsekvenser för ett riksintresse.

### 7.1.3 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Konsekvenserna av jämförelsealternativet på Stockholms innerstad med Djurgården bedöms bli lika som i planförslaget.

### 7.1.4 Konsekvenser av nollalternativet

Omfattningen av nollalternativets påverkan på Stockholms innerstad med Djurgården beror på bebyggelsens utformning och volymer samt kajlinjens bevarande. Ifall de nya byggnaderna får samma höjd som de befintliga byggnaderna bevaras bebyggelsens anpassning till områdets topografi. Ifall byggnaderna blir höga finns en risk för att områdets topografi inte följs. Nollalternativet innebär därmed en risk för märkbart negativa konsekvenser för riksintresset.

### 7.1.5 Förslag på åtgärder

Enligt framtagna kulturhistorisk konsekvensanalys bör kajlinjerna bevaras för att bevara läsbarheten av hamnens historia.

## 7.2 Kungliga nationalstadsparken

### 7.2.1 Förutsättningar

Kungliga nationalstadsparken är av riksintresse och skyddas genom 4 kap 7 § miljöbalken. En åtgärd i områden som gränsar till Nationalstadsparken ska ske med utgångspunkt från att parkens natur- och kulturvärden inte får utsättas för påtaglig skada genom

den prövade åtgärden. I propositionen 1994/95:3 står också att skyddet för Nationalstadsparken inte hindrar etablerade verksamheter inom eller intill Nationalstadsparken från att fungera och utvecklas i anslutning till tidigare ianspråktaga områden.

### 7.2.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslagets påverkan på Kungliga nationalstadsparken handlar främst om hur utblickar från olika delar av parken kan komma att förändras. Enligt framtagna kulturhistorisk konsekvensanalys har förslaget liten till måttlig påverkan på Nationalstadsparken. Viss påverkan sker i en del av vyn från Pelousen i Hagaparken där det föreslagna höghuset i Södra Värtahamnen framträder i siluetten (Nyréns, 2016). Planförslaget bedöms sammantaget enligt bedömningsskalan innebära en risk för märkbart negativa konsekvenser för riksintresset. Bedömningen blir märkbar till följd av att även en liten negativ påverkan på ett riksintresse enligt bedömningsskalan direkt ger märkbart negativa konsekvenser.

En etablering av gröna offentliga rum innebär att en eventuell ökad belastning på Kungliga nationalstadsparken från människors rekreation dämpas.

Planen medför att bebyggelse anläggs inom och i anslutning till spridningszoner i Kungliga nationalstadsparken. Den fysiska påverkan som sker till följd av ny bebyggelse medför dock inte någon större påverkan på värdefull vegetation och grönstruktur, då större delen av planområdet i dagsläget har brist på grönstruktur. En ek kan behöva tas ner i anslutning till kvarteret Lybeck vilket ger negativa konsekvenser för den grönstruktur och det eknätverk som finns runt planområdet. I samband med exploateringen ges

möjlighet att förstärka de ytor som idag helt eller delvis saknar vegetation samt därmed förstärka spridningsmöjligheterna inom området och till omgivande naturmiljöer. Detta går i linje med miljöprogrammet för Norra Djurgårdsstaden där det står att miljöer som stärker den biologiska mångfalden och som ger goda förutsättningar för ett rikt djur- och växtliv i och utanför den Kungliga nationalstadsparken ska bevaras och utvecklas.

### 7.2.3 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Jämförelsealternativets konsekvenser för riksintresset bedöms bli lika planförslagets konsekvenser. Jämförelsealternativet antas dock innebära en mindre mängd tillkommande vegetation i områdets västra delar, då Värtan Östra bangård kvarstår.

### 7.2.4 Konsekvenser av nollalternativet

Omfattningen av nollalternativets påverkan på Nationalstadsparken beror på bebyggelsens utformning och volymer. Ifall byggnaderna blir höga finns en risk för negativ påverkan på vyer från olika delar av Nationalstadsparken. Därmed finns en risk för märkbart negativa konsekvenser för riksintresset.

En utbyggnad enligt nollalternativet antas inte nämnvärt öka vegetationen och den biologiska mångfalden i området.

### 7.2.5 Förslag på åtgärder

Lokala arter och naturvärden bör införas i planområdet för att säkerställa en förstärkt koppling mellan Södra Värtan och Nationalstadsparken.

## 7.3 Stockholms hamn

### 7.3.1 Förutsättningar

Värtahamnen och Frihamnen är en del av Stockholms hamn som 2001 utsågs till riksintresse för sjöfarten enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Stockholms hamn med fungerande väg- och järnvägsanslutning har en viktig roll som knutpunkt för samverkan mellan olika transportslag och för regionens försörjning (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012). Värtabanan samt bangården Värtan Östra är därmed också delar av riksintresset. Stockholms hamn har även TEN-T-status, vilket innebär att hamnen är särskilt betydelsefull i det Transeuropeiska transportnätet (det av EU utpekade Trans European Transport Network, TEN-T).

Riksintresset innebär att hamnen anses ha speciella funktioner för sjötransportsystemet och att området ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utnyttjandet av anläggningen. För att säkra möjligheterna till fortsatt hamnverksamhet måste såväl hamnområdet som miljöstörningar från hamnen beaktas (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012). Hamnverksamhet medför påverkan och störningar på omgivningen i form av t.ex. buller, luftföroreningar och risker.

Stockholms Hamnar fick i april 2011 tillstånd enligt miljöbalken att bl.a. bygga ut Värtapiren, fylla ut Värtabassängen samt förlänga kajen vid Frihamnspiren. Till följd av detta kommer hamnverksamheten delvis att bedrivas på andra ytor än i dagsläget. Ytor kommer att frigöras inom området och hamnverksamheten kommer att bedrivas mer koncentrerat på Värtapiren i jämförelse med

dagsläget. Det gör att tyngdpunkten av hamnverksamheten hamnar längre ifrån bebyggelsen inom Södra Värtan (Structor, 2012).

På grund av ovanstående ombyggnationer i hamnarna pågår en process för att ändra riksintressets geografiska avgränsning. Delar av riksintresset planeras upphöra inom och i närheten av planområdet mellan år 2017 och 2020, efter att Norvik hamn i Ny-näshamn har tagits i drift och containerterminalen har flyttat från Frihamnen.

Infrastruktur till och från hamnen, vilket förutom Värtabanan med bangårdar även inkluderar vägarna E4/E18/E20, är också av riksintresse. I anslutning till planområdets nordvästra del går Norra länken som sträcker sig mellan Karlberg och Värtan. Norra länken är en trafikled av riksintresse genom sin koppling till Värtahamnen och Frihamnen. Trafikverket gjorde under hösten 2009 och våren 2010 en trafikslagsövergripande översyn av riksintressen där beslut om riksintressen för trafikslagets anläggningar togs i november 2010 (Structor, 2012).

### 7.3.2 Konsekvenser

Bedömningen av huruvida hamnen som riksintresse riskerar att påverkas av detaljplanen, görs inte i denna MKB. Stadens bedömning i frågan framgår av planbeskrivningen.

## 8. Samlad bedömning och måluppfyllelse

### 8.1 Samlad bedömning

I tabell 9 görs en jämförelse av planförslagets, jämförelsealternativets och nollalternativets konsekvenser enligt bedömningsskalan. Konsekvenserna för risk och säkerhet presenteras inte i tabellen, eftersom riskers sannolikheter och konsekvenser för människors liv och hälsa är komplicerade att bedöma enligt skalan i MKB:n liksom de övriga aspekterna. Därför redovisas konsekvenserna för risk och säkerhet separat under tabellen.

Då planförslaget och jämförelsealternativet är lika i sin utformning bedöms konsekvenserna av de två alternativen bli likvärdiga. Skillnaden mellan alternativen är att Värtan Östra bangård kvarstår i jämförelsealternativet samt att Spårväg City eller annan kollektivtrafik byggs ut i planförslaget.

Utbyggnaden av Södra Värtan enligt planförslaget och jämförelsealternativet innebär att mark saneras, ytterligare dagvattenhantering etableras, naturvärden tillförs och att kollektivtrafiken utvecklas. Detta i sin tur leder till positiva konsekvenser för miljö, klimat och människors hälsa.

Planförslagets och jämförelsealternativets negativa konsekvenser är främst kopplade till områdets funktion som hamn. Människor som flyttar in i planområdet kan komma att störas och påverkas negativt av buller från hamnverksamheterna. Det täta bostadsom-



rådet som förslagen medger innebär även att delar av områdets landskapsbildsvärden och hamnhistoriska kulturvärden byggs bort eller påverkas negativt.

Eventuella olyckors konsekvenser för människors hälsa eller liv är komplicerade att bedöma utifrån miljöbedömningens bedömningsskala. Då planområdet ligger beläget vid Lilla Värtan och

Tabell 8. Färgskala för bedömda konsekvenser.

Stora negativa konsekvenser	
Märkbart negativa konsekvenser	
Små negativa konsekvenser	
Oförändrade konsekvenser	
Små positiva konsekvenser	
Märkbart positiva konsekvenser	
Stora positiva konsekvenser	

Tabell 9. Tabell över samlad bedömning, med de konsekvenser som de olika förslagen riskerar att ge.

Aspekt	Planförslaget	Jämförelsealternativet	Nollalternativet
Vattenkvalitet			
Markföroreningar			
Buller			
Luftkvalitet			
Kulturmiljö och Landskapsbild			
Naturmiljö			
Klimatpåverkan			

är omringat av hamnverksamheter finns det risker för negativa konsekvenser för människors hälsa vid en eventuell olycka som t.ex. påseglingsrisk eller risker med transport av farligt gods. Sannolikheten att en olycka sker bedöms dock vara låg. Detsamma gäller översvämningens risken. Vid en eventuell översvämning finns det risker för negativa konsekvenser för byggnader och andra materiella tillgångar i området.

Då ingen detaljplan tas fram för Södra Värtan i nollalternativet antas inga heltäckande och strategiska åtgärder vad gäller t.ex. marksanering och dagvattenhantering genomföras. Åtgärder antas endast genomföras på de ytor där bebyggelse tillkommer. Nollalternativet bedöms därmed innebära relativt oförändrade konsekvenser för vattenkvalitet, klimat och naturmiljö i jämförelse med nuläget. Eftersom nollalternativet inte antas innehålla några bostäder samt antas ha en lägre exploateringsgrad än planförslaget, så blir de negativa konsekvenserna vad gäller buller och kulturmiljö bli mindre omfattande än i planförslaget och jämförelsealternativet. Det råder dock stora osäkerheter i hur Södra Värtan utvecklas vid ett nollalternativ och konsekvensernas omfattning kan variera beroende på områdets utformning mer i detalj.

## 8.2 Måluppfyllelse

Relevanta miljömål har utvärderats gentemot miljöaspekternas bedömda konsekvenser (se tabell 11). Underlag för analysen är de konsekvensbedömningar som har gjorts i de föregående kapitlen. Analysen presenteras i tabell 5 nedan. De nationella miljökvalitetsmålen som påverkas av planförslaget bedöms vara Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Giftfri miljö, Grundvatten av god kva-

litet, Hav i balans samt levande kust och skärgård, God bebyggd miljö samt Ett rikt växt- och djurliv.

Utbyggnaden av Södra Värtan enligt planförslaget och jämförelsealternativet innebär att mark saneras, ytterligare dagvattenhantering etableras, naturvärden tillförs och att kollektivtrafiken utvecklas. Detta i sin tur bidrar till uppfyllelsen av miljökvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Giftfri miljö, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård samt Ett rikt växt- och djurliv.

Däremot bedöms planförslaget och jämförelsealternativet inte bidra till uppfyllelsen av målen Frisk luft och God bebyggd miljö. Anledningen till att alternativen inte bedöms bidra till God bebyggd miljö är de negativa konsekvenser buller innebär för människors hälsa samt de kulturmiljövärden som försvinner. I denna MKB görs dock ingen bedömning av sociala eller arkitektoniska aspekter som kan påverka uppfyllelsen av målet.

Nollalternativet antas inte innebära så omfattande åtgärder att de bidrar till att uppnå de relevanta miljökvalitetsmålen. Viss sanering antas dock genomföras för att möjliggöra ny bebyggelse i området, vilket innebär en positiv påverkan på målet Giftfri miljö.

Tabell 10. Färgskala för bedömning av måluppfyllelse.

Förslaget bedöms motverka målets syfte	
Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet	
Förslaget bedöms bidra till att uppnå målet	

Tabell 11. Färgskala för bedömning av måluppfyllelse samt tabell för bedömning av måluppfyllelse.

Miljökvalitetsmål	Planförslaget	Jämförelsealternativet	Nollalternativet
Begränsad klimatpåverkan			
Frisk luft			
Giftfri miljö			
Grundvatten av god kvalitet			
Hav i balans samt levande kust och skärgård			
God bebyggd miljö			
Ett rikt växt- och djurliv			

## 9. Uppföljning

I miljöbalken finns krav på att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redogörelse för ”de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför” (6 kap 12 § punkt 9, miljöbalken).

Uppföljningen har stor betydelse för om syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling ska kunna nås. Uppföljningen bidrar också till en ökad kunskap och på sikt ett bättre och effektivare miljöbedömningsarbete.

Lämpligen integreras uppföljningen av planen i befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram i samband med lagstadgade lov- och tillståndsprövningar och anmälning av anmälningspliktiga åtgärder. Uppföljning av miljökrav kommer även att regleras i kommande exploateringsavtal mellan byggherre och Stockholms stad.

Dagvattenstrategin bör följas upp genom beräkning/modellering utifrån underlag från staden och byggherrar avseende höjdsättning och markanvändning. Det finns även möjlighet att utforma dagvattenanläggningar, som täta växtbäddar och reningsanläggning, för provtagning och uppföljning. Även i de dagvattenledningar som ligger högre än havsytan finns möjlighet att utföra provtagning av dagvatten (Sweco, 2016). I fortsatt arbete med dagvattenlösningar bör naturmiljöaspekter inkluderas för att gynna lokala arter och skapa mångfunktionella ytor.

Med anledning av eventuell risk för föroreningars ånginträngning i byggnader behöver uppföljning ske med avseende på gastät grundläggning. Uppföljningen bör ske genom kontroll och åtgärdande av eventuella otätheter. För tekniska lösningar som syftar till att minska risken för ånginträngning bör driftsinstruktioner upprättas och överlämnas till framtida brukare av fastigheten.

Bullernivåerna inomhus bör följas upp för att säkerställa en god miljö och människors hälsa. Fasadernas tjocklek samt andel glas mot de mest bullriga delarna av hamnverksamheten bör kontrolleras i byggskedet för att säkerställa att de kan hantera verksamhetsbullret (i synnerhet det lågfrekventa bullret) samt trafikbullret. Möjligheterna till god kollektivtrafik till området vid inflyttning för att minska fordonstrafiken i ett tidigt skede bör följas upp. Bestämmelser kring lågfrekvent buller förs in i planbestämmelserna under rubriken störningsskydd.

Fasaderna mot Södra Hamnvägen/Tegeluddsvägen måste kontrolleras i system- och bygghandlingar så att de uppfyller nödvändiga säkerhetskrav med avseende på brandskydd i system- och bygghandlingar. Om fasaderna ligger inom 20 meter från transportledernas närmaste kant krävs att de har obrännbar fasad samt med glaspartier, och infästning, som klarar en temperatur om 600 °Cgrader under minst 10 minuters tid, om de ligger inom 20 meter från transportledernas närmsta kant. Dessutom ska utrymningsvägar leda bort från leden för farligt gods. Påseglingsriskerna måste hanteras i det fortsatta planarbetet genom byggnadstekniska åtgärder för att förhindra att allvarliga konsekvenser inom byggnader ska kunna uppstå (RiskTec Projektledning, 2016).

## 10. Referenser

AIX Arkitekter (2015). Förstudie detaljplan, 2015-06-01.

Geosigma (2013). Hydrogeologisk utredning Södra Värtan, 2013-05-21.

Golder Associates (2014). Provtagning jord, Klassning KM och MKM, NDS Södra Kajen, 2014-06-02.

Golder Associates (2015). Provtagning grundvatten, NDS Södra Kajen, 2015-02-16.

Golder Associates (2015). Riskbedömning inför markrening – Energihamnen, Värtahamnen, Södra Värtan, Frihamnen och Loudden, Norra Djurgårdsstaden, 2015-06-01.

Golder Associates (2016). Provtagning av grundvatten sommaren 2015, Kontrollprogram för omgivningspåverkan, Södra Värtan, Norra Djurgårdsstaden, 2016-05-20.

Golder Associates (2016). Sedimentprovtagning utanför Saltkajen och Södra kajen, 2016-07-01.

Länsstyrelsen (2005). Rapport 2005:17, Riksintresset Stockholms Hamn

Naturvårdsverket (2016a). Miljökvalitetsnormer för utomhusluft.

Naturvårdsverket (2016b). Fakta om partiklar i luft.

Naturvårdsverket (2016c). Klimatförhandlingar.

Nivå (2015). Södra Hamnvägen, Notebook, Utkast 2015-06-04.

Nyréns Arkitektkontor (2015). Kulturmiljöutredning Södra Värtahamnen, Frihamnen och Loudden i Stockholm.

Nyréns Arkitektkontor (2016). Kulturhistorisk konsekvensanalys, Södra Värtahamnen i Stockholm (Granskningshandling 2016-10-28)

RiskTec Projektledning (2016). Riskutredning avseende människors hälsa, Underlagsrapport för MKB, Södra Värtan, 2016-04-19.

Stockholms stad (2013). Spetsfingerört samt Fältkrassing i Södra Värtan.

Stockholms stad (2015a). Norra Djurgårdsstaden, Anmälan om markrening för etapperna Energihamnen, Värtahamnen, Södra Värtan, Frihamnen och Loudden, 2015-06-01.

Stockholms stad (2015b). Slutredovisning av sanering i berggrum, 2015-12-22.

Stockholms stad (2015c). Underlag för miljö- och hälsofrågor, För detaljplan för Antwerpen mm, Södra Värtan i stadsdelen Norra Djurgårdstaden, Dp 2015-08816, 2015-08-12.



Stockholms stad (2015d). GYF - grönytefaktor för kvartersmark

Stockholm stad (2015e). PM - riktlinjer för dimensionerande havsvattennivåer i Norra Djurgårdsstaden.

Stockholms stad (2016a). Handlingsprogram Södra Värtan

Stockholms stad (2016b). Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden, Södra Värtahamnen. Version 3.0

Stockholms stad (2016c). Mobilitetsindex, värdering av hållbart resande i Södra Värtan

Stockholms stad (2016d). Ansökan om dispens från artskyddsförordningen om att flytta Spetsfingerörten från Södra Värtan till Bergianska trädgården och Beckholmen för att sedan flytta tillbaka den till Värtan.

Stockholms stad (2016e) Kommunikation Via mail och muntligt.

Stockholms stad (2016f). Koncept för Parallella Uppdrag. Planbeskrivning. Detaljplan för fastigheten Antwerpen 2 m fl Södra Värtan, del av Norra Djurgårdsstaden i stadsdelen Ladugårdsgärdet S-Dp 2015-08816

Stockholms stad (n.d). Tävlingsförutsättningar Energi – Energiberäkning- Södra Värtan

Stockholms stad och Sweco (2015). Avgränsningssamråd för MKB/fördjupnings-PM tillhörande detaljplan del av Norra Djurgårdsstaden - Södra Värtan.

Structor (2012). Stad och hamn i samverkan, Miljökonsekvensbeskrivning, Fördjupat program för Södra Värtahamnen, Samrådshandling januari 2012.

Structor (2016). Detaljerad redovisning av omgivningsbuller för Detaljplan för Södra Värtan (Antwerpen 2 m fl) i stadsdelen Ladugårdlandet, dnr 2015-08816. Underlagsutredning för MKB Södra Värtan.

Sweco (2015). Provtagning och miljöbedömning av bergrum A och B i Värtan, 2015-08-14.

Sweco (2016). Dagvatten- och klimatanpassningsstrategi Södra Värtan, Norra Djurgårdsstaden, 2016-10-14.

Vattenmyndigheterna (2016). Verktyg för bättre vatten, Miljökvalitetsnormer – bakgrund, utformning och användning.

