



# Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen beslutshandling april 2008



*Beställare*

Stockholms stad, Exploateringskontoret

*Datum*

2008-04-30

*Konsult*

SWECO

Box 340 44

100 26 Stockholm

Tel. 08-695 60 00

*Medverkande Stockholms stad:*

Anna Haag (projektledare), Exploateringskontoret

Thomas Stoll, Stadsbyggnadskontoret

Klas Groth, Stadsbyggnadskontoret

Gunnel Blomqvist, Miljöförvaltningen

*Medverkande SWECO*

Peter Lindroos,

Inger Poveda Björklund (uppdragsledare)

Pernilla Westerlund (bitr. uppdragsledare)

Maria Westerdahl m.fl. (landskap/kulturmiljö)

Erika Börjesson (mark/vatten)

Sami Serti (risk)

Dan Arvidsson, Jenny Svärd,

Magdalena Lindfeldt (kvalitetsgranskare)

Willy Hermansson (språklig granskare)

Ann-Sofi Ottosson (layout)

Helena Olsson, Hanna Elmén (kartor, layout)

Kristoff Laufersweiler (akvareller)

*Övriga konsulter och underkonsulter*

AIX (Johan Rittsél, byggnadsantikvarie),

ÅF Ingemansson, WSP, Vägverket Konsult,

Andersson Jönsson Landskapsarkitekter, Structor m.fl.



# Förord

Industriområdena kring Hjorthagen - Gasverksområdet, Storängsbotten och Storängskroken - utpekas i Stockholms översiktsplan som strategiska utvecklingsområden. Stadens avsikt är att omvandla dessa områden till stadsbebyggelse. Omvandlingen av områdena ligger i linje med strategin om att växa inåt - en central strategi i stadens strävan att Stockholm ska utvecklas hållbart.

År 2006 beslutade Stadsbyggnadskontoret att ta fram ett fördjupat program för Hjorthagen samt att genomföra en miljöbedömning. Syftet är att programmet ska vara underlag för diskussionen om Hjorthagens framtida utveckling och sätta ramarna för kommande detaljplaner.

Denna miljökonsekvensbeskrivning är dokumentation av miljöbedömningen av det fördjupande programmet. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter programmet så att en hållbar utveckling främjas.

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram av SWECO på uppdrag av Stockholms stad.

Peter Lindroos

Pernilla Westerlund



# Läsanvisning

## Miljökonsekvensbeskrivningen består av 11 kapitel:

**Kapitel 1** redovisar bakgrunden till det fördjupade programmet och en översiktlig presentation av programområdet. I kapitlet finns också en redogörelse för de gällande planerna inom programområdet.

**Kapitel 2** beskriver syftet med miljöbedömningar, ställningstagande till behovet av miljöbedömning av det fördjupade programmet samt hur miljöbedömningen har genomförts.

**Kapitel 3** redovisar miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning med avseende på geografi, tid, alternativ, nivå samt miljöaspekter.

**Kapitel 4** redogör för motiven för vilka alternativ som funnits rimliga att studera i miljökonsekvensbeskrivningen. I kapitlet finns en sammanfattning av det fördjupade programmet och definitionen av nollalternativet.

**Kapitel 5** redovisar förutsättningar och konsekvenser samt förslag på åtgärder för de miljöaspekter som valts att analyseras. I uppdraget har inte ingått att bedöma beskrivna negativa konsekvenser på riksintressen i förhållande till lagtexters begrepp *skada* respektive *påtaglig skada*.

**Kapitel 6** inleds med samlad konsekvensbeskrivning för nationalstadsparken och för människors hälsa. Sedan redovisas en riktninganalys i förhållande till de 16 nationella miljömålen. Sist presenteras miljöbedömningens centrala slutsatser med avseende på miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser. Kapitlet är underlag för den samlade bedömningen och den strategiska hållbarhetsbedömning av förslaget som presenteras i det fördjupade programmet.

**Kapitel 7** beskriver de åtgärder som behöver studeras vidare i det fortsatta i det fortsatta arbetet. I kapitlet avgränsas också vilka miljöaspekter som bedöms vara betydande och därför behöver analyseras och bedömmas djupare i det fortsatta arbetet med miljöbedömning av de efterföljande detaljplanerna.

**Kapitel 8** redovisar förslag till uppföljning av betydande miljöpåverkan efter att programförslaget har genomförts.

**Kapitel 9, 10 och 11** redovisar bedömningsgrunder i form av mål och riktlinjer, ord och begreppsförklaring respektive källor.



# Innehåll

## Sammanfattning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>18</b>
1.1	Utmaningar	18
1.2	Att bygga staden inåt	18
1.3	Omvandling av industriområdena kring Hjorthagen	19
1.4	Översiktlig beskrivning av programområdet	22
1.5	Gällande planer	24
<b>2</b>	<b>Miljöbedömning</b>	<b>26</b>
2.1	Syftet med en miljöbedömning	26
2.2	Behovet av en miljöbedömning	26
2.3	Genomförandet av miljöbedömningen	27
<b>3</b>	<b>Avgränsning</b>	<b>30</b>
3.1	Geografisk avgränsning	30
3.2	Tidsmässig avgränsning	30
3.3	Nivåavgränsning	30
3.4	Avgränsning alternativ	30
3.5	Avgränsning av miljöaspekter	31

<b>4</b>	<b>Alternativ</b>	<b>34</b>
4.1	Varför studera och redovisa alternativ?	34
4.2	Tidigare studerade alternativ	34
4.3	Resonemang kring "rimliga alternativ"	36
4.4	Beskrivning av analyserade alternativ	37
<b>5</b>	<b>Konsekvenser</b>	<b>44</b>
5.1	Stads- och landskapsbild inkl. Nationalstadsparken	44
5.2	Kulturmiljö	64
5.3	Naturmiljö	74
5.4	Rekreation och friluftsliv	84
5.5	Markföroreningar	92
5.6	Vattenmiljö	96
5.7	Buller	99
5.8	Utsläpp till luft	104
5.9	Risker och säkerhet	108
5.10	Byggskedet	112
<b>6</b>	<b>Underlag för samlad bedömning</b>	<b>116</b>
6.1	Nationalstadsparken	116
6.2	Hälsa	118
6.3	Riktningsanalys miljömålen	119
6.4	Slutsatser av miljöbedömningen	123

<b>7</b>	<b>Fortsatt arbete</b>	<b>126</b>
7.1	Betydelsefulla åtgärder för nationalstadsparken och riksintresse kulturmiljö	126
7.2	Behovsbedömning för efterföljande detaljplaner	128
7.3	Preliminär avgränsning av fördjupnings-PM för efterföljande detaljplaner	130
<b>8</b>	<b>Uppföljning av betydande miljöpåverkan</b>	<b>132</b>
8.1	Lagstiftning kring uppföljning	132
8.2	Förslag till uppföljning för fortsatt planering inom Hjorthagen	133
<b>9</b>	<b>Mål och bedömningsgrunder</b>	<b>134</b>
<b>10</b>	<b>Ord- och begreppsförklaring</b>	<b>140</b>
<b>11</b>	<b>Referenser</b>	<b>143</b>

# Sammanfattning

## Bakgrund

Stockholmsregionen är en växande region. Till år 2030 beräknas Stockholms befolkning öka med uppemot 150 000 personer. Ökningen bedöms sedan fortsätta och år 2050 kan Stockholms totala befolkning uppgå till mellan 1 och 1,3 miljoner (år 2005 var Stockholms befolkning ca 770 000).

En ökande befolkning innebär ökade behov av bostäder, arbetsplatser, service, rekreation och inte minst av infrastruktur. För att kunna bygga ut dessa, behöver mark tas i anspråk. Detta innebär ökad press på de områden, naturmark, parkmark m.m. som ännu inte är bebyggda. Att effektivt bruka och förvalta stadens markresurser är ur det perspektivet en mycket viktig fråga.

Ett av de områden som har utpekats som en resurs för Stockholms växande, är industriområdena Gasverksområdet och Storängskroken som ligger söder om Husarviken, mellan Norra Djurgården och Hjorthagen (se orienteringskartan här intill där det fördjupade programområdet är markerat med röd skraffering). Området används idag för stadsgasproduktion och handel och har tidigare även använts för olika typer av småindustrier (se karta över området på sidan 8).

Områdena ingår i det program som togs fram under 2001 för stadsutvecklingsområdena Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden. Programmet omfattade bostadsbebyggelse samt service- och kontorslokaler.

Stadsbyggnadskontoret tog också fram en översiktlig miljöbedömning av programmet (Tyréns, 2001). Programmet godkändes av Stadsbyggnadsnämnden år 2003 och beslut fattades då om att gå vidare med planeringen för bl.a. Hjorthagen.





## Fördjupat program för Hjorthagen

Under 2006 beslutade Stadsbyggnadskontoret att ta fram ett fördjupat program för Hjorthagen. Syftet med programmet är att pröva huvudsaklig bostadsbebyggelse inom stadsutvecklingsområdet med attraktiva närmiljöer, möjligheter för verksamheter samt långsiktigt hållbar stadsutveckling för Stockholm.

Det fördjupande programmet ska aktualisera och fördjupa det övergripande programmet för stadsutvecklingsområdena Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden. Programförslaget innebär att en ny stadsdel med cirka 5 000 bostäder samt arbetsplatser byggs i Gasverksområdet och i Storängskroken, d.v.s. på mark som tidigare delvis har använts för industriverksamheter. Programmet omfattar också förslag på kompletteringsbebyggelse i delar av befintliga Hjorthagen.

Programområdets utformning har studerats med varierande detaljeringsgrad. Nordvästra delen av programområdet har studerats i detalj. Strukturen på föreslagen bebyggelse i Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten kan dock komma att förändras. I befintliga Hjorthagen redovisar programförslaget endast översiktliga möjligheter att komplettera bebyggelsen inom befintliga Hjorthagen, och inom Gasverksområdet avses förändringarna ske inom ramen för Gasverkets kulturhistoriska värden.

I programförslaget ingår bl.a. att bevara och utveckla befintlig naturmark och Hjorthagens idrottsplats, att använda kulturhistoriskt värdefulla byggnader till kulturella aktiviteter, utbildnings- och idrottsverksamheter samt kommersiella verksamheter. Det ingår även att stärka kopplingar och förbindelsestråk till befintlig bebyggelse och områden utanför programområdet.

Programförslaget beskrivs mer utförligt i kapitel 4.

## Syftet med miljöbedömningen för det fördjupade programmet

Syftet med att genomföra en miljöbedömning ”är att integrera miljöaspekter i planen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas.” Syftet med miljöbedömningen för det fördjupade programmet är vidare att redovisa programförslagets konsekvenser samlat och vara underlag för miljöbedömningsarbetet i den fortsatta detaljplaneringen.

För vissa frågor kommer utredningar och bedömningar som redovisas i denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) vara tillräckliga, medan det för andra föreligger behov av mer



detaljerade analyser och bedömningar. Dessa kommer att genomföras parallellt med kommande detaljplaner och redovisas i separata PM som fördjupar och kompletterar denna MKB (s.k. fördjupnings-PM). Samråd av dessa kommer ske parallellt med respektive detaljplanesamråd.

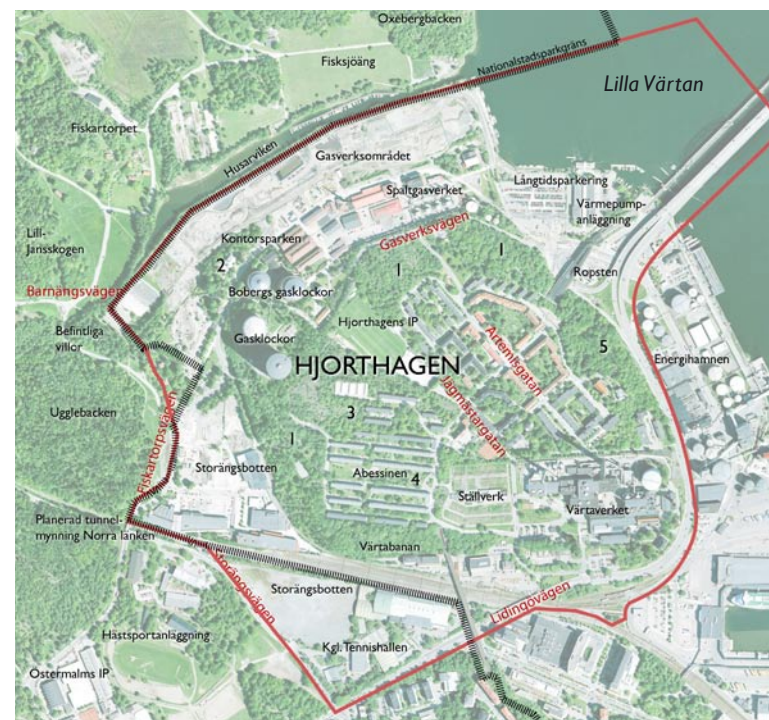
Syftet med denna MKB är sammanfattningsvis att:

- Samlat redovisa analyser och bedömningar av programförslagets miljökonsekvenser
- Vara underlag för miljöbedömning i det fortsatta detaljplanearbetet
- Att preliminärt bedömma behov och föreslå avgränsning av kommande ”fördjupnings-PM” till de detaljplaner som grundas på programmet (se vidare kapitel 2)

## Beskrivning av programområdet

Programområdet består av områdena Gasverksområdet, Storängskroken, Storängsbotten och Hjorthagen. Området berörs på olika sätt av Nationalstadsparken, som är av riksintresse enligt 4 kap 7 § miljöbalken. Dels gränsar programområdet till Nationalstadsparken i norr och i väst, dels ligger en del av programområdet, Storängsbotten, i Nationalstadsparken

Utöver bostadsbebyggelse består Hjorthagen av Hjorthagens idrottsplats (IP), Hjorthagsparken, Dianaparken, och Motalaparken. Hjorthagsparken och delar av grönskan mellan bebyggelsen är rester av tidigare naturmark. Öster om funkisområdet Abessinien ligger det till Värtaverket tillhörande ställverket. I nordöstra delen ligger Ropsten, där tunnelbanan och Lidingöbanan har sina slutstationer. Alldeles vid vattnet finns en långtidsparkering samt en värmepum-



- 1 Hjorthagsparken
- 2 Kontorsparken
- 3 Duschparken
- 4 Motalaparken
- 5 Dianaparken

panläggning och längre österut mot vattnet ligger Energihamnen.

Inom programområdet finns också kulturhistoriskt värdefulla byggnader inom Gasverksområdet och i befintliga Hjorthagen, inklusive Abessinien. Marken inom Gasverksområdet och Storängskroken är till stor del förorenad. En förutsättning för exploatering med bostäder i Gasverksområdet är att stads-gasproduktionen upphör och att marken saneras.

Nedre delen av Storängskroken har tidigare använts för småindustri. I nuläget bedrivs i huvudsak handelsverksamhet i området (bl.a. PrisExtra och Martin Olsson). Direkt söder om dessa verksamheter kommer Norra länkens tunnelmynning att lokaliseras.



I programområdets södra delar ligger Storängsbotten. Området som ligger inom Nationalstadsparken utgörs idag av delvis bebyggd och hårdgjord mark som används som uppställningsplats för tillfälliga verksamheter och evenemang. Strax intill ligger Kungliga tennishallen och diverse verksamheter. Fram till 1900-talet bestod detta område av öppen ängsmark, den s.k. Storängen.

Programområdet beskrivs mer utförligt i avsnitt 1.4

## Studerade alternativ

I MKB:n redovisas ett resonemang kring vilka ”rimliga alternativ” som har analyserats i miljökonsekvensbeskrivningen.

De alternativ som analyseras i denna MKB är nollalternativet och programförslaget. Som jämförelseår har antagits år 2020.

Nollalternativet innebär att området behåller sin nuvarande karaktär inom befintliga Hjorthagen, Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten. Eventuellt har en del nya verksamheter tillkommit och Norra länken antas ha tagits i drift. Vidare antas att små saneringsinsatser görs inom Gasverksområdet och Storängskroken.

En kortfattad beskrivning av programförslaget framgår i det föregående. Programförslaget, inkl. tre trafikscenarier, beskrivs mer utförligt i avsnitt 4.4.

## Konsekvenser

Nedan följer en kort sammanfattning av programförslagets miljökonsekvenser. För djupare inblick i frågorna hänvisas till respektive avsnitt i kapitel 5, och till underliggande rapporter.

### Stads- och landskapsbild

Programförslaget bedöms sammantaget medföra både positiva och negativa konsekvenser på stads- och landskapsbilden utanför Nationalstadsparken. Övergripande landskapssamband kommer att försvagas, vilket bedöms medföra negativa konsekvenser.

Omvandlingen av dagens industriområden bedöms på lokal nivå medföra positiva konsekvenser. Programförslaget innebär också att Hjorthagens fysiska samband med den övriga staden ökar, vilket också bedöms medföra positiva konsekvenser.

Programförslaget bedöms som helhet vara möjligt att förena med ett bevarande av landskaps- och kulturvärden i angränsande delar av Nationalstadsparken.

Motiven för bedömningen är: Att föreslagen bebyggelse i huvudsak ligger utanför Nationalstadsparken, att marken inom planområdet redan är ianspråktagen, att markanvändningens historiska kontinuitet är bruten genom byggandet av Gasverket i slutet av 1800-talet samt att programförslagets konsekvenser endast i några delar är mer negativa än konsekvenserna av nollalternativet. Det bedöms vidare finnas förutsättningar att bearbeta förslagets utformning i det fortsatta planarbetet så att de negativa konsekvenserna kan minimeras.

Landskapsrummen vid Fiskartorpet samt i Husarvikens inre del har mycket höga kulturmiljö- och landskapsbildsvär-

den. Dessa miljöer, med höga kunskaps- och upplevelsevärden och tämligen lantliga karaktärer, bedöms som mycket sårbara. Skalan och placeringen av den bebyggelse som gränsar till dessa landskapsrum bedöms innebära ett sådant visuellt inflytande att konsekvenserna ligger i riskzonen för att vara bestående negativa (se illustration av riskzonen med cirkel 1 i vidstående figur). I det fortsatta arbetet behöver därför förslaget bearbetas, så att dessa negativa konsekvenser begränsas.

Även om Husarvikens yttre del är mer störd av befintliga verksamheter, bedöms viken som helhet ha stora upplevelsevärden. Husarvikens yttre del och Fisksjöäng bedöms, med hänsyn till områdenas värde och sårbarhet samt förslagets utformning, påverkas negativt, vilket bedöms medföra bestående negativa konsekvenser av viss betydelse (se cirkel 2 i vidstående figur). I anslutning till dessa landskapsrum behöver förslaget studeras vidare.

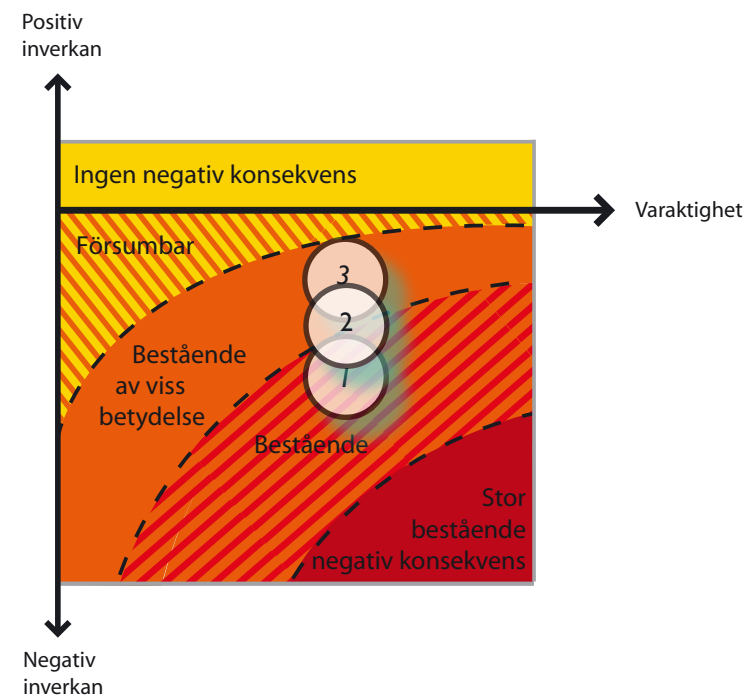
De förändringar som föreslås inom Storängsbotten respektive i anslutning till landskapsrummet väster om Storängskroken, bedöms ligga i riskzonen för bestående negativa konsekvenser av viss betydelse (se cirkel 2 i vidstående figur). Bebyggelsen inom Storängsbotten innebär en förstärkning av områdets idrottsliga karaktär och ny parkmark skapas i området. Däremot riskerar förslagen bebyggelse i Storängsbotten och Storängskroken att medföra att det övergripande rumsliga sambandet i dalstråket försvagas. Bebyggelsens struktur och utformning behöver därför även i denna del studeras i det fortsatta arbetet.

För utförligare bedömning se avsnitt 5.1.

## Kulturmiljö

Förslaget bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser på områdets kulturvärden av riksintresse, men bedömningen är osäker eftersom programförslaget i denna del är mer översiktligt. Konsekvenserna på områdets kulturvärden behöver därför analyseras djupare i kommande skeden, då planförslagets utformning studerats i mer detalj.

Inom den särskilda miljön Gasverksområdet, inom riksintresseområdet för Stockholm, bedöms programförslaget medföra goda förutsättningar för att långsiktigt bevara merparten av den kulturhistoriskt och arkitektoniskt värdefulla bebyggelsen. Generellt görs därför bedömningen att det är möjligt att placera och utforma ny bebyggelse i gasverksområdet utan bestående negativ inverkan på områdets värden.





Programförslaget förutsätter samtidigt att gastillverkningen upphör. Nedläggningen av gastillverkningen innebär att befintliga byggnader mister sin ursprungliga funktion. Ny bebyggelse tillkommer också i direkt anslutning till gasverksområdet. Nu skisserad bebyggelse bedöms i några lägen riskera att upplevas såpass dominant i förhållande till befintlig bebyggelse, att bestående negativ inverkan på grundläggande värden kan uppstå.

I anslutning till den särskilda miljön Abessinien bedöms det vara möjligt att utforma ny bebyggelse så, att bestående negativ inverkan undviks. Området utgör en upplevelsemässigt urskiljbar miljö som visuellt avgränsas och inramas av vegetation. Angränsande, högre belägna bostadsmiljöer i norr liksom omgivande naturmiljöer, utgör delar av en helhetsmiljö eller buffertzon kring riksintresset.

Om den skisserade bebyggelsen innebär att Abessiniens visuella inramning eller buffertzon skadas märkbart, skulle detta medföra bestående negativ inverkan på områdets grundläggande värden. Detta gäller främst områdena direkt väster och direkt öster om Abessinien samt vid Wenströmsvägen och Ahlsellvägen i norr.

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.2.

### Naturmiljö

Artrikedomen är hög inom Nationalstadsparken och är beroende av kontinuerligt utbyte med områden av liknande karaktär, d.v.s. arter ska kunna spridas mellan de olika områdena. De biologiska värdena i parken är framför allt knutna till grova ädellövträd och vedlevande insekter, och då i synnerhet till den bredbandade ekbarkbocken som valts som indikatorart. Arten är knuten till miljöer med äldre ädellövträd, företrädesvis ekmiljöer.

I en av Länsstyrelsen framtagen rapport framgår att potentiella habitat, d.v.s. miljön där en art av växter eller djur lever, för vedlevande insekter generellt kan finnas inom Hjorthagen. Dessa habitat är framför allt knutna till grova ädellövträd inom Hjorthagsparken. Av studien framgår även att spridningsvägen Gärdet utgör en viktig spridningslänk för de vedlevande insekter som är knutna till ädellövträd, och att denna länk är känslig för ytterligare bebyggelse (med hänsyn till arternas spridningsmöjligheter). I flertalet analyser som legat till grund för MKB:n framhålls att Hjorthagen är en viktig del av spridningsvägen Gärdet. De områden som i flertalet analyser identifierats som särskilt känsliga ur naturmiljösynpunkt är spridningssambanden mellan Ugglebacken och Hjorthagsparken samt mellan Hjorthagsparken och Storängsbotten.

Programförslaget är utformat så att nyplanteringar, i form av ädellövträd och buskskikt, tillåts utmed lokalgator och inom gårds- och kvartersmark. Detta innebär att nuvarande inre spridningsvägar, spridningssamband och markytor, som i dagsläget är rejält försvagade, kan förstärkas. Detta är positivt för spridningen av bl.a. insekter inom Storängskroken och Gasverksområdet.

Av programförslaget framgår även att viss kompletteringsbebyggelse planeras inom utpekade spridningsvägar och inre spridningssamband, såsom i Hjorthagsparken och Storängsbotten. Av MKB:ns analys framgår att denna bebyggelse sammantaget kan medföra att såväl inre som mer övergripande spridningssamband försvagas på sikt. Detta beror på att bebyggelsen i sig kan komma att bli en barriär, men också då befintliga ädellövträdmiljöer nära inpå bebyggelsen kan komma att försvinna. Det finns även risk för att befintlig värdekärna

i nedre Hjorthagsparken isoleras från andra liknande biotoper. Med rätt hänsyn, förstärkningsåtgärder samt anpassning av bebyggelsen, bedöms dock att de negativa konsekvenserna kan begränsas och att merparten av spridningssambanden kan bibehållas. Om dessa åtgärder säkerställs, bedöms programförslaget vara möjligt att förena med ett bevarande av Nationalstadsparkens naturvärden.

Om inte hänsyn tas till detta, bedöms att Hjorthagens funktion som spridningsväg förblir svag, och att spridningsvägen mer får karaktären av en buffertzon, d.v.s. ett område som saknar tydliga spridningsvägar och där andelen naturmark är mindre och främst ligger mellan bebyggelsen.

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.3.



## Rekreation och tillgänglighet

Programförslaget innebär att såväl tillgängligheten som orienterbarheten inom och till Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten, som idag är delvis otillgängliga, ökar. Detta innebär också att fler människor kommer kunna gå, cykla och vistas i området, samt få tillgång till Gasverksområdets kulturhistoriska och arkitektoniska upplevelsevärden.

Positivt är också att förbindelserna mellan nybyggda områden och befintliga Hjorthagen stärks, samtidigt som förbindelserna mot Gärdet och Stockholms city förbättras tack vare trygga och säkra gång- och cykelvägar, passager och övergångar.

Inom den nya stadsdelen kommer också att tillskapas nya närparker och mötesplatser, vilket medför positiva konsekvenser ur rekreationssynpunkt.

Programförslaget bedöms i huvudsak vara positivt beträffande planering för ökad rekreativ användning av Nationalstadsparken. Förutom förbättrad tillgänglighet genom nya broar över Husarviken, medger förslaget att nya entréer och gångvägar ut i parken tillskapas, liksom att fler människor erbjuds boendemöjligheter i nära anslutning till parkens naturområden.

Programförslaget bedöms kunna ge tryggare miljöer. Befintliga industrimiljöer som nu kan upplevas som delvis otrygga, folktomma och isolerade, ersätts med stadsbebyggelse och upplysta gator och nya mötesplatser. Även i befintliga Hjorthagen kan kompletterande bebyggelse bidra till att delar av Hjorthagsparken upplevs som tryggare.

Ur ett barnperspektiv bedöms programförslaget innebära övervägande positiva konsekvenser. Det kommer att finnas goda förutsättningar för lek och stimulerande utevistelse inom



hela programområdet, eftersom nya parker och närreklamationsområden kan tillskapas i nära anslutning till bebyggelsen. Det blir också lättare att ta sig till närliggande större grönområden. Befintliga Hjorthagen kan också komma att upplevas som mindre isolerat, jämfört med idag, då det kommer att finnas möjligheter för barn att ta sig till fritidsaktiviteter och skola på Gärdet och i city. Detta förutsätter att säkerhetsaspekterna vid utformning av gång- och cykelvägar och övergångsställen beaktas.

Programförslaget bedöms även vara övervägande positivt avseende tillgången till närreklamation. Inom den nya stadsdelen kommer det att finnas goda förutsättningar till upplevelser och nya mötespunkter, som restauranger/caféer och parker m.m. De nya inv  arna ges även möjligheter till att ha båt, då en ny bostadsnära småbåtshamn planeras.

Hur befintliga parker och n  rreklamationsområden påverkas av förslaget, beror i hög grad av var och hur eventuell kompletteringsbebyggelse utformas inom Hjorthagsparken. Om ny bebyggelse i huvudsak förläggs inom park- och naturmark, kan programförslaget innebära negativa konsekvenser för boende inom befintliga Hjorthagen, avseende rekreativa värden.

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.4.

### Markföroreningar

Stora delar av marken inom programområdet   r förorenad. En stor del av föroreningarna i området härrör från stadsgasproduktionen som från 1893 till 1972 var stenkolsbaserad. Inom området Storängskroken och Storängsbotten har småskalig industriverksamhet pågått, bl.a. bilskrotningsanl  ggningar, bilverkstäder, metallgjuteri och plattfabrik. Förorenade fyllnadsmassor har tillförts området, särskilt längs stränderna som

successivt fyllts ut. Fyllningen består bl.a. av spr  ngstensrester, kol, koks och rivningsmassor. Markunder  kningar har utförts i området sedan 1980-talet. Resultaten visar på olika föroreningar i varierande halter. Bl.a. har förhöjda halter av metaller, cyanid och organiska föroreningar påträffats.

Stora delar av programområdet kommer att behöva saneras, oavsett om området bebyggs med bostäder eller används för andra verksamheter. Ur markf  roreningssynpunkt innebär det att föroreningar ovan grundvattenytan till stor del kommer att avlägsnas, vilket bedöms vara positivt för markmiljön lokalt, och med avseende på minskad föroreningsspridning och läckage från området.

Jämfört med nollalternativet innebär programförslaget minskad exponering och spridning av föroreningar, eftersom det ställs högre krav på sanering inför bostadsbyggande jämfört med verksamhetsetablering.

F  r utförligare bedömning, se avsnitt 5.5.

### Vattenmiljö

Aktuellt område gränsar till Husarviken och Lilla Värtan. Vattenutbytet i Husarviken styrs framför allt av nivåförändringar i havet. Viken är mycket näringsrik och siktdjupet litet.

Undersökningar har visat att grund-, yt- och dagvattnet i tillr  nningsområdet   r förorenat med metaller. Även den organiska föreningen PAH samt cyanid och fenol förekommer generellt. Sedimentprovtagningar visar på lokalt höga halter av organiska föroreningar och metaller. Även sedimenten i Lilla Värtan har visat sig vara förorenade med mycket höga halter av organiska föroreningar och förhöjda halter av giftiga metaller.

Förekomsten av föroreningskällor inom området och i vattenflöden som kan transportera föroreningar till Husarviken,

kommer att reduceras i samband med att programområdet saneras och bebyggs. Förorenat dagvatten kommer att tillföras Husarviken då marken hårdgörs, men dessa föroreningar bedöms bli små i relation till dagens halter.

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.6.

### Buller

Ljudnivåerna för boende inom västra delen av området kommer att minska jämfört med dagens situation, beroende på att trafiken minskar här när Norra länken är utbyggd, samt att en bullerskärm planeras utmed Fiskartorpsvägen/Björnnäsvägen. På vissa platser klaras inte riktvärdet 55 dB(A) för den ekvivalenta ljudtrycksnivån ("medelljudnivå"). På dessa platser måste avstegsfall användas, d.v.s. till exempel att hälften av boningsrummen i varje lägenhet förläggs mot tyst sida.

Bebyggelsen i östra delen av befintliga Hjorthagen är idag påverkad av trafik från Lidingövägen och bullernivåerna förväntas öka något år 2020 p.g.a. den ökade trafiken på Lidingövägen och tillkommande trafik i programområdet. Bullerskärm utmed Norra länken innebär att riktvärdet klaras 2 m över mark vid Abessinien, men att det riskerar att överskridas 10 m över marken.

Bullernivåer i grönområdena inom programområdet beror till viss del på hur kompletteringsbebyggelsen utformas och vilket trafikscenario som väljs. Om Fiskartorpsvägen och Björnnäsvägen stängs av för trafik kommer bullernivåerna i Nationalstadsparken bli lägre.

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.7.

### Luftkvalitet

Inom området finns flera föroreningskällor, varav den största är vägtrafiken. Utsläpp till luft sker även från spaltgasverket och Värtaverket. Utsläppen utgörs av förbränningsrelaterade föroreningar, i huvudsak kvävedioxider och luftens halt av partiklar som även uppkommer genom slitage och uppvirvling från däck/vägbana.

När Norra länken tas i drift, bedöms att luftförorenings-situationen förbättras inom större delen av programområdet, på grund av att genomfartstrafiken minskar. Miljökvalitetsnormen (dygnsmedelvärde) för kvävedioxid bedöms innehållas i hela området. Miljökvalitetsnormen för partiklar PM10 (dygnsmedelvärde) förväntas dock överskridas utmed Norra länken, i den allra sydligaste delen av programområdet. Den bebyggelse som ligger närmast Norra länken utgörs dock inte av bostäder eller områden där människor vistas hela tiden.

Sydost om området finns en anläggning med över hundra hästar. Närmaste planerade bostäder kommer att ligga cirka 150 m öster om stallet. Närheten till ridanläggningen bedöms inte utgöra ett problem för närboende, då senare undersökningar visat att påverkan från hästallergen inte når så långt (påvisats 100 m från källan i damm och 40 m från källan som luftburet allergen).

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.8.



### Risk och säkerhet

Inom programområdet finns i nuläget flera riskobjekt, av vilka endast vissa finns kvar när området är färdigbyggt.

När hela programområdet har byggts ut, har spaltgasverket tagits ur drift och utgör inte längre en risk för de boende. Värmepumpsanläggningen antas ha flyttats. Återstående riskobjekt är Värtaverket och transportleder för farligt gods, d.v.s. Norra länken, Lidingövägen och Värtabana.

I den fortsatta planeringen av området väster om Värtaverket bedöms det vara rimligt att risksituationen studeras närmare, eftersom avståndet behöver bedömas utifrån det faktum att bränslehanteringen sker i bergrum och utifrån verkets stora tillförda effekt.

Rekommenderat avstånd för ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods är 150 m. I den fortsatta planeringen är det därför relevant att mer utförligt bedöma risksituationen för de bostäder och kontor som planeras inom detta avstånd från Norra länken och Värtabanan. Lidingövägen ligger på längre avstånd från planerad bebyggelse.

För utförligare bedömning, se avsnitt 5.9.

### Byggskedet

När bostäder byggs kan påverkan ske på hälsa och miljö. Påverkan kan komma av bland annat schakt- och markreningsarbeten, pålning m.m. I nordvästra delen av programområdet kan det bli aktuellt med utfyllnader i vatten samt anläggning av kaj och småbåtshamn. Anläggningsarbetena kräver ytor för byggetablering och mellanupplag. Det innebär att ju längre ar-

betet fortskrider, kan andra områden än Gasverksområdet behöva tas i anspråk. Värdefull naturmark skyddas och därmed minimeras risken för intrång i dessa miljöer.

För att undvika spridning av föroreningar vid schakt ställs miljökrav på byggherrar och entreprenörer. Dessa krav kommer troligt att ingå i ett kontrollprogram som gäller under byggtiden. Förorenings-spridning vid bl.a. eventuell utfyllnad i programområdets nordöstra del hanteras inom ramen för en tillståndsansökan enligt bestämmelserna om vattenverksamhet i 11 kap miljöbalken.

Risk finns för läckage om den luftburna gas- och gasolledning över Gasverksvägen skadas av maskintransporter under byggtiden. Det finns även risk för att boende störs av buller och vibrationer från transporter och anläggningsarbeten (främst spontning, pålning och schaktarbete).

För utförligare beskrivning se avsnitt 5.10.

### Underlag för samlad bedömning

Miljökonsekvensbeskrivningen är underlag för den samlade bedömning och den strategiska hållbarhetsbedömning av förslaget som presenteras i det fördjupade programmet.

De huvudsakliga slutsatserna av de konsekvenser (positiva och negativa) som programförslaget bedöms medföra för miljö, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser redovisas i MKB:n. Slutsatserna redovisas för tre olika nivåer, från ett övergripande till ett lokalt perspektiv.

Slutsatserna är att det kan anses vara god hushållning att fortsätta använda den redan ianspråktaga marken inom pro-

gramområdet för bebyggelse och att ändra användningen till bostadsändamål, vilket är det behov som är mest aktuellt idag.

Programförslaget ger vidare goda möjligheter till att minska såväl utsläppen av föroreningar och växthusgaser som till minskad energi- och resursförbrukning. Planförslaget kan därför anses bidra till en energieffektiv och klimatanpassad struktur och lokalisering.

Frågan om det kan anses vara god hushållning och lämpligt med hänsyn till miljön och hälsan att bygga i området kan med utgångspunkt från detta besvaras med *ja*.

Genomförda analyser visar också att frågan om föreslagen markanvändning, bostäder, är lämplig med hänsyn till miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser också kan besvaras med *ja*.

För utförligare beskrivning, se avsnitt 6.3.

## Riktningsanalys i förhållande till miljömålen

I bedömningen av om programförslaget bidrar till att uppnå miljökvalitetsmålen år 2020 har utvalda regionala miljömål för Stockholms län använts. Programförslaget bedöms i högre grad än nollalternativet bidra till att uppnå de utvalda målen. Det kan även konstateras att programförslaget bidrar till att utvalda miljömål uppfylls i högre grad än vad som är trenden på regional nivå.

MKB:ns analyser visar t.ex. att programförslaget på en lokal nivå bidrar till att uppnå de regionala preciseringarna av målen *Begränsad klimatpåverkan* och *Frisk luft*. Detta då det finns goda förutsättningar för att utöka kollektivtrafiken samt gång- och cykelförbindelserna i området. Även de regionala delmålet till

en *Giftfri miljö* bedöms komma att uppfyllas eftersom förorenade markområden inom Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten saneras.

Det regionala delmålet *Naturupplevelser och friluftsliv* bedöms kunna uppfyllas eftersom nya bostäder tillskapas i ett område med mycket god tillgång till naturupplevelser och rekreation. Det är dock tveksamt om förslaget bidrar till att uppnå målet *Förstärkt biologisk mångfald* och det nationella målet ett *Rikt växt och djurliv*.

För utförligare beskrivning, se avsnitt 6.4.

## Förslag till fortsatt arbete

Det fördjupade programmet för Hjorthagen ska vara underlag för det flertal detaljplaner som behövs för att genomföra programförslaget. Parallellt med dessa planer avser staden arbeta fram PM som i mer detalj belyser respektive detaljplans miljökonsekvenser.

Planförslaget har bearbetats kontinuerligt under arbetets gång för att bland annat förebygga, hindra eller motverka negativa konsekvenser på höga värden inom influensområdet. Bearbetningarna har genomförts bland annat med utgångspunkt från de förslag till åtgärder som kommit fram i miljöbedömningsarbetet.

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i planförslaget, avser staden att det i det fortsatta arbetet studera fler åtgärder för öka planförslagets positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser. Detta bedöms vara särskilt betydelsefullt med avseende på landskapsbilds-, kulturmiljö- och naturmiljövärden.

De miljöaspekter som bedöms vara betydande och därför behöver analyseras och bedömmas djupare i det fortsatta arbetet med miljöbedömning av de efterföljande detaljplanerna ska redovisas i kommande fördjupnings-PM till denna MKB.

Även frågan om programförslagets utformning är lämplig ur miljö-, hälso- och hushållningssynpunkt behöver därför studeras vidare i det fortsatta arbetet.

Om förslag till åtgärder beaktas och genomförs i det fortsatta arbetet, bedöms att denna MKB uppnått sitt främsta syfte - att integrera miljöhänsyn i planen så att en hållbar utveckling främjas.

För utförligare beskrivning, se kapitel 7.



# 1 Inledning

## 1.1 Utmaningar

Stockholmsregionen är en växande region. Till år 2030 beräknas Stockholms befolkning öka med uppemot 150 000 personer. Ökningen bedöms sedan fortsätta och år 2050 kan Stockholms totala befolkning uppgå till mellan 1 och 1,3 miljoner (år 2005 var Stockholms befolkning ca 770 000). Under samma period beräknas stockholmsregionens befolkning öka från ca 1,9 miljoner till mellan 2,4 och 2,8 miljoner.

En ökande befolkning innebär ökade behov av bostäder, arbetsplatser, service, rekreation och inte minst av infrastruktur. För att kunna bygga ut dessa, behöver mark tas i anspråk. Men Stockholms markyta växer inte trots en ökande befolkning och utbyggnaden av staden innebär därför ökad press på de områden, naturmark, parkmark m.m. som ännu inte är bebyggda. Att effektivt bruka och förvalta stadens markresurser är ur det perspektivet en mycket viktig fråga.

Under de kommande 50 åren står vi samtidigt inför flera andra utmaningar. Vår förståelse för och medvetenhet om klimatfrågan har fördjupats, inte minst av den senaste rapporten från FN:s klimatpanel (IPCC). Klimatförändringarna kan innebära allvarliga konsekvenser även i vår del av världen, vilket innebär att vi bl.a. måste begränsa utglesningen av bebyggelsen, minska förbrukningen av naturresurser och utsläppen av växthusgaser på ett sätt som märkbart kan komma att förändra vårt sätt att leva.

## 1.2 Att bygga staden inåt

I Stockholms Stads Översiktsplan från 1999 (ÖP 99) presenteras övergripande mål om en miljömässig, social och ekonomisk långsiktig hållbar stadsmiljö. En huvudstrategi för att översiktsplanens mål är att ”bygga staden inåt”. Strategin bedöms bäst svara mot målet att Stockholm ska växa hållbart, vilket bl.a. innebär minskad energianvändning, kortare resvägar och ökad kollektivtrafik. Andra viktiga grunder för strategin är att staden sedan länge saknat större obebyggda marker att exploatera samt ambitionen att motverka stadsutglesning, ”Urban sprawl”.

Strategin kan sammanfattas enligt följande:

- Återanvänd redan exploaterad mark och spara värdefulla grönområden
- Utveckla det halvcentrala bandet och gör om de äldre industriområdena till stad
- Utveckla tyngdpunkter i ytterstaden
- Bygg i goda kollektivtrafiklägen
- Komplettera för lokala behov

Att undvika stadsutglesning anses idag vara en av de viktigaste miljöfrågorna att beakta i stadsplaneringen. Denna tanke har ett starkt stöd, bl.a. i EU:s strategi för storstadsmiljön från 2006. Syftet med EU:s strategi är bland annat att stödja och stimulera lokala myndigheter i arbetet med att förbättra stadsmiljön och minska städernas negativa påverkan på miljön t.ex. när det gäller klimatförändringarna.

Ett antal äldre, halvcentralt belägna industri- och hamnområden utpekats i den översiktliga planeringen att utgöra resurser för Stockholms växande.

År 2004 presenterade Stockholms stad rapporten ”Vision Stockholm 2030 - en plattform för dialog om Stockholms utveckling” (Stadsbyggnadskontoret, 2004). Rapporten beskriver hur Stockholm kan växa, vilka infrastrukturinvesteringar som krävs och hur en socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbar stadsbebyggelse ska åstadkommas. En viktig slutsats i rapporten är att den strategi för Stockholms stadsbyggande som lades fast i Översiktsplan 99, att bygga staden inåt, håller.

### 1.3 Omvandling av industriområdena kring Hjorthagen

Ett av de områden som har utpekats som en resurs för Stockholms växande är industriområdena Gasverksområdet och Storängskroken som ligger söder om Husarviken, mellan Norra Djurgården och Hjorthagen. Området används idag för stadsgasproduktion och handel och har tidigare även använts för olika typer av småindustrier (se figur 1.1).

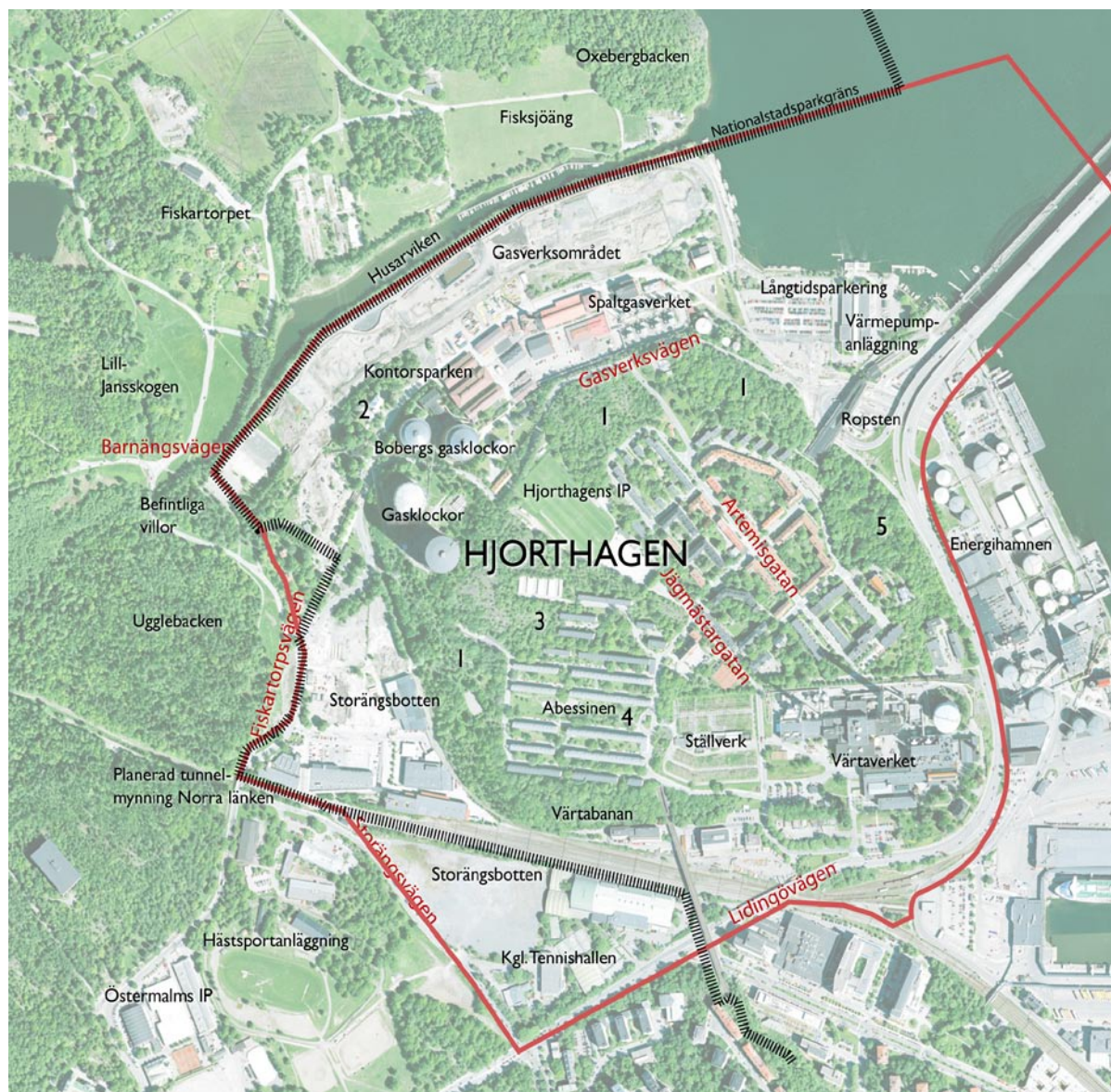
Områdena ingår i det program som togs fram under 2001 för stadsutvecklingsområdena Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden. Programmet omfattade bostadsbebyggelse samt service- och kontorslokaler. Stadsbyggnadskontoret tog också fram en översiktlig miljöbedömning av programmet (Tyréns, 2001). Programmet godkändes av Stadsbyggnadsnämnden år 2003 och beslut fattades då om att gå vidare med planeringen för bl.a. Hjorthagen.

Efter samrådet om detaljplanen för den första etappen av omvandlingen av Gasverksområdet, kunde Stadsbyggnadskontoret konstatera att det finns ett stort intresse och engagemang för områdets framtid. Samrådet bekräftade också områdets komplexa förutsättningar, med bl.a. närheten till Nationalstadsparken samt närheten till den unika bebyggelsen i Gasverksområdet och de kringliggande bostadsområdena.



Figur 1.1 Orienteringskarta





- 1 Hjorthagsparken
- 2 Kontorsparken
- 3 Duschparken
- 4 Motalaparken
- 5 Dianaparken

— Fördjupat programområde  
 - - - - - Nationalstadsparksgrens

Figur 1.2 Platser, vägar och områden i och utanför det fördjupade programområdet



### Fördjupat program för Hjorthagen

Under 2006 beslutade Stadsbyggnadskontoret att ta fram ett fördjupat program för Hjorthagen.

Syftet med programmet är att ”pröva huvudsaklig bostadsbebyggelse inom stadsutvecklingsområdet med attraktiva närmiljöer, möjligheter för verksamheter samt långsiktigt hållbar stadsutveckling för Stockholm.” Syftet är vidare att programmet ska utgöra underlag för diskussion om utvecklingen av Hjorthagen, samt att fungera som underlag för kommande detaljplaner. Det fördjupande programmet ska aktualisera och fördjupa det övergripande programmet för stadsutvecklingsområdena Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden. Programförslaget innebär att en ny stadsdel med cirka 5 000 bostäder samt arbetsplatser byggs i Gasverksområdet och i Storängskroken. Programmet omfattar också förslag på kompletteringsbebyggelse i delar av befintliga Hjorthagen.

Programområdet omfattar Gasverksområdet, Storängskroken, befintliga Hjorthagen och Storängsbotten (se figur 1.2).

I norr och väster gränsar programområdet till Nationalstadsparken. Detta ställer krav på utformning och innehåll när markanvändningen förändras. Inom området finns också kulturhistoriskt värdefulla byggnader inom Gasverksområdet och i befintliga Hjorthagen inklusive Abessinien.

En förutsättning för exploatering med bostäder i Gasverksområdet är att stadsgasproduktionen upphör och att marken saneras från föroreningar.

Programförslaget beskrivs mer utförligt i kapitel 4.



Figur 1.3 Gasverket

## 1.4 Översiktlig beskrivning av programområdet

Hjorthagen är omgivet av olika typer av barriärer: Lidingövägen i öster, Värtabanan i söder samt verksamhetsområden i norr och väster. Genom området sträcker sig Gasverksvägen fram till Fiskartorpsvägen i väst.

### Hjorthagen

Befintliga Hjorthagen består till största delen av bostadsbebyggelse och bebos idag av cirka 2 000 invånare. Lägenheterna är i huvudsak små. Det ringa invånarantalet och den demografiska fördelningen har gjort det svårt att upprätthålla en tillräckligt hög servicenivå i området (Stockholms Stad, 2001).

Bostadsbebyggelsen i befintliga Hjorthagen har tillkommit under olika epoker mellan åren 1897 och 1965. Området började byggas i samband med gas- och elverkets etablering. Den äldsta delen av området har med tiden förnyats med moderna bostäder.

Innan gasverket byggdes användes Hjorthagen som hägn för kungens hjortar.

Området som tidigare benämndes Husarhagen, fick sitt nuvarande namn i samband med att hjortarna flyttades hit från Djurgården i slutet av 1820-talet.

Utöver bostadsbebyggelse består Hjorthagen av Hjorthagens idrottsplats (IP), Hjorthagsparken, Dianaparken, Motalaparken, Hjorthagsparken och delar av grönskan mellan bebyggelsen är rester av tidigare naturmark.

Öster om funkisområdet Abessinien ligger det till Värtaverket tillhörande ställverket. I nordöstra delen ligger Ropsten, där

tunnelbanan och Lidingöbanan har sina slutstationer. Alldeles vid vattnet finns en långtidsparkering samt en värmepumpanläggning och längre österut mot vattnet ligger Energihamnen.

### Gasverksområdet

Gasverket i området började byggas år 1890 och togs i bruk år 1893. Området byggdes därefter ut i etapper mellan perioderna 1905 till 1907, 1912 till 1949. De första byggnaderna uppfördes efter arkitekt Ferdinand Bobergs ritningar, exempelvis gasklockorna i tegel.

Till en början framställdes gas med kol som råvara. År 1972 ersattes kolet med nafta och ett spaltgasverk byggdes för det ändamålet. De gamla kol- och koksupplagsområdet längs Husarviken och övre delen av Storängskroken har sedan 70-talet arrenderats ut för olika typer av tillfälliga industriverksamheter. Under en längre tid har möjligheten att ersätta gasproduktionen med naturgas eller andra energislag prövats för att därigenom kunna avveckla spaltgasverket. Stora delar av Gasverksområdet är förorenat och dessutom utfyllt med förorenade rivningsmassor. Industribyggnaderna i området, bl.a. Bobergs gasklockor och kontorshuset med tillhörande anläggningar har ett stort kulturhistoriskt värde. I området ligger också två gasklockor i plåt som fortfarande är i drift.

I gasverksområdet finns två parker, Kontorsparken och Klockparken. Klockparken är det område som ligger mellan Bobergs gasklockor.

### Storängsbotten och Storängskroken

Storängskroken är till stor del förorenat och består av fyllnadsmassor. I västra delen (väster om Gasverksvägen) finns tre be-

fintliga villor som bebos permanent. Villan i mitten används för närvarande som platskontor för den pågående marksaneringen. Nedre delen av Storängskroken har tidigare använts för småindustri. I nuläget handelsverksamhet (bl.a. PrisExtra och Martin Olsson). Direkt söder om dessa verksamheter kommer Norra länkens tunnelmynning att förläggas.

I programområdets södra delar ligger Storängsbotten. Fram till 1900-talet bestod detta område av öppen ängsmark den s.k. Storängen. Området som ligger inom Nationalstadsparken utgörs idag av delvis bebyggd och hårdgjord mark som används som uppställningsplats för tillfälliga verksamheter och evenemang. Strax intill ligger Kungliga tennishallen och diverse verksamheter.



Figur 1.4 Närmast i bild syns verksamhetsområden inom Storängskroken och Storängsbotten samt nuvarande ridanläggning (Östermalms ridskola). Längre bort syns Gasverksområdet och Fisksjöäng med dåvarande verksamheter (1995).

## Nationalstadsparken

Nationalstadsparken, som är av riksintresse enligt 4 kap 7 § miljöbalken, berörs på olika sätt av programförslaget. Dels gränsar programområdet till Nationalstadsparken i norr och i väst, dels ligger en del av programområdet, Storängsbotten, i Nationalstadsparken (se figur 1.1 och 1.2).

Inom Nationalstadsparken flätas park-, natur- och kulturmiljöer samman till ett unikt historiskt landskap. Nationalstadsparken omfattar området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken och Djurgården. Utmärkande för området är det kungliga inflytande som under århundraden präglat landskap och bebyggelse. Utöver kulturmiljö- och landskapsbildsvärden har parken bl.a. stor betydelse för biologisk mångfald, rekreation och turism

På andra sidan Husarviken finns Fiskartorpet, som har fått sitt namn av Djurgårdens äldsta hus, Karl XI:s fiskarstuga från slutet av 1600-talet. I vår tid är Fiskartorpet också känt för sin skidbacke från 1903 samt för den konferensanläggning som numera finns i området.

Fisksjöäng ligger norr om Fiskartorpet. Mellan åren 1950 och 2003 bedrevs här verksamheter med fordonsmekanisk anknytning.

All verksamhet i området har avvecklats och under 2005 iordningställdes området. Området kommer att behöva städas upp ytterligare, då det finns kvarlämnande betongelement, armeringsjärn samt föroreningar i marken.

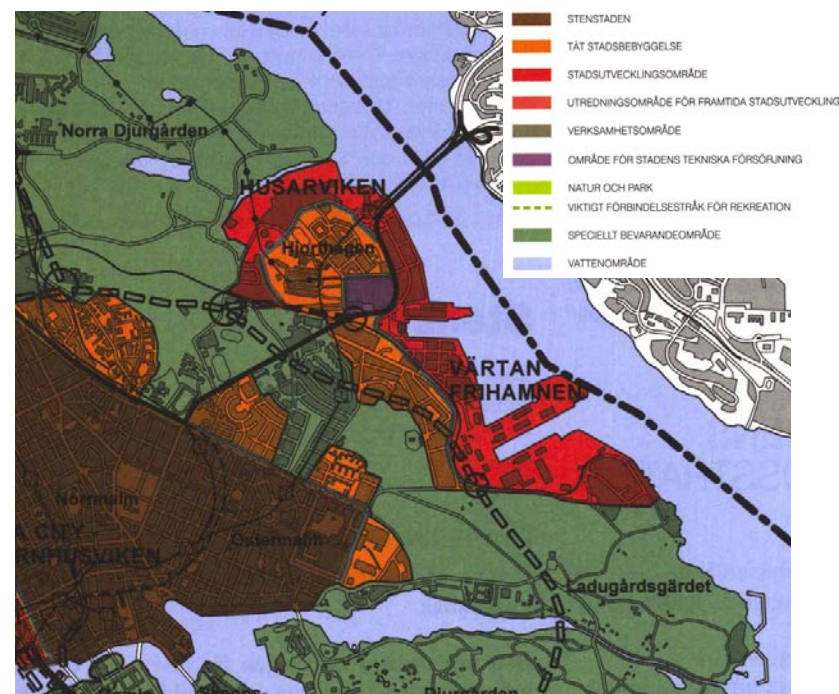
Väster om programområdet ligger Lilljansskogen, döpt efter Lill-Jans, som var ett hovjägarboställe nordväst om Fiskartorpet och som även användes som krog.



## 1.5 Gällande planer

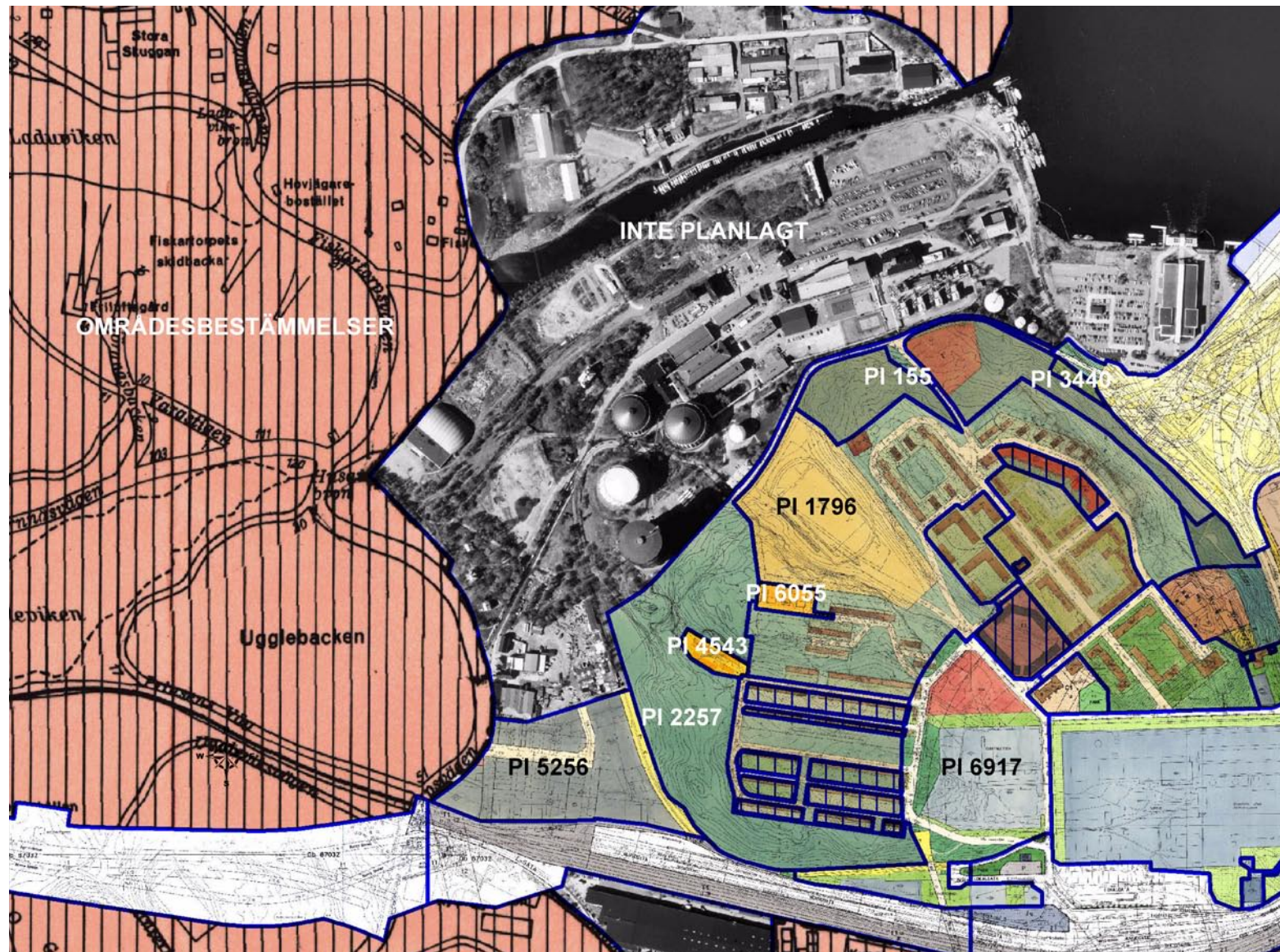
- Den i ÖP 99 angivna markanvändningen för det fördjupade programområdet är stadsutvecklingsområde, för utveckling av blandad stadsbebyggelse med bostäder och arbetsplatser.
- Det fördjupade programområdet omfattas av det gällande program för Hjorthagen – Värtahamnen – Frihamnen – Loudden från 2003 (se vidare i kapitel 4 Studerade alternativ).
- Södra delen av Hjorthagen omfattas av flera planer, de äldsta från början av 1900-talet. En del av dessa planer kan komma att beröras av det fördjupade programförslaget, varför gällande planbeskrivningar kort redovisas nedan. I den sydvästra delen av området, Ängsbotten, gäller stadsplan 5256 från år 1961. Marken är reserverad för i huvudsak industriändamål. Inom Hjorthagsparken gäller pl 2257 från år 1940. I denna regleras marken för park eller allmän plats. Stadsplanerna 4543 (år 1956) och 6055 (år 1962) avser garageändamål.
- Hjorthagens idrottsplats och delar av omkringliggande bostadsområden omfattas av pl 1796 från år 1937. I planen regleras marken för allmänna ändamål och idrottsändamål samt för bostadsändamål. Norra delen av Hjorthagsparken regleras i två stadsplaner, pl 155 från år 1920 och pl 3440 från år 1947. I planerna regleras marken med avseende på park/kvartersmark, byggnadskvarter och industriellt ändamål. I dagsläget upptas området endast av parkmark och garage.

- Ställverket i den södra delen av Hjorthagen omfattas av pl 6917 från år 1934. Enligt planen är den tillåtna markanvändningen för området industriändamål.
- Norra och västra delen av programområdet gränsar till Nationalstadsparken. För Nationalstadsparken gäller även områdesbestämmelser från år 1989 emd bl.a. utökad lovplikt för att säkerställa de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna. Arbete pågår med en fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken.



Figur 1.5 Utdrag ur ÖP 99





Figur 1.6 Gällande planer och bestämmelser i programområdet

## 2 Miljöbedömning

### 2.1 Syftet med en miljöbedömning

Syftet med att genomföra en miljöbedömning ”är att integrera miljöaspekter i planen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas” (miljöbalken 6 kap. 11 §, andra stycket).

Syftet är vidare att ge beslutsfattarna ”tillgång till beslutsunderlag som möjliggör en ökad miljöhänsyn och som leder fram till bättre beslut från miljösynpunkt” (prop. 1990:91/90).

En miljöbedömning ska genomföras för planer och program som upprättas av myndigheter eller kommuner och som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Miljöbedömningen består av ett antal lagreglerade steg som bl.a. omfattar behovsbedömning, avgränsning och samråd. Miljöbedömningen dokumenteras i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

### 2.2 Behovet av en miljöbedömning

Behovsbedömning har blivit en ofta använd benämning på den process som leder fram till beslut om en miljöbedömning behövs i planarbetet eller ej. Sammanfattningsvis innebär behovsbedömningen att kommunen tar ställning till om någon enskild aspekt eller flera aspekter sammantaget leder till att genomförandet av en detaljplan kan medföra betydande miljöpåverkan.

Om planen antas innebära betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning genomföras och en MKB upprättas i enlighet

med miljöbalkens bestämmelser (6 kap 11-18, 20 §§). Behovsbedömningen ska motiveras och resultera i ett särskilt ställningstagande. Berörda myndigheter och kommuner ska även ges tillfälle att yttra sig över behovsbedömning och avgränsning av eventuell MKB. Boverket rekommenderar i sin vägledning om miljöbedömningar enligt plan- och bygglagen (Boverket 2006), att behovsbedömningen genomförs tidigt i planprocessen, lämpligen inför eller i samband med programsamråd.

Generellt gäller att behovsbedömningen ska ske utifrån de kriterier som anges i bilaga 4 till förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar, 1998:905. Om planen medger att ett område tas i anspråk för vissa i 5 kap. 18 § tredje stycket PBL angivna ändamål såsom köpcentrum, parkeringsanläggning, projekt för tät sammanhållen bebyggelse, ska även kriterierna i bilaga 2 till MKB förordningen ligga till grund för behovsbedömningen.

#### Behovsbedömning med motiverat ställningstagande

Nedan redovisas Stadsbyggnadskontorets och Miljöförvaltningens gemensamma motiverade ställningstagande till betydande miljöpåverkan (dnr. 2001-07633-54) för kommande deltalplaner:

”Platsen ligger i anslutning till områden med särskilda natur- och kulturmiljövärden och gränsar till Nationalstadsparken Ulriksdal – Haga – Brunnsviken - Djurgården, som utgör riksintresse enligt miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark och vatten (4 kap 7 §). Nationalstadsparken är av nationellt intresse och anges som särskilt bevarandeområde i ÖP99.

Stadsutvecklingsprojektet omfattar ett stort geografiskt område. Omvandlingen innebär risk för omgivningspåverkan genom intrång i värdefull naturmiljö, buller från trafik och verksamheter, emissioner till luft, mark och vatten, ljus samt risk för skada på Nationalstadsparkens naturvärden genom utarmning/förlust av



arter/växter och djur. Nationalstadsparkens kulturvärden riskerar påverkas genom visuellt intrång och försvårandet för förståelsen av det immateriella perspektivet i det historiska landskapet.

Planeringen av området har betydelse för integreringen av miljöaspekter då belastningen på miljön kan minska genom att befintliga markföroreningar åtgärdas. Påverkan på miljökvalitetsnorm för utomhusluft bedöms vara relativt marginell. Ett visst lokalt överskridande av partikelnormen kan föreligga. Projektets genomförande kan innebära konflikt med stadens miljömål 4:3 (Ekologisk planering och skötsel).”

Samråd avseende behovsbedömning om betydande miljöpåverkan och miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning har genomförts med Länsstyrelsen (våren 2006). Under samrådet framkom att Länsstyrelsen delar kommunens bedömning om att programmet, d.v.s. att samtliga detaljplaner sammantaget, kan medföra betydande miljöpåverkan och att en miljöbedömning för hela det fördjupade programområdet bör genomföras.

## 2.3 Genomförandet av miljöbedömningen

### MKB för programmet för Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden, 2001

En översiktlig miljöbedömning togs fram (Tyréns 2001) parallellt med det program som togs fram för stadsutvecklingsområdena Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden. Programmet omfattade bostadsbebyggelse samt service- och kontorslokaler. Stadsbyggnadskontoret av programmet.

I den översiktliga miljöbedömningen studerades tre scenarier för områdets framtida utveckling.

- I *Bo vid Värtan* är nya bostäder den viktigaste målsättningen.
- *Hamn och energi* betonar i stället utveckling av de befintliga verksamheterna och satsning på hamnverksamheter och energianläggningar. Bostäder tillkommer men i liten omfattning.
- *Både och* beskriver en utveckling där området förändras i små steg med mindre satsningar på både verksamheter och bostäder. Detta scenario skulle kunna motsvara ett nollalternativ.

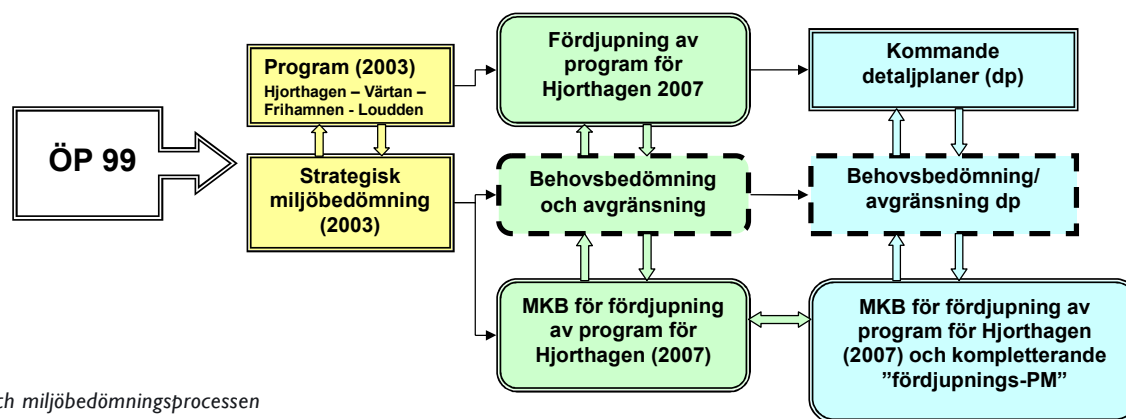
Scenario *Bo vid Värtan* överensstämmer i stort med programförslaget för stadsutvecklingsområdet.

### MKB för detaljplan för Norra Djurgårdsstaden, etapp 1

Stadsbyggnadsnämnden fattade år 2003 beslut om att gå vidare med planeringen av Hjorthagen. Samma år påbörjades detaljplaneringen av en första etapp. Detaljplanen för Norra Djurgårdsstaden etapp 1 medgav cirka 2000 lägenheter i Storängskroken och västra delen av Gasverksområdet. Till detaljplanen upprättades en MKB i enlighet med de tidigare bestämmelserna i plan- och bygglagen om MKB samt Stockholms stads policy om MKB för detaljplaner. Detaljplanen med MKB var utsänd på samråd under hösten 2005.

De synpunkter som framfördes under samrådet synpunkter gav Stadsbyggnadskontoret anledning att överväga att ta fram en tydligare redovisning av områdets förutsättningar tillsammans med riktlinjer för området fortsatta planering.

Under perioden 2004-2006 trädde den nya lagstiftningen om miljöbedömningar av planer och program ikraft. Detta tillsammans med synpunkter framförda under samrådet om etapp 1 gav ytterligare anledning att överväga att genomföra en mer omfattande analys av miljökonsekvenserna av stadsomvandlingen kring Hjorthagen.



Figur 2.3.1 Plan- och miljöbedömningsprocessen

### Miljöbedömning av det fördjupade programmet för Hjorthagen

Stadsbyggnadskontoret beslutade under 2006 att ett fördjupat program skulle upprättas för Hjorthagen som underlag för ett antal kommande detaljplaner för stadsutvecklingsområdet.

Enligt lagstiftningen behöver inte en komplett miljöbedömning genomföras för ett program utan i normalfallet redovisas endast behovsbedömningen och ev. ett förslag till avgränsning i ett program.

Programfördjupningen för delen Hjorthagen ligger till grund för flera detaljplaner. Stadsbyggnadskontoret har gjort den preliminära bedömningen att många detaljplaner som baseras på det fördjupade programmet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Staden har därför valt att genomföra en komplett miljöbedömning redan av det fördjupade programmet.

När ett program ligger till grund för flera detaljplaner är det en fördel att göra en komplett miljöbedömning av projektets sammantagna miljöpåverkan parallellt med att programmet arbetas fram och redovisa detta i en MKB. Detta minskar risken att "helheten" i de enskilda detaljplanernas konsekvenser förbises, t.ex. den sammantagna trafikens konsekvenser i form av

buller, utsläpp till luft och vatten samt påverkan för landskapsbild, kultur- och naturvärden. Dessutom innebär en gemensam MKB för flera planer en effektivare process som ger bättre effekt för miljön. Helhetssynen över områdets förutsättningar kan tas tillvara och att programmets miljökonsekvenser kan beaktas i utformningsarbetet, av såväl programmet som kommande detaljplaner. Dessutom är en gemensam MKB mer kostnads- och tidseffektiv jämfört med en komplett formell miljöbedömning av de detaljplaner som grundas på programmet. Den integrerade plan- och miljöbedömningsprocessen redovisas i figur 2.3.1.

Syftet med ta fram en MKB för det fördjupade programmet är, förutom att redovisa miljöförutsättningar och konsekvenser av programförslaget, att den ska fungera som underlag för fortsatt detaljplanering.

För vissa frågor kommer utredningar och bedömningar som redovisas i denna MKB vara tillräckliga, men för andra föreligger behov av mer detaljerade analyser och redovisningar. Dessa kommer att sammanställas i form av s.k. "fördjupnings-PM", som komplement till denna MKB. Samråd av dessa kommer ske parallellt med respektive detaljplanesamråd.

Syftet med denna MKB är sammanfattningsvis att:

- Redovisa hela programområdets miljökonsekvenser
- Ta fram en MKB som kan ligga till grund för det fortsatta detaljplanearbetet. I och med att betydande översiktliga frågor kunnat studeras tidigt i planprocessen och i ett större sammanhang kan MKB:n för det fördjupade programmet ligga till grund för hela det fortsatta detaljplanearbetet. Frågor som kan komma att behöva studeras mer ingående inför respektive detaljplanesamråd (t.ex. påverkan på naturmiljö, landskapsbild, kulturvärden, markföroreningar, risk och säkerhet, buller.) kommer att belysas närmare i s.k. ”fördjupnings-PM”. Dessa PM kommer allt eftersom att biläggas denna MKB och samrådats tillsammans med respektive detaljplan.
- Att preliminärt ligga till grund för en bedömning av behov och avgränsning av ”fördjupnings-PM” för delområden, inom vilka en eller flera detaljplaner kan rymmas (se kapitel 8).

Arbetet med det fördjupade programmet och miljöbedömningen har skett parallellt och integrerat.

Under våren 2006 togs ett underlag fram som omfattade ställningstagande till behovet av samt förslag till avgränsning av miljöbedömningen. Samråd om behovsbedömningen och avgränsningen genomfördes med Länsstyrelsen samma vår.

Arbetet med underlagsutredningar startade under våren 2007 och MKB:ns samrådshandling färdigställdes under senhösten 2007. Under arbetet med samrådshandlingen gjordes vissa justeringar beträffande programmets utformning. Änd-

ringarna har delvis gjorts utifrån vad som framkommit i de olika underlagsutredningar som genomförts som del av miljöbedömningen. Det gäller delvis bebyggelsen placering med hänsyn till befintliga värdekärnor och spridningssamband.

### Revideringar efter samråd

Samråd om denna MKB genomfördes under perioden december 2007 - januari 2008. Samrådet genomfördes i enlighet med 5 kap. 18 §, andra stycket plan- och bygglagen samt 6 kap. 14 § miljöbalken.

Utifrån synpunkter framförda om MKB:n i samrådet har dokumentet efter samrådet reviderats enligt nedan:

- Kapitelstrukturen i MKB:n har arbetats om för att göra redovisningen tydligare.
- Texten i hela dokumentet har bearbetats språkligt för bättre läsbarhet.
- Kapitel 5 har bearbetats med störst fokus på avsnitten 5.3, 5.7-5.8.
- Stadsbyggnadskontorets och Exploateringskontorets ställningstagande om vilka åtgärder som staden avser att studera vidare i det fortsatta arbetet har fortsatt i under respektive rubrik i kapitel 5.
- En samlad redovisning av konsekvenserna på Nationalstadsparken och människors hälsa har sammanställts i kapitel 6.
- Kapitel 6 *Underlag för samlad bedömning* har sammanställts som underlag för den strategiska hållbarhetsbedömning som presenteras i det fördjupade programmet och Stadsbyggnadskontorets ställningstagande om det fortsatta arbetet.



# 3 Avgränsning

## 3.1 Geografisk avgränsning

Geografiskt avgränsas denna MKB till det fördjupande programområdet och ett närliggande influensområde (se figur figur 3.1). Området omfattar dels planerad exploatering av området söder om Husarviken, dels förslag till förtätning av befintlig bebyggelse i Hjorthagen samt olika förslag till trafikförsörjning. Den föreslagna exploateringen kan även medföra miljöpåverkan som sträcker sig utanför det avgränsade området.

Främst berörs den i norr och väster om programområdet belägna Nationalstadsparken, genom påverkan på bl.a. landskapsbild, kultur- och naturmiljö.

## 3.2 Tidsmässig avgränsning

För att möjliggöra en jämförelse mellan nollalternativ och planerad bebyggelseutformning, kommer bedömningen av miljökonsekvenser i huvudsak att utgå från det år då det planerade bostadsområdet kan vara fullt utbyggt. Detta har bedöms vara tidigast år 2020. Området byggs i etapper med första byggstart beräknad till år 2008 och med en utbyggnadstakt om cirka 500 lägenheter per år. En bedömning av miljökonsekvenserna görs även för byggskedet.

## 3.3 Nivåavgränsning

Avgränsningen av vad som är relevant att ta upp i MKB:n, och på vilken nivå detta ska belysas, beror på i vilket skede planprocessen befinner sig. En viktig fråga för nivåavgränsningen är bl.a. hur detta program förhåller sig till andra relevanta planer och program (t.ex. tidigare program för området och kommande detaljplaner).

Denna MKB fokuserar på de översiktliga frågor som bedöms få störst betydelse för programfördjupningens genomförande och allmänhetens intressen (se miljöaspekterna som presenteras i nästa avsnitt). I det fortsatta miljö- och detaljplanearbetet kommer vissa miljöaspekter behöva studeras mer ingående i s.k. ”fördjupnings-PM” (se kapitel 9 för behov av, och avgränsning av, sådana ”fördjupnings-PM”).

Beträffande påverkan på riksintressen enligt MB 4:7 Nationalstadsparken respektive MB 3:6 avseende kulturmiljövård, har det inte ingått i uppdraget att bedöma beskrivna negativa konsekvenser i förhållande till miljöbalkens begrepp *skada* och *påtaglig skada*.

## 3.4 Avgränsning alternativ

Enligt miljöbalken 6 kap 12 § ska i en MKB ”rimliga alternativ med hänsyn till planen eller programmets syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas”. Vidare ska MKB:n innehålla ”en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs”. Det sistnämnda motsvarar nollalternativet. Avgränsningen av rimliga alternativ till fördjupning

av program för delen Hjorthagen motiveras och redogörs för i kapitel 4 (Studerade alternativ). I kapitlet motiveras varför det aktuella programförslaget bedöms vara det enda rimliga alternativet.

### 3.5 Avgränsning av miljöaspekter

Diskussion om vilka miljöfaktorer som MKB:n ska fokusera på har förts utifrån inkomna synpunkter från plansamråd avseende detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden (S-Dp 2001-07633-54), genomförda utredningar, genomförd behovsbedömning för fördjupat program för delen Hjorthagen samt gällande lagkrav.

Tre särskilt viktiga frågor kan urskiljas vad gäller avgränsningen av miljöaspekter och nyckelfrågor.

- Vilka miljöaspekter är särskilt betydelsefulla för program- och detaljplanarbetet?
- Vilka miljöaspekter bör särskilt studeras och är nödvändiga för att föra planarbetet framåt?
- Hur ska respektive miljöaspekt avgränsas till omfattning och detaljeringsgrad?

I vidstående tabell nedan redovisas avgränsningen av de miljöaspekter som MKB:n studerat. Avgränsningen är gjord mot bakgrund av att MKB:n ska belysa de frågor som sammantaget är betydelsefulla för hela området samtidigt som den tillsammans med kommande fördjupnings-PM även ska fungera som MKB för respektive detaljplan.

#### Naturmiljö

Nationalstadsparken och angränsande grönområden har stora natur- och rekreationsvärden. Inom programområdet finns värdefulla grönområden. Mot bakgrund av detta ingår en analys av de sammantagna konsekvenserna på naturmiljö och biologisk mångfald, fokuserat på spridningszoner och nyckelbiotoper samt nyckelarter, både inom utredningsområdet och i gränzonen till Nationalstadsparken. Vidare ingår att studera den påverkan en ökad andel boende får för naturmiljöerna, både i Nationalstadsparken, spridningszoner och programområdets närnatur och parkområden.

#### Rekreation och friluftsliv

I programområdet finns värdefulla friytor i form av parker, upplevelsevärden, idrottsplan och sammanhängande gångstråk. I direkt anslutning till programområdet, i Nationalstadsparken, finns god tillgång på frilufts- och rekreationsområden. Det finns dock ett behov av att förbättra tillgängligheten inom området och till Nationalstadsparken samt att knyta ihop befintliga stråk.

#### Stads- och landskapsbild

Programområdets övergripande karaktär utgörs av Stockholms typiska sprickdalar, där de rumsliga sambanden formas av såväl topografi som bebyggelse, vegetation och vattenrum. I området finns tydliga landmärken och landskapsgränser. Mot bakgrund av detta fokuseras analysen på vilka visuella samband inom programområdet som behöver bevaras eller förstärkas samt påverkan på Nationalstadsparken, landskapsvärden, immateriella värden samt åtgärder för att göra dessa värden mer tillgängliga för de närboende.

**Kulturmiljö**

Programområdet både gränsar till och består av miljöer med stora kulturvärden. Nationalstadsparken representerar en unik blandning av storstadens kulturbebyggelse, parklandskap och natur. I norra delen av området finns Gasverksområdet med ett flertal byggnader av kulturhistoriskt intresse och i södra delen finns stadsdelen Hjorthagen som är av kulturhistoriskt intresse. Mot bakgrund av detta fokuseras analysen på hur de kulturhistoriska värdena i Nationalstadsparken och inom riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården påverkas, hur utbyggnadsförslagen förhåller sig till stadslandskapets och stadsbyggnadskaraktärerna, samt om det finns risk för skada på utpekade värdefulla kulturmiljöer.

**Markförhållanden**

Miljöfarlig verksamhet har under en längre tid bedrivits i området. Jordprovtagningar visar på varierat föroreningsinnehåll och varierad föroreningshalt. Programförslaget innebär att fler människor kommer att vistas i området och medger markanvändning som karakteriseras som känslig markanvändning, d.v.s. bostadsbebyggelse, parker m.m. Mot bakgrund av detta fokuseras analysen på en översiktlig bedömning av hälsorisker och risk för spridning av föroreningar samt behov av fortsatta åtgärder, både under byggskedet och efter utbyggnad.

**Vattenförhållanden**

Delar av programområdet är förorenat och det finns risk för urlakning till grundvattnet och vidare spridning till Husarviken. Efter utbyggnad kommer Husarviken sannolikt att nyttjas av fler människor för rekreationsändamål och friluftaktiviteter. Av denna anledning fokuseras analysen på risk för urlakning och eventuella konsekvenser på Husarvikens vattenkvalitet.

**Risk och säkerhet**

I närheten av, och även inom programområdet, finns olika typer av riskobjekt som är relevanta att beakta i en riskanalys. Gastillverkningen förutsätts ha tagits ur drift när programområdet är helt exploaterat, men är relevant att belysa för byggskedet. Analysen fokuseras på att redovisa risker, åtgärder och skyddsavstånd avseende de verksamheter som kommer att pågå under och efter utbyggnad, bl.a. transporter av farligt gods före och efter Norra länkens utbyggnad samt på Värtabanan.

**Buller**

Utbyggnad av bostäder innebär att fordonsrörelserna i programområdet ändras. Tre olika trafikscenarier har studerats. Förhöjda ljudnivåer inom området kan förväntas innan Norra länken är utbyggd, eftersom området fortfarande används som genomfartsled. Mot bakgrund av detta fokuserar analysen på konsekvenser av buller från biltrafik med avseende på de trafikscenarier som beskriver situationen innan Norra länken och när Norra länken är utbyggd (redovisas i kapitel 4). Därutöver omfattas analysen av eventuella konsekvenser som en utbyggnad av Värtaverket kan medföra samt eventuella konsekvenser på rekreativvärden på grund av förhöjda ljudnivåer i omkringliggande naturområden.



**Luft**

Den största utsläppskällan i området bedöms vara fordonstrafiken. MKB:n kommer att fokusera på utsläpp av kvävedioxid och partiklar (PM10). Halterna av bensen, bly, ozon och svaveldioxid är generellt låga och omfattas därför inte av bedömningen. Därutöver kommer att diskuteras om spridning av hästallergener och lukt från en närliggande hästanläggning samt kring ev. positiva effekter i och med avvecklingen av gastillverkningen. Eventuell påverkan av luftföroreningar som en utökning av Värtaverket kan medföra utreds inom ramen för den tillståndsansökan som kommer att tas fram för verksamheten. Luftföroreningar från Värtaverket beaktas inte i denna MKB.

Vi har valt att analysera och bedömma konsekvenserna på Nationalstadsparkens intressen; rekreation, landskapsbild, kultur- och naturmiljö som separata miljöaspekter i kapitel 5, avsnitten 1-4. Främsta skälen till denna uppdelning har varit att det underlättar analysen och bedömningen av konsekvenser. I kapitel 6 sammanfattas sedan konsekvenserna för Nationalstadsparken i ett samlat avsnitt.

Vi har också valt att analysera och bedömma konsekvenserna på människors hälsa som separata miljöaspekter i kapitel 5, avsnitten 4-5 och 7-8. I kapitel 6 sammanfattas sedan konsekvenserna för människors hälsa samlat i ett och samma avsnitt.

## 4 Alternativ

I detta kapitel redogörs för motiven för vilka alternativ som funnits rimliga att studera i miljökonsekvensbeskrivningen. I kapitlet finns också en sammanfattning av det fördjupade programmet och en beskrivning av nollalternativet.

### 4.1 Varför studera och redovisa alternativ?

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap 12 § miljöbalken identifiera, beskriva och bedöma ”rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd”. Vidare ska MKB:n innehålla ”en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs”, även benämnt nollalternativet.

Att identifiera alternativ, utvärdera dem och utifrån detta välja ett huvudalternativ är en central del i all samhällsplanering. Men det är viktigt att notera, att det enligt PBL inte är ett krav att studera och redovisa alternativ när en plan eller ett program arbetas fram.

Enligt Boverkets vägledning för miljöbedömningar är det bra att försöka identifiera strategiska frågor där det finns behov av att söka alternativa lösningar redan då man tar fram planeringsunderlaget. Ett viktigt syfte med alternativen är att kunna motivera valt förslag och att belysa miljöpåverkan (Boverket, 2006).

När man tar ställning i frågan om vad som kan anses vara ”rimliga alternativ” i lagens mening, behöver hänsyn tas till tidigare utredningar och vilken nivå (strategisk, översiktlig eller mer detaljerad) som planen behandlar. Vidare ska hänsyn tas till om vissa frågor utreds bättre på andra nivåer eller i beslut enligt andra lagregler. Därutöver ska alternativen anpassas till miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och detaljeringsgrad.

Nollalternativet är en framskrivning av tillståndet i miljön och ska inte förväxlas med beskrivningen av nuläget. Det är dock inte alltid som ett genomförande av gällande plan eller framskrivning av nuläget är ett realistiskt nollalternativ. Nollalternativet bör dock spegla en trolig utveckling om det aktuella planförslaget inte genomförs (Boverket, 2006).

### 4.2 Tidigare studerade alternativ

I det fördjupade programmet finns en redovisning av alternativ som studerats i tidigare planarbete. Där presenteras också ett antal alternativa förslag som framkommit under samrådet om denna MKB under perioden november 2007 till januari 2008. I det fördjupade programmet redogörs även för Stadsbyggnadskontorets ställningstagande till varför de tidigare studerade alternativen avförts från det fortsatta arbetet, och varför endast ett alternativ redovisats i programmet och analyserats i denna MKB.

#### Tidigare studerade alternativ redovisade i det fördjupade programmet

- Förslag till områdesplan för Hjorthagen, 1972
- Program för upprustning av Hjorthagen, 1978-1981

- Nordisk arkitekttävling om utvecklingen av Husarviken, 1988
- De tre scenarier som studerades i den översiktliga miljöbedömningen av programmet för Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden, 2001
- Fem förslag från intresseföreningar som framkommit under samrådet om denna MKB
- Ett förslag från en privatperson

### **Stadsbyggnadskontorets samlade kommentar till tidigare studerade alternativ**

”Av de förslag som redovisats ovan, innehåller sex av förslagen färre än 5 000 bostäder, ett av förslagen fler än 5 000 bostäder och två av förslagen innehåller lika många bostäder som programförslaget i det fördjupade programmet för Hjorthagen, d.v.s. 5 000 bostäder.

Stadsbyggnadskontorets generella bedömning är att de alternativ som innehåller färre än 5 000 bostäder har negativa effekter, främst utifrån ett ekonomiskt och regionalt miljöperspektiv. Förslagen tar inte tillvara på Hjorthagens centrala läge och utnyttjar inte möjligheten att på ett effektivt sätt återanvända redan exploaterad mark för ny stadsbebyggelse. Förslagets relativt låga exploateringsnivå medför att ytterligare bostäder troligtvis kommer att byggas på jungfrulig mark i ett mer perifert läge, vilket leder till ökat transportarbete, nya investeringar i infrastruktur samt att grönområden tas i anspråk.

Stadsbyggnadskontoret anser således att dessa förslag inte är genomförbara i denna centrala del av Stockholm, och strider mot de uppsatta ekonomiska målen att effektivt använda mar-

ken och att tillvarata Hjorthagens centrala läge i regionen. För flera av förslagen är det vidare tveksamt om antalet bostäder är tillräckligt stort för att skapa förutsättningar för en väl fungerande service för de boende i Hjorthagen.

Två av förslagen innehåller, likt programförslaget, 5 000 bostäder, men där bostäderna delvis har placerats inom andra områden i Hjorthagens närhet. Ett av förslagen föreslår bebyggelse på Fisksjöängssidan, medan det andra förslaget föreslår att majoriteten av bostadsbebyggelsen förläggs till Energihamnen. Utifrån rådande förutsättningar bedömer stadsbyggnadskontoret att inget av dessa två förslag är genomförbara, och de är därför inte relevanta att driva vidare inom ramen för dagens planering av Hjorthagen.

Ett av förslagen innehåller fler än 5 000 bostäder. Stadsbyggnadskontoret anser dock att den känsliga kulturhistoriska bebyggelsen inom gasverksområdet bör hanteras med större försiktighet än vad förslaget föreslår, särskilt med tanke på närheten till Nationalstadsparken och den påverkan en så hög exploatering skulle medföra på stads- och landskapsbilden.

Vidare är stadsbyggnadskontoret tveksamt till om områdets kapacitet vad gäller bland annat parkeringsplatser och infrastruktur i form av tillfartsvägar är tillräcklig för den höga exploatering som föreslås.”



### 4.3 Resonemang kring ”rimliga alternativ”

Beträffande avgränsning och valet av ”rimliga alternativ” som kommer att studeras inom ramen av MKB:n till fördjupningen av programmet för Hjorthagen, framhålls följande:

- Den övergripande frågan om att bygga inom programområdet har studerats i gällande översiktsplan (ÖP 99) och i program för Hjorthagen – Värtahamnen – Frihamnen - Loudden från 2003. Ett antal strategiska planeringsfrågor är förankrade i dessa dokument, däribland att området kan bebyggas med en blandad stadsbebyggelse.
- Gränsen till riksintresset Nationalstadsparken är prövad i såväl översiktsplanen som i remissversionen för en fördjupning av översiktsplanen för Nationalstadsparken (utställningshandling, 2007).
- I översiktsplan 1999 framgår att ”Närheten till Nationalstadsparken är en stor attraktionskraft för framtida exploatering av Husarviken, men samtidigt är det en restriktion mot en alltför omfattande utbyggnad. Det kommer att ställas krav på utformning av och innehållet i en förändrad markanvändning”.
- I Länsstyrelsens granskningsyttrande över översiktsplanen och programmet har inte heller andra skäl framförts som talar emot att det är möjligt att bygga inom området.

- Stadsdelens utformning och bebyggelsens omfattning har studerats och diskuterats under en längre tid (se föregående avsnitt). I samband med tidigare framtagna planer, program och utredningar har stadsdelens utformning och omfattningen av bebyggelsen studerats och granskats av flertalet remissinstanser. Ytterligare analyser och utredningar har nu genomförts inom ramen av det fördjupade programmet för Hjorthagen. I fördjupningen och denna MKB har bebyggelsens utformning och omfattning bearbetats för att bl.a. bättre ta hänsyn till områdets utpekade värden och behov. Framför allt är det bebyggelsens utformning, d.v.s. lägen för byggnadskvarteren, våningshöjder, trafikstrukturen och park- och naturmarksförbindelser som studerats.
- Alternativa utformningar på en mer detaljerad nivå ska studeras i det kommande arbetet med detaljplaner för området.

Utifrån resonemanget ovan bedöms att inga andra ”rimliga” markanvändningsalternativ som uppfyller projektets syfte och geografiska räckvidd, är relevanta att studera inom ramen för miljöbedömningen.

Vidare bedöms att inga andra utformningsalternativ än de som studerats tidigare är rimliga i detta skede, samt att frågan om lämplig detaljutformning bättre studeras på en mer detaljerad nivå i det kommande arbetet med detaljplaner för området.

## 4.4 Beskrivning av analyserade alternativ

### Nollalternativet 2020

#### *Generellt om nollalternativet*

Generellt föreligger osäkerheter kring vilka förändringar som nollalternativet kan komma att innebära. I de delar av programområdet som är planlagda, som Storängskroken, finns dock genom den gällande planen mer precis vetskap om vad nollalternativet kan innebära.

Inom ej planlagda områden medger Nationalstadsparkens lagstiftning att bygglov eller tillfälliga bygglov ges under förutsättning att de möter de krav som framgår av 2 och 3 kap. plan- och bygglagen. Detta innebär bland annat att bygglov inte får meddelas i strid med hushållningsbestämmelser i 3 och 4 kap. miljöbalken, d.v.s. bygglov får inte innebära skada respektive påtaglig skada på Nationalstadsparkens grundläggande värden.

Inom ramen av. prop. 1994/95:3 (Nationalstadsparken- Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården) framgår dock att det trots skyddet bör vara möjligt att uppföra ett begränsat antal nya byggnader, exempelvis byggnader för högre utbildning och vetenskaplig forskning, museiverksamhet, idrott och rekreation. Det bör också vara möjligt att bygga om och anpassa befintliga byggnader efter verksamhetens behov.

Byggnadsområdena får således inte utvidgas, men väl kompletteras, om kompletteringarna inte medför skada på områdets natur- och kulturvärden. Ombyggnad, upprustning eller annan förändring av väg- och järnvägsanslutningarna till Lidingö och Värtahamnen-Frihamnen samt av kraftledningarna från Värta-verket motverkas inte heller av skyddet.

Tillfälliga bygglov respektive tillstånd har, under den tidsperiod som lagen om Nationalstadsparken funnits, givits för byggnader, massupplag och krossverksamhet liksom för byggtrafik inom områden som gränsar till Nationalstadsparken. Beslutsunderlaget har sett olika ut i vart och ett av de enskilda lovprövningarna. Sammantaget är det därför svårt att erhålla en samlad bedömning av vad olika enskilda bygglov och tillstånd sammantaget medfört för påverkan på Nationalstadsparkens värden, vilket utgör en väsentlig del av nollalternativet.

För de delar av programområdet som gränsar mot Nationalstadsparken, och där det inte finns gällande planer, kommer konsekvenserna beskrivas utifrån ett resonemang om vilka maximala förändringar som är sannolika utifrån platsens förutsättningar och eventuella tillstånd med hänsyn till befintlig situation och gällande lagstiftning.



Figur 4.4.1 Figur som illustrerar nullalternativet. Källa: Stadsbyggnadskontoret, Stockholms Stad 2008.



### ***Gjorda antaganden om nollalternativet för år 2020***

Nollalternativet antas generellt innebära att området behåller sin nuvarande karaktär inom befintliga Hjorthagen, Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten.

Inom planlagda områden (se avsnitt 1.5 och figur 1.6 på sidan 25) beskrivs konsekvenserna utifrån att antagandet att befintliga byggrätter utnyttjas maximalt.

Gasverksområdet är idag inte planlagt. I området antas att endast verksamheter av ”icke störande” karaktär (lättare småindustri, upplag, hantverk etc.) och byggnader såsom tillfälliga mindre baracker och bodar etableras inom området genom tillfälliga arrendeavtal och bygglov. Antagandet har gjorts med hänsyn till gällande lagstiftning, förekomsten av markföroreningar och mot att det inte är möjligt att erhålla permanent bygglov för en större ny byggnad utan detaljplan.

Gasverksområdet och Storängskroken antas också, liksom idag, till stora delar sakna vegetation och vara avstängt för allmänheten. En viss igenväxning kan dock tänkas ske på de ytor som inte används för bebyggelse eller markupplag. Inga åtgärder antas heller ske för att ge området ett mer ordnat utseende eller för att säkerställa att allmänheten har tillträde till området under mer trygga och säkra former. Se illustration av nollalternativet i figur 4.4.1.

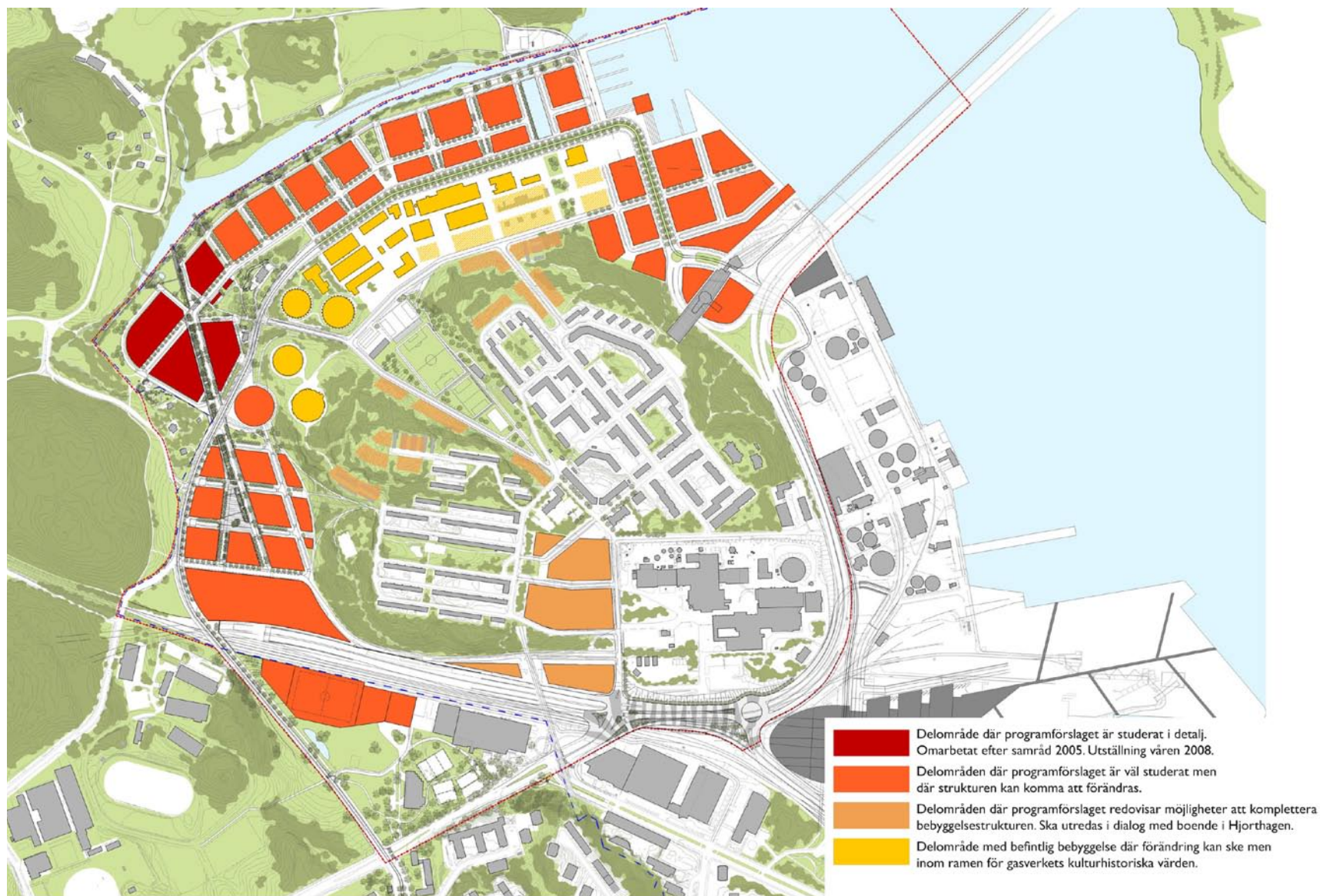
Framtiden för gasframställning i området är oviss. En avveckling av andra skäl än föreslagen stadsutveckling kan vara motiverat för verksamhetsutövaren. För konsekvensbeskriv-

ningen av nollalternativet antas dock innebära en fortsatt gasproduktion vid Gasverket. På längre sikt är det osäkert om produktionen kommer fortsätta. Då Fortum endast använder en mindre del av byggnaderna, antas vidare att resterande byggnader antingen kommer att stå tomma eller hyras ut till andra företag. Eventuella tillkommande verksamheter inom området förutsätts dock vara av sådan karaktär att de ryms inom spaltgasverkets restriktioner och skyddskrav.

Inom befintliga Hjorthagen antas att dagens situation består, ingen tillkommande bebyggelse eller utökad samhällsservice planeras. Ställverket kommer att finnas kvar i området. I övrigt antas att Norra länken har byggts och tagits i drift.

Marken inom Gasverksområdet och Storängskroken är förorenad till följd av tidigare industriella verksamheter. Marken måste saneras eller andra åtgärder vidtas oavsett framtida markanvändning. Dock antas att små insatser görs för att sanera området. Temporära eller permanenta åtgärder för att reducera hälsorisker i de mest förorenade markområdena kan komma att krävas ur miljö- och hälsosynpunkt.

Exempel på sådana åtgärder kan vara att områden instängslas, ytor hårdgörs, övertäckning med ren jord eller utschaktning av ytliga föroreningar. I områden med särskilt förhöjda föroreningshalter, s.k. hot-spots, kommer dock mer omfattande saneringsåtgärder behöva vidtas med hänsyn till miljö- och hälsorisker.



Figur 4.4.2 Förslaget enligt det fördjupade programmet för Hjorthagen. Källa: Stadsbyggnadskontoret, Stockholms Stad 2008.

### Förslag till fördjupat program för Hjorthagen

Sammanfattningsvis innebär förslaget till fördjupat program för Hjorthagen (fortsättningsvis benämnt programförslaget) att en ny stadsdel tillskapas med bostäder (cirka 5 000) och arbetsplatser (se figur 4.4.2). Den samlade bebyggelsen föreslås i huvudsak lokaliseras till f.d. Gasverksområdet och Storängskroken.

Sedan samrådet för den första detaljplanen har bebyggelsens struktur och omfattning bearbetats, bland annat med hänsyn till inkomna yttranden. Exempelvis har:

- bostadskvarteren i inre Husarviken dragits tillbaka från strandzonen, husen sänkts och kvarteren luckrats upp
- punkthusen utmed Hjorthagsparken dragits tillbaka något och blivit färre till antalet
- bebyggelsen anpassats för att tydliggöra spridningsvägen till Hjorthagsparken

Förslaget innebär även viss komplettering av bostadsbebyggelse i delar av befintliga Hjorthagen. Vidare ska befintlig naturmark bevaras och utvecklas som närpark/stadsdelspark samt närrekreationsområden.

Hjorthagens IP behålls men kommer på längre sikt att utvecklas som idrottsanläggning. De kulturhistoriskt värdefulla gasklockorna och andra värdefulla byggnader på gasverkstomten kan eventuellt komma att användas för kulturella aktiviteter, såsom konserter och utställningar, utbildnings- och idrottsverksamhet, kontor samt kommersiell verksamhet.

Programförslaget förutsätter att stadsgasproduktionen utvecklats inom området, att befintlig kraftledning tunnelförläggs samt att förorenad mark saneras enligt platsspecifika riktvärden. Kortfattat innebär programförslaget att följande prövas i planprocessen:

- en öppen bebyggelsestruktur mot Husarvikens inre del
- en ny koppling över Värtabanan/Norra Länken och över Storängsbotten mot Lidingövägen/Erikdalbergsgatan
- viss komplettering av bostäder i befintliga Hjorthagen
- ev. kompletteringsbebyggelse inom gasverksbebyggelsen med hänsyn till de kulturhistoriska aspekterna
- stärka kopplingar och förbindelsestråk till befintlig bebyggelse i Hjorthagen
- utveckling av norra delen av Storängsbotten för etablering av idrottsarena, ytterligare byggnader för idrottsverksamhet samt viss förstärkning av grönytor

Inom stora delar av området kommer förorenade jordmassor att schaktas ur för att bereda plats för garage, ledningar och grundläggningar. Föroreningshalterna i en betydande andel av områdets massor överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning. De områdesspecifika åtgärdsmålen innebär att mindre förorenade massor som uppfyller platsspecifika krav, kan komma att kvarlämnas eller återanvändas under hårdgjorda ytor och på större djup i grönområden.



### Utformningsalternativ

Utöver de omarbetningar som gjorts sedan plansamrådet för första detaljplanen, har ytterligare anpassningar av bebyggelsens utformning och placering gjorts parallellt med att denna MKB har arbetats fram. Exempelvis har kompletteringbebyggelsen inom Hjorthagsparken omarbetats flera gånger avseende omfattning och placering. Bebyggelse inom värdekärnorna har utgått och spridningsvägens bredd har justerats något.

Sammantaget har detta inneburit att intrång i biotoper som är viktiga för växter och djurs spridningmöjligheter (värdekärnor) har minimerats. Utformningen av bebyggelsen i nordvästra hörnet samt västra delen mot Hjorthagsparken har också anpassats med hänsyn till landskapsbild och naturmiljön, bl.a. har bebyggelsen dragits tillbaka något från strandzonen och luckrats upp.

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget, dels sedan detaljplanesamrådet, dels under program- och miljöbedömningsarbetets gång, bedöms att det i det fortsatta arbetet, ur miljösynpunkt, är motiverat att överväga fler åtgärder för öka förslaget positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser. I kapitel 5 (Konsekvenser) ges förslag till åtgärder i det fortsatta arbetet. Dessutom redovisas vilka åtgärder som staden avser att studera i det fortsatta arbetet med detaljplaner för området. I kapitel 7 redovisas också vilka åtgärder som är särskilt betydelsefulla att studera vidare i kommande detaljplaner med hänsyn till nationalstadsparken och riksintress för kulturmiljö (Gasverksområdet och Abessinien).

Scenario	A	B	C
Trafikprognosår	2015	2030	2030
Antal lägenheter	2300	5000	5000
Norra länken utbyggd	Nej	Ja	Ja
Tennishallen utbyggd	1000 f/d	1000 f/d	1000 f/d
Infartsparkering, antal	1000	1000	1000
Handels-/serviceomr.	Nej	Ja	Ja
Storängsv. sträckning	Dagens	Ny	Dagens
Fiskartorpsvägen	Öppen	Stängd	Stängd
Björnäsvägen	Öppen	Stängd	Stängd
Midskogsvägen	Nej	Nej	Ja
Gasverksv. sträckning	Dagens	Ny	Ny

Figur 4.4.3 Trafikscenarier

### Studerade trafikscenarier

Inför MKB-arbetet har en utredning avseende trafikflöden för programfördjupningsområdet utförts för fem olika scenarier för att ge underlag till bullerberäkningar (Structor, 2007). Av dessa har tre scenarier valts ut som lämpliga att använda i bedömningen av konsekvenser, scenario 1, 2 och 4 som fortsättningsvis kommer att benämnas A, B och C. I samtliga scenarier förutsätts att Gasverksområdet till viss del rymmer handel och kontor, samt att Ropsten delvis har byggts ut för handel och tillkommande parkeringsplatser. Vidare förutsätts att Storängsbotten är fullt utbyggd och att det finns en infartsparkering vid Ropsten.

### Trafikscenario A

Trafikscenario A motsvarar tidpunkten för utbyggnad av första två etapperna med ca 2 300 lägenheter. Norra länken har inte tagits i drift ännu och vägnätet motsvarar det som finns idag, d.v.s. med nuvarande sträckning på Gasverksvägen samt med Fiskartorpsvägen och Björnnäsvägen öppna för trafik.

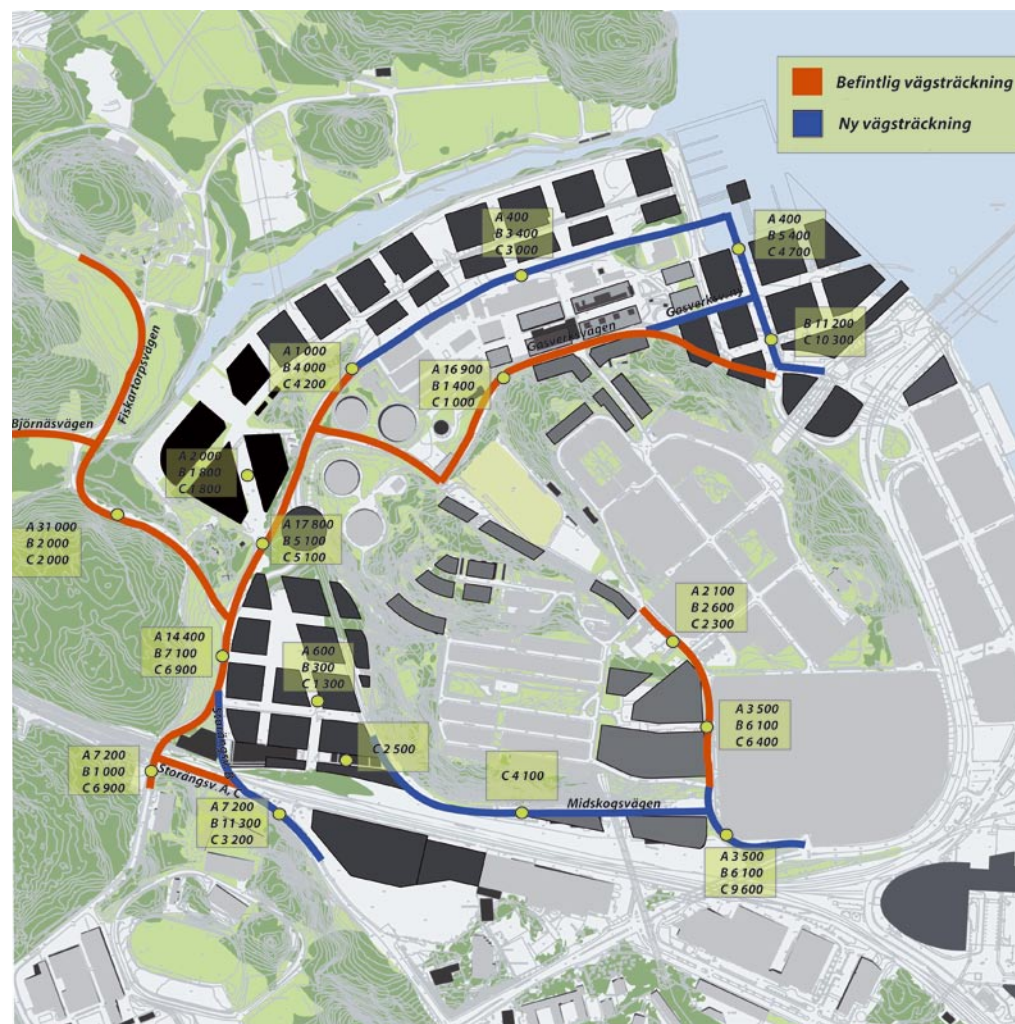
### Trafikscenario B

I trafikscenario B har hela området byggts ut med ca 5 000 lägenheter. Norra länken är i drift, Fiskartorpsvägen och Björnnäsvägen har stängts för genomfartstrafik. Gasverksvägen har fått en ny sträckning genom området och Storängsvägen har förlängts med en viadukt över Norra länken och Värtabanan.

### Trafikscenario C

I trafikscenario C är området i likhet med det förra scenariot (B) helt utbyggt och Norra länken är i drift. Skillnaden är dock att Fiskartorpsvägen är öppen för trafik och att Storängsvägens sträckning är densamma som idag. Midskogsgränd har förlängts från Jägmästargatan fram till den nya bebyggelsen.

I bedömningen kommer även möjligheten att förlänga Jägmästargatan till Gasverksvägen, via Hjorthagens IP, att beaktas. I tabell 2 har förutsättningarna för respektive scenario sammanställts. Alternativa vägsträckningar samt trafikflöden för de tre scenarierna på visas i figur 4.4.4 på nästa sida.



Figur 4.4.4 Alternativa vägsträckningar samt beräknade trafikflöden

# 5 Konsekvenser

## 5.1 Stads- och landskapsbild inkl. Nationalstadsparken

Inom Nationalstadsparken flätas park-, natur- och kulturmiljöer samman till ett unikt historiskt landskap. Nationalstadsparken är skyddad enligt lag och omfattar området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken och Djurgården. Utmärkande för området är det kungliga inflytande som under århundraden präglat landskap och bebyggelse. Utöver kulturmiljö- och landskapsbildsvärden har parken bl.a. stor betydelse för biologisk mångfald, rekreation och turism (se figur 1.1 på sid. 19)

I detta avsnitt beskrivs programförslagets konsekvenser på områdets stads- och landskapsvärden, på både en övergripande nivå samt inom Nationalstadsparken. Kulturmiljövärden för landskapsavsnitt inom parken beskrivs också i detta avsnitt. I avsnittet 5.3 nedan beskrivs konsekvenser på naturvärden inklusive naturvärdena inom Nationalstadsparken. En fördjupad beskrivning av konsekvensanalysen för stads- och landskapsbild, inklusive Nationalstadsparken finns i underlagsrapporten *Stads- och landskapsbild – Kulturmiljö* (SWECO FFNS 2007).

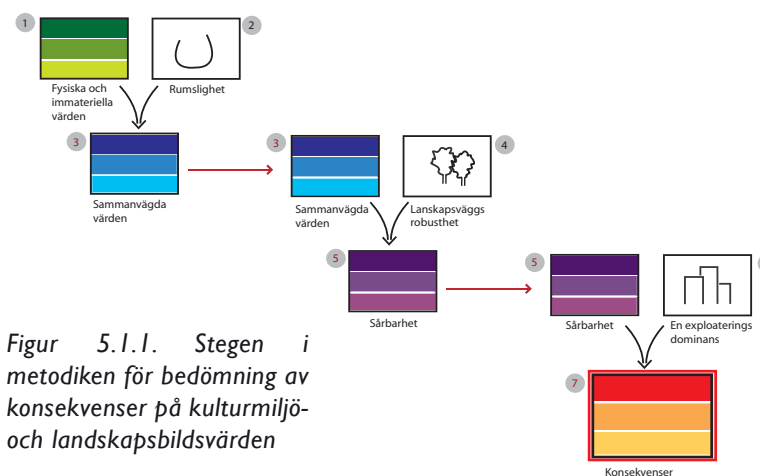
### Metod och motiv till avgränsning

Programförslaget omfattar huvudsakligen områden utanför Nationalstadsparken med undantag för Storängsbotten. Däremot kan förslaget innebära visuellt inflytande och därmed ändrad karaktär på miljöer inom Nationalstadsparken som gränsar till programom-

rådet. Begreppet upplevelse är därför centralt i detta avsnitt liksom i avsnittet 5.2 Kulturmiljö. Med begreppet upplevelse avses de rumsliga, fysiska och immateriella kvalitéer som det historiska landskapet har inom dagens landskaps- och vattenrum. Dessa kvalitéer upplevs genom att vistas i landskapet, promenera, cykla m.m. Upplevelsen av kulturmiljö- och landskapsbildsvärden fås främst genom synintryck men påverkas också av hörselintryck.

Nedanstående metodik har utvecklats inom ramen för uppdraget för att lättare kunna bedöma vilken konsekvenser en förändring inom programområdet kan komma att innebära på det angränsande historiska landskapets värden. Metodiken bygger bl.a. på den metod för konsekvensbedömning som har utvecklats av Väg- och transportforskningsinstitutet (VTI 2002).

Syftet med metodiken är att strukturera analysen och bedömningen av områdets värden och förslagets konsekvenser. Det sakliga underlaget för de stegvisa slutsatserna och bedömningarna tydliggörs på så sätt för berörda parter i miljöbedömningsprocessen vilket ger underlag för den fortsatta dialogen om förslaget och dess konsekvenser.



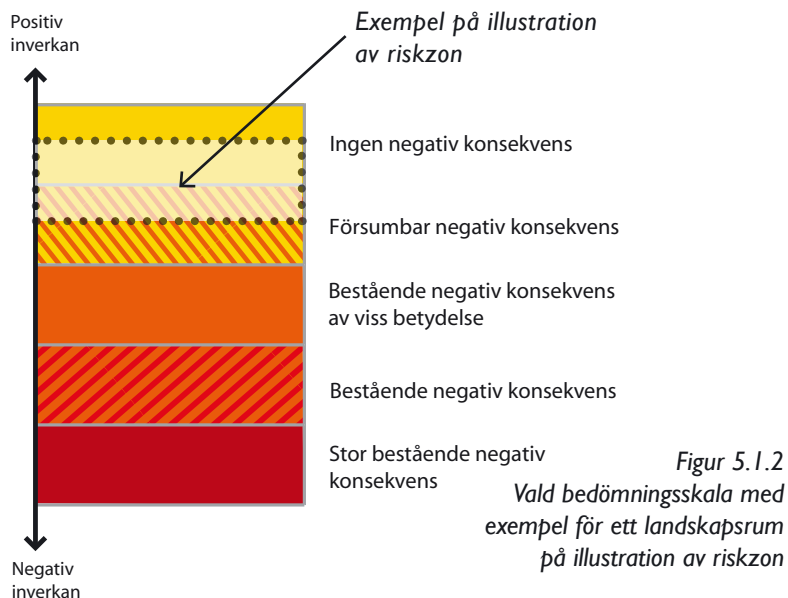
Figur 5.1.1. Stegen i metodiken för bedömning av konsekvenser på kulturmiljö- och landskapsbildsvärden



Metodiken har tillämpats med fokus på insamling och analys av kvalitativa data om det berörda områdets värden.

Inledningsvis beskrivs vilka värden som respektive landskapsrum har utifrån kulturmiljö- och landskapsbilds-synpunkt (se figur 5.1.1). Sedan analyseras respektive områdes sårbarhet för förändringar. Därefter redovisas bedömningar av vilka effekter och konsekvenser som nollalternativet respektive programförslaget kan medföra på värden inom berörda landskapsrum. Slutligen presenteras förslag till ”åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan” (6 kap. 12 §, punkt 8 miljöbalken).

Det är inte möjligt att göra absoluta analyser eller förutsägelser om framtiden. Med samma underlag är det inte heller osannolikt att experter kommer till olika slutsatser och gör olika bedömningar trots att de utgår från samma underlag. I detta avsnitt kommuniceras därför gjorda bedömningar med hjälp av kartor och figurer som illustrerar konsekvensernas betydelse.

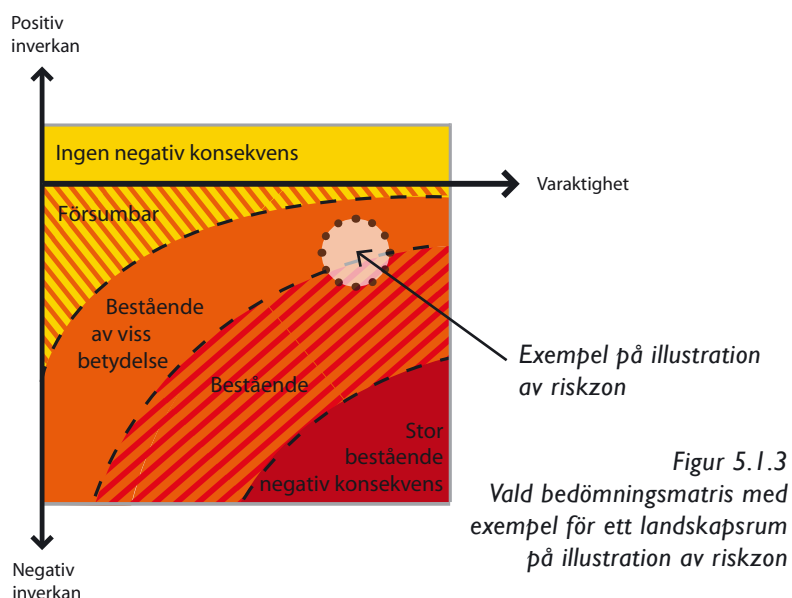


Skalan redovisar gjorda bedömningar om konsekvenserna är positiva eller negativa samt om de är bestående/varaktiga eller försumbara/tillfälliga. I skalan illustreras den zon inom vilken det bedöms mest sannolikt att konsekvensernas betydelse ligger (se figur 5.1.2). I texten beskrivs denna zon som en *riskzon*.

En matris används för att illustrera hur bedömda konsekvenser relaterar till positiv/negativ inverkan respektive tillfällig/varaktig inverkan (se figur 5.1.3). Bedömningsmatrisen är en vidareutveckling av den matris som presenteras i den tidigare nämnda rapport från VTI samt den matris som används i MKB:n för förbifart Stockholm (Vägverket 2005).

Fokus i analysen ligger på öppna landskaps- och vattenrum. Motivet är att det är i dessa öppna rum som förändringarna som följd av programförslaget kan komma att upplevas.

I uppdraget ingår inte att bedöma hur beskrivna negativa konsekvenser förhåller sig till lagtextens begrepp *skada* respektive *påtaglig skada*.



## Förutsättningar

### *Stads- och landskapsbilden - på en övergripande nivå*

De övergripande rumsliga sambanden kring programområdet formas av topografin, den täta stadens bebyggelse och vattenrummen. Tydliga dalstråk inom och gränsande till programområdet utgörs av dalstråket Storängsbotten-Storängskroken samt dalstråket kring Husarviken, där Fisksjöäng, Fiskartorpet och Gasverket är belägna. Tydligt framträdande höjdparter/gränser i landskapet är Hjorthagsberget och Ugglebacken. Härutöver begränsas de övergripande rumsliga sambanden av övriga skogklädda kullar och sluttningar, liksom bebyggelsen inom Gasverket, Ropsten och i östra delen av Storängsbotten/Gärdet. Husarvikens dalstråk mynnar i det vidsträckta vattenrummet Lilla Värtan. Dalgångarna ligger generellt sett på samma låga nivå över havsytan. Gasverksbebyggelsen söder om Husarviken återfinns dock på en högre nivå. Bebyggelsen här bildar en tydlig sammanhängande front, parallell med Hjorthagsberget (se figur 5.1.4 på nästa sida och figur 5.1.12 på sidan 54).

I dalstråket Storängsbotten–Storängskroken är de övergripande rumsliga sambanden idag lätt uppfattbara, då tidigare bebyggelse till stora delar rivits. Ett övergripande samband med Husarvikens dalgång kan anas över Storängskrokens kvarvarande låga bebyggelse och trädridåer. Även om Storängsbotten och Storängskroken idag utgörs av huvudsakligen öppna landskapsrum som omges av ”gröna väggar” är de präglade av pågående och föregående verksamheter liksom av Värtabanans spårområde.

Husarvikens flacka dalgång, där Husarviken idag utgör en smal vik i dalens botten, är i västra delen tämligen svår att uppfatta som ett sammanhängande dalstråk. Detta framförallt p.g.a.

visuellt avskärmande trädvegetation längs Husarviken och diket mot Uggleviken. Dalgångens östra delar kan däremot upplevas som en helhet, sett från högre delar av Fisksjöäng respektive framför Gasverkets bebyggelsefront. Härifrån kan dalbotten i Husarviken uppfattas liksom dalgångens visuella avgränsning i form av Hjorthagsberget i söder samt i norr Oxbergsbacken och de skogklädda kullarna mot Fiskartorpet.

Inom dalgången finns två tydligt visuellt avgränsade landskapsrum; vid Fiskartorpet och längs Husarvikens smala vattenspegel. Det tidigare industriområdet Fisksjöäng är idag till övervägande del återställt till parkområde. Därför upplevs dalgångens norra sida, inklusive Husarviken, utgöra delar av Norra Djurgårdens sammanhängande grönområde. Södra sidan av Husarviken upptas av Gasverkets industriella miljö.

Befintliga landmärken på en övergripande nivå är den höga gasklockan av stål i Gasverksområdets västra del samt två skorstenar belägna inom Energiverkets område i sydöst.

### *Nationalstadsparken*

Landskapet inom Nationalstadsparken är till största delen präglat av kungligt inflytande och en markanvändning med mycket lång kontinuitet. Det kungliga inflytande har också varit en starkt bidragande orsak till att detta vidsträckta område, med höga natur-, kultur- och rekreationsvärden, har kunnat bevaras i direkt anslutning till storstadens bebyggelse. Kungarnas olika personliga intressen har i hög grad påverkat områdets utformning, från jaktparkens anläggande i det ursprungliga jordbrukslandskapet till institutionsbyggande och upplåtande av tomter för privatbostäder. Det flera hundra år långa kungliga inflytandet har således präglat hela Nationalstadsparkens variationsrika och mjukt kuiperade landskap, där skogsbackar med ädellövskog, anlagda parker



Figur 5.1.4. Sammantaget upplevelsevärde idag i de viktigaste landskaps- och vattenrummen (SWECO FFNS).

#### Landskapsrum

A = Fiskartorpet

B = Inre delen av Husarviken

C = Yttre delen av Husarviken

D = Fisksjöäng

E = Kompostområde som används av Kungliga Djurgårdens Förvaltning

F = Väster om Storängskroken

E = Storängsbotten



och öppna marker samspelar med varandra likaväl som med en stor mängd magnifika byggnader.

Fiskartorpet uppfördes av Karl XI på 1600-talet och i närområdet är delar av den dåtida utbredningen av Husarviken synlig genom att dagens norra strandlinje i stort är opåverkad. Mellan kungens fiskartorp och Husarvikens vatten finns ett grundläggande samband – vattnet var en självklar förutsättning för fiskartorpets uppförande och är idag en förutsättning för upplevelsen av torpet i sin miljö. Området vid Fiskartorpet är också platsen för den krog som besöktes av både kungligheter och kulturpersonligheter som C.M. Bellman.

Fram till i slutet av 1800-talet var området kring Husarviken, Hjorthagen och Storängsbotten präglad av den historiska markanvändningen. Därefter kom området söder om Husarviken successivt att omdanas till industriområde med Gasverket och andra verksamheter. Det tidigare helt lantliga området med vikar, ängar och skogklädda kullar kom härmed i hög utsträckning att förändras som en följd av Gasverkets verksamhet. Detta dels genom att Gasverkets byggnader och kolupplag var visuellt exponerade sett från omgivningen, dels genom spridning av buller och rök, samt genom att delar av Husarviken fylldes igen. Senare kom också Fisksjöäng att ianspråk tas för småindustrier. Storängskroken och Storängsbotten togs i anspråk för olika verksamheter under 1900-talets första del. Förändringar av Husarvikens utbredning m.m. redovisas i figur 5.1.6.

Idag utgör inte längre verksamheten vid Gasverket någon störning i form av buller och rök inom angränsande områden av Nationalstadsparken. Däremot förekommer bl.a. masshantering inom området som innebär bullerstörningar för miljöerna inom parken. Träddiåer har vuxit upp längs Husarvikens stränder varför kvarvarande byggnader i södra delen av området under

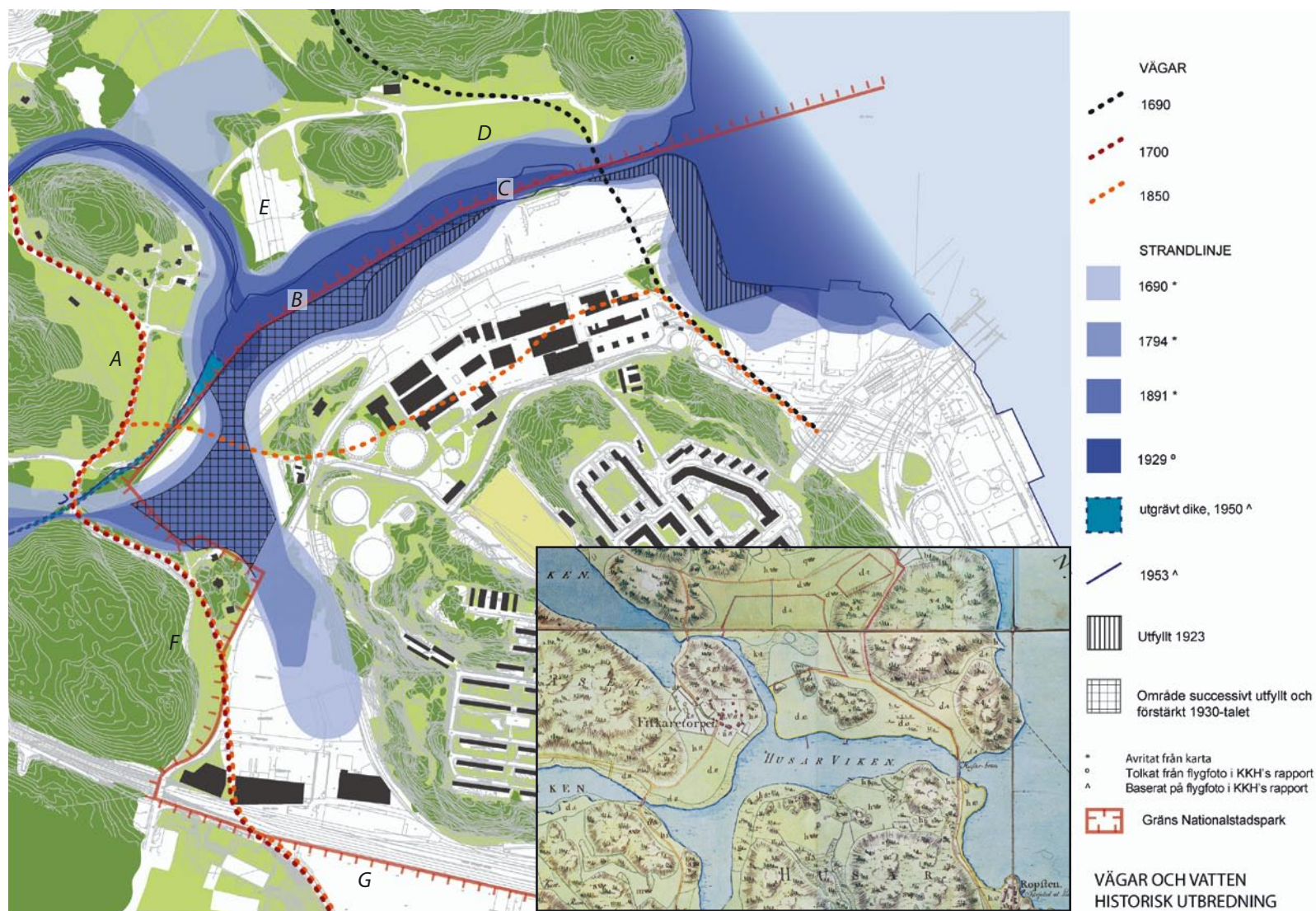
den lövande perioden av året i viss utsträckning döljs, sedda från landskapsrummen vid Fiskartorpet och inre delen av Husarviken. De kvarvarande byggnaderna är dock ännu tydligt synliga sedda från Fisksjöäng och yttre delen av Husarviken. Den höga stälklockan är synlig inom ett mycket stort område.

När man rör sig längs gång- och cykelvägarna invid Fiskartorpsvägen resp. i norra kanten av Gasverksområdet, framträder Gasverksområdet som ett avvecklat industriområde med nakna jord- och grusytor och inslag av upplag (se figur 5.1.5). År 2005 påbörjades den avveckling och återställning av Fisksjöängs verksamhetsområde till parklandskap som idag till största del är slutförd.

Bebyggelsen inom Storängskrokens verksamhetsområde är idag stora delar avlägsnad med anledning av planarbetet. För området finns dock en gällande detaljplan som medger industribyggnader med 12 meters höjd.

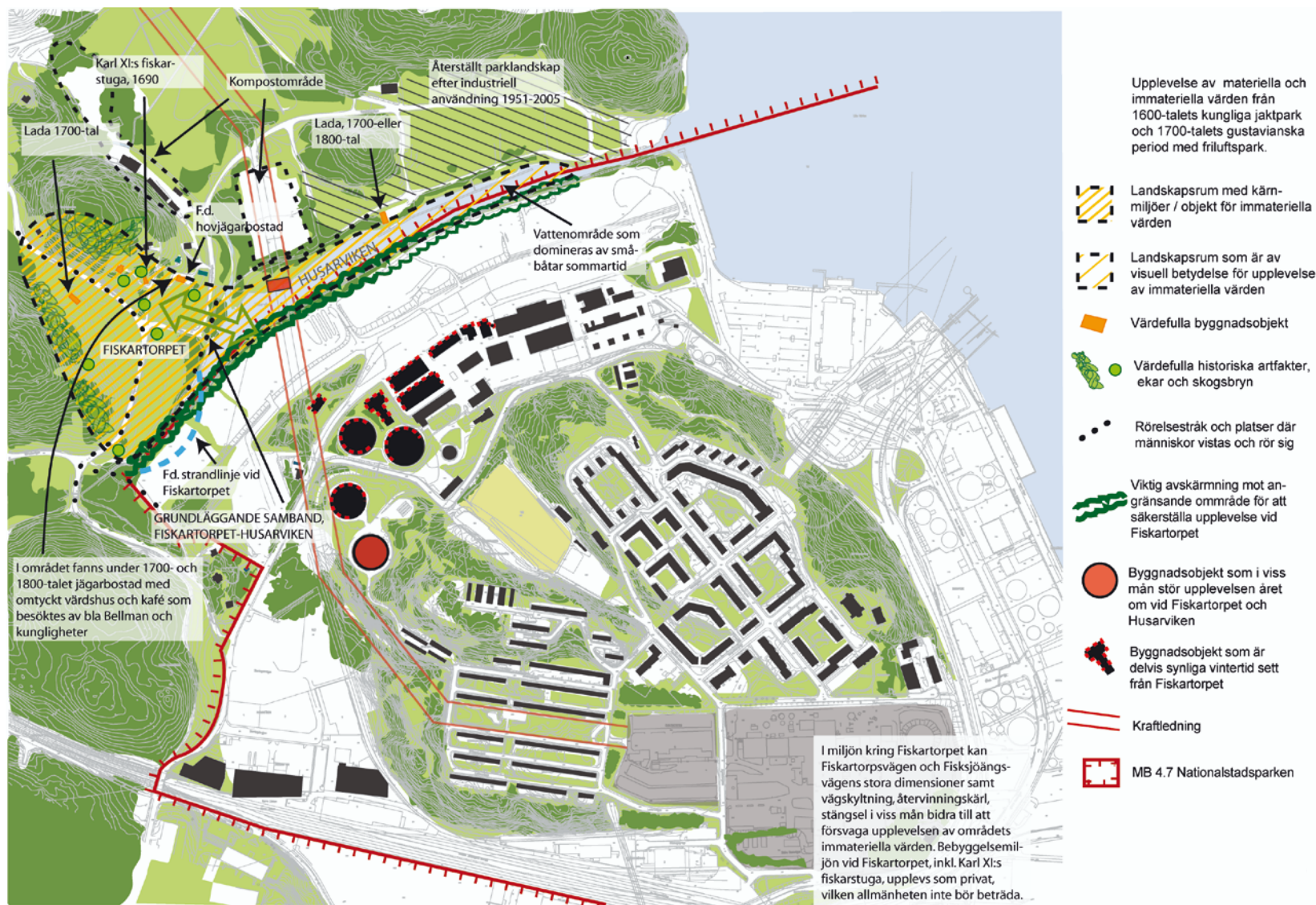


*Figur 5.1.5 Flygfoto över Fiskartorpet (nere till vänster), Husarviken och Gasverksområdet. Bobergs gasklockor ligger i högra kanten av bilden. Ovanför Gasverksområdet ligger Hjorthagsbergets skogklädda sluttning. I bakgrunden ser man Lidingöbron som sammanbinder Ropsten med Lidingö*



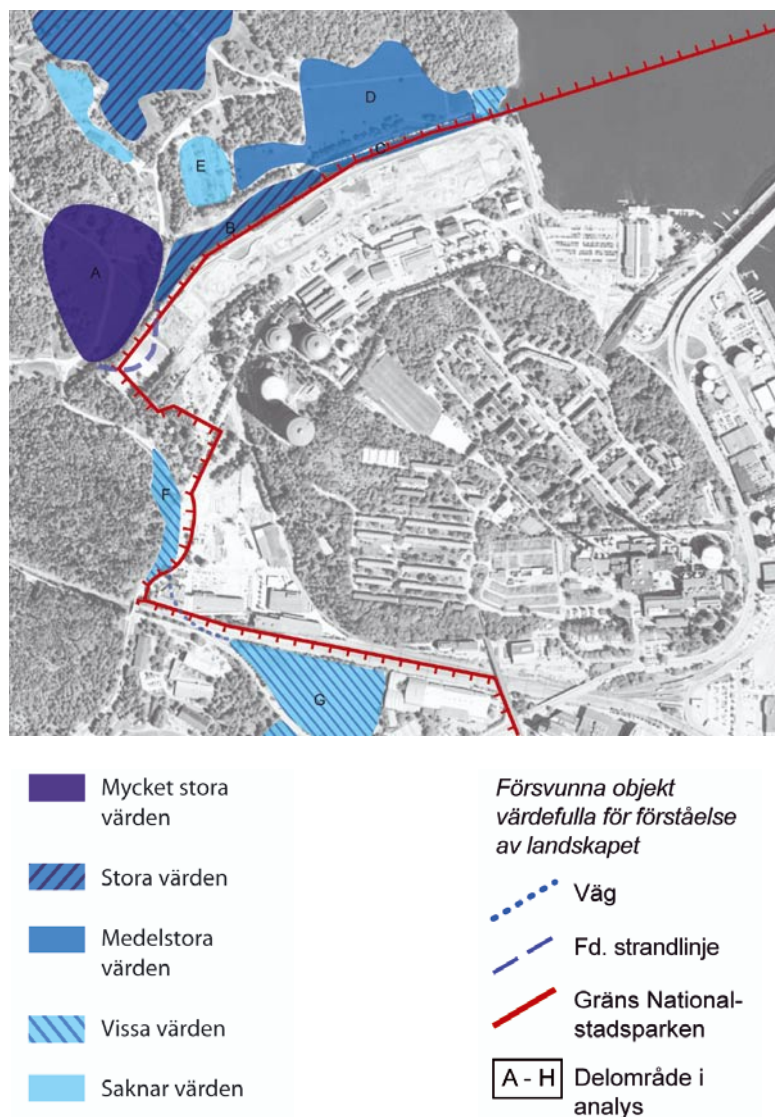
Figur 5.1.6. Stora kartan: Historisk utbredning av vägar och vatten (SWECO FFNS). Lilla kartan: Gustav III:s karta (En bok om Djurgården under 100 år)





Figur 5.1.7. Upplevelse av materiella och immateriella värden vid Fiskartorp och Husarviken (SWECO FFNS)





Figur 5.1.8 Sammantagna kulturmiljö- och landskapsbildsvärden i landskaps- och vattenrum inom Nationalstadsparken som gränsar till programområdet.

#### Värden i olika landskapsrum

Av figur 5.1.8 framgår de sammantagna kulturmiljö- och landskapsbildsvärdena i landskaps- och vattenrum inom Nationalstadsparken som gränsar till programområdet.

Landskapsrummet vid Fiskartorpet (A) bedöms ha de högsta kunskaps- och upplevelsevärdena av de landskapsrum som gränsar till programområdet. Stora värden finns också i den inre delen av Husarviken (B).

Miljön kring Fiskartorpet (A) är representerar mycket stora värden, framförallt från epoken med kunglig jaktmark, men också från perioden med friluftspark. Det gamla kulturlandskapet, med sina öppna ängsmarker och omgivande ek- och skogsbackar, är ett historiskt landskap med lång kontinuitet. Vid Husarvikens norra strandlinje fanns kungens brygga och denna strandlinje har förblivit opåverkad genom seklerna i motsats till den södra strandlinjen där stora utfyllnader gjorts för Gasverket (se figur 5.1.6). Husarviken har stor betydelse för landskapsrummets värde eftersom vikens vatten var en förutsättning för kungens fiskarstuga. Här finns förutsättningar att få en upplevelsemässig illusion av att resa bakåt tiden till Karl XI:s jaktmark eller Bellmans 1700-tal. Landskapsrummet vid Fiskartorpet har dessutom stora skönhetsvärden.

Det landskapselement som i dag fyller den viktigaste funktionen för att bevara den ”upplevelsemässiga illusionen” av att vara i ett intakt opåverkat historiskt landskap är den ridå av al och björk som finns utmed Husarvikens stränder. Denna smala trädskärm utgör här en kuliss eller fondvägg som sett från landskapsrummet vid Fiskartorpet under de lövade perioden till stora delar skyler det angränsande industriområdet med dess på avstånd belägna bebyggelse (se figur 5.1.9).

Även vattenrummet i den inre delen av Husarviken (B) har stora kulturmiljö- och landskapsbildsvärden. I sin yttre del är Husarviken ett smalt vattenrum, men här i den inre delen är vattenrummet bredare. Vass växer längs stranden och trädriddarna är mer omfattande utmed vikens norra sida, jämfört med den södra. En gammal lada utmed Husarvikens norra strand förstärker upplevelsen av ett historiskt landskap samtidigt som den korsande kraftledningen i viss mån försvagar upplevelsen. Förutsättningar finns att förstå och uppleva det historiska landskapet även om upplevelsen av området påverkas av det angränsande industriområdet i söder (se figur 5.1.10).

Husarvikens yttre del (C) är ett smalt vattenrum som upplevs som delvis stört av gasverksområdet, båtbygggar och båtklubb, och där den historiska kontinuiteten är bruten i dess södra del genom utfyllnader. Denna del av Husarviken bedöms ha medelstora kulturmiljö- och landskapsbildsvärden eftersom viken som helhet har stora upplevelsevärden.

Inom Fisksjöäng (D) har den historiska kontinuiteten i markanvändningen brutits genom tidigare användning som industriområde. Dagens återställda parklandskap bedöms sammantaget ha medelhöga kulturmiljö- och landskapsbildsvärden.

Det smala landskapsrummet väster om Storängskroken (E) utgör naturmark med lång historisk kontinuitet. Angränsande industrimiljö inom Storängskroken liksom trafiken på Fiskartorpsvägen påverkar dock området visuellt och genom buller i sådan omfattning att endast vissa kulturmiljö- och landskapsbildsvärden sammantaget bedöms föreligga här.

Storängsbottens (G) vidsträckt landskapsrum är påverkat av befintliga och tidigare verksamheter vilket ger området en industriell karaktär. Sammantaget bedöms området ha vissa kulturmiljö- och landskapsbildsvärden.

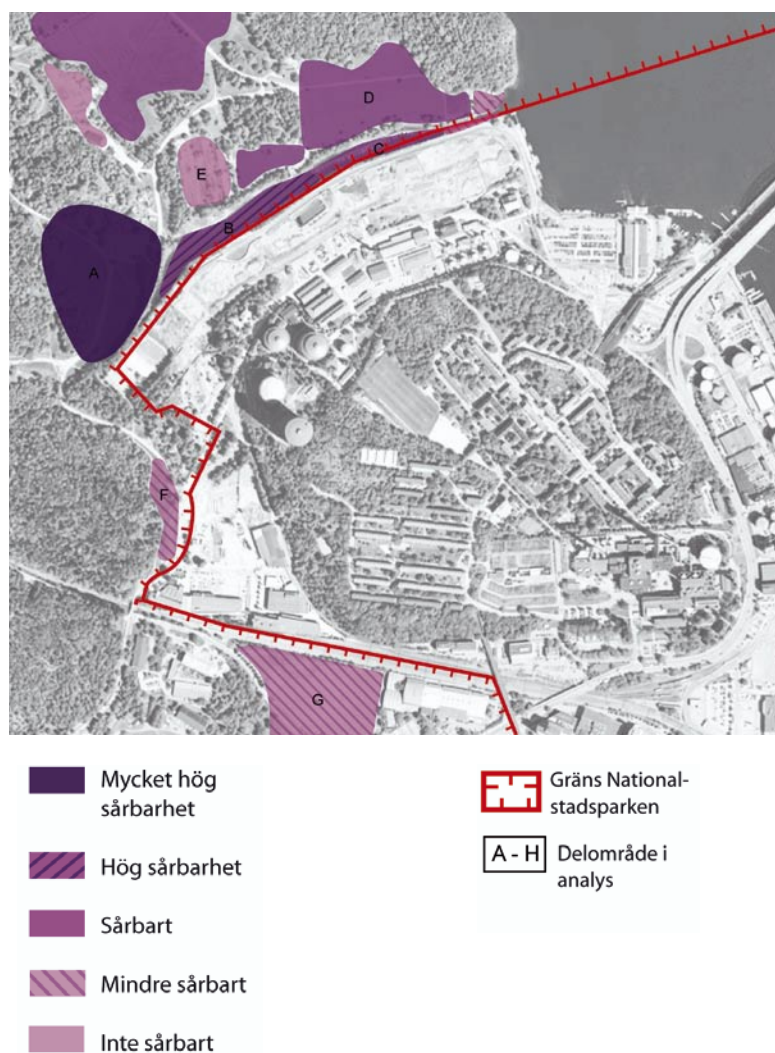


Figur 5.1.9 Den smala trädriddan utmed Husarviken är viktig som visuell avgränsning av landskapsrummet vid Fiskartorpet. Men ridans funktion som avgränsning är svag under den avlödade perioden av året.



Figur 5.1.10 Vy över den inre delen av Husarviken





Figur 5.1.11 Sårbarheten för förändringar i landskaps- och vattenrum inom Nationalstadsparken som gränsar till programområdet.

#### Sårbarhet för förändringar

Av figur 5.1.11. framgår den bedömda sårbarheten för förändringar i landskaps- och vattenrum inom Nationalstadsparken som gränsar till programområdet.

Landskapsrummet vid Fiskartorpet bedöms ha mycket hög sårbarhet för förändringar i dess närhet. Dels har landskapsrummet mycket höga värden. Dels utgörs landskapsväggen mot programområdet av smala trädridåer, vilka bedöms ha en låg grad av robusthet. Robustheten bedöms vara låg, dels med anledning av att små åtgärder krävs för att avlägsna träden/ landskapsväggen, och dels att ridån försvinner på sikt om den inte tillåts åldras naturligt genom att nya träd tillåts växa upp som ersättning för gamla. Av samma skäl bedöms vattenrummet i inre delen av Husarviken också ha hög grad av sårbarhet för förändringar i dess närhet.

#### Formellt skydd av Nationalstadsparken

Området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården är en nationalstadspark i enlighet med 4 kap. 7 § miljöbalken. Inom en nationalstadspark får ny bebyggelse och nya anläggningar komma till stånd och andra åtgärder vidtas endast om det kan ske utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt skadas.

En åtgärd i områden som *gränsar till* Nationalstadsparken får enligt lagstiftningen inte utsätta parkens natur- och kulturvärden för *påtaglig skada*. En åtgärd *inom* Nationalstadsparken får inte leda till uppkomst av *skada av någon betydelse*.



## Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

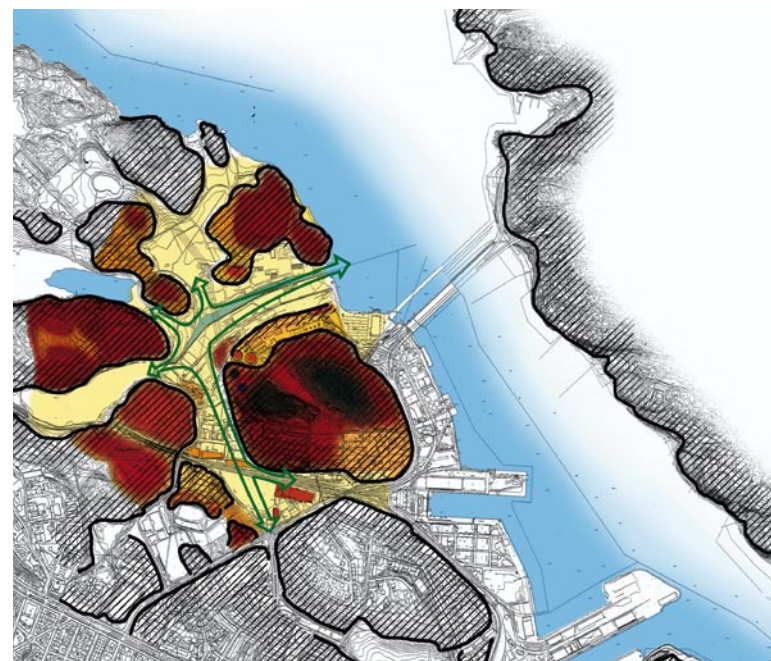
### Stads- och landskapsbild

En svag positiv konsekvens av nollalternativet bedöms vara att förutsättningarna att uppleva dagens övergripande rumsliga samband delvis består. Dagens brister avseende upplevelsekvaliteter och tillgänglighet (verksamhetsområdena och Ropsten) liksom fysiska samband (Hjorthagen) består, vilket bedöms vara en negativ konsekvens av nollalternativet.

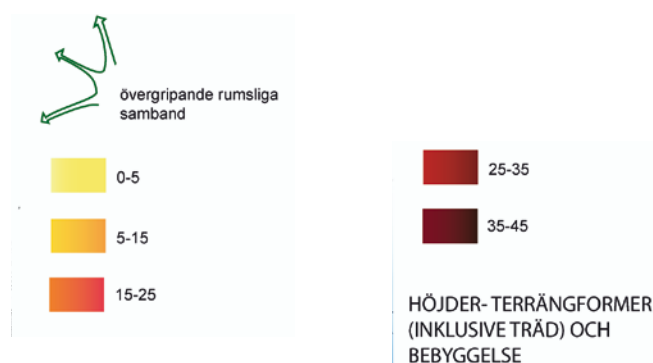
### Nationalstadsparken

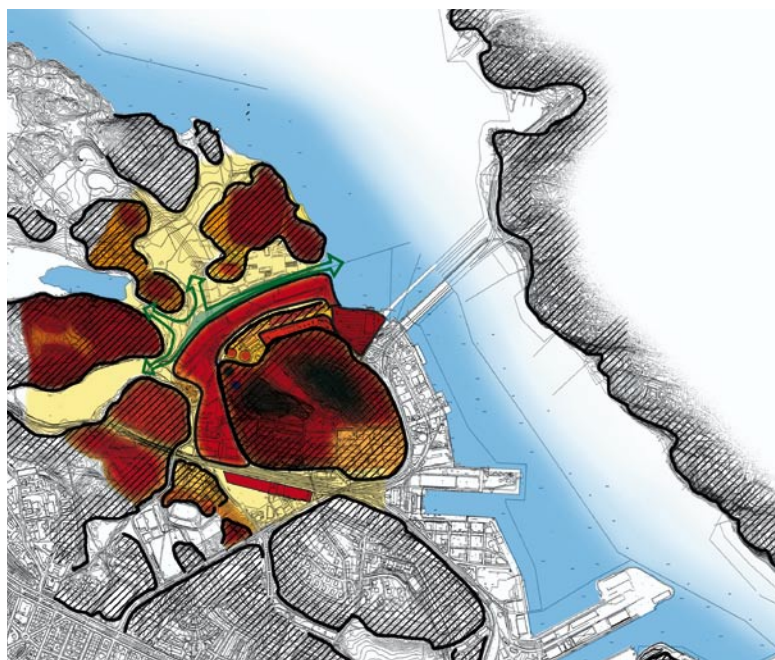
På en övergripande nivå bedöms karaktären av verksamhetsområde med gasverk, småindustrier, stormarknad, upplag m.m. som här utgjort markanvändningen de senaste decennierna i princip komma att behållas i nollalternativet. Här kommer således den av industri präglade miljön, som funnits under ett sekel, även fortsättningsvis att påverka upplevelsen av Nationalstadsparkens historiska landskap. Det är osäkert vilka precisa konsekvenser nollalternativet kan komma att innebära för stora delar av programområdet. Jämfört med nuläggssituationen bedöms det dock som sannolikt att områdets industriella karaktär kommer att förstärkas, vilket bedöms innebära en fortsatt, och sannolikt också förstärkt, negativ påverkan på kulturmiljö- och landskapsbildsvärden inom Nationalstadsparken.

För landskapsrummen Fiskartorpet (A), inre och yttre delen av Husarviken (B, C) samt Fisksjöäng (D) görs bedömningen att ovan beskrivna negativa påverkan sammantaget medför bestående negativa konsekvenser av någon betydelse (se figur 5.1.9). För landskapsrummet väster om Storängskroken (F) och Storängsbotten (G) görs bedömningen att nollalternativet medför försumbara negativa konsekvenser eftersom områdena redan varit ianspråktagna för verksamheter (se figur 5.1.19).



Figur 5.1.12 Illustration över landskapets befintliga topografiska förhållande på strukturnivå (SWECO FFNS, baserat på illustration av Andersson & Jönsson ur Landskapsutredning Hjorthagen m.m. 2002)





Figur 5.1.13 Illustration över programförslagets konsekvenser på landskapets övergripande topografiska förhållande och samband (SWECO FFNS, baserat på illustration av Andersson & Jönsson, Landscapsutredning Hjärtum m.m. 2002).

## Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

### Stads- och landskapsbild

Programförslaget innebär att övergripande landskapssamband kommer att försvagas. Sedd från omgivningen kommer föreslagen bebyggelse inom Storängsbotten och Storängskroken att försvaga upplevelsen av dalstråkets övergripande landskapssamband. Föreslagen bebyggelse inom Husarvikens dalgång bedöms i den östra delen jämfört med nuläget delvis komma att störa möjligheterna att uppleva dalgången som en helhet respektive förstå landskapets strukturella uppbyggnad (se figur 5.1.13). Programförslaget bedöms därför på en övergripande nivå att medföra måttliga negativa konsekvenser.

Omvandlingen av dagens industriområden bedöms på lokal nivå medföra positiva konsekvenser för stads- och landskapsbilden utanför Nationalstadsparken. Förslaget kommer att öka de upplevelsemässiga kvaliteterna inom Storängskroken, Storängsbotten och inom Gasverksområdet vilka alla idag har en stark industriell karaktär. Programförslaget innebär också att det idag instängslade Gasverksområdet öppnas vilket ger fler människor möjligheter att uppleva områdets vackra bebyggelse. Längs Husarviken och Lilla Värtans stränder föreslås nya vistelsemiljöer och rörelsestråk som kommer att ge upplevelsekvaliteter åt såväl boende i området som människor som rör sig genom området.

Programförslaget innebär att Hjärtumens fysiska samband med den övriga staden ökar, vilket också bedöms medföra positiva konsekvenser. Den branta terrängen liksom hänsyn till områdets karaktärsfulla bebyggelse och befintliga viktiga siktstråk respektive utblickar innebär att det krävs noggranna studier för att ny bebyggelse ska kunna passas in i landskapet kring Hjärtum. Angående konsekvenserna ur kulturmiljösynpunkt, se avsnitt 5.2.





Figur 5.1.14 Vy vid Fiskartorpet sett från Fiskartorpvägen mot söder, nuläge.



Figur 5.1.15 Vy vid Fiskartorpet sett från Fiskartorpvägen mot söder, med programförslag.





Figur 5.1.16 Vy över inre delen av Husarviken sett från stranden nedanför Fiskartorpet, nuläge.



Figur 5.1.17 Vy över inre delen av Husarviken sett från stranden nedanför Fiskartorpet, med programförslag.



Figur 5.1.18 Sektion A-A som visar (från vänster) Karl XI:s fiskartorp och hovjägarbostaden vid Fiskartorpet samt inre delen av Husarviken. Inom Gasverksområdet visas programförslagets bostäder mellan Husarviken och Kontorsparken.

## Nationalstadsparken

### Bedömning på övergripande nivå

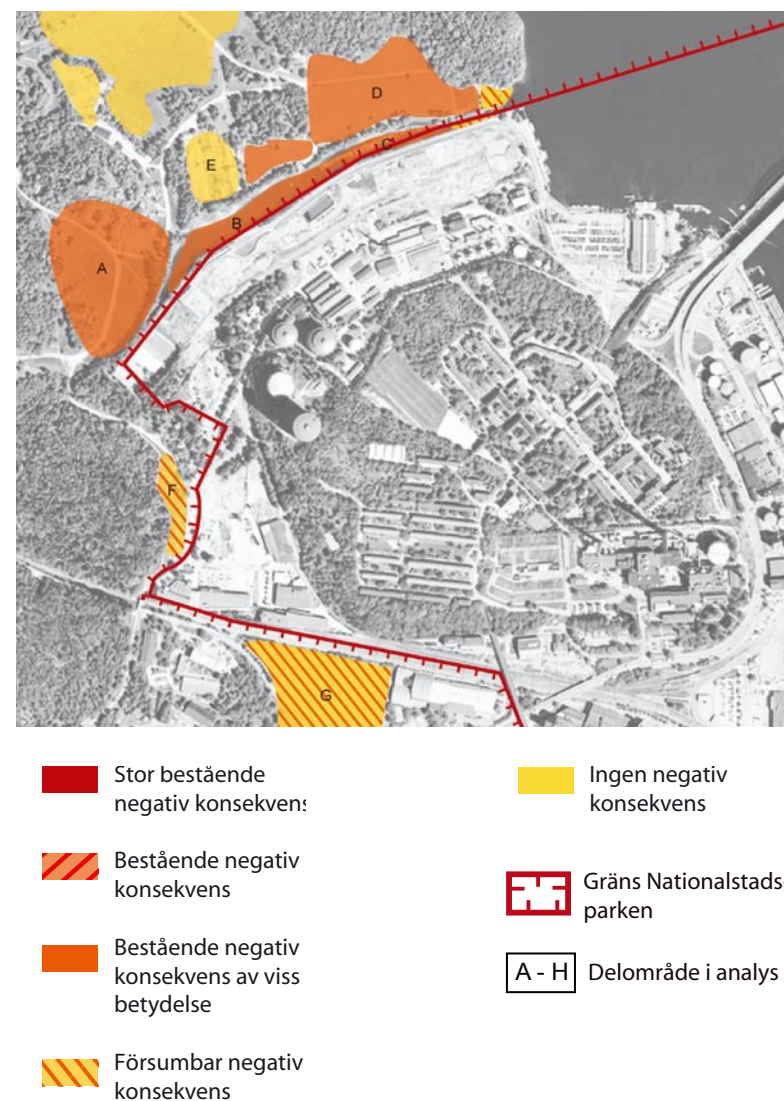
*Programförslaget* innebär att en distinkt gräns skapas mellan den täta staden och naturen inom Nationalstadsparken. Å ena sidan kan detta tydliga förhållande upplevas som naturligt och vanligt förekommande i områden som gränsar till Nationalstadsparken. Å andra sidan innebär det att stadens närvaro utövar ett ökat inflytande på angränsande delar av landskapet inom Nationalstadsparken.

Programförslaget bedöms *som helhet* vara möjligt att förena med ett bevarande av landskaps- och kulturvärden i angränsande delar av Nationalstadsparken. Motiven för bedömningen är: Att föreslagna bebyggelse i huvudsak ligger utanför Nationalstadsparken, att marken inom planområdet redan är ianspråktagen och att markanvändningens historiska kontinuitet är bruten genom byggandet av Gasverket i slutet av 1800-talet. Det bedöms vidare finnas förutsättningar att bearbeta förslagens utformning i det fortsatta planarbetet så att de negativa konsekvenserna kan minimeras.

### Bedömning på detaljerad nivå

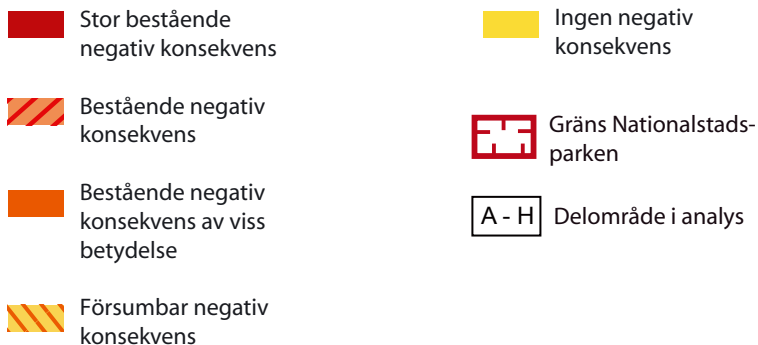
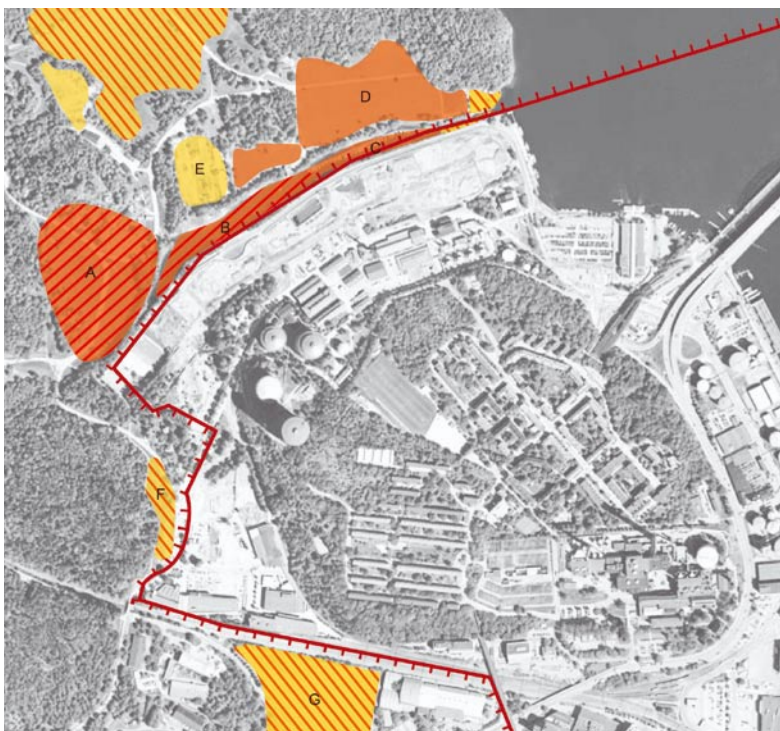
#### för landskapsrum inom Nationalstadsparken

**Fiskartorpet (A):** Den föreslagna bebyggelsens skala och placering i förhållande till landskapet vid Fiskartorpet innebär att bebyggelsen framträder tämligen väl genom trädridån längs Husarviken, särskilt under vinterhalvåret då träden saknar löv (se figurerna 5.1.14-15, 18). Sedd från landskapsrummet i direkt anslutning till Karl XI:s fiskartorp bedöms bebyggelsen komma att framträda relativt svagt genom trädridån eftersom man här befinner sig på ett relativt stort avstånd. Om man befinner sig



Figur 5.1.19. Nollalternativets konsekvenser på grundläggande värden (SWECO FFNS)

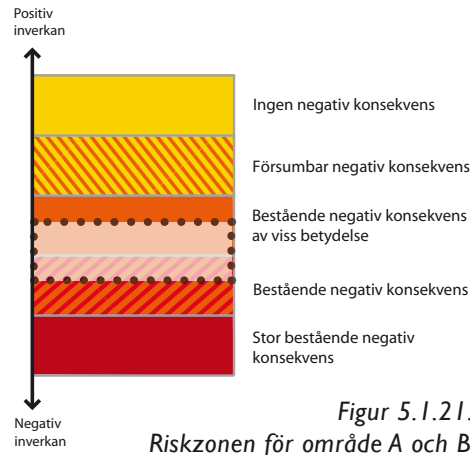




Figur 5.1.20. Programförslagets konsekvenser på grundläggande värden (SWECO FFNS)

på närmare avstånd i södra delen av landskapsrummet, eller rör sig längs gång- och cykelvägen, bedöms föreslagen bebyggelse komma att utöva tydlig visuell påverkan på landskapsrummet, speciellt vintertid.

Programförslaget bedöms sammantaget medföra visuell påverkan på framförallt södra delen av landskapsrummet vid Fiskar-torpet i sådan utsträckning att upplevelsen av den nya bebyggel-sen kommer att dominera över upplevelsen av områdets idag tämligen lantliga karak-tär. Därmed påverkas förutsättningarna för upplevelse av områdets kunskaps- och upple-velsevärden negativa. Denna påverkan be-döms medföra conse-kvenser i riskzonen till att vara bestående ne-gativa (se figur 5.1.20-21). I det fortsatta arbetet med detaljplan behöver därför förslaget bearbetas i denna del så att dessa nega-tiva konsekvenser begränsas.



**Inre delen av Husarviken (B):** Föreslagen bebyggelse bedöms komma att upplevas tydligt i vattenrummet sedd från parkvägen vid inre delen av Husarviken, respektive sedd från stranden vid ladan i öster. Den föreslagna bebyggelsen kommer att bli synlig genom befintlig trädrida och kommer att ligga på relativt kort avstånd från Husarviken. Föreslagna bryggor m.m. kommer att ta ianspråk delar av vattenspegeln (se figur 5.1.20-21).

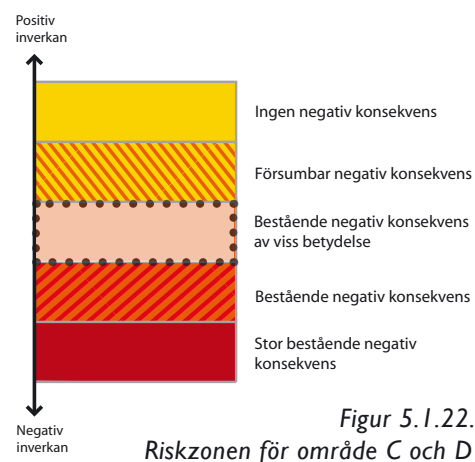


Programförslaget bedöms sammantaget innebära visuella effekter på den inre delen av Husarviken i sådan omfattning att konsekvenser bedöms ligga i riskzonen till att vara bestående negativa för de grundläggande värdena (se figur 5.1.20-21 på föregående sida).

Viktiga motiv för denna bedömning är att upplevelsen av vattenrummets tämligen naturliga och lantliga karaktär och dess värden av immateriell natur kan komma att störas, framförallt genom visuell influens från bebyggelsen. Avlägsnandet av kraftledningen med fundament utgör däremot en positiv konsekvens av programförslaget.

**Yttre delen av Husarviken (C) och Fisksjöäng (D) :** Även om Husarvikens yttre del är mer störd av befintliga verksamheter, bedöms viken som helhet ha stora upplevelsevärden. Husarvikens yttre del och Fisksjöäng bedöms, med hänsyn till områdenas värde och sårbarhet samt förslaget utformning, påverkas negativt vilket bedöms medföra konsekvenser där riskzonen ligger inom bestående negativa av viss betydelse (se figur 5.1.20 på föregående sida och 5.1.22).

I anslutning till dessa landskapsrum behöver förslaget studeras vidare i det fortsatta detaljplanearbetet.

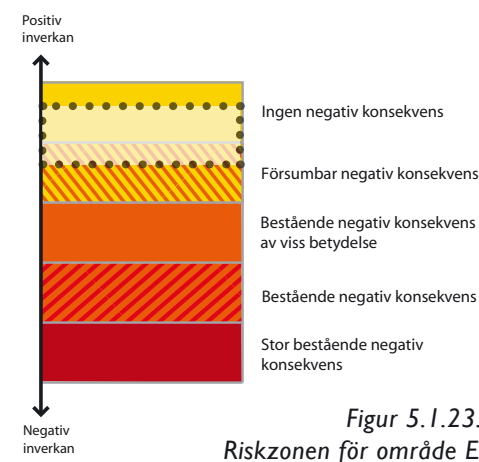


**Storängsbotten (G):** Landskapsrummet Storängsbotten har också liten förekomst av grundläggande värden och har bedömts vara mindre sårbart för förändringar. Vid Storängsbotten bedöms föreslagen bebyggelse komma att uppfattas som en mycket stor och i skala avvikande volym som bildar en ny landskapsvägg mot norr. Positivt är att bebyggelsen innebär en förstärkning av områdets idrottsliga karaktär och att ny parkmark skapas i området. Däremot riskerar förslaget i denna del medföra att det övergripande rumsliga sambandet i dalstråket försvagas. De förändringar som föreslås inom Storängsbotten bedöms medföra försumbara negativa konsekvenser, men ändå i riskzonen för bestående negativa konsekvenser av viss betydelse (se figur 5.1.20 på föregående sida och 5.1.24 på nästa sida).

**KDF:s kompostområde (E):** Från Kungliga Djurgårdsförvaltningens (KDF) kompostområde kommer föreslagen bebyggelse, framförallt vintertid, att delvis vara synlig genom trädridåerna längs Husarviken. Med hänsyn till att vegetationen här är tämligen tät bedöms dock projektets dominans i detta landskapsrum att bli begränsad.

Landskapsrummet vid kompostområdet saknar kulturmiljö- och landskapsbildsvärden och det bedöms inte heller vara sårbart för förändringar i dess närhet.

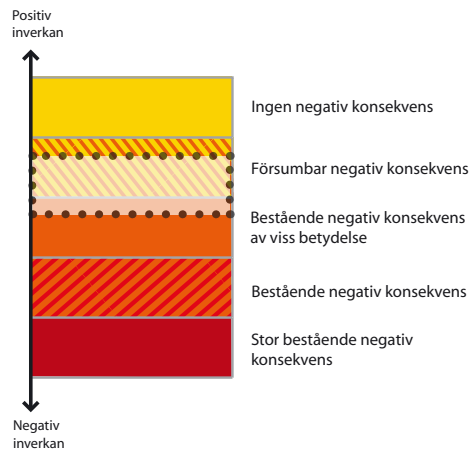
Sammantaget bedöms de förändringar



som programförslaget medför, innebära konsekvenser som bedöms ligga i riskzonen till att vara försumbart negativa för de grundläggande värdena (se figur 5.1.20 och 5.1.23 på föregående sida).

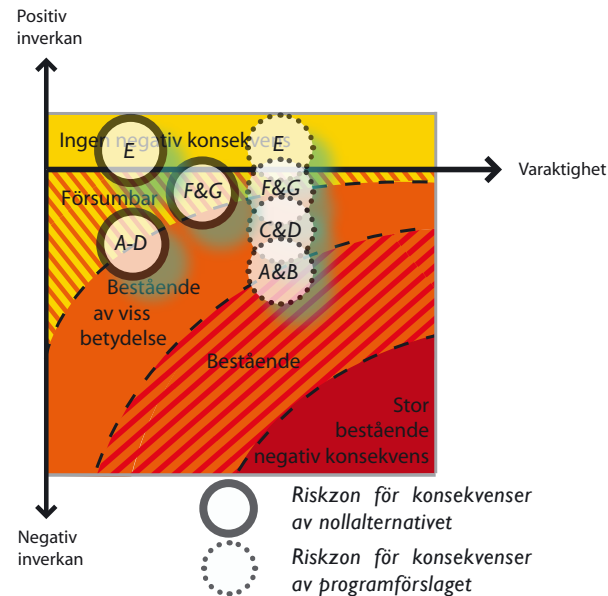
**Storängskroken (F):** Landskapsrummet väster om Storängskroken har vissa kulturmiljö- och landskapsbildsvärden men har bedömts vara mindre sårbart för förändringar. I denna del finns en gällande detaljplan som medger bebyggelse om 12 meter, men i programförslaget skisseras här en högre bebyggelse. Föreslagen bebyggelse i Storängsbotten och Storängskroken riskerar också tillsammans att medföra att det övergripande rumsliga sambandet i dalstråket försvagas. Bebyggelsens struktur och utformning behöver därför även i denna del studeras vidare i det fortsatta arbetet. De förändringar som föreslås inom Storängskroken bedöms ligga i riskzonen för bestående negativa konsekvenser av viss betydelse (se figur 5.1.20 och figur 5.1.24 nedan).

Figur 5.1.24.  
Riskzonen för  
område G och F



**Sammanfattande kommentar om skillnaderna mellan nollalternativet och programförslaget.**

Konsekvenserna av programförslaget bedöms sammanfattningsvis vara mer negativa än konsekvenserna av nollalternativet. Skillnaden i bedömda konsekvenser är störst för landskapsrummen vid Fiskartorpet (A) och den inre delen av Husarviken (B). Motiven för denna bedömning är att konsekvenserna av programförslagets stadsbebyggelse blir mer varaktiga och jämfört med konsekvenserna av de verksamheter som är möjliga inom ramen för nollalternativet (se figur 5.1.25).



Figur 5.1.25. Den bedömda  
riskzonen för konsekvenser för  
landskapsrummen A-F illustrerade  
i bedömningsmatrisen

**Förslag på åtgärder och fortsatt arbete**

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. Det bör prövas om den skisserade bebyggelsens skala och omfattning samt kvarterens slutenhet kan studeras om med syfte att minska det visuella inflytandet på Nationalstadsparkens kulturmiljö-/landskapsbildsvärden. En intressant fråga är här om det kan vara lämpligt att öka exploateringen i de delar som på störst avstånd ifrån de mest värdefulla landskapsrummen.
2. Det bör studeras hur Husarviken kan ses som en helhet, där ett mjukt, grönt möte erhålls mellan föreslagen bebyggelse utmed vikens hela strandzon, fram till föreslaget sista kvarter vid Lilla Värtan. Detta gäller också området längs diket mellan Husarviken och Uggleviken.
3. Avståndet mellan föreslagen bebyggelse och strandlinjen längs Husarviken bör studeras närmare för att utreda om ett ökat avstånd kan minska programförslagets negativa konsekvenser. Detta med syfte att bebyggelsen ska utöva mindre visuellt inflytande på intilliggande landskapsrum.
4. Bebyggelsens detaljutformning avseende färgsättning, fasadutformning m.m. bör studeras djupare för att pröva olika möjliga utformningar av mötet med Nationalstadsparken. T. ex. bör trapphus som är väl synliga från landskapsrum inom Nationalstadsparken

undvikas eftersom trapphusens belysning kommer att upplevas som påträngande under den mörka årstiden och kvällstid. Gatumiljöerna mot Husarviken bör av samma skäl detaljstuderas avseende funktion, belysning och materialval.

5. Det bör studeras hur den skisserade vegetationsridån mellan bebyggelsen och Ugglebackens angränsande landskapsrum ska utformas för att stärka landskapsväggarna och förstärka rumsligheten i landskapsrummet väster om Storängskroken.

Utöver ovan nämnda åtgärder bedöms att det i det fortsatta arbetet är motiverat att överväga följande åtgärder för öka förslagets positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser:

6. Vid Fiskartorpet finns möjlighet att genomföra kompensationsåtgärder som skulle kunna bidra till att stärka upplevelsen av områdets fysiska och immateriella värden, t.ex. genom att anpassa vägbredder till nya förutsättningar, placera och utforma vägskyltar, staket, belysning m.m. med hänsyn till områdets värden. Om möjligt bör också miljön vid Karl XI:s fiskarstuga göras mer tillgänglig för allmänheten.
7. Utformningen av småbåtarna och flytbryggan i den yttre delen av Husarviken bör studeras vidare så att en mindre del av den idag öppna vattenytan tas i anspråk.





Figur 5.1.26 Vy från innersta delen av Husarviken mot dike i väster.



Figur 5.1.27 Vy från innersta delen av Husarviken mot dike i väster med programförslaget.

## 5.2 Kulturmiljö

Riksantikvarieämbetets har pekat ut Stockholms innerstad som riksintresse för kulturmiljö enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Stockholms stad har i sin gällande översiktsplan (ÖP 99) fördjupat studierna av riksintresseområdenas avgränsning. Enligt ÖP 99 ska endast i översiktsplanen särskilt angivna företeelser och miljöer betraktas som riksintressanta. Programförslaget berör två i ÖP 99 särskilt angivna miljöer av riksintresse, Gasverksområdet och Abessinien.

De kulturvärden som utgör grunden för riksintressen enligt 3 kap 6 § miljöbalken får inte utsättas för påtaglig skada av t.ex. utbyggnad av ett nytt bostadsområde. Enligt förarbetet innebär påtaglig skada att ”bagatellartad påverkan” utesluts. ”Endast sådana åtgärder åsyftas som kan ha en bestående negativ inverkan på det aktuella intresset eller som tillfälligt kan ha mycket stor negativ påverkan på detta” (prop. 1997/98:45, del 2 sid 30).

### Metod och motiv till avgränsning

Programförslaget är översiktligt till sin karaktär och detaljeringsgraden varierar i olika delområden (se kapitel 4, studerade alternativ). De aspekter som därför kunnat bedömas utgå från illustrationen av den nya bebyggelsens skisserade placering och skala.

Inledningsvis beskrivs vilka värden som respektive landskapsrum har från kulturmiljö- och landskapsbildssynpunkt. Sedan analyseras områdenas sårbarhet för förändringar. Därefter redovisas bedömningar av vilka effekter och konsekvenser som nollalternativet respektive programförslaget kan medföra på landskapsrummens värden. Slutligen presenteras förslag till åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan.

## Förutsättningar

### Gasverket

Gasverket i Värtan är ett område av riksintresse för kulturmiljö i enlighet med 3 kap. 6 § miljöbalken. Gasverket utgör ett välbevarat exempel på stora kommunaltekniska satsningar som genomfördes kring det förra sekelskiftet.

Anläggningens mycket stora kulturhistoriska värde konstitueras av den sammantagna helhetsmiljön - summan av de ingående delarna – samt av den kontinuerliga historia som byggnaderna och området berättar. I centrum står den förtätade industrikaraktären som helhet, inbegripet konstruktionerna för 1970-talets spaltgasverk. Olika arkitektoniska och historiska värden underbygger och förstärker varandra. Detta skapar en miljö utan motstycke i Sverige och med få motsvarigheter utomlands (se figur 5.2.1-2, 4, 6). Områdets värde kan sammanfattas med följande punkter:

- en synnerligen värdefull industrianläggning
- ett storslaget exempel på kommunaltekniska satsningar
- den sammantagna helhetsmiljön - summan av alla i dag bevarade delar
- en idealanläggning av ytterst hög kvalitet avseende arkitektur, hantverk och material
- den välbevarade stadsbilden och en planstruktur som utgår från det linjära processflödet
- anläggningen som landmärke

### Formellt skydd av Gasverket

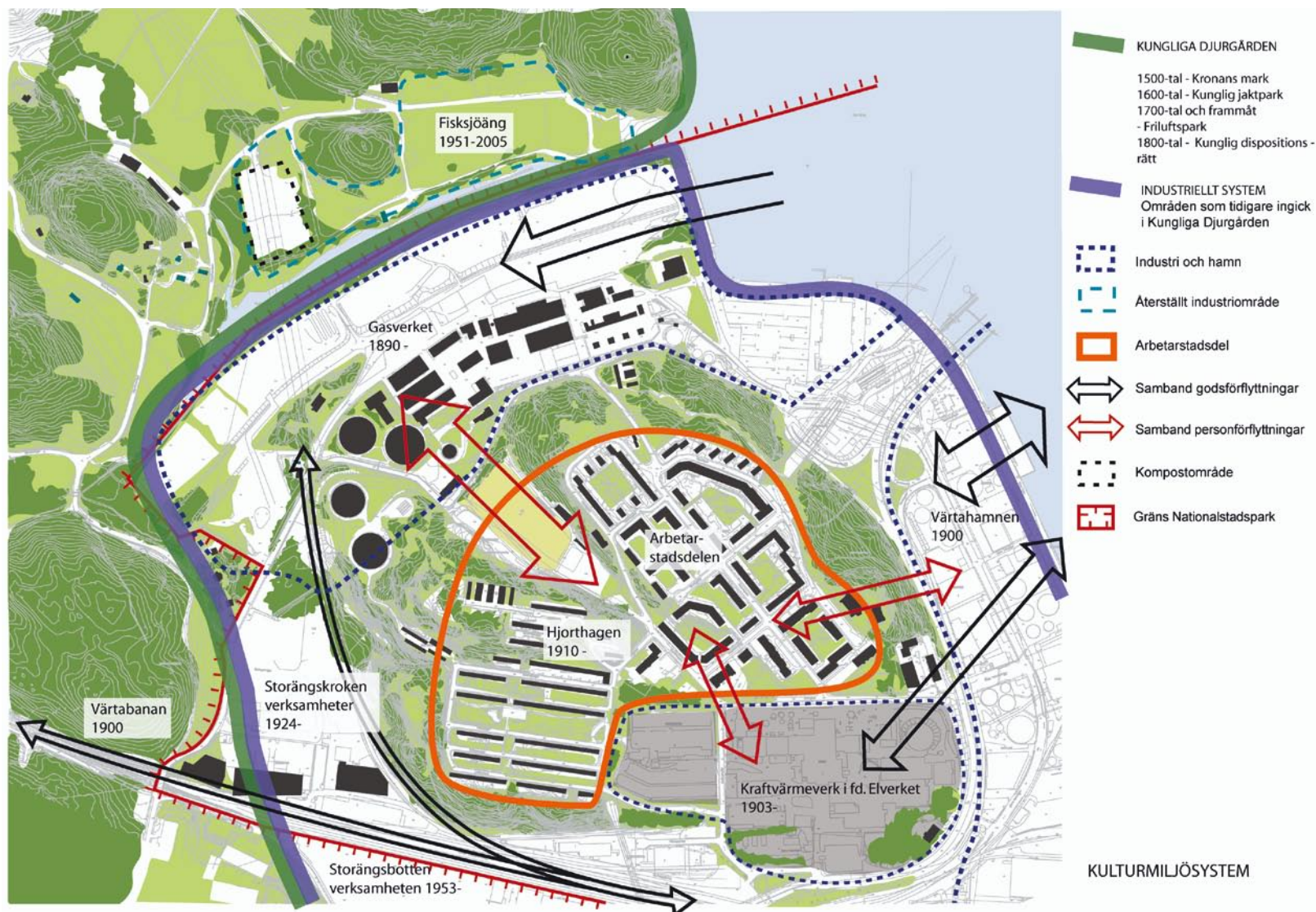
För Gasverket har fråga väckts om byggnadsminnesförklaring år 2004 och 2006. Länsstyrelsen har påbörjat en utredning om detta.





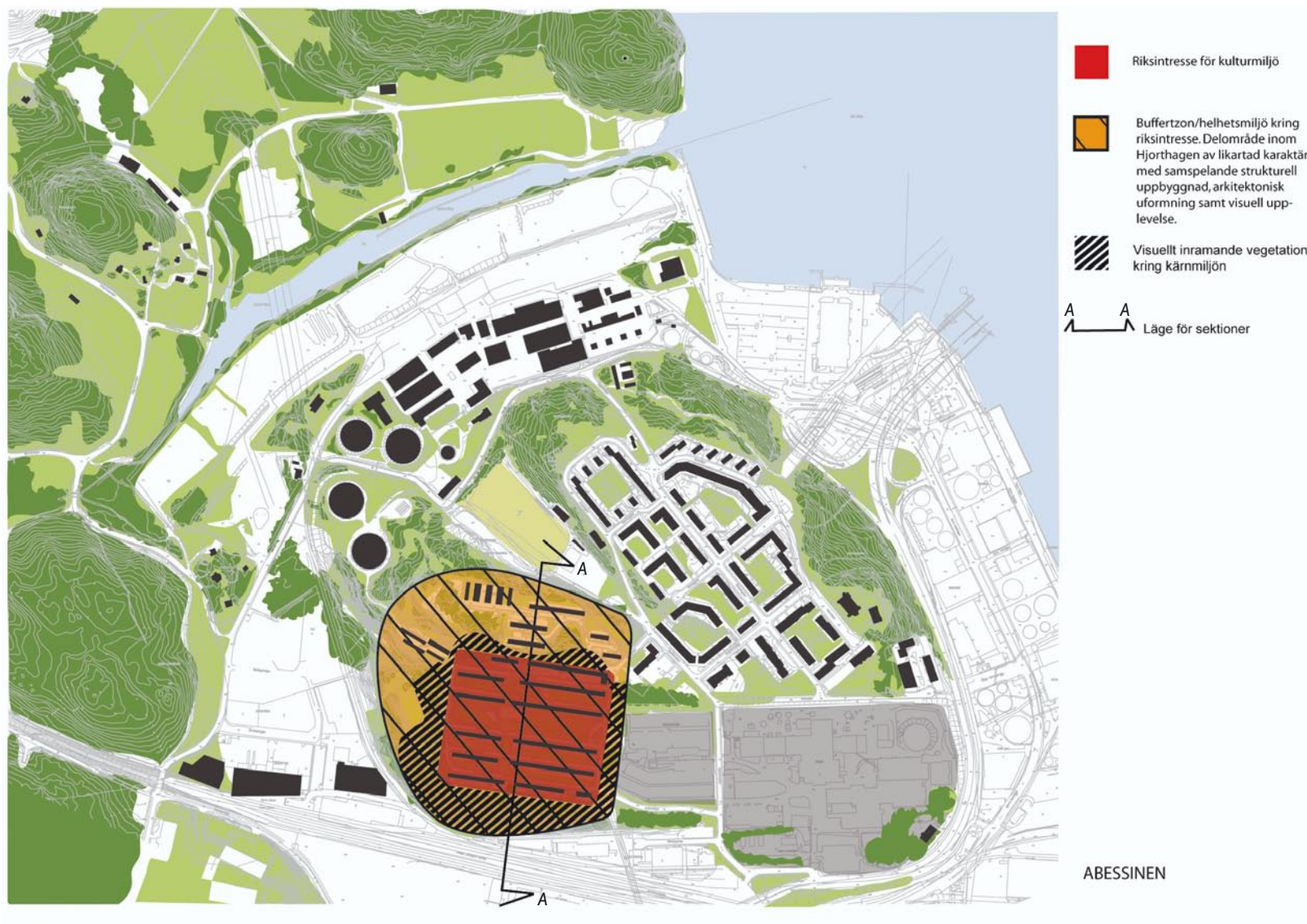
Figur 5.2.1 Fysiska och immateriella värden - Gasverket





Figur 5.2.2. Kulturmiljösystem





Figur 5.2.3. Befintliga värden kring Abessinen

Enligt Stockholms stadsmuseums klassificering bedöms hela Gasverket ha ett kulturhistoriskt värde motsvarande fordringarna för byggnadsminnen i kulturminneslagen.

De tre ingenjörsvillorna i Gasverksområdets västra del ligger inom Nationalstadsparken, vars gräns följer Husarvikens södra strand. Hela Gasverksområdet gränsar således till Nationalstadsparken.

### Abessinien

Abessinien är ett område av riksintresse för kulturmiljö i enlighet med 3 kap. 6 § miljöbalken. ”Smalhusområdet Abessinien, från 1935-37, är ett exempel både på tidiga bostadsrättsföreningar för arbetare och på hur arkitekten enligt funktionalistiskt synsätt planerade ett bostadsområde från stadsplan till läghetsdetaljer. En estetiskt medveten funktionalism av hög arkitektonisk klass präglar både plan och byggnader” (ur Tidernas Stockholm, Underlagsrapport till Stockholms ÖP 1990).

Riksintresseområdet utgör en upplevelsemässigt urskiljbar miljö som visuellt i huvudsak avgränsas och inramas av vegetation. Angränsande, högre belägen bostadsmiljö i norr (Ahl-sellvägen och Wenströmsvägen) liksom omgivande naturmiljöer utgör delar av en helhetsmiljö eller buffertzon kring riksintresset. Denna helhetsmiljö utgör ett eget delområde inom Hjorthagen med likartad karaktär och samspelande strukturell uppbyggnad, arkitektonisk utformning samt visuell upplevelse (se figur 5.2.3).

Riksintresseområdet bedöms som mycket känsligt för förändringar i form av tillkomst av byggnader m.m. eftersom det har en renodlad och särpräglad karaktär, både avseende byggnader och strukturell uppbyggnad. Riksintresseområdet inramas visuellt av en delvis tät lövträdvegetation, vilken utgör en avgörande beståndsdel i upplevelsen av riksintressets värde (se figur 5.2.5). Den karaktäristiska ljusa bebyggelsen framträder mot och inramas av grönska.

## Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

### Gasverket

*Nollalternativet* innebär på kort sikt en fortsatt drift och därmed fortsatt kontinuitet av Gasverkets över 100-åriga verksamhet, vilket är positivt från kulturmiljösynpunkt. På längre sikt är det dock osäkert om produktionen vid Gasverket kommer fortsätta.

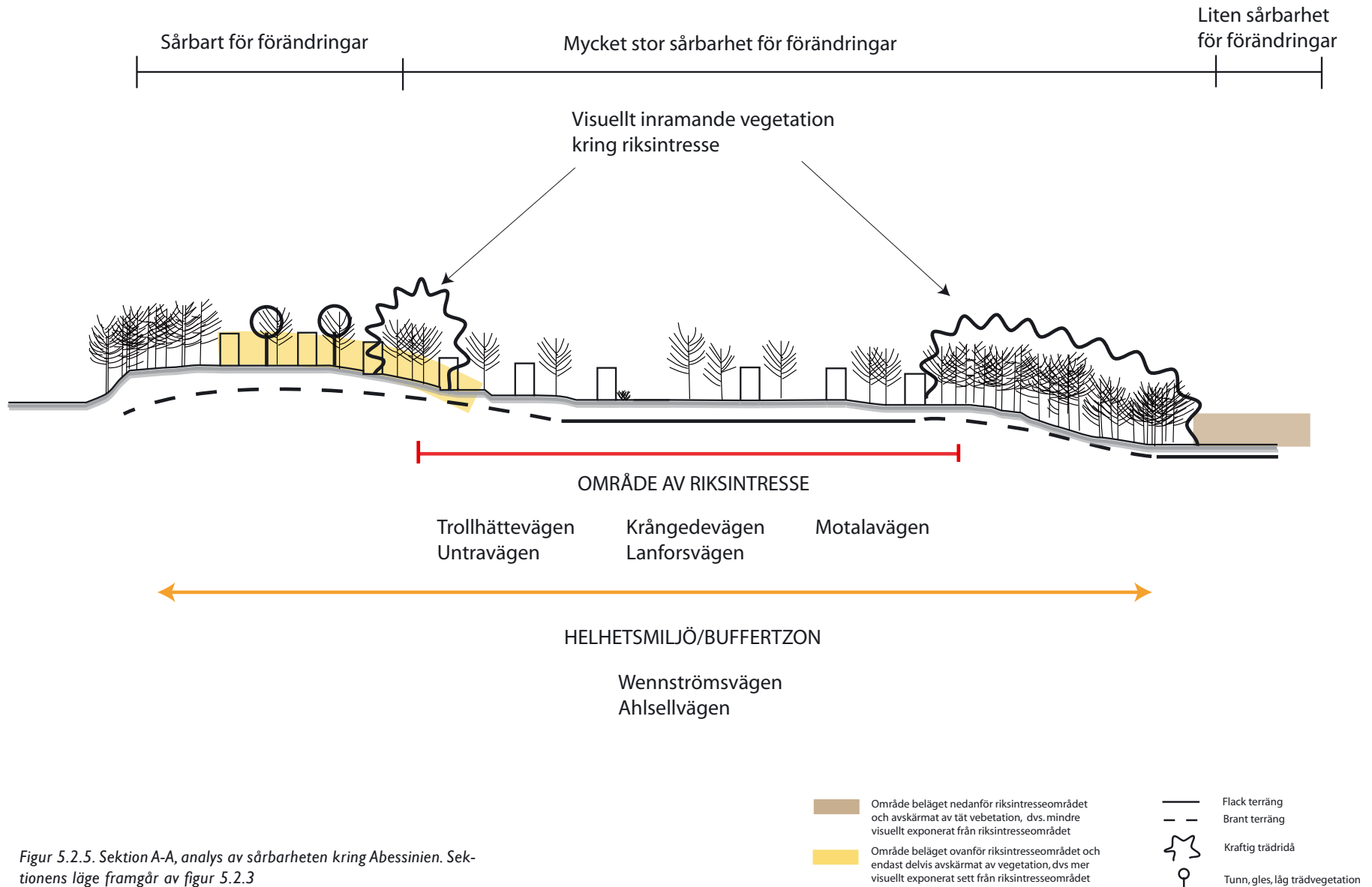
Byggnaderna har under de senaste trettio åren underhållits så att de inte förfallit, men tyvärr på ett sådant sätt att det inneburit förvanskningar av den ursprungliga arkitekturen. De byggnader som används inom gastillverkningen kan genom framtida förändringar i produktionen komma att byggas om, vilket kan minska deras kulturhistoriska värde. Förändringar i produktionen kan också komma att kräva att vissa byggnader rivs för att ge plats åt nya. Samtidigt omfattas byggnader av skyddet i 3 kap. 10 och 12 § vilket begränsar möjliga förändringar.

Om byggnader och anläggningar förändras, eller om produktionen vid Gasverket upphör, bedöms det på sikt kunna medföra bestående negativ inverkan på riksintressets värden.



Figur 5.2.4. Vy över Gasverksområdet sett från Lilla Värtan i Öster.





Figur 5.2.5. Sektion A-A, analys av sårbarheten kring Abessinien. Sektionens läge framgår av figur 5.2.3

Möjligheterna att inom ramen för nollalternativet kunna ge byggnader inom Gasverksområdet alternativa användningar och därmed öka förutsättningar för bevarande bedöms som begränsade. Detta med hänsyn till de krav på skyddsavstånd som krävs för verksamheten.

I 3 kap. PBL finns grundläggande krav på att förändringar och underhåll av skyddsvärd bebyggelse ska anpassas till byggnadernas värde. Trots detta bedöms det på sikt finnas risk för att arkitektoniskt och industrihistoriskt värdefull bebyggelse förfaller. Det skulle innebära att grundvalarna för en stor del av områdets värden kan gå förlorade, vilket skulle medföra bestående negativ inverkan på riksintressets värden. Samtidigt arbetar Stockholms stad och Länsstyrelsen för att anläggningens kulturhistoriska värden ska skyddas genom kulturminneslagen och PBL, vilket skulle minska risken för förfall och rivningar.

### **Abessinien**

De värden som finns beskrivna bedöms bestå i *nollalternativet* och ingen särskild negativ eller positiv konsekvens bedöms uppstå. Detta eftersom inga förändringar av bebyggelse eller anläggningar bedöms sannolika med utgångspunkt från gällande planer i området.

### **Konsekvensbedömning programförslaget år 2020**

#### *Gasverket*

Ett genomförande av detaljplaner baserade på *programförslaget* innebär goda förutsättningar för ett långsiktigt bevarande av merparten av den kulturhistoriskt och arkitektoniskt värdefulla bebyggelsen inom Gasverksområdet. De värdefulla byggnaderna ges möjlighet till nya ekonomiskt bärkraftiga funktioner, vilket säkerställer deras

framtida existens. Ur ekonomisk synvinkel är det inte troligt att staden kan bevara hela anläggningen som ett museum över sig självt.

Exploateringen av Gasverkets tomma ytor skulle kunna utformas på ett sådant sätt att de lämningar som finns kvar efter kol- och kokshanteringen blir kvar. På så sätt skulle dessa lämningar kunna bevaras för framtiden, trots att de inte formellt kan skyddas. Lämningsarnas bevarande skulle underlätta förståelsen av Gasverkets funktion och bidra till det nya bostadsområdets variationsrikedom.

Delar av den befintliga väg- och stråkstrukturen ligger till grund för den planerade framtida stadsdelen gatunät. På detta sätt bevaras delar av områdets logistiska uppbyggnad, vilket kommer att underlätta förståelsen av hur anläggningen en gång fungerade.

Föreslagen exploatering innebär att Kontorsparken bevaras, liksom de flesta gröna ytor i och kring Gasverket. Gasverkets grönskande omgivning är betydelsefull för upplevelsen av Gasverket och för förståelsen för dess historiska placering i den på 1890-talet ännu orörda jaktparken.

Med ovanstående som grund görs därför bedömningen att det är möjligt att placera och utforma ny bebyggelse i Gasverksområdet utan bestående negativ inverkan på områdets värden.

Programförslaget förutsätter att gastillverkningen upphör. Nedläggningen av gastillverkningen innebär att de byggnader som i dag har kvar sin ursprungliga funktion mister denna. Ur kulturhistorisk synvinkel är det ett kontinuitetsvärde att anläggningen har kvar sin ursprungliga funktion. Nedläggning av Gasverket medför bestående negativa konsekvenser på värdet.

I de delar som angränsar till den täta industrimiljön, bedöms att den föreslagna bebyggelsens skala och placering kan komma att upplevas som dominant och därmed innebära bestående negativ inverkan på riksintresset.

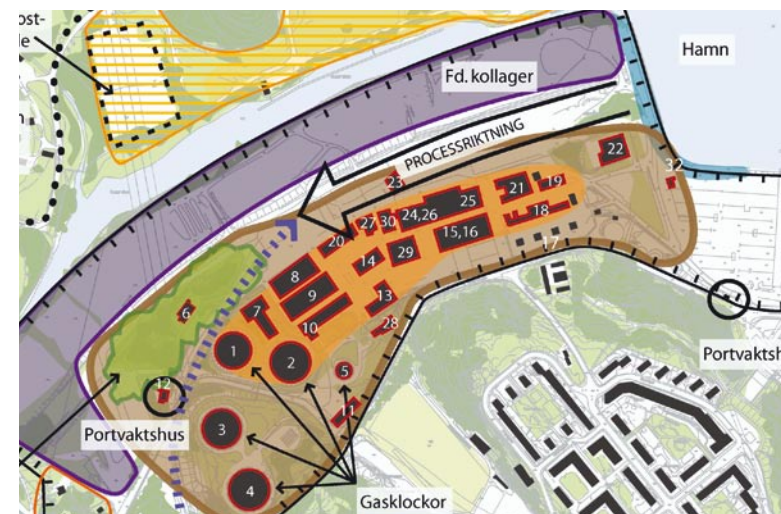
Gasverksområdet utgör i dag ett väl definierat område som är slutet mot omgivningen med staket och stängsel, vilket bidrar till områdets välbevarade produktionsmiljö. I förslaget framgår det att området ska integreras och fysiskt bindas samman med Hjorthagen. Detta kan innebära att områdets slutenhet minskar vilket i sin tur kan innebära att områdets industrikaraktär påverkas negativt, liksom områdets upplevelsemässiga värde. Men detta beror på hur integration och sammanbindning utformas.

Gasverksvägen bildar gräns mot söder och bjuder på starka upplevelsemässiga värden genom sin sträckning mellan de stora gasklockorna samtidigt som vägen är inträngd mellan skogsklädda höjder och Gasverkets staket. Genom exploateringen av området finns det risk att miljön vid vägen ändras (breddning, borttagande av staket, nya byggnader norr om vägen), vilket kan minska dess upplevelsemässiga värden.

Gasverket ligger i dag fritt och öppet exponerat mot öster och norr och utgör en storslagen vy i stadslandskapet. Mot söder



Figur 5.2.6. Flygfoto över Gasverket och Husarviken 1950. Det omfattande kollagret finns i Gasverksområdets norra del, söder om Husarviken



Figur 5.2.7. Utsnitt ur figur 5.2.1 fysiska och immateriella värden.



Figur 5.2.8. Utsnitt ur programförslaget över omvandlingen av Gasverksområdet.



och väster döljs Gasverket, förutom de höga gasklockorna, av höjder och växtlighet. I förslaget föreslås att den nya bebyggelsen blir hög och tät och placeras främst på de öppna yorna i norr, öster och väster. På grund av den nya bebyggelsens skala kommer Gasverket till stor del att döljas, vilket förtar dess nuvarande roll i stadsbilden.

De fyra äldsta gasklockorna har alla ett oomtvistat kulturhistoriskt värde (industrihistoriskt, arkitektoniskt, teknikhistoriskt). Den höga klockan utgör dessutom ett landmärke i Stockholms siluett. I förslaget förutsätts att samtliga klockor antingen ska få nya funktioner, eller rivas och ersättas med nya likartade volymer. Om förändringarna blir för omfattande skulle det utgöra en allvarlig förvanskning av anläggningen. Gasklockorna ska framgent kunna berätta om sin roll i produktionen.

Sammanfattningsvis är det inte möjligt att göra en säker bedömning av programförslagets inverkan på riksintresset Gasverket. Konsekvenserna på Gasverkets kulturvärden behöver därför analyseras djupare i kommande skeden, då programförslagets utformning studerats djupare.

### **Abessinien**

En bedömning av programförslagets konsekvenser kan för detta område endast göras på en översiktlig nivå. Detta eftersom programförslaget i detta område endast redovisar översiktliga möjligheter att komplettera bebyggelsestrukturen.

I programförslaget skisseras ett bebyggelseområde direkt nordväst och öster om Abessinien. Det finns risk för att ny bebyggelse i detta läge kan medföra negativa konsekvenser på riksintresset med hänsyn till de begränsade möjligheterna till visuell avskärmning mellan den föreslagna bebyggelsen och Abessinien.

Den skisserade bebyggelsen på platsen för det befintliga

ställverket, inklusive den smala zonen med naturmark öster om Abessinien, bedöms från allmän upplevelsesynpunkt som ett positivt tillskott. Detta eftersom det för miljön förfulande ställverket skulle försvinna. Med en för riksintresset lyhörd gestaltning bedöms ingen negativ påverkan behöva uppstå på de grundläggande värdena. Med en okänslig utformning bedöms däremot bestående negativ inverkan uppstå med hänsyn till att området gränsar direkt till Abessinien.

Den inom helhetsmiljön/buffertzonen längs Wenströmsvägen skisserade bebyggelsen bedöms bli för omfattande om den skulle genomföras i alla delar. Detta med hänsyn till områdets kuperade terräng och exponerade läge sett från riksintresseområdet. En begränsad exploatering bedöms däremot som möjlig i förhållande till områdets värden.

Sammanfattningsvis är det inte möjligt att göra en säker bedömning av programförslagets konsekvenser på riksintresset Abessinien. Konsekvenserna på Abessiniens kulturvärden behöver därför analyseras djupare i kommande skeden då förslagets utformning studerats mera i detalj.

### **Förslag på åtgärder och fortsatt arbete**

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

#### **Gasverket**

1. Fördjupade studier av byggnadernas kulturhistoriska värde samt potential för framtida användning med fokus på vilka interiöra och exteriöra värden som finns och som ska bevaras om byggnaden får en ny funktion.

2. Fördjupande studier av den föreslagna bebyggelsens skala och placering, i anslutning till Gasverksområdet. Särskilda studier bedöms krävas avseende skalan på den bebyggelse som föreslås norr om det västra området med låg gasverksbebyggelse. Formspråket i de föreslagna cirkulära byggnaderna sydost om portvaktshuset, liksom dragningen av spårvägen, bör också studeras med hänsyn till upplevelsen av de befintliga gasklockorna. Anpassningar av angränsande bebyggelse (skala, struktur, fasad och färgsättning) bör läggas fast i ett gestaltungsprogram.
3. Fördjupande studier bör göras av bebyggelsens utformning vid nedersta delen av Hjorthagsbergets sluttning för att nå lämplig anpassning till Gasverkets och Hjorthagens bebyggelse.
4. Ett gestaltungsprogram för befintligt respektive föreslaget gatunät och platsbildningar bör utarbetas för Gasverksområdet. Gestaltungsprogrammet behöver ta fasta på de särpräglade miljöernas karaktär så att upplevelsen av den befintliga bebyggelsen bibehålles.
5. Studier av hur Gasverksområdets tomma ytor kan utformas så att de lämningar som finns kvar efter gasproduktionen blir läsbara i stadsmiljön. På detta sätt skulle dessa lämningar kunna säkerställas för framtiden trots att de inte formellt kan skyddas. Lämningarnas bevarande skulle underlätta förståelsen av Gasverkets funktion och bidra till det nya bostadsområdets variationsrikedom.

### **Abessinien**

Fördjupande studier av den föreslagna bebyggelsens skala och placering i anslutning till Abessinien. Särskilda studier bedöms krävas avseende:

6. Nordväst om riksintresseområdet bör omfattningen och skala på den skisserade bebyggelsen studeras djupare. Bebyggelsen bör prövas med utgångspunkt från områdets känsliga läge och dess från Abessinien i övrigt avvikande struktur.
7. Mellan föreslagen bebyggelse vid ställverket och Abessinien bör studeras hur en grön buffertzoon av trädplanteringar kan bidra till att förstärka Abessiniens upplevelsevärden.
8. Inom buffertzonen längs Wenströmsvägen bör den skisserade bebyggelsen studeras djupare med avseende på intrång i närparken, hänsyn till delområdets struktur och skala samt att bebyggelsens omfattning inte blir så stor att tillfarten till området, Ahlsellsvägen, behöver breddas.
9. Västra kanten av Hjorthagsparken vid Storängsbotten bör utformas med hänsyn till den visuella upplevelsen sedd från Abessinien. Särskild omsorg bör ägnas färgsättningen, möjligheten till utblickar mellan byggnaderna samt möjligheten att bevara befintliga träd.
10. När de fördjupade studierna visat vilka anpassningar av angränsande bebyggelse (skala, struktur, fasad och färgsättning) som bedömts vara nödvändiga, bör dessa anpassningar läggas fast i ett gestaltungsprogram.

## 5.3 Naturmiljö

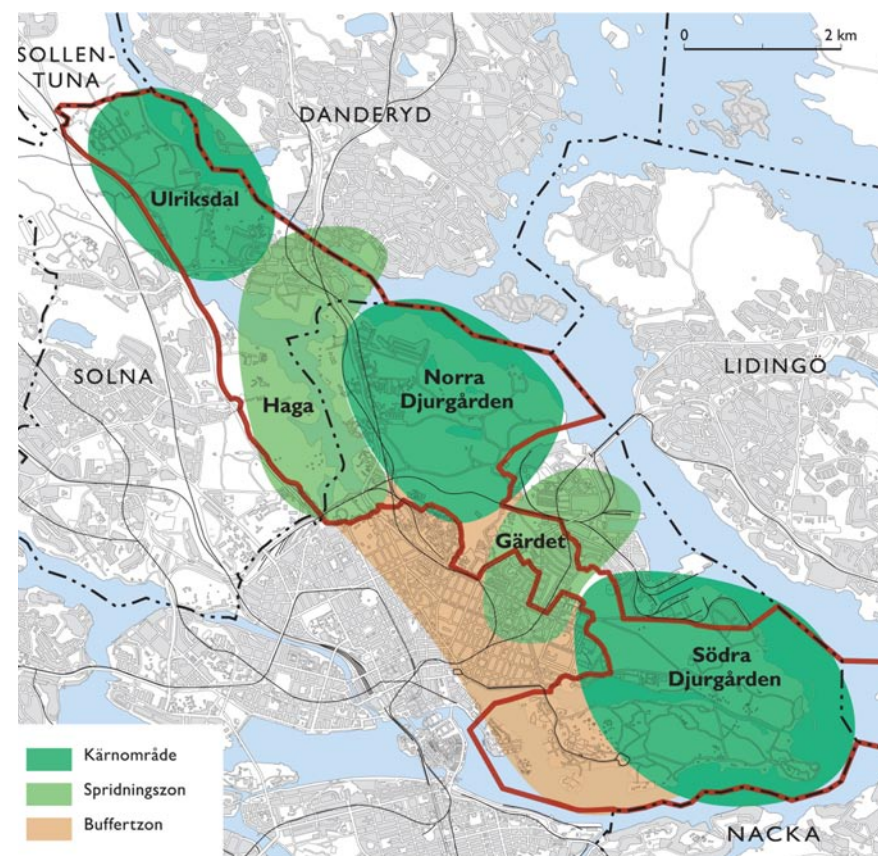
### Förutsättningar

#### *Nationalstadsparkens naturmiljöer*

Programområdet ligger delvis inom Nationalstadsparken (delen Storängsbotten), resterande delar gränsar till parken. Nationalstadsparken är ett historiskt landskap av riksintresse och skyddat enligt hushållningsbestämmelserna i 4 kapitlet, 7 § miljöbalken och omfattar området Ulriksdal – Haga – Brunnsviken - Djurgården och Fjäderholmarna. Grönstrukturen är en viktig del i Stockholms övergripande ekologiska infrastruktur. Med den ekologiska infrastrukturen menas den övergripande sammanhängande struktur av natur som omger staden och som är av avgörande betydelse för en fortsatt hög biologisk mångfald.

Nationalstadsparkens ekbestånd är av nationellt intresse då det tillsammans med andra bestånd inom Mälarenregionen utgör ett av Sveriges sista sammanhängande ekstråk (Länsstyrelsen, 2006). Parkens spridningsvägar, buffertzoner och kärnområden har identifierats och avgränsats med hjälp av biotopkartering. (Se figur 5.3.1 - Remissversion FÖP Nationalstadsparken, 2006). Nationalstadsparkens höga artrikedom är beroende av ett ekologiskt utbyte med områden av liknande karaktär.

Den bredbandade ekbarkbocken (*Plagionothus detritus*) är en av våra mest sällsynta bark- och vedlevande insekter. Från att ha haft en ganska vid utbredning i sydöstra Sverige har arten under det senaste decenniet endast påträffats på Djurgården i Stockholm (förutom enstaka fynd väster om Stockholm).



Figur 5.3.1 Principskiss över Nationalstadsparkens avgränsning och dess övergripande spridnings- och buffertzoner. Källa: FÖP för Nationalstadsparken, SBK.



I Länsstyrelsens rapport 2006:13 Landskapsekologisk analys av Nationalstadsparken, pekas arten ut som Nationalstadsparkens flaggskepp. I samma rapport framgår också att potentiella habitat för vedlevande insekter generellt kan finnas inom Hjorthagen. Dessa habitat är framför allt knutna till grova ädellövträd (se figur 5.3.2).

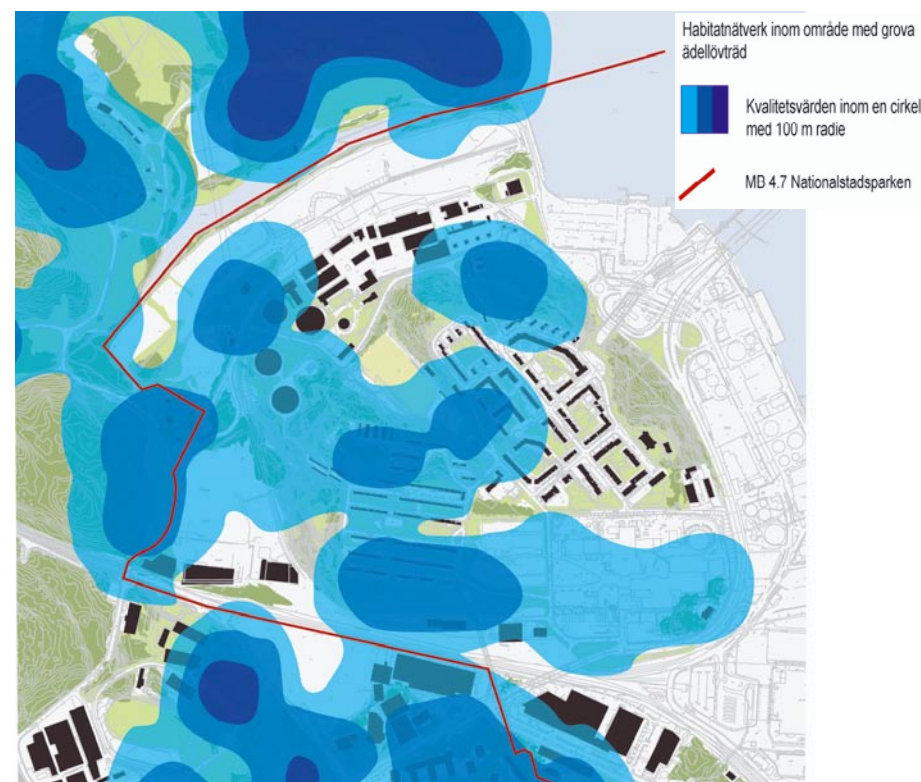
### **Spridningsvägen Gärdet**

Samtliga utredningar som gjorts avseende spridningsvägen Gärdet visar alla på samma sak: att Hjorthagen är en betydelsefull länk mellan norra och södra Djurgården, att delar av pro-



Fotografi över en bredbandad ekbarkbock (*Plagionothus detritus*). Källa: Länsstyrelsens rapport 2006:13.

gramområdet innehåller ek- och ädellövträdsmiljöer av högt värde och att sambanden mellan Hjorthagen och Storängsbotten, Lill-Jansskogen och Fisksjöäng är i behov av förstärkning (se figurer 5.3.1-5.3.3). Utredningarna är framtagna i olika syften och med olika detaljeringsgrad. T.ex. finns rapporterna Stockholms unika ekmiljöer - Ekologigruppen 2007, Stärkta spridningsvägar och samband mellan norra och södra Djurgården - Vägverket Konsult 2006, Landskapsekologisk analys av Nationalstadsparken - Länsstyrelsen, 2006.



Figur 5.3.2 Analyskarta över potentiella habitat/biotoper för vedlevande insekter bredbandad ekbarkbock) som återfinns inom programområdet och angränsande delar av Nationalstadsparken. Uppgifter kommer från Länsstyrelsen rapport 2006:13.

### Lokala naturvärden

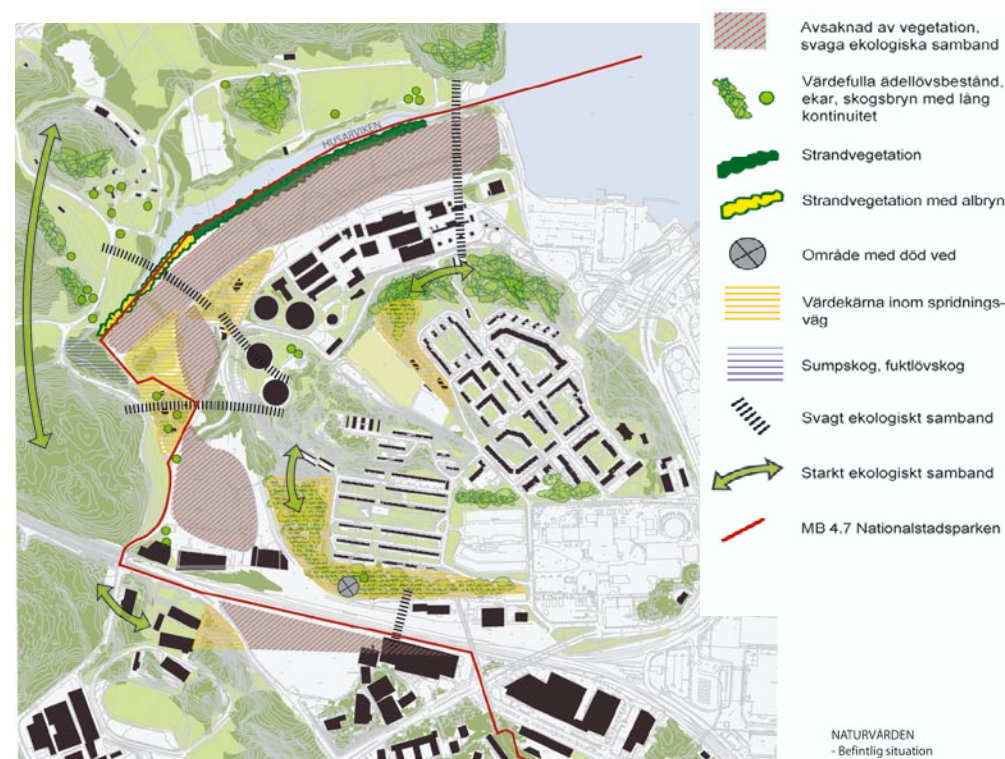
Hjorthagen är en äldre stadsförort från sekelskiftet som byggdes på höjden av ett tidigare skogsområde. Mellan bostadsområdena återfinns naturmark och inslaget av äldre ädellövträd och torrbackar är stort. Biotop- och artrikedomen har minskat successivt under de senaste 100 åren till följd av tillkomsten av fysiska barriärer såsom industriverksamhet, Värtabanan, Storängsvägen och bostadsbebyggelse.

Hjorthagens befintliga naturvärden beror av att marken här sedan länge varit ädellövskogsbärande (ekar och andra ädellövträd har fått stå kvar sedan tidigt 1700-tal). Områdets kontinuitet, d.v.s. värdebärande funktion, beror av dessa träd och områdets värdekärnor är avgränsade utifrån var dessa gamla ekar/ädellövträd står. Utöver dessa ekmiljöer är albrynet i den innersta delen av Husarviken, klassat som särskilt värdefullt och viktigt att bevara, enligt en trädinventering som genomfördes av J&W år 2002.

Under mars/april 2004 genomfördes en faunainventering i programområdet (rapport WSP, 2005). Inga rödlistade eller andra skyddsvärda arter påträffades inom programområdet under själva inventeringstillfället. Att inga artfynd påträffades under det nämnda inventeringstillfället beror troligtvis på att endast ett fåtal djur var aktiva vid denna tid på året. I rapporten konstaterades dock att en mängd arter finns dokumenterade i tidigare fältinventeringar. Arterna innefattar bl.a. fladdermöss, olika fågelarter samt grod- och kräldjur.

Groddjur är representativa för många andra växt- och djurarter och kan med fördel användas som indikatorer på biologisk mångfald knuten till vatten och fuktiga landmiljöer. De räknas som en av Nationalstadsparkens indikatorarter.

Även i Stockholms stads artdatabas (Artarken) har arter som större vanlig padda, mindre vattensalamander, berggry, duvhök och törnskata noterats vid Husarviken, Hjorthagsparken eller Gasverkstomten. Flera av fynden är dock 20-30 år gamla, varför det är oklart om dessa arter förekommer i området idag.



Figur 5.3.3 - Analyskarta visar programområdets befintliga inre spridningssamband och naturvärden. Källa: Bl.a. Stadsbyggnadskontoret (2004), Länsstyrelsen (2006) och Vägverket Konsult (2006).

### Metod och motiv till avgränsning av konsekvensanalys

Nationalstadsparkens och programområdets biologiska värden är beskrivet under rubriken *Förutsättningar*. Bedömningen av påverkan och konsekvenser på redovisade ekologiska värden tar utgångspunkt i flertalet undersökningar och studier som gjorts avseende Nationalstadsparkens och angränsande områdets naturvärden.

Konsekvensanalysen kommer i första hand att fokusera på ädellövträdbärande miljöer (ekmiljöer). Dessa biotoper fyller en särskilt viktig funktion inom Nationalstadsparken, spridningsvägarna samt programområdet.

Beträffande arter kommer analysen att fokusera på den vedlevande insektsarten ”bredbandad ekbarkbock”.

Arten har valts som indikatorart då den ställer särskilt höga krav på sina livsmiljöer, och är knuten till sådana ekmiljöer som återfinns inom Nationalstadsparken och programområdet. För att säkra en långsiktig fortlevnad av dessa värden finns flera faktorer att ta hänsyn till. Nedanstående förutsättningar ligger till grund för konsekvensanalysen:

- Arters överlevnadsgrad påverkas av strukturen, kvaliteten och funktionen hos biotopen och dennes samband med andra områden.
- En biotops värden beror av kontinuitet och variationsrikedom.
- Avsaknaden av träd, eller snarare lämpliga träd, kan betraktas som en barriär för indikatorarten. Även hög och tät bebyggelse kan fungera som barriär.

- Lämpliga träd bör finnas i sammanhängande bestånd där det inte är mer än 200 meter mellan träden. Detta medför i praktiken ett kortare avstånd (50-100 meter) eftersom att alla träd inte är lämpliga som värddräd.
- Att skydda värdekärnor och övriga särskilt värdefulla miljöer med grova ädellövträd och död ved har i rapporten Stockholms ekologiska infrastruktur bedömts vara av högsta prioritet. Inom dessa miljöer finns värden som inte går att ersätta inom överskådlig tid.
- I andra hand bör svaga delar som har stor ekologisk utvecklingspotential förstärkas med ny vegetation alternativt bör helt ny natur-/parkmark tillskapas på idag hårdgjorda ytor.

*Ovan beskrivna förutsättningar uppmärksammas även i rapporterna SBK 1997:8, Länsstyrelsen 2006:13 och Vägverket Konsult 2006.*



## Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

### Lokala konsekvenser

Nya verksamheter och byggnader förläggs företrädesvis på mark som redan är ianspråktagen. Ett mindre område inom Hjorthagsparken, betecknat som område med värdefulla ädel-lövbestånd, tas i anspråk för industriverksamhet enligt befintlig detaljplan. Ingreppet är dock begränsat och bedöms varken komma att påverka inre eller mer övergripande spridnings-samband nämnvärt (se figur 5.3.4). Pågående arbeten med ett tunnelpåslag för Hjorthagentunneln medför lokala ingrepp i naturmark i nedre delarna av Hjorthagsparken den s.k. Böcklingbacken.

Utan kompensationsåtgärder såsom nyplantering av vegetation, innebär detta ingrepp att spridningskorridoren mellan parken och Ugglebacken försvagas. Detta ger negativa konsekvenser på såväl kortare som längre sikt. Nuvarande strandvegetation och befintligt albestånd utmed Husarviken bedöms kunna bevaras. Om omfattande saneringsåtgärder genomförs, finns dock risk för att delar av stranden tas i anspråk för markarbeten, spontning m.m. vilket kan få bestående negativa skador på alträden längs med strandzonen.

I nollalternativet planeras inte för några direkta åtgärder för att förstärka eller återskapa idag försvagade markytor och spridningssamband inom Storängsbotten, Storängskroken eller Gasverksområdet. På längre sikt kan dock tänkas att viss vegetation etableras spontant inom delar av området. Utan några skötselåtgärder antas dock att denna vegetation blir relativt slyig, lik den som på senare år tillåtits etableras inom Storängskroken.

### Övergripande konsekvenser, Nationalstadsparken

Trots viss återetablering av naturmark på idag försvagade markytor, bedöms nollalternativet innebära långsiktigt negativa konsekvenser. Bl.a. riskerar befintliga ekmiljöer komma att isoleras från liknande biotoper utanför programområdet, och därmed att utbytet av arter mellan kärnområdena norra respektive södra Djurgården långsiktigt försvåras. I detta avseende innebär nollalternativet ingen direkt förbättring av dagens situation, snarare en försämring av spridningsvägen Gärdets status. Befintliga inre spridningssamband inom Hjorthagen, liksom befintliga värdekärnor, bedöms dock kunna bevaras med nollalternativet.

Detta eftersom värdefulla ekmiljöer och biotoper inom Hjorthagsparken undantas betydande exploatering. Dessa miljöer har betydelse för den övergripande grönstrukturen och spridningsvägens värdebärande funktion.

Arter med god flygförmåga, t.e.x. fåglar och insektsarter, bedöms ha goda möjligheter att förflytta sig över området. Avsaknaden av lämpliga träd inom acceptabla spridningsavstånd kan dock ha en avgörande roll för den bredbandade ekbarkbockens spridningsmöjligheter inom området och med angränsande områden av liknande karaktär.

### Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

Analyskarta som visar programförslaget i relation till utpekade naturvärden presenteras i figur 5.3.4 på följande sida.

#### Lokala konsekvenser

I samband med exploateringen kommer markytor som idag helt eller delvis saknar vegetation ges möjlighet till förstärkning, bl.a. genom parker och gårdar, alléplanterade gator, vattenmiljöer och släpp i bebyggelsen. Detta är positivt och kan bidra till att svaga spridningssamband förstärks och att områdets naturvärden utvecklas.

Utpekade värdekärnor har så långt som är möjligt undantagits från bebyggelse. I detaljplaneringen och den fortsatta utformningen av bebyggelsekvarteren måste dock säkerställas att värdekärnorna bevaras, samt bibehåller eller ges bättre koppling till andra liknande biotoper. Nyskapad vegetation kan aldrig ersätta befintliga miljöers naturvärden som hunnit utvecklas under flera hundra år. Det är därför av stor vikt att så mycket som möjligt av de befintliga värdena i området bevaras.

Föreslagen bebyggelse inom Hjorthagsparken och Storängsbotten riskerar sammantaget att ädellövträds- och ekmiljöer i nedre delen av Hjorthagsparken, **område 1 i figur 5.3.4**, isoleras från andra värdefulla miljöer som tillsammans med Hjorthagsparken utgör ett habitatnätverk inom spridningsvägen Gärdet. En stor del av befintlig vegetation nedanför stål-gasklockorna och den nya bebyggelsen, kommer att tas bort i samband med att marken saneras och bebyggs. På sikt riskerar detta att leda till att sambanden försvagas ytterligare. I fortsatt detaljplanering bedöms det därför som värdefullt att studera



Figur 5.3.4 Analyskarta över programförslagets ekologiska påverkan i befintliga naturvärden.

alternativ bebyggelsestruktur, bl.a. med större släpp för att tillgodose spridningsfunktionen.

Så som förslaget nu är utformat, finns också risk för att den betydelsefulla spridningsvägen mellan **område 1 och 2**, inte ges tillräcklig bredd och därmed bildar en "flaskhals". Troligt är också att andelen grova träd i närheten av bebyggelsen minskar, vilket kan bidra till att spridningen försvåras ytterligare. Stor hänsyn bör tas till befintlig vegetation i kommande detaljplanering och byggnation.

Föreslagen bebyggelse, inklusive Värtabanan och Norra Länken, **område 4**, kan medföra att spridningsmöjligheterna mellan Storängsbotten och Hjorthagsparken försvåras. Trots vissa släpp i bebyggelsen bildas här en barriär. En illustration över spridningssamband som är viktiga att bevara visas i figur 5.3.5.

När det gäller föreslagen möjlig kompletteringsbebyggelse inom delar av Hjorthagsparken, **område 3**, bedöms att redovisningen på programnivå är för generell för att kunna ta ställning till vilka direkta konsekvenser som här kan uppstå. Ny bebyggelse i måttlig omfattning bedöms vara möjlig, förutsatt att stor hänsyn tas till bevarandet av inre spridningssamband. Naturmarken utanför utpekade värdekärnor har inte lika höga naturvärden, men fungerar ekologiskt som stöd åt de mer värdefulla bestånden. Dessa biotoper har således en viktig roll för parkens funktion som spridningsväg. Om rikligt med ädellövträd sparas mellan bebyggelsen, och denna inte blir för tät, bedöms värdefulla inre spridningssamband kunna bevaras.

I förslaget redovisas en lokalgata mellan bebyggelsen och Husarvikens strand. I kommande detaljplanering bedöms det vara värdefullt att säkerställa att natur-/parkmark tillskapas



Figur 5.3.5 Karta över viktiga spridningssamband. Dessa samband baseras på var potentiella ek- och ädellövträdsbiotoper finns inom och angränsande till programområdet. Kartan baseras på underlag från bl.a. SBK, Miljöförvaltningen och Länsstyrelsen.



mellan bebyggelsen och Husarviken. Detta innebär att en buffertzon (ekologisk övergång) tillskapas mot vattnet och att stranden i högre grad tillåts vara vegetationsklädd. Detta är positivt, då det kan ge förutsättningar för exempelvis groddjur och sjöfågel.

Vid Storängsbotten planeras en ny damm. Denna kan bidra till att öka förutsättningarna för groddjur att trivas och överleva i området. För att förbättra spridningsmöjligheterna för dessa arter, bör övervägas ytterligare åtgärder inom bebyggelsekvarteren, t.ex. tillskapande av vattenmiljöer. För att säkerställa att arten kan överleva och utvecklas är viktigt att det inom eller intill programområdet tillskapas nya vattenmiljöer och grodtunnlar under vägar m.m. Värtabanan och Norra länken bedöms vara de svåraste barriärerna att överbygga.

### **Övergripande konsekvenser, Nationalstadsparken**

Hur områdets framtida funktion som spridningsväg kommer att påverkas av den nya bebyggelsen, beror i hög grad av hur man i kommande detaljplanering och fortsatt utformning av bebyggelsens struktur väljer att ta hänsyn till betydelsefulla spridningssamband och biotoper.

Konsekvenser beträffande biologisk mångfald, bl.a. genom habitatförlust och försämrade spridningssamband, är en mycket långsam process. Den fulla effekten av dagens förhållanden märks först om många år. Såsom programmet är utformat är det framför allt delar av befintlig naturmark i Hjorthagsparken som tas i anspråk för bebyggelse.

Programförslaget innebär såväl positiva som negativa konsekvenser för spridningskorridoren Gärdet.

Den förändrade markanvändningen innebär bl.a. att markytor som idag saknar vegetation förstärks, men också att permanenta barriärer tillskapas i form av ny bebyggelse. Tydliga släpp i bebyggelsen, trädplanerade gator samt parker och gröna gårdar kan dock bidra till att mildra barriäreffekten och förbättra spridningssambanden i strategiska lägen. Att markytor som idag saknar vegetation nyplanteras i syfte att förstärka svaga spridningssamband är i den bemärkelsen positivt. Detta gäller framför allt Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten, områden som idag till stora delar saknar vegetation.

Norra länken och Värtabanan, liksom planerad kontorsbebyggelse utmed dessa, kommer att utgöra kraftiga barriärer som avsevärt försvårar arters spridningsmöjligheter genom området. Kontorsbebyggelsen, vilken byggs i syfte att begränsa risker, bullerspridning och utsläpp till luft, står härmed delvis i konflikt med ett bevarande av betydelsefulla spridningssamband. Detta innebär troligen att spridningen av arter mellan norra och södra Djurgården försvåras och att Nationalstadsparkens naturvärden långsiktigt kommer att försvagas. Se figur 5.3.6 på nästa sida beträffande konsekvenser för Nationalstadsparkens övergripande spridningssamband.

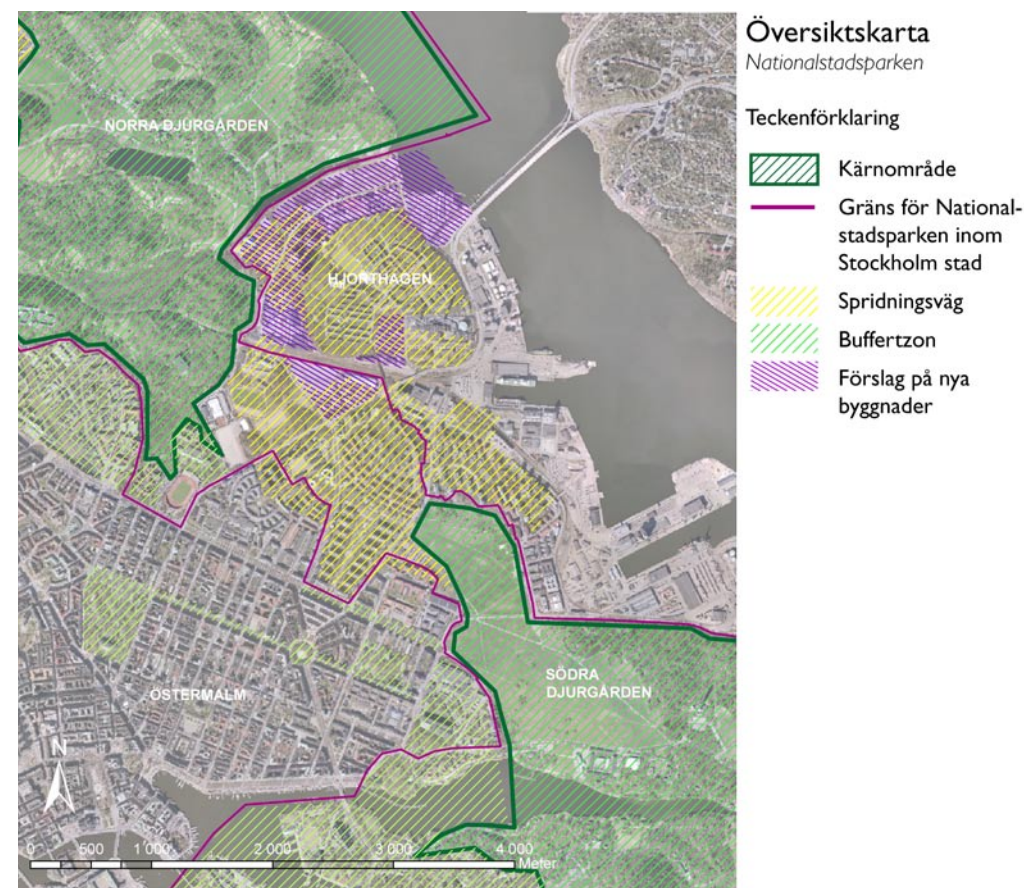
Förutsatt att man i fortsatt detaljplanering säkerställer att föreslagna förstärkningsåtgärder genomförs, och att bebyggelsens utformning och struktur delvis anpassas, utmed Norra länken och Värtabanan, bedöms de negativa konsekvenserna kunna begränsas. Om fortsatt planering inte tar hänsyn till detta, finns risk för att spridningsvägen Gärdet mer får karaktären av en buffertzon, d.v.s. ett område som saknar tydliga spridningsvägar och där andelen naturmark mellan bebyggelsen återfinns i mindre omfattning.

Detta skulle troligen innebära att spridningen av arter mellan norra och södra Djurgården försvåras och att Nationalstadsparkens naturvärden långsiktigt försvagas, vilket inte bedöms vara förenligt med bestämmelserna om Nationalstadsparken.

### Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. För att erhålla goda spridningsmöjligheter inom hela området ska tillräckligt många lämpliga träd, företrädesvis ek, placeras inom räckhåll från varandra (50-200 meter) längs gator samt inom parker och gårdsmark.
2. Säkerställ genom planbestämmelse eller liknande så att ekologiska spridningssamband långsiktigt bevaras (bl.a. samband mellan Klockparken-Fisksjöäng-Hjorthagsparken, Storängsbotten-Hjorthagsparken-Ugglebacken samt Oxbergsbacken-Gasverksområdet-Hjorthagsparken).
3. Utforma bebyggelsekvarter med en rikt varierad utemiljö med lämpliga träd (gärna ek eller andra ädellövträd), buskar och perenner som bildar en mångfald av småbiotoper.
4. Hårdgjorda kajer undviks i inre Husarviken då detta skulle missgynna alträdens tillväxt samt motverka förekomst av groddjur, sjöfågel etc.



Figur 5.3.6 Karta över programområdets konsekvenser för övergripande spridningssamband inom Nationalstadsparken m.m. Kartan baseras på underlag från SBK och Länsstyrelsen.

5. Eventuell bebyggelse i Hjorthagsparken bör placeras och utformas med stor hänsyn till spridningsvägen och angränsande värdekärna. Invid bebyggelsen bör befintliga träd så långt som är möjligt bevaras och nya ädellövträd och buskskikt planteras.
6. Invid bebyggelsen ska befintliga träd, så långt som det är möjligt, bevaras och nya ädellövträd och buskskikt planteras.
7. Föreslagen kompletteringsbebyggelse i övre Hjorthagsparken ska utformas med stor omsorg. Kommande detaljplanering ska bl.a. utgå från att inre spridningssamband och befintlig värdekärna ska kunna bibehållas.
8. Med hänsyn till spridningsvägen bör utformningen och placeringen av det nu runda huset studeras mer ingående i det fortsatta planarbetet. I övrigt bör öppna markytor förstärkas med natur- och parkmark. Växtval och utformning bör anpassas till det gamla odlingslandskapets biotopinnehåll (gärna ek).
10. Utmed Värtabanan bör bebyggelsen utformas med ordentliga träd- och vegetationsförstärkta ”släpp” för att erhålla spridningssamband mellan Storängsbotten och Hjorthagsparken.
11. Fortsatt detaljplanering bör beakta förutsättningar för arters spridning i området.
12. För kommande uppföljningsarbete skulle en kvantifiering av bebyggelsens ianspråktagande av naturmark kunna tas fram. T.ex. kan redovisas hur stor andel naturmark inom värdekärna eller spridningsväg som kommer att bebyggas.

Utöver ovan nämnda åtgärder bedöms att det i det fortsatta arbetet är motiverat att överväga följande åtgärder för öka förslaget positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser:

9. Bevarandet av värdekärnan utmed Hjorthagens IP bör om möjligt säkerställas i detaljplan (ev. planbestämmelse).



## 5.4 Rekreation och friluftsliv

### Förutsättningar

Den befintliga situationen vad gäller närrekreation, tillgänglighet och förbindelser i programområdet framgår av analyskartan i figur 5.4.2.

### Tillgänglighet

Tillgängligheten till programområdet med kollektivtrafik är förhållandevis god med tanke på Ropstens tunnelbanestation, samt de lokalbussar som försörjer området. Idag finns hållplats för buss bl.a. vid Ropstens tunnelbanestation, en tunnelbanepågång i Hjorthagen och i söder vid Storängskroken (intill PrisExtra). Uppgång till tunnelbana finns på två platser i befintliga Hjorthagen. Busshållplats finns också utmed Lidingövägen.

Programområdets gång- och cykelnät är av varierande karaktär. Inom befintliga Hjorthagen finns goda gång- och cykel förbindelser utmed lokalgatorna med målpunkter såsom skola och service. För att ta sig från Norra Hjorthagen eller Ropsten via Gasverksområdet i nord-sydlig riktning hänvisas gående eller cyklister till gång- och cykelstråk utmed Husarviken eller till trottoar utmed Gasverksvägen (se figur 5.4.1).

Tillgängligheten för gående eller cyklister mellan programområdet, Gärdet och city är bristfällig, främst på grund av barriärer som verksamhetsområden, trafikerade vägar och Värtabanan. Längs vissa körsträckor får cyklister och gående till och med samsas om trånga gemensamma utrymmen utmed gator som är hårt belastade med tung trafik (bl.a. Gasverksvägen, Storängsvägen och Lidingövägen).

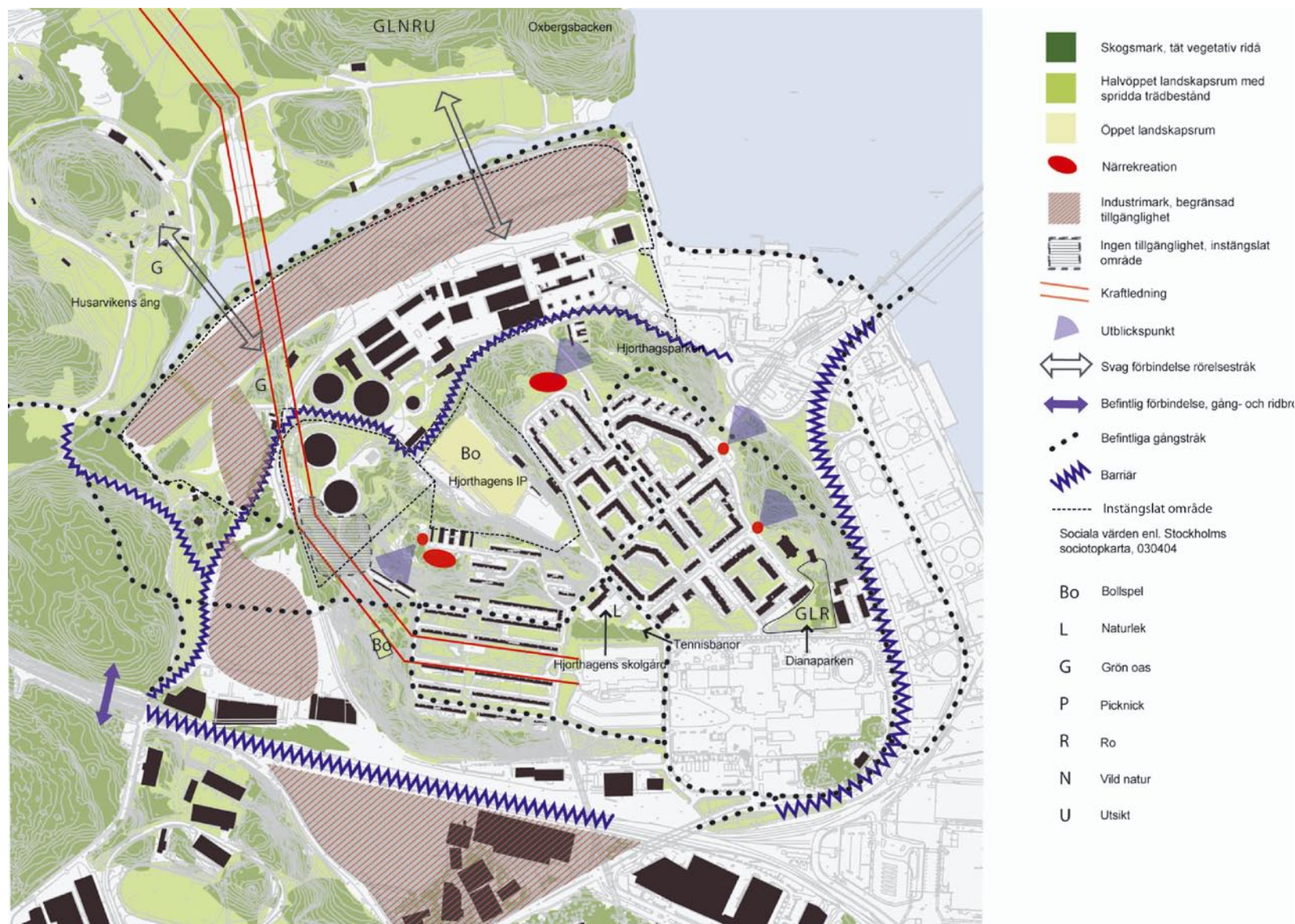
I rapporten Nationalstadsparkens lokala tillgänglighet (Länsstyrelsen 2006:12) konstateras att boende i befintliga Hjorthagen har korta gångavstånd till friluftsområden på Norra Djurgården, men att orienterbarheten till Nationalstadsparkens befintliga entréer är låg. Främsta skälen till detta anges vara omkringliggande barriärer såsom trafikerade vägar och delvis instängslade verksamhetsområden inom Gasverket och Storängskroken.

### Trygghet

Programområdets förutsättningar avseende trygghet är av varierande karaktär. I befintliga Hjorthagen finns ganska god tillgång till upplysta gator och promenadstråk. Hjorthagsparken bedöms emellertid kunna upplevas som ganska otrygg under kvällstid. Inom Storängskroken och Gasverksområdet finns även områden som idag helt saknar belysning och trygga promenadstråk och som på kvällstid och helger är relativt folktomma. Detta senare gäller även gång- och cykelförbindelser



Figur 5.4.1 Gång- och cykelstråk utmed Husarviken (Bild tagen 2006-12-06)



Figur 5.4.2 Analyiskarta rekreation, befintlig situation, SWECO FFNS. Källa: Stockholms sociotopkarta från 2003, Stockholms Stad.





Figur 5.4.3 Befintlig gångbana utmed Gasverksvägen.  
Foto: Pernilla Westerlund.

från programområdet till Gärdet och city, som under vissa tider på dygnet kan upplevas som otrygga.

### **Barnperspektiv**

Då en stor del av programområdet består av industrimark som delvis saknar trygga och säkra gång- och cykelförbindelser bedöms dagens situation inte vara gynnsam ur ett barnperspektiv. Inom befintliga Hjorthagen finns dock god tillgång till trygga och säkra gångförbindelser mellan bostad, skola, idrott och lek.

Hela programområdet ligger relativt isolerat och avgränsat från andra näraliggande bostadsområden på Östermalm och Gärdet. Tillgängligheten för barn till målpunkter på Gärdet, i city och i Nationalstadsparken bedöms härmed som låg, främst då barn måste passera via Storängskroken, Gasverksområdet samt trafikerade vägar. Flera vägsträckor saknar säkra och trygga övergångsställen.

### **Närrecreation**

Hjorthagsparken är en rest av den skogsmark som tidigare fanns i Hjorthagen. Inom parken finns idag flera målpunkter som används för bostadsnära rekreation (se figur 5.4.3). På sina ställen är Hjorthagsparken idag otillgänglig, delvis på grund av snårig vegetation, delvis p.g.a. den branta terrängen. Utmed nästan hela parken finns ett promenadstråk.

Inom Hjorthagen finns även flera mindre kvartersparker som erbjuder förutsättningar för lek, avkoppling och gröna oaser (bl.a. Motalaparken, Duschparken och Dianaparken).

Hjorthagens idrottsplats ligger centralt inom programområdet och rymmer tre fotbollsplaner och utgör Hjorthagens enda öppna gräsplan.

Gasverksområdet och Storängskroken saknar idag rekreativsmöjligheter. Kontorsparken som ligger inom Gasverksområdet upplevs idag vara av ”privat” karaktär. Parken nyttjas idag inte heller för rekreation. Tillgängligheten till parken är också begränsad, då den ligger i Gasverksområdet som är instängslat och låst under kvällstid.

Idag erbjuder Husarviken inga badmöjligheter. Viken bedöms inte heller ha lämpliga bottenförhållanden (förorenade bottensediment) för sådana aktiviteter. Tillfälliga bad bedöms dock inte utgöra någon betydande hälsorisk (WSP, 2003).

Angränsande till programområdet ligger Norra Djurgårdens stora sammanhängande kultur- och naturområden. Dessa miljöer erbjuder många och varierande upplevelsevärden knutna till kungligt inflytande, folkliv, lövskogar, vattenområden, ängar och parker. Motionsspår med elbelysning utgår bl.a. från Fiskartorpets motionsgård och vintertid finns det möjlighet till skid- och skridskoåkning.





Figur 5.4.4 Befintliga mötesplatser och lokala rekreatiomsområden inom programområdet. Foto: Inger Poveda Björklund.

Det före detta industriområdet vid Fisksjöäng har nyligen återställts. Enligt Östermalms parkplan (2002) är ett av syftena med upprustningen av att området ska fungera som närpark till Husarviken.

I Storängsbotten, söder om programområdet, ligger Östermalms ridskola och Östermalms Idrottsplats. Den senare erbjuder vintertid bl.a. skridskoåkning och sommartid en fotbollsplan.

### **Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020**

#### ***Tillgänglighet***

Inga åtgärder planeras för att förbättra dagens bristfälliga förbindelser. Tillgängligheten till programområdet bedöms därför vara lik dagens situation d.v.s. gång- och cykelförbindelser från programområdet och målpunkter i city och Gärdet bedöms vara fortsatt osammanhängande och osäkra.

Tillgängligheten till Norra Djurgården kan till och med bli något sämre än dagens situation. Detta eftersom Gasverksområdet och Storängskroken kan komma att bli än mer instängslat i samband med nyetablering av verksamheter.

#### ***Trygghet***

I likhet med idag kommer programområdets förutsättningar avseende trygghet att vara av varierande karaktär. I befintliga Hjorthagen bedöms det finnas god tillgång till upplysta gator och promenadstråk, medan det inom och runt Storängskroken och Gasverksområdet finns delar som helt saknar belysning och trygga promenadstråk.

Nyetablering av verksamheter inom Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten kan innebära att det blir mindre tryggt för dem som vistas i och omkring dessa områden, särskilt under dygnets mörka timmar då områdena är relativt folktomma.

#### ***Närrecreation***

Möjlighet till upplevelsevärden med god variation bedöms i likhet med idag vara god inom befintliga Hjorthagen och låg inom gasverket och Storängskroken, då närrecreationsytor bevaras. Bullerpåverkan i rekreationsområden redovisas i kapitel 5.8.

#### ***Barnperspektiv***

Tillgängligheten till Norra Djurgårdens bedöms vara ogynnsam ur ett barn- och ungdomsperspektiv. En viss förbättring sker när det gäller tillgängligheten till Gärdet och City eftersom en ny trafikplats kommer att byggas i samband med Norra länken med krav på säkra gång- och cykelpassager.

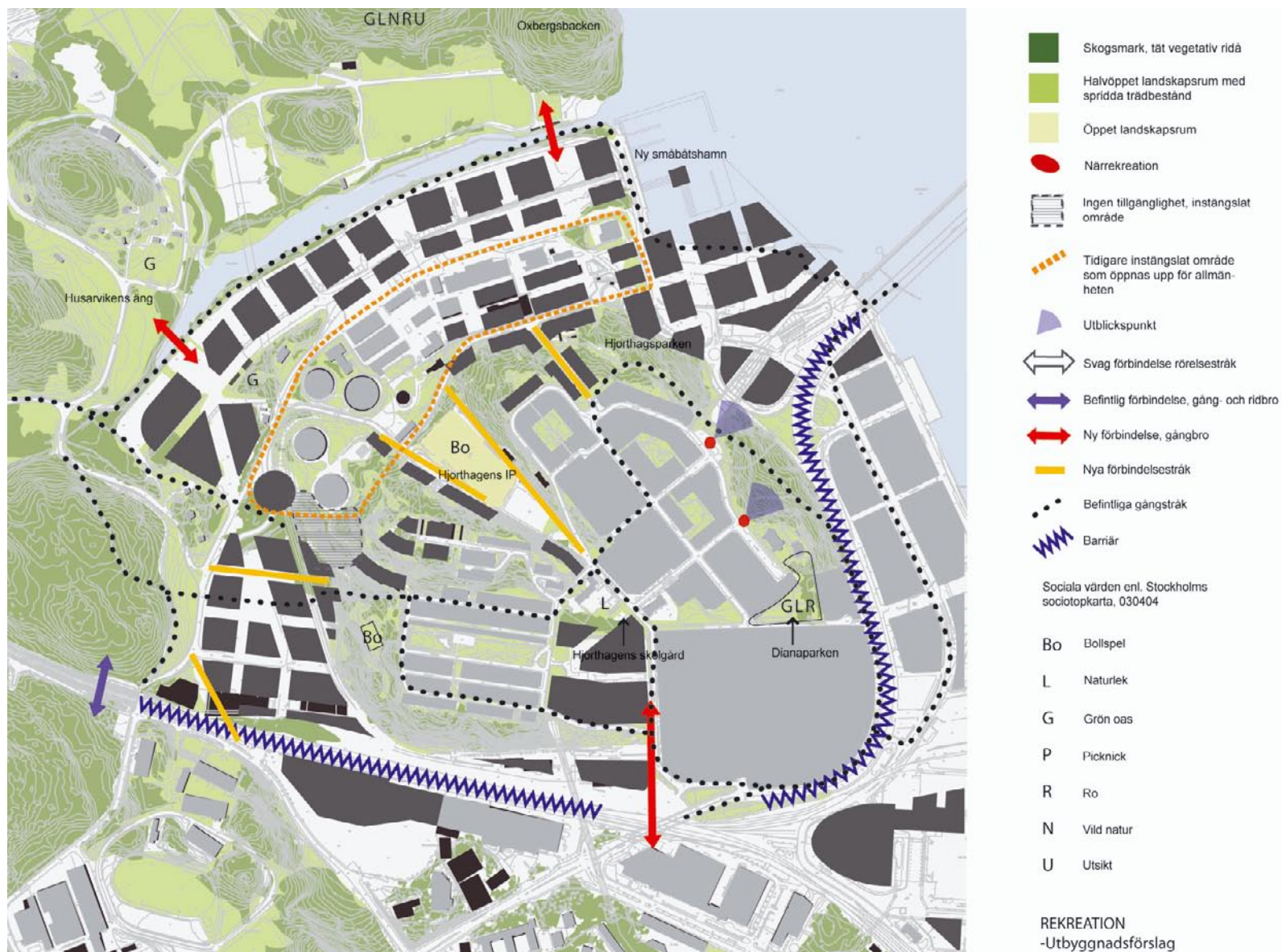
### **Konsekvensbedömning programförslaget år 2020**

Situationen efter en exploatering vad gäller närrecreation, tillgänglighet och förbindelser i programområdet framgår av analyskartan i figur 5.4.5.

#### ***Tillgänglighet***

Sammanfattningsvis bedöms tillgängligheten till målpunkter och naturvärden öka med programförslaget, vilket ur rekreationssynpunkt medför positiva konsekvenser. Detta beror dels på att förbindelserna mellan nybyggda områden och befintliga.





Figur 5.4.5 Analyiskarta över rekreationsvärden efter exploatering (översiktligt). Många tillkommande värden har inte kunnat tas med i figuren då de inte är färdigutredda i detta skede.



Hjorthagen kommer att förbättras, dels på att förbindelserna mot Gärdet och city förbättras i och med en ny vägbro över Norra länken och Värtabanan. Vidare bedöms Gasverksområdet med tillhörande kulturhistoriska byggnader bli tillgängligt för allmänheten, och Norra Djurgårdens grönområden nås lättare med de nya broarna över Husarviken.

Om befintlig busstrafik till Storängskroken utökas och om området i framtiden spårförsörjs, bedöms gångavståndet till kollektivtrafik bli gynnsamt för hela programområdet. Hela området kan även ges en förstärkt koppling till Storängsbotten och Gärdet via den nya vägbron över Värtabanan/Norra Länken (trafikscenario B).

För att ytterligare förstärka befintliga Hjorthagens koppling till Storängsbotten, Gärdet och city bedöms dock att fler passager och gång- och cykelförbindelser behövs över Värtabanan och Norra länken till och från programområdets sydvästligaste delar.

### **Trygghet**

Gasverksområdet och Storängskroken bedöms kunna omvandlas till trygga miljöer i samband med exploateringen eftersom befintliga industrimiljöer ersätts med stadsbebyggelse och upplysta gator. Även inom befintliga Hjorthagen kan kompletterande bebyggelse bidra till att delar av Hjorthagsparken upplevs som tryggare miljöer att vistas i även under dygnets mörka timmar.

Behovet av trygga förbindelser mellan programområdet, Gärdet och city bedöms vara stort i och med att ett stort antal boende kommer att vilja ta sig mellan dessa områden.

### **Närrekreation**

Programförslaget innebär att nya parker och grönytor tillskapas inom de nya bebyggelsekvarteren. Huruvida boende i Hjorthagen kommer att kunna nyttja dessa beror i hög grad på hur de utformas. Kompletteringsbebyggelse i Hjorthagsparken innebär att lokala grönområden tas i anspråk.

Om Duschparken försvinner, får detta sannolikt stora konsekvenser för boende som nyttjar parken. Bebyggelse i övre delarna av Hjorthagsparken antas emellertid komma att innebära små konsekvenser eftersom att parken här består av relativt snårig vegetation och på sina ställen är relativt kuperad.

Med hänsyn till att hela programområdet får god tillgång till Norra Djurgårdens rekreationsområden samt att man i samband med ändrad markanvändning kan tillskapa nya upplevelsevärden i anslutning till bebyggelsen, bedöms såväl boende inom befintliga Hjorthagen som i de nya bebyggelseområdena få god tillgång till närrekreation och möjligheter till upplevelser. Nya mötespunkter som butiker, caféer och restauranger kommer att tillskapas i området. Invånarna i stadsdelen ges också utökade möjligheter till att inneha båt och utöva båttaktiviteter i närområdet, vilket bör ses som rekreationshöjande. Människors tillgång till strandlinjen och kulturintressant bebyggelse stärks också i och med att Gasverksområdet öppnas upp för allmänheten.

### **Barnperspektiv**

När det gäller barnperspektivet bedöms programförslaget innebära övervägande positiva konsekvenser. Det finns goda förutsättningar för lek och stimulerande utevistelse inom hela

programområdet. Nya parker och närrekreationsområden kan också tillskapas, vilket gör det lättare att ta sig till närliggande grönområden.

Befintliga Hjorthagen bedöms även kunna upplevas som mindre isolerat jämfört med idag.

Hur sammanhanget och möjligheten för barn och ungdomar att själva röra sig inom området kommer att upplevas, är delvis beroende av hur bebyggelsen utformas, i synnerhet i delar som gränsar till befintliga Hjorthagen liksom att grönstråk och gång- och cykelvägar mellan bebyggelsen utformas med hänsyn till orienterbarhet och upplevelse av trygghet.

Om säkra övergångsställen/gångpassager skapas vid samtliga trafikerade gator bedöms tillgängligheten för barn till bl.a. Hjorthagens IP, skola, tunnelbana och Norra Djurgården bli god inom hela programområdet. Husarviken kan dock innebära en barriär för barn i låg ålder, med hänsyn till säkerheten. Föreslagen förskole-/skolverksamhet innebär att familjer som nyttjar dessa får goda förutsättningar till att undvika bilåkning och/eller att barnen själva kan ta sig till förskola/skola.

Sammantaget bedöms det finnas goda förutsättningar för lek och stimulerande utevistelse för barn inom hela programområdet. Flera befintliga parker kan bevaras inom Hjorthagen trots föreslagen kompletteringsbebyggelse och det finns goda möjligheter för att tillskapa nya mötesplatser, parker och lekplatser inom de nya bebyggelsekvarteren.

### Förslag på skyddsåtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. Sträckan mellan programområdet och Östermalms IP /ridskola, Gärdet samt City ska utformas med säkra gång- och cykelbanor samt passager/övergångsställen för att barn och ungdomars möjlighet att själva röra sig till fritidsaktiviteter, skola m.m. utanför programområdet inte begränsas.
2. Med syfte att förbättra rekreativsmöjligheterna för de boende i befintliga Hjorthagen planeras en enkätundersökning med syfte att undersöka dels aktuellt nyttjande av tillgänglig rekreation inom och utanför programområdet, dels behovet av nya rekreativsytor
3. I det fortsatta planarbetet kan tillgången till rekreativsytor och behovet av nya, utgå från stadens rapport "Barns tillgång till lekområden". Analyserna som utförts med en GIS-modell (Place syntax) visar barns tillgänglighet till olika målområden; lekplatser och naturlek m.m.

## 5.5 Markföroreningar

### Förutsättningar

Stora delar av marken inom det aktuella programområdet är förorenad. Föroreningarna härrör framför allt från stadsgasproduktionen som mellan åren 1893 och 1972 var stenkolsbaserad. Gasproduktionen har under årens lopp genererat stora mängder bi- och restprodukter som har förorenat området. Inom området Storängskroken och Storängsbotten (se figur 5.5.1) har småskalig industriverksamhet pågått, bl.a. bilskrotar, bilverkstäder, metallgjuteri och plattfabrik. Förorenade fyllnadsmassor har också tillförts området, särskilt längs stränderna som successivt fyllts ut. Fyllningen består av sprängstensrester, kol, koks, rivningsmassor, morän m.m.

Markundersökningar har utförts i området sedan 1980-talet. Resultaten från de undersökningar som utförts fram till 2003 har sammanfattats i en rapport av WSP, ”Sammanställning av föroreningsituation” (2003). Resultaten visar generellt på varierat föroreningsinnehåll och varierad föroreningshalt, bl.a. har förhöjda halter av metaller, cyanid, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), alifater och bensen påträffats. Det finns även uppgifter om synlig cyanidförorening i marken i delar av det aktuella området. Omfattning och lokalisering av föroreningar redovisas i figur 5.5.1 samt i text nedan.

I den östra delen av Gasverksområdet har kol och koks hanterats i lagerfickor. Fyllnadsmäktigheten är stor och fyllningen består av sprängsten, kol och koks och rester från rivningshus.

I den södra delen finns ett cyanidförorenat område, från tillfällig lagring av reningsmassa från den f.d. stadsgasproduk-

tionen. I övrigt är föroreningarna i området (PAH och metaller) relaterade till den dittransporterade fyllningen.

I den västra delen av Gasverksområdet, (område 1 figur 5.5.1) består marken till stora delar av löst lagrad fyllning, med en mäktighet på upp till 25 meter (WSP, 2003). Under fyllnads-lagren återfinns lera. Fyllningen består av sprängsten, avfall från rivningshus, kol och koks. Förhöjda halter av metaller, PAH och cyanid har påträffats området. Föroreningarna härrör främst från fyllnadsmassorna samt från rester av gasverksverksamheten. Marken på gasverksområdet är som helhet inte kraftigt förorenad, utan medianhalterna ligger under Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 1996a).

I produktionsområdet (område 2) är fyllnadsmäktigheterna några meter och fyllningen underlagras av lera och morän. Förhöjda halter cyanid, PAH och oljekolväten har påträffats i området. Föroreningarna är främst relaterade till den tidigare stenkolsbaserade stadsgasproduktionen.

Det f.d. biproduktsområdet (område 3) är utfyllt med morän, kol, koks, aska och slagg mm. Marken är här ställvis kraftigt förorenad med de biprodukter som har hanterats, såsom kalkslam, slagg, tjära, olja, berlinerblå cyanid mm. (WSP 2003).

I nedre västra kanten av Hjorthagsberget (område 4) i närheten av den södra stålasklockan återfinns en ”hot spot”. Det är en gammal upplagsplats som visat sig ha höga föroreningshalter, bl.a. PAH, oljekolväten, cyanid, fenoler och metaller och höga halter av PAH (ren koltjära) i marken.

I Storängskroken (område 5) och eventuellt inom Storängsbotten (område 6) återfinns fyllnadsmassor bestående av friktionsjord, slagg, metallskrot, stenkolsrester och kalkslam. Fyllnings-





Figur 5.5.1 Kartan visar kända föreningars utbredning inom programområdet

mäktigheterna uppgår till 1-5 meter, underlagrad av 5-15 meter lös lera och gyttja på morän. Förhöjda halter metaller, PAH och oljekolväten har påträffats och även cyanidförorening intill den f.d. upplagsplatsen. Föroreningarna är relaterade till spill från den småindustriella verksamheten samt till den dittransporterade fyllningen (WSP, 2003).

I vissa delar av det aktuella programområdet har marksaneringsåtgärder vidtagits. På produktionsområdet och biproduktområdet har sanering av sex sk. ”hotspots” i bl.a. tjärfack utförts mellan 2004 och 2005 inom ramen för Stockholms lokala investeringsprogram (LIP-projektet). Viss urschaktning av massor i Storängskroken i samband med grundläggning av ett nytt dagvattenrör avslutas under 2007. En bensenförorening i grundvattnet i västra delen av Gasverksområdet har delvis sanerats.

Rådande föroreningssituation inom stora delar av det aktuella området har utretts och riskbedömning av delar av det förorenade området har utförts. I riskbedömningen gjordes en samlad bedömning av exponeringsrisker, föroreningars farlighet, områdets känslighet och skyddsvärde samt risker för spridning av föroreningarna.

För västra delen av Gasverksområdet och övre Storängskroken har en fördjupad riskbedömning utförts och platsspecifika riktvärden beräknats (WSP Environmental, 2004-04-07, rev 2005-02-15). I analysen bedömdes att det i nuläget inte helt kan uteslutas att människor som bor eller vistas i dessa områden kan utsättas för exponering som överskrider hälsobaserade lågrisknivåer.

Om inte exploateringen genomförs, bör åtgärder vidtas för att minska risken för exponering via intag av jord, hudupptag och inandning av damm.

### Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

Vad nollalternativet innebär i relation till dagens situation påverkas av hur Storängskroken och Gasverksområdet kommer att användas.

Alternativet innebär att markanvändningen inom det aktuella området förblir som idag, d.v.s. att viss sanering av marken i området ändå kommer att krävas.

Det innebär bl.a. att sanering av det f.d. upplags-/deponiområdet, den s.k. ”hot spot” som idag är belagt med områdeskydd och tillträdesförbud, utförs. Sådan sanering medför att förekomsten av kraftigt förorenad mark inom programområdet minskar och att föroreningsläckage från den förorenade marken minskar.

I de områden där nyetablering av mindre verksamheter sker (se kapitel 4.3), motsvarar markanvändningen mindre känslig markanvändning (MKM). Då uppmätta föroreningshalter i flera av delområdena underskrider riktvärden för MKM, innebär det att saneringsåtgärder för stora delar av området inte behöver vidtas.

I markområden där markanvändningen inte avses förändras för nollalternativet kan ställvis höga föroreningshalter förekomma. Här kan åtgärder komma att krävas för att minska exponeringen via intag av jord, damm, hudupptag och inandning för de som vistas i området.

Exempel på åtgärder är ytlig schakt av förorenad jord, att ytor hårdgörs eller täcks med ren jord, eller att områden inhägnas.

Detta scenario innebär ingen märkbar förändring i spridning av föroreningar från området.

### Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

För att bostäder ska kunna byggas måste marken saneras utifrån ändamålet bostadsbebyggelse. Vid sanering av marken med syfte att bebygga bostäder, anlägga grönytor eller idrottsanläggningar, krävs sanering utifrån Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) eller utifrån beräknade platsspecifika riktvärden (Rapport 4638, 1996).

Generellt innebär programförslaget att förorenade massor avlägsnas både i områden där man planerar för bostäder och i områden avsedda för grönytor och parkmark. Stora delar av området hårdgörs på grund av bebyggelse och gator. Konsekvensen blir att exponeringen av markföroreningar samt att föroreningsspredning från området minskar på grund av minskad infiltration.

Programförslaget innebär att omfattande saneringsåtgärder vidtas av området nedanför stålgasklockorna, den f.d. upplagsplatsen, och att föroreningar ovan grundvattenytan till stor del kommer att avlägsnas. Detta bedöms få positiva konsekvenser med avseende på markmiljön samt med avseende på minskad föroreningspredning och föroreningsläckage från tidigare upplagsplats.

I programområdets norra delar (Gasverksområdet), där bostadsbebyggelse, gröna förbindelser och parker planeras, krävs marksanering då marken delvis är förorenad.

Vidare kommer viss naturmark att tas i anspråk för bostadsbebyggelse, t.ex. Hjorthagsparkens skogsslånter och mindre kompletteringar i befintliga bebyggelseområden i Hjorthagen. Då denna naturmark är belägen i direkt anslutning till ett område med industriell verksamhet, bör den undersökas innan

bostäder uppföras. Inte minste avseende eventuell föroreningsförekomst. Marksanering kan komma att krävas.

Utfyllnad för utökad exploatering mot Lilla Värtan bedöms inte innebära någon skillnad i riskbilden avseende markföroreningar, jämfört med dagsläget. Höga föroreningshalter har uppmätts i sediment i Lilla Värtan och det bör utredas vilka eventuella risker föroreningar i sedimenten kan ha för de boende i området, oavsett om man planerar att fylla ut i Lilla Värtan eller inte (se kapitel 5.6 Vattenmiljö).

Programförslaget medger ytterligare byggnader för idrottsändamål och viss förstärkning av grönytor i norra delen av Storängsbotten. Inom Storängsbotten har tidigare funnits verksamheter som kan ha givit upphov till förorening av marken. Dessa områden bör undersökas och eventuellt saneras utifrån uppsatta åtgärds mål.



### Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. Marksanering kan i vissa delområden komma i konflikt med andra intressen som bevarande av värdefull vegetation (exempelvis nedre Hjorthagsparken). De saneringsåtgärder som planeras rekommenderas därför att stämmas av mot t ex inventeringar av värdefull natur och beaktas vid bedömning av behov av skyddsåtgärder och krav på återställande.
2. Kompletterande markundersökningar med avseende på förekomst av markförorening ska genomföras, bl.a. vid befintligt ställverk.
3. I samband med fortsatt planering och eventuell utfyllnad mot Lilla Värtan, bör göras en utredning om vilka eventuella risker föroreningar i sedimenten kan ha för boende i området.

## 5.6 Vattenmiljö

### Förutsättningar

Aktuellt programområde gränsar i nordöst till Lilla Värtan och i nordväst till Husarviken. Husarviken, vars norra strand ligger inom Nationalstadsparken, är en smal vik som står i förbindelse med Lilla Värtan genom en cirka 100 meter lång kanal med ett medeldjup om 2-6 meter. Vattenutbyte sker med Lilla Värtan och orsakas av nivåförändringar i skärgården. Den genomsnittliga nivåförändringen är 5 cm/dag och medför ett utbyte av cirka 2% av vikens volym. Detta medför att bräckt vatten ibland tränger in i viken med följd att vattnet blir starkt skiktat, vilket resulterar i låga syrehalter. Normalt är Husarviken dock oskiktad med extremt hög klorofyll- och fosforhalt, hög kvävehalt och måttligt hög syrehalt. Siktdjupet är litet. (Stockholms stad och Stockholm Vatten, 2005)

Söder om Husarviken ligger Gasverksområdet som till hälften avvattnas mot Husarviken. Tillrinningsområdets totala yta är 152 ha. Drygt hälften av vikens tillrinningsområde består av skog och öppen naturmark (största delen inom Nationalstadsparken), medan hårdgjord, exploaterad mark som kan vara förorenad upptar cirka 20% av tillrinningsområdet. Den bebyggda ytan är idag liten, cirka 10% av marken. Viken har under lång tid utsatts för kraftig föroreningsbelastning, främst från verksamheter med anknytning till spaltgasverket.

Undersökningar har utförts av påverkan från föroreningar som finns i norra och västra delarna av programområdet (WSP Environmental, 2003). Sammanfattningsvis visar dessa att metaller förekommer i grund-, yt- och dagvattnet i hela området, med stora variationer.

Även polycykliska aromatiska kolväten (PAH), cyanid och fenol förekommer generellt. Variationerna i halterna är stora, men resultaten visar inte tydligt på att något specifikt delområde skulle vara mer förorenat än övriga. Metallhalterna är som regel lägre i dag- och ytvattnet än i grundvattnet.

Grundvattnet i fyllningen inom undersökningsområdet är påverkat av såväl metaller som andra ämnen. De högsta värdena har noterats för zink, koppar, kadmium och bly. Naftalen (PAH) och cyanider förekommer i nästan alla grundvattenprover. Provtagningar visar att även grundvattnet i det undre magasinet (i moränen under lerlagret) är påverkat av föroreningar. Föroreningsspridning till Husarviken sker till viss del genom grundvattnet.

Dagvattnet inom området avleds norrut mot Husarviken via en 1400 mm dagvattenledning (Stockholm Vatten AB och SCC, 2004). Föroreningsspridning till viken sker därmed även med dagvatten. Enkla aromatiska kolväten (BTEX) och PAH förekommer i liten omfattning, cyanid och fenoler har påträffats.

De undersökningar WSP utfört, visar att även ytvattnet i Husarviken och vattnet i de diken som mynnar i viken är påverkat av metaller. Halterna i Husarviken överstiger dock inte tillämpbara dricksvattennormer. En klassificering av föroreningshalterna och i de diken som mynnar i Husarviken visar, enligt Miljöförvaltningens föreslagna klassificering för dagvatten, att de uppmätta halterna kan betecknas som låga till måttliga (WSP, 2003). Sedimentprovtagningar i Husarviken visar på hög halt av PAH och metaller i ytsediment och en lokalt hög halt av bensen (Stockholms stad och Stockholm Vatten, 2005).

Ingen skillnad finns mellan norra och södra delen, d.v.s. påverkan på sedimenten är jämt fördelad över hela bottenytan. Undantaget är de centrala delarna av Husarviken, där en tydlig påverkan av cyanider påvisades. En jämförelse mellan halterna i sedimenten och i jord vid dagvattenkulverten från Storängskroken visar att såväl halterna som innehållet är likartade. Vidare kan konstateras att föroreningshalterna i sedimenten i viken inte direkt avviker från andra delar av Stockholmsområdet, bortsett från områdesspecifika föroreningar i form av cyanider.



Figur 5.6.1 Husarviken sett söderifrån och väster om programområdet. Foto: Pernilla Westerlund.

### Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

Nollalternativet med mycket små saneringsåtgärder innebär i stort att dagens förutsättningar kvarstår avseende infiltration, ytavrinning och dagvattensystem. Troligt är att andelen hårdgjorda ytor ökar något inom Gasverksområdet och Storängskroken, men det har troligen marginell betydelse för infiltrationen i området. Konsekvenserna för detta alternativ blir då att föroreningsituationen i grund, yt- och dagvattnet kvarstår på nuvarande nivåer.

Om nollalternativet innebär att en betydande andel av nu icke hårdgjord yta kommer att hårdgöras på grund av nyetablering av verksamheter, kommer sannolikt infiltrationen i området att minska och därmed minskar troligen utlakningen av föroreningar i marken. Lakbarheten av förorenade markmassor är dock inte klarlagd (WSP, 2003).

Färdigställandet av Norra Länken medför att genomfarts-trafiken i området reduceras och troligen även tillförseln av förorenat dagvatten från den aktuella delen av programområdet till Lilla Värtan och Husarviken.

### Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

En ökning av andelen hårdgjorda ytor på Gasverksområdet och Storängsbotten innebär att infiltrationen i området minskar, vilket lokalt kan påverka grundvattenbildningen som minskar. Minskad infiltration minskar urlakning och transport av föroreningar som finns kvar i marken. Det kan i sin tur innebära mindre föroreningspåverkan på grundvatten och i förlängningen på Husarvikens vatten och sediment.

På grund av risken för urlakning och transport av föroreningar kommer det dagvatten som genereras i området inte att infiltreras. Istället kommer det att samlas upp i en dagvattenledning som mynnar ut i Husarviken (Scandiaconsult, 2004). Det innebär att en viss mängd förorenat dagvatten kommer att tillföras Husarviken. Husarviken klassificeras som känslig för organiska föreningar och tungmetaller enligt Stockholms Dagvattenstrategi (2002). Det innebär att om föroreningshalterna i dagvattnet är måttliga, behövs viss rening innan vattnet släpps ut i viken.

Dagvattnet från vägar med 8 000 till 15 000 fordon/dygn beräknas ha låga till måttliga föroreningshalter. På områdets lokalgator kommer antalet fordon/dygn i huvudsak vara lägre än 8 000 fordon/dygn, vilket innebär att halten föroreningar i dagvattnet bedöms bli låga i relation till dagens halter. Eventuell utfyllnad i Lilla Värtan kan komma att påverka vattenmiljön i närområdet både i byggskedet och när området är färdigbyggt.

### Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. I fortsatt arbete ska studeras om det finns områden där det kan vara lämpligt med lokalt omhändertagande av dagvatten med hänsyn till förekomst av markföroreningar.
2. Badbryggor eller liknande som uppmuntrar till bad i Husarviken bör undvikas.



## 5.7 Buller

### Förutsättningar

Delar av programområdet är i dagsläget hårt belastat av trafik som väljer att ta genvägen från Roslagsvägen genom Lilljansskogen via Gasverksvägen till Ropsten samt av genomfartstrafik till och från Lidingö. De hårdast belastade sträckorna är Fiskartorpsvägen mellan Björnnäsvägen och Gasverksvägen. Under år 2005 passerade ca 20 000 fordon/dygn på Fiskartorpsvägen, ca 13 500 fordon/dygn passerade Gasverksvägen och på Lidingövägen passerade ca 34 500 fordon/dygn (Struktur Mark, 2007).

Bullerberäkningar av de ekvivalenta ljudnivåerna har utförts av ÅF-Ingemansson (2007). Dessa omfattar befintlig situation och de trafikscenarier som redovisas i kapitel 4.3 och i figur 4.2. Beräkning av maximala ljudnivåer ingick inte i studien. Beräkningarna inkluderar inverkan av fasadreflexer, vilket innebär att bullernivåerna vid fasad som visas på bullerkartorna är ca 5 dB(A) högre än de faktiska värdena (s.k. frifältsvärden). Detta har tagits hänsyn till i samtliga konsekvensbedömningar. I beräkningarna har ljudnivåer från Värtabanan och tunnelbanan i Ropsten ingått. I kapitel 9, Mål riktlinjer, redovisas nationella riktvärden och bedömningsgrunder samt förklaringar på begrepp som används i detta kapitel.

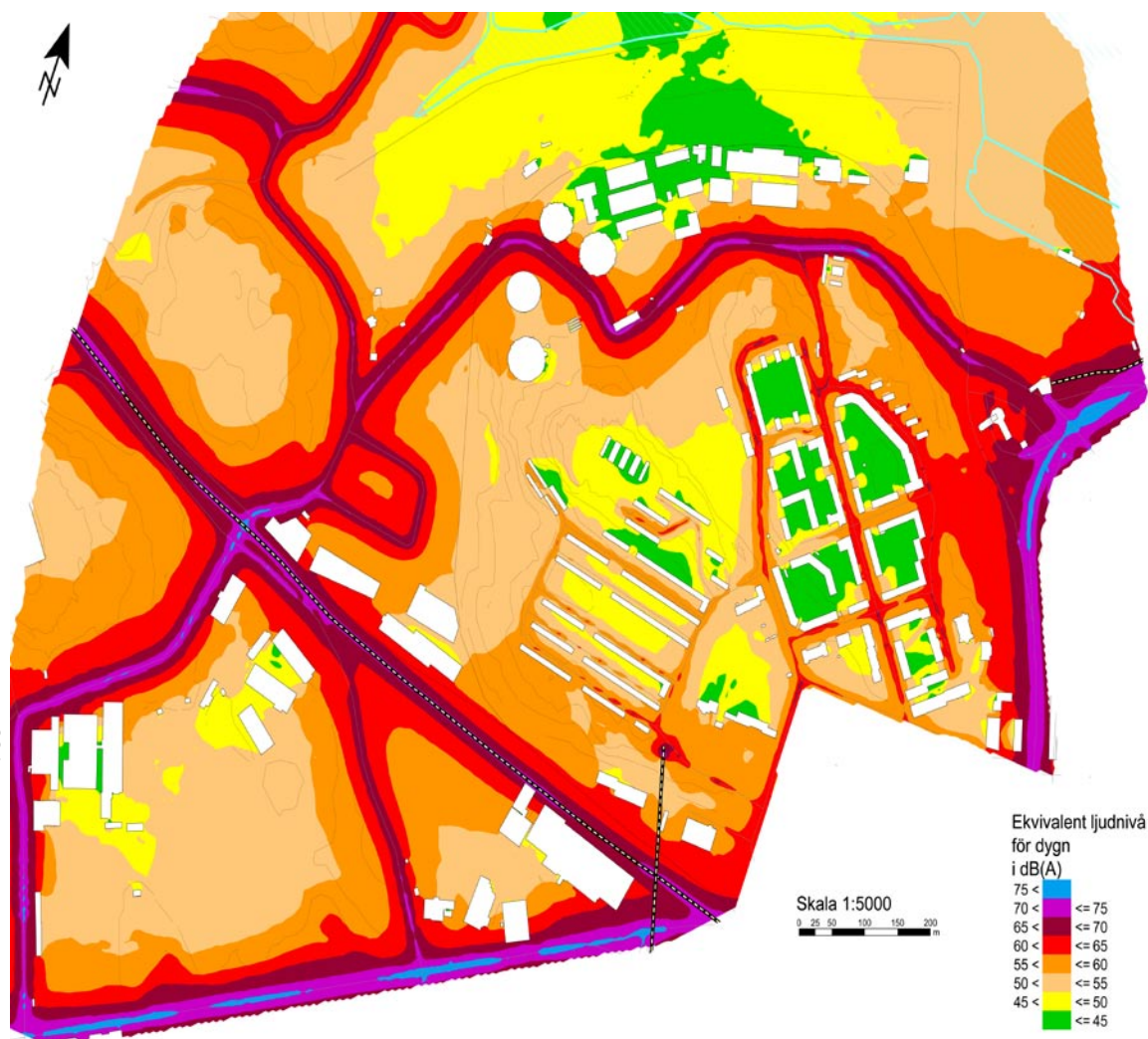
Bullerkartan på nästa sida (figur 5.7.1, befintlig bullersituation) redovisar dagens bullernivåer inom programområdet. I denna kan utläsas att riktvärden för vägtrafikbuller vid bostäder överskrider inom en stor del av programområdet.

Riktvärdet för trafikbuller i rekreationsområden innehålls emellertid i stora delar av programområdet och i näraliggande naturområden. Dock överskrider riktvärdet i områdena närmast Gasverksvägen och i östra delen av Hjorthagsparken. Inom Nationalstadsparken förekommer olika typer av samhällsbuller. I dagsläget bedöms trafikbullernivåerna inom parken vara låga och sällan förekommande (Naturvårdsverket, 2005). I den delen av Nationalstadsparken som Björnnäsvägen passerar, och där parken gränsar till trafikerade vägar, bedöms ljudnivåerna dock bli något högre.

### Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

Trafiksituationen för nollalternativet är i princip lik dagens situation. Utbyggnaden av Norra länken innebär dock något förändrade bullernivåer, bl.a. att trafiken på Gasverksvägen och Fiskartorpsvägen minskar avsevärt och härmed också bullernivåerna. I vissa befintliga bostadsområden i Hjorthagen ökar bullernivåerna till följd av trafiken på Norra länken och för övriga delar av Hjorthagen antas att ljudnivåerna ligger på ungefär samma nivå som idag. Riktvärden för trafikbuller klaras således vid befintliga bostadshus.

Buller från tung trafik och industribuller kan komma att öka något, framför allt inom Gasverksområdet och Storängskroken, där viss nyetablering eller utökning av verksamheterna bedöms kunna ske. Dimensionerande för störningsupplevelsen från dessa bullerkällor bedöms dock vara maximala ljudnivåer, vilka förekommer mera sällan än dygnsekvivalenta.



Figur 5.7.1 Dagens bullersituation 2 m över mark (ÅF-Ingemansson 2007, ritning A01)

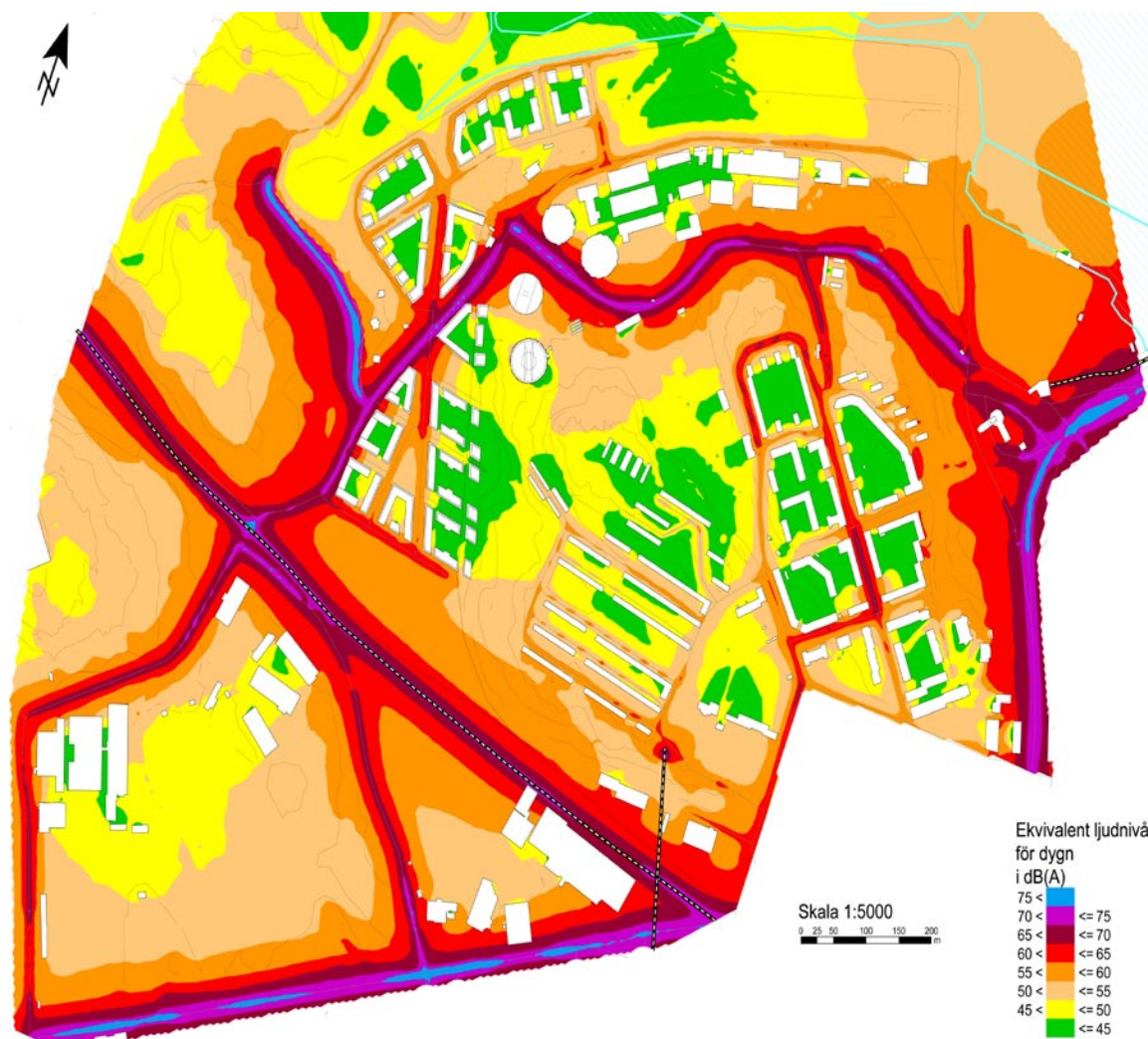
### Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

Bullerberäkningar har gjorts för de trafikscenarier som presenterats i kapitel 4 (scenario A-C). Alla scenarier har inkluderat Norra länken och utgått från att en 2 m hög bullerskärm tillskapas utmed Fiskartorpsvägen/Björnäs vägen. För alla scenarier gäller att trafiksituationen kommer att förändras efter det att programområdet har byggts ut. Det beror dels på Norra länken, men även på grund av att trafikflödena förändras och omfördelas till följd av den nya bebyggelsen med tillhörande infrastruktur. Scenario A medför dock något lägre trafikrörelser i området.

Sammanfattningsvis bedöms att planerade bostadskvarter utmed Fiskartorpsvägen, Gasverksvägen samt Norra länken får relativt höga bullernivåer utmed fasader som vetter mot vägarna. För att erhålla goda inomhusmiljöer i de bostadshus som planeras inom dessa områden, krävs avstegsfall från riktvärdena, vilket dock inte är ovanligt i en storstad. Detta kan t.ex. innebära att bostäderna planeras så att hälften av boningsrummen vetter mot tyst sida, så att gårdar och att bostadshusen ges tillgång till tysta uteplatser, privata eller gemensamma (avstegsfall B).

I de inre bostadskvarteren vid Gasverksområdet och Storängskroken bedöms bullernivåerna bli relativt låga, vilket innebär att riktvärden för trafikbuller vid fasad innehålls. Mellan Norra länken och närmaste bostadskvarter planeras för kontorsbebyggelse. Detta innebär att buller från trafiken på Norra Länken skärmas av.





Figur 5.7.2 Bullersituation vid utbyggnad av 2 300 lägenheter (scenario A), 2 m över mark (ÅF-Ingemansson, 2007, ritning A03).

Alla bostäder ges tillgång till tyst sida, vilket innebär att eventuella överskridanden av riktvärdena utmed fasader mot gata, i alla lägen, kompenseras med avstegsfallsprincipen. I befintliga Hjortagen bedöms bullersituationen vara relativt oförändrad, jämfört med dagens situation.

I samtliga scenarier bedöms att bullernivåerna inom angränsande naturområden i Nationalstadsparken blir låga. Naturvårdsverkets riktvärden för buller i rekreationsområden innehålls i de delar av Nationalstadsparken som gränsar till programområdet. Bebyggelse vid Ropsten bedöms delvis kunna skärma av buller från Lidingövägen och Ropsten, vilket resulterar att detta buller blir lägre, jämfört med idag.

Alternativskiljande konsekvenser redovisas nedan under respektive trafikscenario. Buller under byggskedet redovisas översiktligt i kapitel 5.10.

### Trafikscenario A

I figur 5.7.2 redovisas bullerberäkningarna för scenario A.

I detta scenario byggs endast hälften av de planerade bostäderna. En bullerskärm planeras utmed Fiskartorpsvägen/Björnäsvägen, vilket medför att bullernivåerna vid de befintliga tre villatomterna blir lägre. Bullerskärmen gör dock ingen skillnad för nybyggda kvarter norr om villorna. Bullernivåerna inom Hjorthagsparken och övrig kvartersmark bedöms bli låga, vilket innebär att riktvärden för rekreationsytor klaras.



**Trafikscenario B**

I figur 5.7.3 redovisas bullerberäkningarna för scenario B. I beräkningarna har antagits att en bullerskyddsskärm uppförs utmed Norra länken.

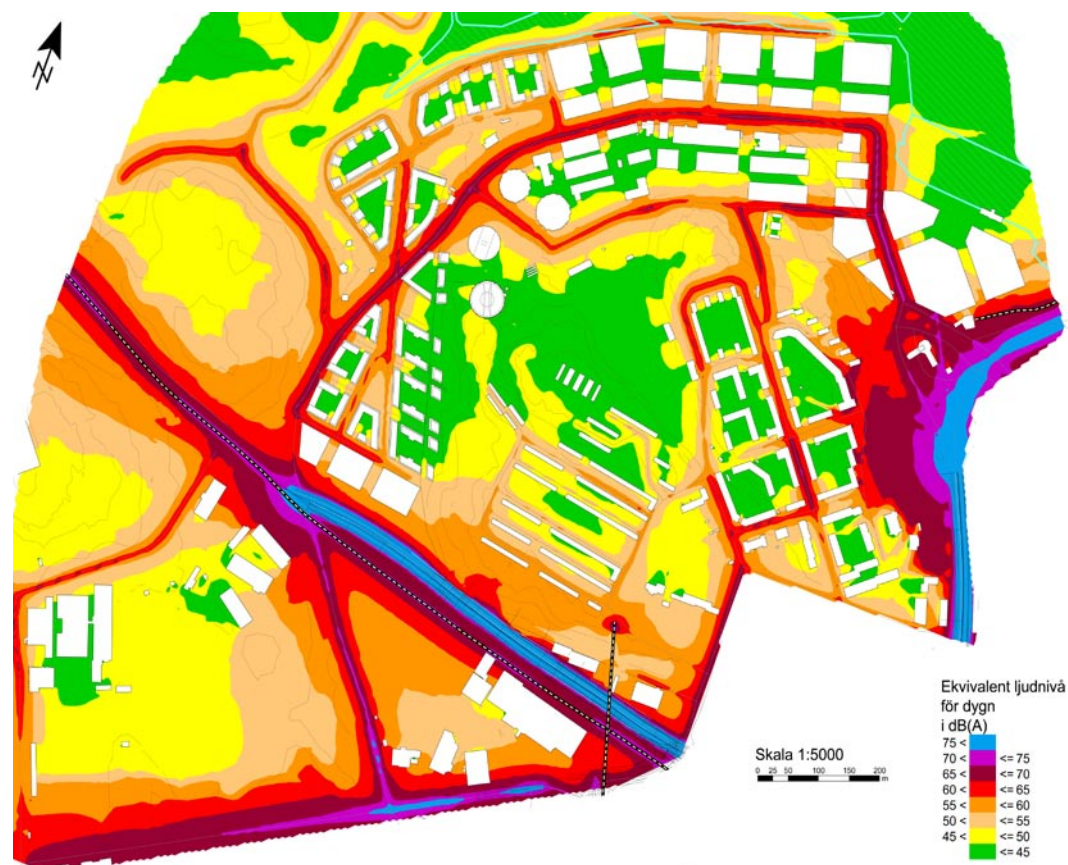
I jämförelse med scenario A kommer ljudnivåerna vid befintliga bostadskvarter i Hjorthagens östra delar, vid Ropsten, att bli högre. Ökningen beror främst på att trafikflödet på Lidingövägen till följd av Norra Länken samt utbyggnaden av hela programområdet. Bl.a. har nya bostadskvarter uppförts vid Ropsten. Dessa bostadskvarter får relativt höga bullernivåer utmed de fasader som vetter mot vägarna. För att erhålla goda inomhusmiljöer i de bostadshus som planeras inom dessa områden, krävs avstegsfall från riktvärdena, vilket dock inte är ovanligt i en storstad. Det är troligt att kontorsbebyggelse uppförs mellan Ropsten och bostadshusen, vilket kommer att bidra till lägre bullernivåer vid bostäderna.

Bullerskärmen utmed Norra länken innebär ingen större förändring av bullernivåerna vid Abessinien. De bostadshus som ligger närmast vägen kommer att ha höga bullernivåer, såväl vid fasad mot gata som gård. Skärmen innebär dock att bullernivåerna i nedre delarna av Hjorthagsparken, blir något lägre.

**Scenario C**

I Scenario C är bullersituationen i stort sätt densamma som den som redovisas för scenario B, se figur 5.7.3. Skillnaden i bullernivåer beror på Midskogsvägens tillkomst. Trafiken på Midskogsvägen bedöms dock vara försumbar i relation till bullernivåerna från trafik på Norra länken.

Bullernivåerna i nedre delen av Hjorthagsparken blir högre genom Midskogsvägens tillkomst.



Figur 5.7.3 Bullersituation vid utbyggnad av 5 000 lägenheter (scenario B och C), 2 m över mark (ÅF-Ingemansson, 2007, ritning A05).

**Förslag till åtgärder och fortsatt arbete**

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. I det fortsatta planarbetet rekommenderas att ytterligare bullerutredningar för respektive kvarter genomförs. Dessa bör ligga till grund för utformningen av planerade bostäder och parker, så att alla lägenheter får en sk. tyst sida samt för att lämpliga uteplatslägen ska kunna väljas.
2. För området närmast Värtabanan rekommenderas att buller från tågtrafiken beaktas i beräkningarna.
3. Inom bostadsområdena bör eventuella hastighetsbegränsningar diskuteras och gårdar bör om möjligt vara bilfria.
4. Det är av stor vikt att gatan utmed Husarvikens strand utformas så att bullerspridning in mot Fisksjög-Fiskartorpet begränsas.

## 5.8 Utsläpp till luft

### Förutsättningar

I och omkring programområdet finns flera utsläppskällor, varav den största är vägtrafiken. Utsläpp till luft sker även från spaltgasverket och Värtaverket.

Luftföroreningssituationen beror på en mängd olika faktorer som påverkar förutsättningarna för utspädning och ventilation (Stockholms Stad, 2004). Exempelvis bestäms utspädningen av luftföroreningar av gaturummets dimension och utformning. En smal gata kantad med hög bebyggelse har exempelvis sämre förutsättningar för utspädning och ventilation än en bred gata med enkelsidig eller ingen bebyggelse.

Uppgifter om den nuvarande luftkvaliteten avseende kvävedioxid och partiklar (PM10) har hämtats från Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. Programområdet omfattas inte av Stockholms fasta mätsystem av luftföroreningar.

Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid innebär att medelvärdet inte får vara högre än 60 µg/m<sup>3</sup> (under det 8:e värsta dygnet på ett år). I dagsläget innehålls miljö kvalitetsnormen inom hela området, se figur 5.8.1.

Miljö kvalitetsnormen för partiklar (PM10) innebär att medelvärdet inte får vara högre än 50 µg/m<sup>3</sup> (under det 36:e värsta dygnet under ett år). I dagsläget klaras miljö kvalitetsnormen inom hela området, se figur 5.8.2.

Det befintliga spaltgasverkets utsläpp består av koldioxid, kväveoxider, kolväten samt svavel. Spaltgasverket kommer att vara i drift fram till inflyttning av den första utbyggnadsetappen. Fortsatt utbyggnad av området förutsätter att spaltgasverket läggs ned.



Figur 5.8.1 - Inom hela området är luftkvaliteten god, miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid innehålls med god marginal. Källa: SLB-Analys, 2007.

För utsläpp av kväveoxider, kolväten och svavel finns beräknade årsmedelvärden i beslut från miljödomstolen som inte får överskridas. Årsmedelvärdena på utsläppen från spaltgasverket under 2006 var lägre än dessa riktvärden.

Även Värtaverket bidrar med utsläpp till luft i form av stoft, svavel och kväveoxider. Vid enstaka tillfällen har driftstörningar medfört att utsläppen till luft fått lokal påverkan, t.ex. sotnedfall i Hjorthagen (Tyréns, 2001). Konsekvenserna för människors hälsa, till följd av exponering för Värtaverkets luftföroreningar, bedöms vara begränsade. Värtaverket har även i den översiktliga miljöbedömningen bedömts ha en måttlig påverkan på närområdet, eftersom de stora utsläppen sprids över ett större område. Eventuell ökning av luftföroreningar på grund





Figur 5.8.2 - I inom hela området är luftkvaliteten god, miljö kvalitetsnormen för partiklar (PM10) innehålls med god marginal. Källa: SLB-Analys, 2007.

av att Värtaverkets verksamhet utvecklas, utreds inom ramen för verksamhetens tillståndsansökan till miljödomstolen och tas inte upp vidare i denna MKB.

Söder om Storängskroken ligger Östermalms Ridskola. Anläggningen har cirka 130 hästar (muntlig kontakt med stallet i Rytstadsstadion). Närmast befintlig bebyggelse ligger cirka 400 meter från stallet.

Hästallergener anses särskilt starka och misstänks ge symptom på flera hundra meters håll (Stockholms Stad, 2004). Enligt Allergikutredningen (SOU 89:76) och Boverkets allmänna råd "Bättre plats för arbete" rekommenderas ett skyddsavstånd

på 500 m till större ridanläggning. Länsstyrelsen i Skåne Län (2006) rekommenderar ett avstånd om 200 meter för större anläggningar. Flera olika studier har gjorts vid Miljömedicinska enheten vid Stockholms läns landsting (2004). Dessa visar bl.a. att hästallergener i utomhusluft minskar mycket snabbt med avståndet från stallet. Transporten av hästallergen genom individers hästkontakt har en avgörande betydelse för nivåer inomhus, medan avståndet till en hästanläggning har mindre betydelse.

### Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

I nollalternativet antas att trafikflödena utmed Gasverksvägen, Fiskartorpsvägen och Björnnäsvägen minskar i omfattning på grund av att Norra länken har tagits i drift. Härmed förväntas luftkvaliteten utmed dessa vägsträckor bli lägre än idag.

När Norra länken byggs ut omkring 2015, kommer utsläppen från trafiktunnlarna att ske både i marknivå vid mynningen och i ett ventilationstorn (avluftningstorn) placerat sydost om korsningen Fiskartorpsvägen/Storängsvägen. En tredjedel av luftföroreningarna i tunneln antas ventileras genom mynningen, resten genom ventilationstornet. Beräkningar utförda av SLB-analys (2006) visar dock att kvävedioxid- och partikelhalterna från ventilationstornet är försumbara i förhållande till utsläppen från vägtrafiken.

I MKBn till detaljplanen för trafikplats Värtan (Stockholms stad 2006) har beräkningar av kvävedioxid- och partikelhalterna tagits fram för år 2015. I beräkningarna förutsätts att Östliga förbindelsen (vägförbindelsen mellan Nacka och Lidingö) inte har byggts ut samt att restriktioner avseende dubbdäck inte har införts. Beräkningarna visar att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid inte överskrids.

Luftkvaliteten med avseende på partiklar är dålig utmed Lidingövägen, vid Ropsten och utmed delar av Norra länken. Här kan miljö kvalitetsnormen ställvis komma att överskridas.

Utmed Norra länken är sannolikheten som högst intill tunnelmynningarna. I det närmast belägna bostadsområdet, Abessinien, beräknats halterna uppgå till mellan 39 och 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , d.v.s. strax under gränsvärdet. Detta kan innebära negativa konsekvenserna för människors hälsa.

I övriga delar av programområdet bedöms luftkvaliteten vara betydligt bättre, d.v.s. miljö kvalitetsnormerna innehålls.

### Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

Innan Norra länken har tagits i drift, kommer genomfartstrafiken på Gasverksvägen och Fiskartorpsvägen att vara hög. Under denna period antas även att ca 2 300 lägenheter har byggts. Det innebär att Fiskartorpsvägen och Gasverksvägen, belastas som mest med ca 36% respektive ca 24% fler fordon per dygn än i nuläget. Trafiken på Fiskartorpsvägen, sträckan Uggleviksbacken - befintliga villor, kommer att uppgå till lite över 30 000 fordon/dygn. Denna trafik kan jämföras med trafikmängden på Lidingövägen, där halterna av partiklar beräknas ligga precis under miljö kvalitetsnormen, d.v.s. i intervallet 39 – 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Utmed delar av Fiskartorpsvägen kommer även att finnas en-sidig bebyggelse, vilket sannolikt kommer att innebära delvis försämrade utvädringsförhållanden, med höga partikelhalter till följd. Miljö kvalitetsnormen för partiklar bedöms dock inte komma att överskridas, utan kommer troligtvis ligga inom samma intervall som för Lidingövägen, d.v.s. strax under gränsvärdet. Konsekvenserna för människors hälsa bedöms således vara större under tiden innan Norra länken tagits i drift.

Utmed Gasverksvägen uppgår beräknade trafikflöden som mest till ca 18 000 fordon/dygn. Det är ca 4 300 fordon mer än i nuläget. Ökningen bedöms inte innebära att miljö kvalitetsnormen överskrids. I övriga nya bostadskvarter, eller annan miljö där människor uppehåller sig, är inte trafikflödena så höga att det bör finnas risk för att miljö kvalitetsnormen för partiklar överskrids.

När Norra länken har byggts ut, antas trafikflödena på Gasverksvägen och Fiskartorpsvägen minska radikalt, eftersom trafiken till och från Lidingövägen istället väljer att åka via Norra länken. Detta innebär att trafikmängden inom området blir betydligt lägre efter att Norra länken tagits i drift. Detta medför att luftkvaliteten i norra delen av programområdet kommer att förbättras, oberoende av vilket scenario som väljs av B eller C (se figur 4.4, kapitel 4).

För området närmast Norra länken har beräkningar av kvävedioxid och partiklar utförts i samband med detaljplanearbetet för trafikplats Värtan (SLB-Analys, 2005). Enligt beräkningarna kommer miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid att innehållas. Miljö kvalitetsnormen för partiklar kan dock komma att överskridas utmed delar av Norra Länken, detta sker dock där människor normalt inte kommer att vistas stadigvarande, bl.a. vid tunnelmynningarna och utmed vägkanterna. Här bedöms få människor komma att exponeras för föroreningarna, varför konsekvenserna för människors hälsa blir begränsade. I det närmast belägna bostadsområdet, Abessinien, beräknats halterna uppgå till mellan 39 och 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , d.v.s. strax under miljö kvalitetsnormen. Detta kan periodvis innebära negativa konsekvenser för de boendes hälsa.

Planerad bebyggelse i Storängskroken kommer att ligga ca 150 m från närmaste stall vid Östermalms ridskola. Merparten av de planerade nya bostäderna ligger dock inom ett väl tilltaget avstånd från stall och beteshagar (>300 m) och däremellan planeras kontorsbebyggelse. I anläggningen finns mer än 100 hästar.

Den förhärskande vindriktningen inom programområdet är sydvästlig, varför det kan antas att spridningen av allergener i huvudsak sker mot befintliga Hjorthagen som ligger på ett stort avstånd från stallet. Mellan den nya bebyggelsen, stall och beteshagar finns befintlig bebyggelse, bl.a. kontor och handelskvarter. Det planeras även nya kontor utmed Värtabanan/Norra Länken, vilka bedöms kunna begränsa spridningen av allergener.

Det går dock inte att utesluta att känsliga personer, ibland och vid ogynnsamma vindförhållanden, kan komma att utsättas för luftburna allergener från ridanläggningen. Eventuella luktolägenheter bedöms dock inte komma att utgöra något problem för de boende, med hänsyn till att det mellan stall/beteshagar och bostadshus finns befintlig bebyggelse, samt att den förhärskande vindriktningen bedöms som gynnsam för bostäderna. Gödselstacken ligger dessutom bakom själva stallanläggningen, varför eventuella luktolägenheter och spridning av insekter bedöms bli försumbar.

### Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. För bebyggelse som planeras vid känsliga platser, d.v.s. utsatta för luftföroreningar från vägtrafik eller Värtaverket etc. rekommenderas att kontorsbebyggelse eller liknande planeras mellan bostadsbebyggelsen och utsläppskällan.
2. I det fortsatta detaljplanearbetet bör studeras var luftintag lämpligen bör placeras m.h.t. periodvis höga partikelhalter utmed Norra länken, Värtabanan och Lidingövägen.



## 5.9 Risker och säkerhet

### Förutsättningar

Inom och intill programområdet finns ett antal riskobjekt som är relevanta att utvärdera med hänsyn till de som bor och de som kommer att bo, arbeta och/eller vistas i området. Riskobjekten visas i figur 5.9.2 och redovisas mer utförligt i ”Riskanalys för del av norra Djurgårdsstaden (etapp 1) avseende tredje man, grovanalys” (SWEKO VIAK, 2007) Risker under byggskedet beskrivs i kapitel 5.10.

I nordöstra programområdet finns spaltgasverket som etablerades år 1972. Till spaltgasverket hör de två stora lågtrycksgasklockorna i plåt som fortfarande är i drift. Förutom lågtrycksgasklockorna finns också en högtrycksklocka lokaliserad inom anläggningen samt en gasolanläggning för lossning och lagring. Områdena med spaltgasverket, högtrycksklockan, de två gasklockorna och gasoltankarna är inhägnade. Produktion av stadsgas sker i spaltgasverket genom en kemisk process under högt tryck och hög temperatur där nafta (lättbensin) och vatten är huvudingredienser. Det innebär att det finns risk för att explosion eller brand kan inträffa under gasproduktionen i spaltgasverket och att läckage ur en gasklocka kan, om den antänds, orsaka kraftig brand eller en stor explosion.

Det finns en luftburen gas- och gasolledning som förbinder lågtrycksgasklockorna och gasollagret med anläggningen. Ledningarna är dragna över Gasverksvägen. (se figur 5.9.1). Ledningen kommer att ersättas med en markförlagd ledning som ansluts till utgående distributionsledning när lågtrycksgasklockorna tas ur drift.



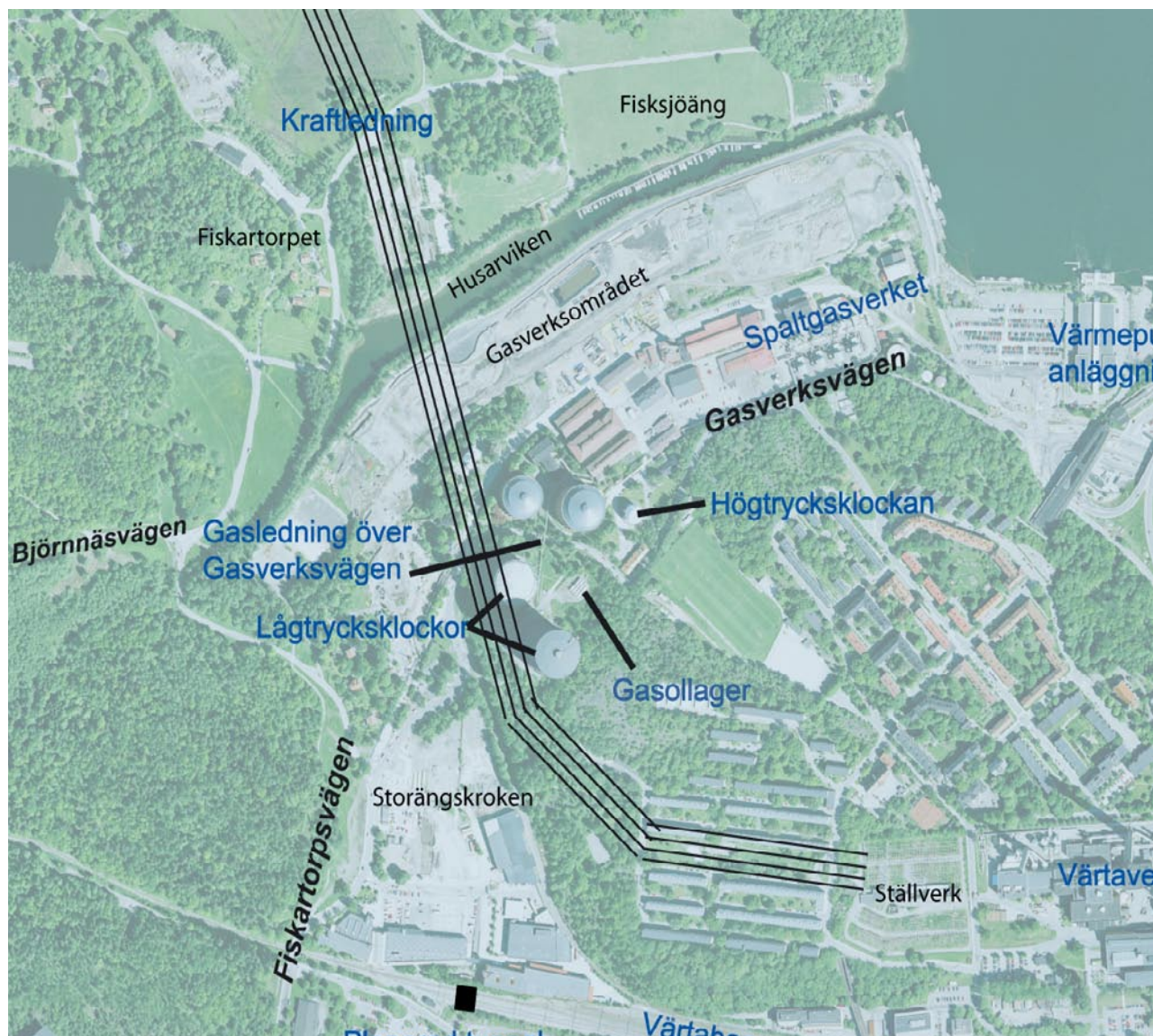
Figur 5.9.1 Gasledning förlagd över Gasverksvägen. Foto: Inger Poveda Björklund.

Ledningen tas ur drift i samband med att hela gasverksamheten läggs ned, vilket är en förutsättning för utbyggnad av området.

I dagsläget korsar en luftburen elkraftledning på 220 kV västra delen av programområdet. Kraftledningen kommer att markförläggas och är ur drift när programområdet byggts ut.

Värtaverket producerar fjärrvärme, fjärrkyla och el med hjälp av värmepumpar och förbränning av kol, eldningsolja, bioolja, stadsgas och olivkärnekross. Bränslen lossas, lastas, bearbetas och lagras i Energihamnen och transporteras i slutna system till ett stort bergrum under Hjorthagen för lagring. Förutom bränslehantering sker också kemikalie- och restprodukthantering.

Värmepumpanläggningen producerar fjärrvärme och tjänar som baslast till Värtaverket. Anläggningen är i drift under hela året.



Figur 5.9.2 Översiktlig karta över möjliga riskobjekt.



Vägnätet kring programområdet är högtrafikerat och transporter av farligt gods förekommer. Trafiken med farligt gods kan utgöra en risk för den tillkommande bebyggelsen. Lidingövägen är i dagsläget en primär transportled för farligt gods.

När Norra länken öppnas för trafik år 2014/2015, kommer transporter med farligt gods från Lidingö och från Norra Värtahamnen ske via Norra länken som kommer att anslutas till Lidingövägen och lokalgator via en ny trafikplats.

Även järnvägstrafiken orsakar risker med farligt gods. Järnvägsspåret och rangerbangården i Storängsbotten är en del av hamnens transportsystem. Spår finns till färjorna, Värtahamnen, Energihamnen, Frihamnen och Loudden. Värtabanan från Karlberg till Värtahamnen/Frihamnen är av riksintresse på grund av sin funktion som länk till hamnen.

Banverket har rustat upp en första etapp av Värtabanan beträffande växlar, broar, signal-, tele- och elsystem vilket innebär att säkerhet, kvalitet och kapacitet ökar för längre tåg och frekventare tågtrafik till Värtan. Frakterna på Värtabanan och angränsande godsspår är avhängiga hamnverksamhetens framtida karaktär. Om en ny godshamn byggs i Norvik förväntas delar av hamnverksamheten vid Frihamnen avvecklas. Detta medför att farligt godstransporterna på Värtabanan kommer att minska.

### Konsekvensbedömning nollalternativet år 2020

I nollalternativet förutsätts att de riskobjekt i programområdet som finns idag fortfarande finns kvar. Tillkommande riskobjekt är farligt gods på Norra länken och eventuellt nya verksamheter (med viss riskinverkan).

Norra Länken förväntas tas i drift år 2004/2015.

Riskerna för nollalternativet antas vara jämförbara med dagsläget. Ingen riskanalys har tagits fram för nollalternativet eller nuläget.

### Konsekvensbedömning programförslaget år 2020

När hela programområdet har byggts ut, har spaltgasverket tagits ur drift och utgör således inte ett riskobjekt. Värmepumpsanläggningen förutsätts ha flyttats. Återstående riskobjekt är Värtaverket och transporter med farligt gods på Norra länken, Lidingövägen och Värtabanan.

I ”Bättre plats för arbete” (Boverket, 1995) anges skyddsavstånd för energianläggningar. Skyddsavstånden baseras på tillförd effekt. Tillförd effekt för Värtaverket är 2060 MW. Den högsta tillförda effekten som det ges riktvärde för i Bättre plats för arbete är 250 MW. Avstånden anges till 300 meter för oljeeldade anläggningar och upp till 700 meter för fastbränsleeldade anläggningar.

I detta fall är anläggningen väsentligt större än den största angivna i ”Bättre plats för arbete”. Även om hanteringen av bränslen är inbyggd, bedöms det vara nödvändigt att studera risksituationen närmare i samband med kommande detaljplanering väster om anläggningen.

Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram rekommendationer för ny bebyggelse intill vägar med transporter av farligt gods (2000) samt ett faktablad avseende riskhantering i detaljplaneprocessen (2006). I faktabladet rekommenderas att vid exploatering inom 150 meter från en transportled för farligt gods ska risksituationen bedömas.

Cirka 25 meter bör lämnas byggnadsfritt närmast transportleden. Tätt kontorsbebyggelse bör undvikas närmare än 40



meter från vägkant längs med vägar som är primär transportled för farligt gods. Även om avstånden innehålls kan särskilda krav behöva ställas på bebyggelsens utformning. Längs med sekundära transportleder för farligt gods, där endast enstaka bensintransporter förekommer, kan kortare avstånd tillämpas. Personintensiva verksamheter bör inte lokaliseras närmare än 75 meter från en transportled av farligt gods om de kommer att omfatta människor som kan ha svårt att snabbt genomföra en utrymning.

Då farligt gods transporteras utmed Norra länken, Värtabanan och Lidingöbron/Lidingövägen, måste risksituationen och eventuella behövliga riskreducerande åtgärder, studeras mer ingående i detaljplaneringen av de hus/bostäder/kontor som planeras på ett kortare avstånd än 150 meter från dessa.

Beträffande järnväg nämns i Länsstyrelsens rapport (2000) att riskområdet vanligtvis begränsas till området inom 25 meter från järnvägen beroende på att urspårande tåg mycket sällan hamnar längre bort från spåret än en vagnslängd. Dock kan ett läckage av farligt gods ge påverkan på betydligt längre avstånd. Enligt länsstyrelsens riktlinjer skall risksituationen bedömas vid exploatering inom 150 meter från en järnväg (Länsstyrelsen, 2006). 25 meter bör lämnas byggnadsfritt närmast järnvägen för att klara risker förknippade med urspårning av tåg samt olyckor med petroleumprodukter.

Tät kontorsbebyggelse kan tillåtas fram till 25 meter från järnvägen och bostadsbebyggelse fram till 50 meter från järnvägen. Även om avstånden innehålls, kan särskilda krav behöva ställas på bebyggelsens utformning.

Det bör dock noteras att bebyggelsen ligger på en betydligt högre nivå än Norra Länken och Värtabanan.

Personintensiva verksamheter bör dock inte lokaliseras närmare än 50 meter från en järnvägen om de kommer att omfatta människor som kan ha svårt att snabbt genomföra en utrymning, d.v.s. barn, äldre eller sjuka.

### **Förslag till åtgärder och fortsatt arbete**

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. För detaljplaner som medger bebyggelse inom 150 meter från Lidingöbron/Lidingövägen, Norra länken och Värtabanan ska risker till följd av farligt gods-transporter studeras inom ramen av en detaljerad riskanalys.

## 5.10 Byggskedet

### Förutsättningar

Under byggskedet av bostäder utförs arbetsmoment som kan medföra påverkan på hälsa och miljön. Schakt- och markreningsarbeten kommer att utföras med syfte att avlägsna föroreningar och förbereda området för grundläggning (Ramböll, 2004 reviderad 2005). Grundläggning med påldäck kommer bl.a. att utföras i samband med byggnation av hus i Gasverksområdet och Storängskroken. Vid byggande i befintliga Hjorthagen kan det bli aktuellt med grundläggning på berg, vilket medför schakt- och sprängningsarbeten. I nordvästra delen av programområdet kan det bli aktuellt med utfyllnad i vatten samt anläggning av kaj och småbåtshamn. Byggetablering och masshantering planeras i första hand inom Gasverksområdet och Storängskroken. Byggtrafiken kommer att styras norrut mot Ropsten.

Stora delar av Hjorthagsparken bedöms utgöra värdefulla naturmiljöer som även används för närrekreation (se även kapitel 5.3 och 5.4). Befintliga ädellövträd har i den trädinventering som utförts bedömts vara bevarandevärda.

Inom programområdet finns områden med förorenad mark. Föroreningarna härrör främst från fyllnadsmassor med ett varierat föroreningsinnehåll och halt. Undersökningar har bl.a. visat på förhöjda halter av metaller, cyanid, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), alifater och bensen (se kapitel 5.5). Även grund-, yt- och dagvattnet i Gasverksområdet är förorenat (se kapitel 5.6).

Enligt undersökningar består botten i Lilla Värtan, utanför nordöstra delen av Gasverksområdet, av sediment med höga halter av PAH samt förhöjda halter av tungmetaller (Tyréns Infrakonsult, 1997).

I dagsläget finns boende i Hjorthagen som kan komma att påverkas av störande arbetsmoment under byggskedet. Byggnaderna i Storängskroken och på programområdet kommer att ske i etapper, vilket innebär att boende som flyttar in i de nybyggda bostäderna riskerar att störas av kommande byggaktiviteter. Under den första utbyggnadsetappen kommer gasklockor och gasledning vara i drift.

I Stockholms stads program för miljöanpassat byggande (2005), vilket nu har övertagits av Byggbranschens kretsloppsråd, finns rekommendationer och målsättningar för byggskedet som ska följas. Dessa berör bl.a. rutiner för arbetsplatsens inköp av material och produkter, planering av etableringsytor och skydd av värdefull vegetation, krav beträffande arbetsmaskiner och lastbilar som används på byggarbetsplatsen, rutiner för att förhindra spill och läckage, förvaring och omhändertagande av miljöskadligt avfall, begränsning av damm, buller och vibrationer samt information till och kommunikation med kringboende.

Tillämpliga delar av Stockholms miljöprogram 2008-2011 (KF 2007-11-05) bör också tillämpas för byggskedet, bl.a. mål 2 - Giftfria varor och byggnader.

### Konsekvensbedömning nollalternativets byggsleden

Med nollalternativet är det osäker om omfattande byggverksamhet kommer att bli aktuell. I samband med alla saneringsåtgärder finns dock alltid risk för utsläpp till mark och vatten (se även kapitel 5.6) och byggarbete kan komma att medföra olägenheter i form av buller och lukt.

### Konsekvensbedömning programförslagets byggsleden

Anläggningsarbetena kräver ytor för byggetablering och mellanupplag. Under byggandet av första etappen kommer Gasverksområdet att användas. Ju längre arbetet fortskrider desto mindre ytor kommer att finnas tillgängliga, vilket kan innebära att andra områden kan behöva nyttjas.

Förekomst av markföroreningar kan innebära att både miljö- och hälsorisker uppkommer under byggskedet. När ett förorenat markområde schaktas, exponeras föroreningarna och deras spridningsbenägenhet kan förändras. T.ex. kan rörligheten förändras om tillgången på syre förändras i samband med friläggning av massor. Infiltration av regnvatten och därmed utlakning av föroreningar kan också tillfälligtvis öka. Det föreligger även risk att man påträffar och påverkar spridning av s.k. hot spots, områden med lokalt mycket höga föroreningshalter. Vid schakt finns det även risk för partikelspridning genom damning och transport av partiklar med yt- och dagvatten.

För att undvika de ovan beskrivna konsekvenserna, kommer miljökrav att ställas på byggherrar och entreprenörer så att störningar för människor och miljön i närområdet begränsas inom ramen för vad som är tekniskt och ekonomiskt rimligt. Dessa krav kommer troligt att ingå i ett kontrollprogram som

gäller under byggtiden och som upprättas av beställarens organisation för miljökontroll.

I programområdets nordöstra del föreslås utfyllnad och anläggning av kaj och småbåtshamn. Det innebär att det finns risk för föroreningsspridning under arbetena om sedimenten ligger kvar. Detta kommer att hanteras inom ramen för den tillståndsansökan enligt kapitel 11, Vattenverksamhet, i Miljöbalken som tas fram i det fall utfyllnad blir aktuellt.

I den översiktliga riskanalysen (SWEKO VIAK, 2007) som tagits fram, bedöms det inte föreligga några risker som är oacceptabla för att bedriva schaktarbeten, pålning, grundläggning och spontning i samband med anläggande av bostäder inom området för den första etappen. Denna bedömning görs utifrån antagandet att avståndet till gasverkets anläggningar är tillräckligt stort. Under byggskedet kommer antalet maskintransporter (schaktmaskiner, grävare, kranbilar etc.) som passerar under den luftburna gas- och gasolledningen på Gasverksvägen att öka. Av den anledningen finns det ökad risk för att ledningen rivs ned och läckage uppkommer.

Anläggningsarbetena bedöms komma att medföra störningar för de boende i form av buller och vibrationer. Det gäller främst när spontning, pålning, schaktning och sprängning utförs. Därutöver kan även transporter med fordon orsaka bullerstörningar. Under byggskedet kan de boende i befintliga Hjorthagen tidvis komma att bli störda av dessa arbeten.

Efter det att första etappen har byggts kan nyinflyttade i området komma att bli störda av buller och vibrationer i samband med att resterande delar av området byggs ut.



**Förslag på åtgärder och fortsatt arbete**

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget avser staden att studera följande åtgärder i det kommande arbetet med detaljplaner för området:

1. I det fortsatta planarbetet rekommenderas att värdefull naturmark som riskerar skadas under byggskedet identifieras och åtgärder vidtas för att minimera skadorna. Sådan naturmark bör stängslas in så att träd och vegetationen skyddas. Detta gäller både trädkronor och rotsystem. Levande och döda träd som behöver fällas bör om möjligt placeras på lämpligt ställe i naturmarken för att insekter och vedsvampar inom programområdet ska gynnas.
2. För att reducera risken för att den luftburna gasledningen rivs ner under byggskedet, rekommenderas bl.a. tydligare skyltning som varnar för ledningarna, att vissa typer av transporter på Gasverksvägen förbjuds samt att gångbron kompletteras med påkörningsskydd.
3. Rena jordmassor bör generellt omhändertas och återanvändas inom området så långt som möjligt, för att reducera antalet transporter.
4. Naturvårdsverkets nationella riktvärden avseende buller under byggskedet får inte överskridas. Buller från maskinell utrustning ska så långt som är möjligt minimeras genom att t.ex. fläktar, pumpar och kompressorer placeras inomhus i isolerade byggnader.

Utöver ovan nämnda åtgärder bedöms att det i det fortsatta arbetet är motiverat att överväga följande åtgärder för öka förslaget positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser:

5. I det fortsatta arbetet och i samband med upphandling av entreprenad m.m. bör arbetsmetoder, arbetsmaskiner etc. med dokumenterat minsta miljöpåverkan, väljas.



# 6 Underlag för samlad bedömning

Detta kapitel är underlag för den samlade bedömning och den strategiska hållbarhetsbedömning av förslaget som presenteras i det fördjupade programmet. Kapitlet inleds med samlad beskrivning av konsekvenserna för Nationalstadsparken (avsnitt 6.1 baserat på avsnitten 5.1-4) och för människors hälsa (avsnitt 6.2 baserat främst på avsnitten 5.7-9). Sedan redovisas en riktninganalys i förhållande till de 16 nationella miljömålen. Sist presenteras miljöbedömningens centrala slutsatser med avseende på miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser.

## 6.1 Nationalstadsparken

De mest betydande konsekvenserna på Nationalstadsparkens landskapsbildsvärden bedöms uppkomma inom landskapsrummen vid Fiskartorpet, längs Husarviken, Storängsbotten och vid Storängskroken.

Landskapsrummen vid Fiskartorpet samt i Husarvikens inre del har mycket höga kulturmiljö- och landskapsbildsvärden. Dessa miljöer, med höga kunskaps- och upplevelsevärden och tämligen lantliga karaktärer, bedöms som mycket sårbara.

Skalan och placeringen av den bebyggelse som gränsar till dessa landskapsrum bedöms innebära ett sådant visuellt inflytande att konsekvenserna ligger i riskzonen för att vara bestående negativa (se figur 5.1.20-21 på sidan 59). I det fortsatta arbetet behöver därför förslaget bearbetas så att dessa negativa konsekvenser begränsas.

Även om Husarvikens yttre del är mer störd av befintliga verksamheter bedöms viken som helhet ha stora upplevelsevärden. Husarvikens yttre del och Fisksjöäng bedöms, med hänsyn till områdenas värde och sårbarhet samt förslagets utformning, påverkas negativt vilket bedöms medföra bestående negativa konsekvenser av viss betydelse (se figur 5.1.20 och 5.1.22 på sidorna 59 och 60). I anslutning till dessa landskapsrum behöver förslaget studeras vidare.

De förändringar som föreslås inom Storängsbotten respektive i anslutning till landskapsrummet väster om Storängskroken bedöms ligga i riskzonen för bestående negativa konsekvenser av viss betydelse (se figur 5.1.20 och 5.1.24 på sidorna 59 och 61). Bebyggelsen inom Storängsbotten innebär en förstärkning av områdets idrottsliga karaktär och ny parkmark skapas i området. Däremot riskerar förslagen bebyggelse i Storängsbotten och Storängskroken att medföra att det övergripande rumsliga sambandet i dalstråket försvagas. Bebyggelsens struktur och utformning behöver därför även i denna del studeras i det fortsatta arbetet.

Programförslaget innebär såväl positiva som negativa konsekvenser nationalparkens naturmiljövärden med fokus på spridningskorridoren Gärdet. Den förändrade markanvändningen innebär bl.a. att markytor som idag saknar vegetation förstärks,



men också att permanenta barriärer tillskapas i form av ny bebyggelse. Tydliga släpp i bebyggelsen, trädplanerade gator samt parker och gröna gårdar kan dock bidra till att mildra barriärefekten och förbättra spridningssambanden i strategiska lägen. Att markytor som idag saknar vegetation nyplanteras i syfte att förstärka svaga spridningssamband är i den bemärkelsen positivt. Detta gäller framför allt Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten, områden som idag till stora delar saknar vegetation.

Norra länken och Värtabanan, liksom planerad kontorsbebyggelse utmed dessa, kommer att utgöra kraftiga barriärer som avsevärt försvårar arters spridningsmöjligheter genom området. Kontorsbebyggelsen, vilken byggs i syfte att begränsa risker, bullerspridning och utsläpp till luft, står härmed delvis i konflikt med ett bevarande av betydelsefulla spridningssamband. Detta innebär troligen att spridningen av arter mellan norra och södra Djurgården försvåras och att Nationalstadsparkens naturvärden långsiktigt kommer att försvagas (se figur 5.3.3 på sidan 76).

Förutsatt att man i fortsatt detaljplanering säkerställer att föreslagna förstärkningsåtgärder genomförs och att bebyggelsens utformning och struktur delvis anpassas, även utmed Norra länken och Värtabanan, bedöms de negativa konsekvenserna kunna begränsas. Om fortsatt planering inte tar hänsyn till detta finns risk för att spridningsvägen Gärdet mer får karaktären av en buffertzona, ett område som saknar tydliga spridningsvägar och där andelen naturmark mellan bebyggelsen återfinns i mindre omfattning. Detta skulle troligen innebära att spridningen av arter mellan norra och södra Djurgården försvåras och att

Nationalstadsparkens naturvärden långsiktigt försvagas, vilket inte bedöms vara förenligt med bestämmelserna om Nationalstadsparken.

För Nationalstadsparkens rekreativvärden medför programmets struktur förutom förbättrad tillgänglighet att nya entréer tillskapas, liksom att fler människor erbjuds boendemöjligheter i nära anslutning till Nationalstadsparkens naturområden. Programförslaget medför även goda möjligheter för de boende och arbetande inom stadsdelen, såväl nyinflyttade som befintliga, att använda av Nationalstadsparken för rekreation. Detta innebär en ökad användning av parken, vilket är positivt och i linje med det handlingsprogram som tagits fram för Nationalstadsparken. Närheten till Nationalstadsparken kan även innebära positiva effekter på hälsan för de nya invånarna vilka erbjuds boende nära till natur- och rekreativområden med mycket varierade upplevelsekväligheter (se figur 5.4.5 på sidan 89).

Sammanfattningsvis bedöms programförslaget som helhet vara möjligt att förena med ett bevarande av de samlade värdena i angränsande delar av Nationalstadsparken.

Motiven för bedömningen, som redovisas ovan samt i kapitlen 5.1-4, är: Att föreslagen bebyggelse i huvudsak ligger utanför Nationalstadsparken, att marken inom planområdet är redan ianspråktagen, att markanvändningens historiska kontinuitet är brutet genom byggandet av Gasverket i slutet av 1800-talet och att programförslagets konsekvenser i vissa avseenden är positiva och endast i några delar är mer negativa än konsekvenserna av nollalternativet. Det bedöms vidare finnas förutsättningar att bearbeta förslagets utformning i det fortsatta planarbetet så att de negativa konsekvenserna kan undvikas eller minimeras.

## 6.2 Hälsa

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna för människors hälsa till följd av programförslaget bli övervägande positiva.

Ur ett hälsoperspektiv är det positivt att de nya invånarna ges god tillgänglighet till natur- och rekreationsområden med mycket varierade upplevelsekvaiteter, inte minst genom närheten till Nationalstadsparken. Strukturen kommer också att erbjuda goda cykelförbindelser samt närhet till aktiviteter, service och butiker på gångavstånd, vilket kan främja hälsan. Människors tillgång till upplevelsevärden och trygga miljöer är också betydelsefullt ur ett hälsoperspektiv. Med programförslaget, kommer tillgängligheten till områdets kulturvärden och strandlinjen att öka, precis som tryggheten. Upplevelsevärden knutna till Hjorthagsparken kan antingen öka eller minska beroende av hur den nya bebyggelsen utformas.

Trafiksituationen kommer förändras i och med Norra länken. Vissa områden som idag är störda bedöms få en bättre situation i framtiden och dagens genomfartstrafik genom gasverksområdet och Hjorthagen bedöms komma att upphöra. Lokalt inom bostadskvarteren kan personbilstrafiken innebära ställvis höga trafikbullernivåer. Detta väntas dock ej medföra några direkta problem ur ett hälsoperspektiv, men närmast Lidingövägen/Lidingöbron, Värtabanan och Norra länken riskeras höga bullernivåer om inte åtgärder vidtas. För att klara buller i dessa lägen planeras antingen för bullerplank eller skärmande kontorsbebyggelse, eller så kompenseras eventuella överskridanden av riktvärdena genom att samtliga lägenheter ges tillgång till tyst uteplats (privat eller gemensam) och att hälften av boningsrummen placeras mot tyst sida (s.k. avstegsfall B). Positivt för hälsan är att invånarna kommer att ha tillgång till ”tysta” bo-

stadsdnära fri- och rekreationsytor.

Sammantaget bedöms att konsekvenserna för hälsan avseende exponering för höga luftföroreningshalter är små. Lokalt i det nya området förväntas luftkvaliteten bli mycket god. Negativa konsekvenser för hälsan till följd av att invånarna exponeras för luftföroreningar från trafik eller hästallergener från stallen vid Livgardet och Östermalms ridskola bedöms som mycket små. Utmed delar av Norra länken finns risk för periodvis höga halter av partiklar (PM10), framför allt vid tunnemyningarna. Halterna bedöms vara som störst i marknivå närmast vägen. Eftersom att Norra Länken ligger betydligt lägre än planerade bostadsområden bedöms få eller inga människor exponeras för de höga luftföroreningshalterna. För att ytterligare minimera risken för att boende och besökare exponeras, planeras för skärmande kontorsbebyggelse mellan vägen och bakomliggande bostadskvarter. Samtliga samlingsplatser, bostadsentréer och gårdar inom kvartermark, kommer att ligga skyddade bakom kontorsbebyggelsen. Boende inom det befintliga kvarteret Abessinien, kan komma att exponeras för periodvisa höga luftföroreningar från den nya trafikplatsen mellan Lidingövägen och Norra länken. Exponeringen kan innebära negativa hälsokonsekvenser, men sker oavsett om programförslaget genomförs eller ej.

Ur hälsoperspektiv är det positivt att förorenade massor avlägsnas eller täcks över, både i områden där man planerar för bostäder och i områden avsedda för natur- och parkmark. Risken för att människor exponeras för markföroreningar, minskar med programförslaget jämfört med dagens situation. Under byggskedet och pågående saneringsarbeten krävs dock att förorenade områden instängslas, för att undvika att människor kommer i kontakt med förorenade massor.

### 6.3 Riktningsanalys miljömålen

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt miljöbalken innehålla ”en beskrivning av hur relevanta miljökvalitetsmål och andra miljöhänsyn beaktas i planen eller programmet” (6 kap 12 § punkt 5).

De regionala miljömålen för Stockholms län är konkretiseringar av de nationella miljökvalitetsmål som antagits av riksdagen. Av de 16 nationella miljömålen har 13 regionaliserats av Länsstyrelsen i Stockholms län (2006). De regionala miljömålen kan ses som en form av delmål till de nationella miljökvalitetsmålen och arbetet med dessa syftar till att överlämna en god miljö till nästa generation. Av de 13 regionala miljömålen har endast de mål som bedömts ha eller få en direkt påverkan av eller för programförslaget och nollalternativet, utvärderats (se tabellen på nästkommande sida). Beträffande miljömålet *ett rikt växt- och djurliv* kommer i utvärderingen att utgå ifrån det nationella kvalitetsmålet.

Syftet med analysen är att utvärdera alternativen utifrån den ekologiska aspekten av hållbar utveckling. Hänsyn tas således inte till eventuella konsekvenser avseende sociala eller ekonomiska aspekter.

Varje miljömål har utvärderats med hjälp av de antagna regionala preciseringarna av målen. De konsekvensbedömningar som gjorts i de föregående kapitlen är underlag för målinriktningsanalysen. Andra viktiga underlag för bedömningen är Länsstyrelsen i Stockholms läns årliga utvärdering av de regionala målen (senast Saldo 2007).

I tabellen på nästa sida, presenteras först det nationella målet och sedan utvalda regionala miljömål. Därefter redogörs för motiven för gjorda bedömningar i förhållande till det regionala målet. Bedömningen sammanfattas med ett glatt, liknöjt eller surt ansikte enligt nedan.

Det finns en klar begränsning i den valda metodiken att utvärdera programförslaget endast i förhållande till utvalda regionala miljömål. En utvärdering av samtliga delmål under de nationella målen skulle visa en mer heltäckande bild över programförslagets målsuppfyllelse och i några avseenden skulle den sammantagna bilden bli annorlunda.



#### Ett glatt ansikte om det stämmer att:

- Ja, vi tror att alternativet kommer att bidra till att nå målet.



#### Ett liknöjt ansikte om:













- Alternativet varken bidrar till att uppfylla eller motverkar målet. (Situationen blir oförändrad i relation till dagens situation).



























#### Ett surt ansikte om:

- Nej, vi tror inte att alternativet kommer att bidra till att nå målet.



Nationella och regionala miljömål	Trend på regional nivå	Programförslag	Nollalternativ	Motivering
<b>Begränsad klimatpåverkan</b>				
Mål 1: Minskade utsläpp av växthusgaser				<b>Programförslaget</b> ger goda förutsättningar avseende energieffektiva strukturer och transportsystem, bl.a. genom goda kollektivtrafik- och GC-förbindelser samt fjärrvärmnät. Området ligger även nära till city och har god tillgänglighet, vilket kan bidra till att utsläpp och bilberoendet minskar. Om ytterligare miljöåtgärder görs inom stadsdelen för att minska energianvändningen (energieffektiva byggnader, kretsloppsanpassade avfallshantering, begränsat parkeringsutbud m.m.), bedöms målet uppfyllas i högre grad. <b>Nollalternativet</b> kan innebära att befintliga fossilbränsleanvändande och transportkrävande verksamheter finns kvar i området. Dessa verksamheter bidrar till utsläpp av växthusgaser såväl lokalt som regionalt.
<b>Frisk luft</b>				
Mål 1: Halt av kvävedioxid				<b>Programförslaget</b> ger goda förutsättningar att minska utsläppen från energisektorn och vägtrafiken, då nya arbetsplatser och bostäder ges god tillgång till kollektivtrafik, GC-förbindelser och fjärrvärmnät. Miljökvalitetsnormen för halten av kvävedioxid bedöms kunna klaras inom hela programområdet trots lokalt ökad biltrafik. <b>Nollalternativet</b> kan innebära att befintliga fossilbränsleanvändande och transportkrävande verksamheter finns kvar, alternativt att nya verksamheter etableras i området. Andelen genomfartstrafik minskar efter att Norra Länken tagits i drift. Miljökvalitetsnormen bedöms kunna innehållas inom hela programområdet år 2020.
Mål 4: Halt av partiklar				<b>Programförslaget</b> innebär att andelen fordonsrörelser ökar lokalt i området, men att genomfartstrafiken minskar kraftigt. Programområdet bedöms få god kollektivtrafik- och GC-förbindelser samt ligger nära city. Detta kan bidra till att minska bilberoendet och utsläppen. Miljökvalitetsnormen för partiklar bedöms kunna klaras inom hela programområdet, trots ökad biltrafik lokalt i området och delvis slutna gaturum. Högre halter intill programområdet beror till stor del på Norra Länkens utbyggnad. <b>Nollalternativet</b> kan innebära att befintliga fossilbränsleanvändande och transportkrävande verksamheter finns kvar, alternativt att nya verksamheter etableras i området. Andelen genomfartstrafik minskar efter att Norra Länken tagits i drift. Högre halter intill programområdet beror till stor del på Norra Länkens utbyggnad.
<b>Bara naturlig försurning</b>				
Mål 3: Minskade utsläpp av kväveoxider				<b>Programförslaget</b> ger goda förutsättningar för energieffektiva strukturer och transportsystem, bl.a. genom goda kollektivtrafik- och GC-förbindelser samt fjärrvärmnät. Detta ger förutsättningar till att minska utsläppen av kväveoxider från energisektorn och vägtrafiken (förutsatt att fler väljer att resa med kollektivtrafik eller att cykla/gå). <b>Nollalternativet</b> kan innebära att befintliga fossilbränsleanvändande och transportkrävande verksamheter finns kvar alternativt att nya verksamheter etableras i området.

Nationella och regionala miljömål	Trend på regional nivå	Programförslag	Nollalternativ	Motivering
<b>Giffri miljö</b>				
Mål 3: Minskad spridning och användning av tungmetaller				<b>Programförslaget</b> innebär att förorenade massor renas eller tas omhand. Detta minskar spridningen av tungmetaller, varvid miljö- och hälsoriskerna inom området kan elimineras eller minimeras. Med <b>Nollalternativet</b> kommer inga omfattande saneringsåtgärder vidtas. Härmed finns risk för att spridning av tungmetaller fortgår. Det går därför inte att utesluta fortsatta miljö- och hälsorisker i området.
Mål 8: Förorenade områden (utredda och åtgärdade 2010)				<b>Programförslaget</b> innebär att ett område som idag ger upphov till oacceptabla miljöeffekter och som innebär ett framtida hot för människors hälsa och miljö, åtgärdas avseende föroreningsbelastning. Området ligger centralt och kommer efter saneringen nyttjas som resurs för nya bostäder och arbetsplatser. Med <b>Nollalternativet</b> finns risk för att spridning av föroreningar fortgår och härmed går inte att utesluta fortsatta miljö- och hälsorisker i området.
<b>Levande skogar</b>				
Mål 2: Förstärkt biologisk mångfald				<b>Programförslaget</b> medför att område med död ved kan bevaras och att industrimark, som idag saknar vegetation, nyplanteras och förstärks. Föreslagen kompletteringsbebyggelse inom Hjorthagen inkl. bebyggelse inom Storängsbotten kan dock innebära att ädellövträdsmiljöer av högt värde försvinner eller delvis fragmenteras. Med rätt anpassningar och förstärkningsåtgärder bedöms dock de negativa konsekvenserna kunna begränsas. Så översiktligt som programförslaget nu är redovisat är det tveksamt om målet kommer kunna uppfyllas eller motverkas. <b>Nollalternativet</b> innebär ett mindre intrång i område med äldre ädellövträd. Andelen naturmark som tas i anspråk är mycket liten, dock medges heller ingen förstärkning av naturmarken inom programområdet.
Mål 5: Naturupplevelser och friluftsliv				<b>Programförslaget</b> innebär att nya bostäder tillskapas i ett centralt område med mycket god tillgång till naturupplevelser och friluftsliv. De boende (nya och befintliga) får gångavstånd till framför allt Norra Djurgårdens natur- och friluftsområden men även till Södra Djurgården (d.v.s. Nationalstadsparkens kärnområden). För boende i befintliga Hjorthagen ökar tillgängligheten till parken, då Gasverksområdet öppnas för allmänheten, samt att nya förbindelser och entréer skapas till Nationalstadsparken. I <b>nollalternativet</b> planeras inga åtgärder för att förbättra tillgängligheten till Nationalstadsparken. Gasverksområdet och Storängskroken förblir delvis otillgängliga och inga nya förbindelsestråk eller förbindelser planeras mellan befintliga Hjorthagen-gasverksområdet och Norra Djurgården. Härmed bedöms att orienterbarheten och tillgängligheten till Nationalstadsparken är fortsatt låg för Hjorthagsborna.
<b>God bebyggd miljö</b>				
Mål 1: Samhällsplaneringen grundas på planeringsunderlag som beskriver hur det karaktäristiska kulturarvet bevaras och utvecklas.				<b>Programförslaget</b> har medfört att bl.a. Stockholm stad utökat kunskapsunderlaget beträffande värden och sårbarhet för förändringar i landskaps- och kulturmiljöer vid Husarviken-Hjorthagen inkl. Gasverket och Abessinen. <b>Nollalternativet</b> skulle sannolikt inte ha initierat ett framtagande av detta kunskapsunderlag.

Mål 2: Minskat buller				<p><b>Programförslaget</b> innebär inte att befintliga bostäder inom Hjorthagen utsätts för ökade bullernivåer. De nya bostäderna bedöms kunna klara de nationella riktvärdena med avstegsfall (d.v.s. hälften av boningsrummen mot tyst sida). Bullerskyddsskärmar begränsar bullerspridning från Fiskartorpsvägen och Norra Länken. Programförslaget medför en större trafikalstring jämfört med nollalternativet. <b>Nollalternativet</b> kan medföra att antalet tunga transporter i området ökar, dock bedöms dessa inte komma att påverka befintliga nivåer inom programområdet märkbart. Befintliga bostäder inom Hjorthagen bedöms inte få ökat bullernivåer. Trafik på Norra Länken bedöms bli den dimensionerande bullerkällan.</p>
Mål 4: Bevara tysta områden				<p>Programområdet gränsar till Nationalstadsparken, inom vilken flera tysta områden finns utpekade. Varken <b>Programförslaget</b> eller <b>nollalternativet</b> bedöms påverka bullernivåerna i något tyst område negativt. Då Norra Länken tagits i drift, kan genomfartstrafiken på Björnäsvägen minska kraftigt, vilket innebär att bullernivåerna inom Lilljansskogen kan minska. Detta sker oavsett programförslaget. Med mindre genomfartstrafik på Fiskartorpsvägen och Björnäsvägen kan bullret inom Lilljans skogen och Fisksjöäng minska något.</p>
<b>Ett rikt växt- och djurliv</b>				
Mål 16 - Det regionala målet är det samma som nationella målet (Hejdad förlust av biologisk mångfald år 2010 och Minskad andel hotade arter år 2015).				<p><b>Programförslaget</b> innebär att arealen äldre lövrik skog minskar inom programområdet och att naturmiljöer av högt värde delvis fragmenteras eller isoleras från varandra. Härmed finns risk för att habitat för vedlevande insekter försvinner, vilket kan påverka förekomsten av vissa arter. Ingrepp i spridningsvägarnas värdebärande funktion (värdekärnor) har minimerats, men delar av föreslagen bebyggelse påverkar viktiga spridningssamband vilket på sikt innebär att dessa kan försvagas och spridningen av växter och djur kan försvåras. Sammantaget bedöms inte att programförslaget bidrar till måluppfyllande. <b>Nollalternativet</b> innebär ett mindre intrång i område med äldre ädellövträd. Andelen naturmark som tas i anspråk är mycket liten, dock medges heller ingen förstärkning av naturmarken inom programområdet. Avsaknad av vegetation inom stora delar av området kan komma att fungera som en barriär, vilket på sikt påverkar växters och djurs spridningsmöjligheter.</p>



## 6.4 Slutsatser av miljöbedömningen

I detta avsnitt redovisas slutsatserna av bedömningen av de konsekvenser (positiva och negativa) som programförslaget bedöms medföra för miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser.

Slutsatserna redovisas för tre olika nivåer, från ett övergripande till ett lokalt perspektiv (se figur 6.4.1). En fråga har formulerats för varje nivå. Frågorna kan sammanfattas med orden om, vad och hur:

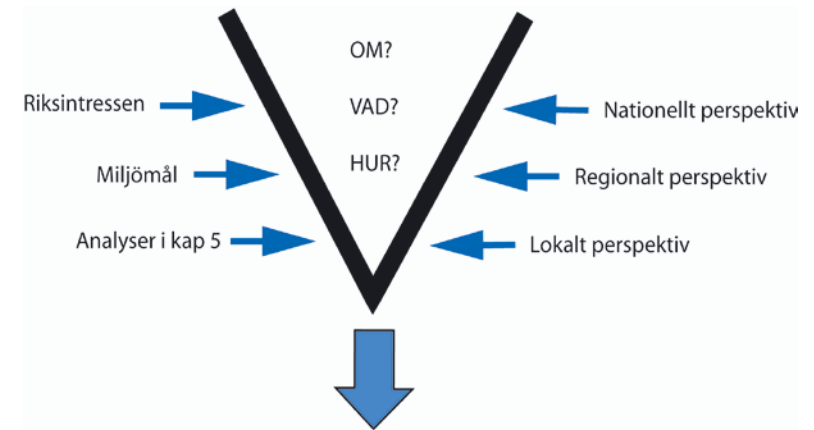
**Om** = *Kan det anses vara god hushållning och lämpligt med hänsyn till miljön och hälsan att bygga i området?*

**Vad** = *Är markanvändningen som föreslås lämplig ur miljö-, hälso- och hushållningssynpunkt?*

**Hur** = *Är förslaget utformning lämplig ur miljö-, hälso- och hushållningssynpunkt?*

### Om - kan det anses vara god hushållning och lämpligt med hänsyn till miljön och hälsan att bygga i området?

Den bebyggelse som föreslås i planförslaget ligger i huvudsak utanför Nationalstadsparken och förslaget påverkan på Nationalstadsparken är därför indirekt. Marken inom planområdet är också redan ianspråktagen och används idag för industriändamål. Markavvändningens historiska kontinuitet bröts genom tillkomsten av Gasverket i slutet på 1800-talet. Senare tillkom Värtabanan och arbetarbostäderna i Hjorthagen. Utvecklingen i området har sammantaget inneburit en successiv förändring av landskapet. Därmed fragmenterades landskapet och flera av de landskaps-, rekreations-, natur- och kulturmiljövärden som är knutna till det historiska landskapet gick förlorade.



Figur 6.4.1 Illustration av upplägget av redovisningen av slutsatser

Ur ett regionalt perspektiv innebär principen att "bygga staden inåt" att större sammanhängande grönområden, som är av värde för både biologisk mångfald och rekreation kan bevaras och utvecklas, medan redan exploaterad mark tas i anspråk för ny stadsbebyggelse.

Det kan därför anses vara god hushållning att fortsätta använda den redan ianspråktaga marken för bebyggelse och att ändra användningen till bostadsändamål, vilket är den användning som är mest aktuell idag.

Området är redan idag väl beläget ur kommunikationssynpunkt genom närheten till tunnelbanan i Ropsten och befintlig busstrafik. I planeringen har ingått att studera möjligheterna och förutsättningarna för spårbunden kollektivtrafik. Detta ger bättre transportkapacitet och bättre tillgänglighet än idag. De nya invånarna ges därmed goda förutsättningar till att blir mindre bilberoende, jämfört med en utbyggnad i ett mer peri-

fert läge. Den nya stadsdelen kan också anslutas till befintligt fjärrvärmenät. Sammantaget ger detta goda möjligheter att minska såväl utsläppen av föroreningar och växthusgaser som till minskad energi- och resursförbrukning. Planförslaget kan därför anses bidra till en energieffektivare och därmed bättre klimatanpassad bebyggelsestruktur.

### **Vad - är markanvändningen som föreslås lämplig ur miljö-, hälso- och hushållningssynpunkt?**

När Norra länken öppnas minskar genomfartstrafiken i området avsevärt. Trafikalstringen som den nya bebyggelsen kommer att ge upphov till ger dock personbilstrafik lokalt i området och en omfördelning av trafiken såväl inom området som på angränsande vägnät. Trafikens inverkan vad gäller utsläpp till luft inklusive buller bedöms dock inte innebära några betydande störningar för människors hälsa och miljön.

Förutom förbättrad tillgänglighet medför förslaget att nya entréer tillskapas, liksom att fler människor erbjuds boendemöjligheter i nära anslutning till parkens naturområden. Programförslaget medför även goda möjligheter för de boende och arbetande inom stadsdelen, såväl nyinflyttade som befintliga, att använda av Nationalstadsparken för rekreation. Detta innebär en ökad användning av parken, vilket är positivt och i linje med det handlingsprogram som tagits fram för utvecklingen av Nationalstadsparken och dess närområden.

Föreslagen markanvändning innebär också att tryggheten i området kan förstärkas genom att befintliga industritomter och delvis instängslade och skräpiga ytor bebyggs eller rustas upp.

Sammanfattningsvis görs därför bedömningen, att föreslagen markanvändning (blandad stadsbebyggelse) är lämplig med hänsyn till miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser.

### **Hur - förslagets utformning lämplig ur miljö-, hälso- och hushållningssynpunkt?**

Att befintliga markföroreningar avlägsnas är positivt, både för människors hälsa och miljön. Analyserna redovisade i kapitel 5 visar också att de nya bostäderna kan utformas så att goda ljudnivåer (med avstegsfall) och god luftkvalitet erhålls och att bl.a. spaltgasverket, som är ett befintligt riskobjekt, försvinner.

Ytterligare en positiv effekt av projektet och programförslagets struktur är att tillgängligheten och orienterbarheten inom och till Gasverksområdet, Storängskroken och Nationalstadsparken förbättras. Genom att nya broar över Husarviken, liksom nya gång- och cykelvägar till och inom området, anläggs, kommer fler människor att kunna gå, cykla och vistas i området samt få tillgång till Gasverksområdets upplevelsemässiga värden.

I de analyser som legat till grund för analyserna i kapitel 5.3 framhålls att Hjorthagen är en viktig del av spridningsvägen Gärdet. Inom programområdet finns både inre och mer övergripande spridningssamband. Programförslaget är utformat så att nyplanteringar, i form av ädellövträd och buskskikt, tillåts utmed lokalgator och inom gårds- och kvartersmark. Detta innebär att befintliga spridningsvägar, spridningssamband och markytor, som i dagsläget är rejält försvagade, kan förstärkas.

Av programförslaget framgår även att viss bebyggelse planeras inom utpekade spridningsvägar, såsom Hjorthagsparken och Storängsbotten.

Av genomförda analyser framgår vidare att denna bebyggelse sammantaget riskerar att medföra att såväl inre som mer övergripande spridningssamband på sikt kan försvagas. Med rätt förstärkningsåtgärder samt viss anpassning av bebyggelsen bedöms dock att de negativa konsekvenserna kan begränsas och att merparten av spridningssambanden kan bibehållas. Om ovanstående åtgärder genomförs, bedöms programförslaget vara möjligt att förena med ett bevarande av Nationalstadsparkens naturvärden.

Slutsatsen av genomförda analyser i kapitel 5.1 (se även underlagsrapporten *Stads- och landskapsbild, kulturmiljövård*, SWE-CO FFNS 2007) är, att programförslaget som helhet bedöms vara möjligt att förena med ett bevarande av landskaps- och kulturvärden i angränsande delar av Nationalstadsparken. Det som framförts ovan under rubrikerna *Om* och *Vad* sammanfattar underlaget för den bedömningen.

Analyserna visar också att förslaget på en detaljerad nivå och i begränsade delar, bedöms ligga i riskzonen för att medföra bestående negativa konsekvenser på Nationalstadsparken. I det fortsatta arbetet behöver därför förslagets utformning bearbetas, så att de negativa konsekvenserna begränsas. De delar som behöver bearbetas är i första hand de avsnitt av planen som gränsar mot Fiskartorpet och den inre delen av Husarviken. Det finns också goda möjligheter att ytterligare begränsa de negativa konsekvenserna i de delar av planförslaget som gränsar mot den yttre delen av Husarviken samt inom Storängskroken och Storängsbotten.

Inom den särskilda miljön Gasverksområdet, inom riksintresseområdet för Stockholm, bedöms programförslaget medföra goda förutsättningar för att långsiktigt bevara merparten av den kulturhistoriskt och arkitektoniskt värdefulla bebyggelsen. Generellt görs därför bedömningen i kapitel 5.2 att det är möjligt att placera och utforma ny bebyggelse i gasverksområdet utan bestående negativ inverkan på områdets värden.

Programförslaget förutsätter samtidigt att gastillverkningen upphör. Nedläggningen av gastillverkningen innebär att befintliga byggnader mister sin ursprungliga funktion. Ny bebyggelse tillkommer också i direkt anslutning till gasverksområdet. Nu skisserad bebyggelse bedöms i några lägen riskera att upplevas såpass dominant i förhållande till befintlig bebyggelse, att bestående negativ inverkan på grundläggande värden kan uppstå.

I anslutning till den särskilda miljön Abessinien (se område K2 figur 7.1.2) bedöms det vara möjligt att utforma ny bebyggelse så att bestående negativ inverkan undviks. Området utgör en upplevelsemässigt urskiljbar miljö som visuellt avgränsas och inramas av vegetation. Angränsande, högre belägna bostadsmiljöer i norr liksom omgivande naturmiljöer, utgör delar av en helhetsmiljö eller buffertzoon kring riksintresset. Om den skisserade bebyggelsen innebär att Abessiniens visuella inramning eller buffertzoon skadas märkbart, skulle detta medföra bestående negativ inverkan på områdets grundläggande värden. Detta gäller främst områdena direkt väster och direkt öster om Abessinien samt vid Wenströmsvägen/Ahlsellvägen i norr.

I det fortsatta arbetet behöver sammanfattningsvis förslagets struktur och utformning studeras med hänsyn till både Gasverkets och Abessiniens kulturvärden.



# 7 Fortsatt arbete

Det fördjupade programmet för Hjorthagen är underlag för det flertal detaljplaner som behövs för att genomföra programförslaget. Parallellt med dessa planer avser staden arbeta fram PM som i mer detalj belyser respektive detaljplans miljökonsekvenser.

I detta kapitel beskrivs inledningsvis vilka åtgärder som är särskilt betydelsefulla att studera vidare i kommande detaljplaner samt hur åtgärderna relaterar till olika delområden inom programområdet. Sedan avgränsas vilka miljöaspekter som bedöms vara betydande och därför behöver analyseras och bedömmas djupare i det fortsatta arbetet med miljöbedömning av de efterföljande detaljplanerna och redovisas i kommande fördjupnings-PM till denna MKB.

Notera att om nedanstående förslag beaktas i kommande detaljplanearbete, bedöms att denna MKB uppnått sitt främsta syfte - att integrera miljöhänsyn i planen så att en hållbar utveckling främjas.

## 7.1 Betydelsefulla åtgärder för Nationalstadsparken och riksintresse kulturmiljö

I kapitel 5 redovisas i respektive avsnitt åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan. Med hänsyn till Nationalstadsparken, Gasverket samt Abessinien är de åtgärder som redovisas i figur 7.1.1 särskilt betydelsefulla att studera djupare och sedan genomföra i lämplig omfattning i det fortsatta detaljplanearbetet. I figur 7.1.2 redovisas hur åtgärderna relaterar till olika delområden inom programområdet

Förslagen till anpassningar av bebyggelsens utformning och struktur bör ses som diskussionsunderlag för fortsatt detaljplanering och inte som absoluta åtgärder.

I kommande detaljplanering kan det till exempel visa sig finnas andra lämpliga lösningar som inte varit kända idag. Pågående forskning och utveckling kan också bidra med förfinade bedömningsmetoder.

Delområde (se figur 7.1.2)	Särskilt betydelsefulla åtgärder	Avsnitt i kapitel 5 där åtgärderna beskrivs närmare
LK1	1,2,3,4,	5.1 Stads- och landskapsbild
LK2	1,2,3,4,5,	5.1 Stads- och landskapsbild
N1	1,2,5,6,8	5.3 Naturmiljö
N2	1,2,5,6,7,10	5.3 Naturmiljö
N3	5,6,7,9	5.3 Naturmiljö
K1	1,2,3	5.2 Kulturmiljö
K2	6,7,8,9	5.2 Kulturmiljö

Figur 7.1.1 Åtgärder som bedöms vara särskilt betydelsefulla.



Figur 7.1.2 Områden inom vilka åtgärder bedöms vara särskilt betydelsefulla att studera vidare i fortsatt arbete. Beteckningarna på kartan hänvisar till åtgärderna listade i figur 7.1.1 och beskrivna i respektive avsnitt i kapitel 5.

## 7.2 Behovsbedömning för efterföljande detaljplaner

När en kommun upprättar en detaljplan gäller alltid att kommunen alltid ska göra en bedömning av om en miljöbedömning behöver genomföras av planförslaget. I denna så kallade behovsbedömningen utreds om detaljplanen kan medföra en betydande miljöpåverkan utifrån de kriterier som finns i bilaga 2 och 4 till förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar (se även avsnitt 2.2.).

Utbyggnaden av stadsdelen kommer att ske etappvis och under en längre tidsperiod. Den slutliga detaljutformningen av stadsdelens bebyggelse görs inom ramen för de detaljplaner som ska arbetas fram med det fördjupade programmet som grund. En behovsbedömning kommer att redovisas i samtliga kommande detaljplanehandlingar.

Hur detaljplanerna kommer att avgränsas och arbetas fram över tiden är ännu inte klarlagt. På kartan nedan har programområdet delats in i åtta delområden, vilka i senare skeden kan komma att rymma en eller flera detaljplaner.

Delområdena har givits nummer som återfinns i figur 7.2.1 på nästa sida. Numreringen har ingen praktisk betydelse för turordningen för detaljplanernas igångsättning. Avgränsningen av delområdena har gjorts med hänsyn till att dessa bedöms ha inbördes likartade förutsättningar.





Figur 7.2.1 Kartan visar avgränsning av delområden inom vilka en eller flera detaljplaner kan rymmas.

### **7.3 Preliminär avgränsning av fördjupnings-PM för efterföljande detaljplaner**

I matrisen här bredvid redovisas en preliminär avgränsning av de miljöaspekter som avses studeras vidare inom ramen för de planerade fördjupningarna av denna MKB (de s.k. fördjupnings-PM) med hänsyn till föreslagen exploatering och/eller delområdets specifika förutsättningar.

Frågor som inte markerats som betydande i denna matris kan dock behöva studeras vidare med hänsyn till Stockholm stads policy om särskild miljöhänsyn i planeringen. Lämpligen avgränsas dessa frågor i samband med att respektive detaljplan påbörjas.

*Matrisen visar vilka miljöaspekter som bedömts vara betydande att utreda i det fortsatta planarbetet och som avses analyseras och bedömas närmare i respektive fördjupnings-PM:*

Detaljplan inom delområde	Nr 1	Nr 2	Nr 3	Nr 4	Nr 5	Nr 6	Nr 7	Nr 8
Miljöaspekt								
Stads- och landskapsbild*	☐	☐	☐	☐			☐	☐
Kulturmiljö*				☐	☐	☐	☐	☐
Naturmiljö*	☐	☐				☐		
Rekreation och tillgänglighet								
Markföroreningar		☐						
Vattenmiljö				☐			☐	
Buller								
Luftkvalitet								
Risk och säkerhet	☐	☐	☐				☐	☐

\* Studera utformning av bebyggelsen med hänsyn till naturmiljö-, kulturmiljö- och landskapsbildvärden. Dessa värden är i hög grad knutna till Nationalstadsparken (4.7 MB) och riksintresseområdena Gasverket och Abessinien (3.6 MB)



# 8 Uppföljning av betydande miljöpåverkan

## 8.1 Lagstiftning kring uppföljning

Kraven på uppföljning är en av de viktigaste nyheterna med de nya reglerna om miljöbedömningar av planer och program. Det har tidigare inte funnits några krav på uppföljning av de planer som regleras i PBL. När en plan har genomförts ska ”den beslutande myndigheten eller kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medför. Detta ska göras för att myndigheten eller kommunen tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas” (6 kap 18 § miljöbalken).

Det är viktigt att notera att det är både den förutsedda men även den oförutsedda betydande miljöpåverkan som ska följas upp. I lagtexten om miljöbedömningar finns också 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).

Det finns ännu så länge knapphändigt med vägledning om hur denna uppföljning ska organiseras och finansieras. Enligt propositionen (2003/04:116, s 43) är syftet med miljöbedömningen att ”identifiera negativ påverkan och kunna vidta lämpliga avhjälpande åtgärder”. Vidare skriver förslagsställaren att ”det är lämpligt att integrera övervakningen i den normala planeringscykeln” (op.cit. s 44).

Enligt Boverkets remissutgåva av miljöbedömningar för planer enligt PBL (juni 2005), är det inte givet att det är kommunen som ska stå för kostnaderna för uppföljningen. I genomförandebeskrivningen kan kommunen redovisa ansvarsfördelningen mellan kommunen och exploatören.

Ur ett mer principiellt perspektiv har uppföljning stor betydelse för att tillgodose syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling. Uppföljningen är även viktig för att följa upp om de i MKB:n föreslagna skyddsåtgärderna verkligen genomförts. De miljökonsekvenser som följer av en plan eller ett program är svåra att förutse i planprocessen och arbetet med miljöbedömningen. Det är både positiva och negativa konsekvenser som ska följas upp och beskrivas. Uppföljningen bidrar till kunskapsuppbyggnad och på sikt även till bättre och effektivare miljöbedömningar.

## 8.2 Förslag till uppföljning för fortsatt planering inom Hjorthagen

Denna MKB utgör en viktig del av Hjorthagens fortsatta detaljplanering. I kapitel 5 och 6 (Konsekvenser och Underlag för samlad bedömning) redogörs dels för programförslagets konsekvenser (både positiva och negativa), dels ges förslag till åtgärder och anpassningar av bebyggelsens utformning för att negativa miljökonsekvenser ska kunna begränsas. I kommande detaljplanering bör dessa förslag till åtgärder och anpassningar följas upp.

Uppföljningen bör ske kontinuerligt och planerat från det att arbetet med planeringen för första etappen påbörjas tills dess att utbyggnaden av området är fullt genomförd och området har tagits i bruk. Härmed kan man fånga upp vad som händer från och med detaljplanering till projekterings- och genomförandefasen och slutligen till dess att stadsdelen är fullt utbyggd. Kontinuerlig uppföljning är viktig, inte minst för att fånga upp erfarenheter genom hela processen. Syftet är också att erfarenheter från de första etapperna ska kunna återföras till efterföljande etapper.

### Möjligt upplägg av uppföljning och ansvarsfördelning

I denna MKB ges förslag till fortsatt arbete och åtgärder/anpassningar som behöver diskuteras och följas upp i fortsatt planering. Konkreta förslag till åtgärder och lösningar som föreslås i denna MKB bör även redovisas i berört delområdes detaljplan (t.ex. genom genomförandebeskrivningar eller exploateringsavtal).

Men man kan också tänka sig att kommande fördjupnings-PM och/eller ett specifikt stadsdelsanpassat miljöprogram knyter an till och konkretiserar åtgärdsförslagen.

Staden ansvarar för att föreslagna utredningar, åtgärder och anpassningar följs upp. Detta behöver nödvändigtvis inte innebära att staden själv genomför åtgärderna, utan dem kan i sin tur ålägga byggherrarna att genomföra åtgärderna.

Eventuell kostnad för uppföljningen av föreslagna åtgärder fördelas i och med detta mellan byggherrar, exploitörer och staden.

### Uppföljning inför kommande detaljplanering

Nedan redogörs för vad som bör följas upp inom ramen av miljöbedömningen och fortsatt planering.

#### *Uppföljning av åtgärder i fortsatt planering (genom fördjupnings-PM och detaljplan):*

- Vilka åtgärder som föreslagits i MKB:n och tillhörande underutredningar bör konkretiseras och studeras vidare inom respektive detaljplan?
- Anpassning av bebyggelsens utformning/struktur i de delområden som bedömts vara särskilt känsliga avseende landskapsbilda-, kulturmiljö- och naturmiljösynpunkt, se bl.a. avsnitt 8.1.
- Utvärdering av de i denna MKB föreslagna åtgärderna. Är åtgärderna tillräckliga eller kan det finnas behov av ytterligare åtgärder för att negativa miljökonsekvenser skall kunna begränsas?

# 9 Mål och bedömningsgrunder

## 9.1 Stads- och landskapsbild inkl. Nationalstadsparken

### MB 4:7 Nationalstadsparken

Området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården är en nationalstadspark. Inom en nationalstadspark får ny bebyggelse och nya anläggningar komma till stånd och andra åtgärder vidtas endast om det kan ske utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt skadas.

I prop. 1994/95:3, avsnitt 7 kommenteras också frågan om gränzoner.

*”Förslag om tillkommande bebyggelse, anläggningar eller andra åtgärder i områden som direkt angränsar till parken, bör bedömas med utgångspunkt från att parkens natur- och kulturvärden inte får utsättas för påtaglig skada. Inverkan på ekologiska spridningskorridorer m.m. och på stads- och landskapsbildens är härvid av betydelse.”*

I prop. 1994/95:3, Kap 12, Författningskommentar, förtydligas vidare följande.

- En åtgärd i områden som gränsar till Nationalstadsparken får inte utsätta parkens natur- och kulturvärden för påtaglig skada.
- Med skada avses en negativ inverkan av någon betydelse för de angivna värdena.
- Med påtaglig skada avses åtgärder som kan ha bestående negativ inverkan på de skyddade intressena eller som tillfälligt kan ha stor negativ inverkan på dessa.

### MB 3: 6 Riksintresseområden

Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet, skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturvärden. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas. Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövärden eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

I författningskommentaren i prop. 1997/98:45 görs förtydligande om begreppen ”påtagligt kan påverka” eller ”påtaglig skada” samt ”så långt som möjligt”:

- Med uttrycket ”påtagligt kan påverka”...utesluts bagatellartad påverkan. Endast sådana åtgärder åsyftas som kan ha en bestående negativ inverkan på det aktuella intresset eller som tillfälligt kan ha mycket stor negativ påverkan på detta.



- I uttrycket ”så långt möjligt” ligger att den avvägning som skall göras mellan det skyddade intresset och motstående intressen skall innefatta hänsynstagande till de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av det skydd paragrafen ger så att en från allmän synpunkt god hushållning främjas.

## 9.2 Naturmiljö inkl. Nationalstadsparkens naturvärden

### Nationalstadsparken

Se avsnitt 9.1

#### Skötselplan för Nationalstadsparken (remisshandl. 2006)

Enligt remissversionen av skötselplan för Nationalstadsparken ska följande biotoper i Nationalstadsparken särskilt värnas (Bråvander 2006): bestånden av gamla ekar, slutna ädellövriska partier, våtmarker, äldre flerskiktade barrskogar och artrika torrbackar.

I remissversionen har även mål för olika delområden formulerats. Syftet är att parkens biologiska, kulturella och rekreativa värden ska tillgodoses. Nedan nämnda delområden berörs av detta:

- Norra Djurgårdens öppna fält, ekbackar och skogar: Målet är att den biologiska mångfalden säkerställs genom att de gamla ekbestånden vårdas och markerna hålls öppna genom hävd och betesdjur. Området skall i första hand fungera som naturpedagogiskt

utflyktsmål. Våtmarkernas biologiska mångfald skall säkerställas.

- Lilljansskogen: Områdets skogar skall i första hand tillgodose friluftslivets behov av skogar för motion och friluftsliv.
- Storängsbotten och Gärdet: Målet är att området skall fungera som en viktig spridningskorridor och länk mellan Nationalstadsparkens norra och södra delar. Träd- och buskbestånd i bostadsområdena skall bevaras och utvecklas.
- I övrigt rekommenderas att det gamla ekbestånden bevaras och säkerställs genom kontinuerlig återväxt, hävd av gamla hag- och betesmarker med slätter och bete, anläggande av småvatten och våtmarker, bevarande av skuggiga ädellövslundar och barrskogar med gran och tall.

### Förslag till fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken (samrådshandling 2006)

I samrådshandlingen för en fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken anges även att ytterligare grusade eller hårdgjorda ytor bör undvikas, men att mindre förändringar i markanvändningen kan göras så länge som strukturen i landskapet bibehålls och uppsplittringen inte ökar.

### Nationalstadsparken - Handlingsprogram del 1

*(Åtgärder och förutsättningar). Länsstyrelsen 2006.*

*Ledord Biologisk mångfald:* Förutsättningar för att värdena ska be-

varas och utvecklas:

- Att variationsrikedomen av biotoper består.
- Att den tidsmässiga kontinuiteten som många biotoper uppvisar bibehålls.
- Att den biologiska mångfalden, särskilt av de hotade och sällsynta arterna knutna till framför allt ek, skyddas och bevaras.
- Att spridningszonerna inom och in till Nationalstadsparken upprätthålls och förbättras.
- Att karakteristiska biotoper bevaras och stärks även inom bebyggda områden.

### 9.3 Rekreation och friluftsliv

#### Stockholms parkprogram 2005-2009

I Stockholms parkprogram (reviderat juni 2006) redovisas riktlinjer för god park- och naturtillgång (se tabell 9.3.1).

#### Värden - Råd och riktlinjer

Värden och förutsättningar ska utgöra utgångspunkten för planering, programutredningar och programförslag. Där redovisas argument och anledningar till att förändra park- och naturmark.

- Generellt eftersträvas värdetäthet och många värden i park- och naturmarken. Oftast krävs uppdelning i aktiva respektive lugna parkrum.
- Trygghet, säkerhet, tillgänglighet, kretslopp och miljö ska integreras i planering, projekt och skötsel så att de främjar park- och naturmarkens värden.

- I tät stadsmiljö prioriteras sociala värden och stadbornas vardagsliv.
- I värdefulla kulturmiljöer prioriteras kulturhistoriska och estetiska värden.

#### Nationalstadsparken - Handlingsprogram del 1

#### (Åtgärder och förutsättningar). Länsstyrelsen 2006.

*Ledord Folknöje:* Förutsättningar för att värdena ska bevaras och utvecklas

- Att landskapets och bebyggelsemiljöernas kvaliteter värnas som en grund för områdets attraktionskraft.
- Att folknöjen som stödjer parkens övriga värden ges möjlighet att etablera sig och utvecklas.

Parktyp:	Användningsområde:	Maximalt gångavstånd till:	Områdets storlek:
Närpark/ lokalpark	Grön oas, lek, promenad, ro, sitta i solen	Inom ca 200 meter	Ca 1 hektar
Stadsdelspark	Blomprakt, bollspel, folkliv, parklek, picknick	Inom ca 500 meter	Ca 5 hektar
Längre bort	Bad, båtliv, djurhållning, evenemang, fiske, löpträning, odling, pulkaåkning, ridning, skridsko, skidor, skogskänsla, torghandel, vattenkontakt, vild natur, uteservering och utsiktsmöjligheter	Inom ca 1-2 km	Ca 50 hektar

Tabell 9.3.1 Riktlinjer för god park- och naturtillgång

- Att Nationalstadsparkens sevärdheter får en tydlig koppling till varandra, både avseende information och fysisk tillgänglighet.
- Att Nationalstadsparken är ett attraktivt, lättillgängligt och tryggt besöksmål för alla.

*Ledord motion och hälsa:* Förutsättningar för att värdena ska bevaras och utvecklas:

- Att Nationalstadsparken är ett attraktivt, lättillgängligt och tryggt område för motion, idrott och friluftsliv.
- Att Nationalstadsparken erbjuder rekreation i en miljö karaktäriserad av ett unikt historiskt landskap och ett rikt växt- och djurliv – fri från omgivningens störningar.
- Att tillkommande idrottsanläggningar lokaliseras till områden som redan utmärks av idrottsverksamhet, framför allt avsnittet mellan Valhallavägen och Hjorthagen.
- Att omgivande bebyggelseområden har god tillgänglighet till Nationalstadsparkens grönområden.

### Barnperspektiv (TRÅD)

I TRÅD (Statens planverk, 1982) tog man fram riktlinjer för bedömning av gångavstånd till busshållplatser. För att uppnå grön (bra) standard måste avståndet till busshållplatsen understiga 300 m fågelvägen, vilket översatt till verklig väg innebär cirka 400 m.

Sammanfattning av Barnkonventionens tre grundprinciper avseende relevanta aspekter för detaljplanering: Barn och ung-

domar ska själva kunna ta sig till skola och fritidsaktiviteter på ett säkert och tryggt sätt; stimulerande och trygg lekmiljö med tillgång till natur är värdefullt; barn och ungdomar bör ha inflytande i samhällsplaneringen.

## 9.4 Markföroreningar och vattenmiljö

Exploateringskontoret (f.d. Gatu- och fastighetskontoret) har tagit fram tre åtgärdsåtgärder för delar av exploateringen Gasverksområdet och Storängskroken (2004);

- Skydd av människors hälsa
- Skydd av omgivande miljö
- Skydd under byggtiden

### Stadens dagvattenstrategi

Följande kan läsas i Stockholm stads dagvattenstrategi (2002) om när rening krävs eller ej:

- Höga halter - Rening före infiltration (om mark är lämplig för infiltration), annars rening före utsläpp.
- Måttliga halter - Ej rening – rening (beroende på recipientens känslighet)
- Låga halter - Ej rening



## 9.5 Riktvärden för buller

### Trafikbuller

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärden som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder redovisas i tabellen nedan:

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dB(A))	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30 dBA	43 dBA (dagtid) / 30 dBA (natttid)
Utomhus vid fasad, uteplats, balkong samt bostadsnära rekreationsytor	55 dBA	70 dBA
Utomhus fasad (tyst sida)	40 dBA	-

Tabell 9.5.1 Riktvärden för nybyggnad av bostäder. Källa: Infrastrukturpropositionen (1996/97:53)

### Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Inge-mansson Technology AB utarbetat en programskrift avseende trafikbuller, ”Trafikbuller och planering”. Skriften avser primärt Stockholms stad, men kan användas även av kommuner i länet. I denna skrift anges, utöver de nationella riktvärdena, två typer av avstegsfall.

#### Avstegsfall A:

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

#### Avstegsfall B:

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

### Byggskedet

Riktvärden för byggbuller återfinns i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, se tabell nedan. Se tabell 9.5.2 nedan.

Generellt kan sägas att det är svårt att uppfylla riktvärdena vid byggverksamhet i närheten av bostäder.

Område	Måndag-Fredag		Lördag, Söndag och helger		Samtliga dagar natt	
	Dag (07-19)	Kväll (19-22)	Dag (07-19)	Kväll (19-22)	Natt (22-07)	Natt (22-07)
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Lmax
Utomhus	60	50	50	45	45	70
Inomhus	45	35	35	30	30	45

Tabell 9.5.2 Riktvärden för ljudnivåer från byggverksamhet vid permanentbostäder och fritidshus

## 9.6 Miljökvalitetsnormer

Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer infördes i samband med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999. En miljökvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den lägsta godtagbara miljökvalitet som människan och/eller miljön kan anses tåla, d.v.s. den högsta tillåtna halt av ett ämne som inte orsakar skador på människor eller miljö.

Idag gäller miljökvalitetsnormer för utomhusluft för kvävedioxid, kväveoxid, kolmonoxid, svaveldioxid, bly och partiklar. En miljökvalitetsnorm för ozon träder i kraft den 31 december 2009.

I tabellen nedan redovisas miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och partiklar. Miljökvalitetsnormerna för resterande ämnen redovisas inte, då halterna i regionen är så låga att ett överskridande av normerna inte är realistiskt.

Ämne	Miljökvalitetsnorm	Övrigt
Kvävedioxid	40 µg/m <sup>3</sup> som årsmedelvärde	Får ej överskridas efter år 2005
	60 µg/m <sup>3</sup> som dygnsmedelvärde	Får efter 2005 överskridas högst 7 dygn per år
	90 µg/m <sup>3</sup> som timmedelvärde	Får efter 2005 överskridas högst 7 dygn per år
Partiklar	40 µg/m <sup>3</sup> som årsmedelvärde	
	50 µg/m <sup>3</sup> som dygnsmedelvärde	Får överskridas 35 ggr per år

Tabell 9.6.1 Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar

## 9.7 Riskhänsyn vid fysisk planering

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser ska utföras.

Enligt Plan- och bygglagen (1987:10) ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse ska utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor.

Översiktsplaner ska redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska även en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsan. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Länsstyrelsen i Stockholms län lämnar rekommendationer för ny bebyggelse intill vägar med transporter av farligt gods.

Vid exploatering inom 100 meter från en transportled för farligt gods skall risksituationen bedömas.

Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderar följande för ny bebyggelse intill vägar och järnvägar för farligt gods:

Skyddsavstånd	Järnväg
<25 meter	Ingen bebyggelse
>25 meter	Kontor kan tillåtas
> 50 meter	Bostäder och personintensiva verksamheter kan tillåtas
<100 meter	Risikanalyser ska göras

Tabell 9.7.1 Rekommenderade avstånd för ny bebyggelse enligt Länsstyrelsen (Rapport 2000:01).

# 10 Ord- och begrepps-förklaring

## Behovsbedömning

Den analys som leder fram till ställningstagandet om betydande miljöpåverkan och om en miljöbedömning behöver göras för planen eller inte.

## Betydande miljöpåverkan

I en behovsbedömning tas ställning till om en plan kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Om planen antas medföra betydande miljöpåverkan, ska en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalkens 6 kapitel genomföras och upprättas.

## Biotop

Rumsligt avgränsande områden med karaktäristisk miljö vad gäller mark, flora och fauna.

## Biologisk mångfald

Variationsrikedom bland levande organismer och de ekologiska processer och relationer i vilka dessa ingår. Begreppet innefattar genetisk variation inom arter, mellan arter och variation mellan biotoper och ekosystem.

## Buffertzon

I detta fall menat som bebyggelseområden med inslag av natur och park och som ligger i anslutning till Nationalstadsparkens kärnområden. Naturmark mellan bebyggelsekvarteren samspekar med omgivande natur och stärker spridningsvägarnas och kärnområdenas funktion som livsmiljö för växter och djur.

## Dagvatten

Ytavrinnande regn-, spol- och smältvatten som rinner på hårdgjorda ytor eller på genomsläpplig mark via diken eller ledningar till recipient.

## Detaljplan

Plan som i detalj reglerar markanvändningen, t.ex. bebyggelsens utformning och innehåll inom ett visst område, placering och höjd av hus etc.

## Ej planlagt område

Ett område för vilket detaljplan eller områdesbestämmelser saknas.

## Ekvivalent buller

Ett medelvärde över tiden, d.v.s. de kontinuerliga bullernivåerna som har samma energiinnehåll som den uppmätta signalen/bullret.

## Farligt gods

Farligt gods är ämnen som kan innebära risk för hälsa, säkerhet, egendom eller miljö då det transporteras eller används.

## Fragmentering

Uppsplittning av biotoper i ett landskap eller inom en naturmiljö.



**Grundvatten**

Grundvatten bildas genom att regn- och smältvatten tränger ner genom markytan och fyller porer i marken och sprickor i berggrunden.

**Influensområde**

Det omland som behövs för att studera utredningsområdet.

**Kontinuitet**

I detta fall avses lövträdbärande naturmiljöer som utgör en rest av kulturlandskapets tidigare användning för slätter och/eller som betesmarker.

**Känslig markanvändning (KM)**

Enligt Naturvårdsverkets definition, med hänsyn till tillåtna halter av markföroreningar, användning av mark för t.ex. bostäder, parkmark, daghem och skola och grönområden.

**Kärnområde**

I detta fall Nationalstadsparkens större sammanhängande landskapsrum eller naturområden på norra och södra Djurgården med en hög variationsrikedom av biotoper och ett rikt växt- och djurliv.

**Miljöbalken**

Lag införd 1999 som bl.a. innehåller bestämmelser omushållning med mark och vatten samt regler om t.ex. miljökonsekvensbeskrivningar.

**Miljöbedömning**

Är den process inom vilken bland annat en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas, samråd genomförs, där resultaten av samråden och MKB:n beaktas och i beslutsprocessen kungörs samt krav på uppföljning av den betydande miljöpåverkan.

**Miljökonsekvensbeskrivning**

Är den rapport som upprättas inom ramen av en miljöbedömningsprocess och i vilken analyser och bedömningar avseende planens eller programmets miljökonsekvenser beskrivs och dokumenteras.

**Miljökvalitetsnorm (MKN)**

Föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljö i övrigt, utfärdade av regeringen efter beslut inom EU, för att skydda hälsa eller miljö.

**Mindre känslig markanvändning (MKM)**

Enligt Naturvårdsverkets definition, med hänsyn till tillåtna halter av markföroreningar, användning av mark för t.ex. industri, arbetsplatser, kontor, parkering och vägar.

**Nationalstadspark**

*Ulriksdal - Haga - Brunnsviken - Djurgården* är enligt riksdagsbeslut 1993 nationalstadspark vilket innebär att ny bebyggelse och nya anläggningar får tillkomma och andra åtgärder vidtas endast om det kan ske utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden skadas.

**Naturmiljö**

Med naturmiljö menas i denna rapport ett område med en eller flera biotoper.

**Nyckelart / indikatorart**

Art som utgör en biotops förutsättning för andra arters överlevnad.

**Närnatur**

Avser här bostadsnära park- eller naturmark som används för bl.a. utevistelse, närrekreation, lek, ro och picknickmöjligheter i vardagen.

**Plan- och bygglagen (PBL)**

Lag införd 1987 som bl.a. reglerar planering och bygglovsgivning och som således anger ramarna för det kommunala planmonopolet.

**Planprocess**

Den lagreglerade process som används när en ny plan skal formas av kommunen.

**Platsspecifika riktvärden**

Bestämmer vilka halter och på vilket djup markföroreningar får tillåtas inom specifika platser i ett område, beroende på tilltänkt användning.

**Programområde**

Avses i denna MKB vara det området som det fördjupade programmet för Hjorthagen omfattar.

**Påtaglig skada**

Åtgärder som kan ha bestående negativ inverkan på de skyddade intressena eller som tillfälligt kan ha stor negativ inverkan på dessa (prop. 1994/95:3, kap. 12, Författningskommentarer).

**Riksintresse**

Område av nationellt intresse, avseende t.ex. orörda naturtillgångar, kulturhistoriska miljöer, energiförsörjning, kommunikationer etc. Riksintressen bevakas av länsstyrelsen och får inte skadas påtagligt av t.ex. nya byggprojekt.

**Sociotop**

En plats eller ett område för människors aktiviteter och upplevelser (SBK 2000).

**Spridningsväg**

I detta fall menat som område som erbjuder en spridningsmöjlighet för växter och djur genom att naturmiljöer länkas samman och härmed minskar avståndet mellan viktiga biotoper samt minskar barriäreffekten av vägar och bebyggelse m.m. Spridningsvägen inom berört utredningsområde innehåller fragment av biotoper som förr ingick i det sammanhängande Djurgårdslandskapet.

**Tillgänglighet**

Möjligheten att nå eller ta del av något eftersträvänsvärt (här avses upplevelse- eller rekreationssyfte).

**Tillrinningsområde**

Nederbörd som faller inom ett tillrinningsområde och som tillrinner de vattendrag som avses när tillrinningsområde nämns.

**Värdekärna**

Naturmiljöer och områden med särskilt höga naturvärden som är kopplade till flera års markanvändning av t.ex. slätter och bete. Värdekärnorna i detta projekt omfattar marker med grova ädellövträd och förekomst av död ved. Ofta återfinns de högsta ekologiska värdena i trädsiktet.

**Urlakning**

Då ämnen t.ex. föroreningar i jorden löses upp och forslas bort av exempelvis regn.

# 11 Referenser

AB Forutm Värme. 2007. Miljörapport 2006 för Spaltgasverket i Hjorthagen.

Allergiutredningen, SOU 1989:76.

Boverket, 1995. Bättre plats för arbete. Allmänna råd 1995:5.

Boverket, 2005. Miljöbedömningar för planer enligt plan- och bygglagen - en vägledning.

Bråvander, L., Jacobsson R. 2005. Skötselplan Nationalstadsparken. Version 2005-02-21.

Gärdenfors, U. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

J&W, 2002. Gasverket Västra, etapp 1. Träd- och vegetationsinventering 2002-08-29. Reviderad 2004-10-06.

Länsstyrelsen i Skåne län. 2004. Hästar och bebyggelse – Underlag för den fysiska planeringen. Samhällsplanering: Skåne i utveckling. Rapport 2004:17.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000. Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer. Rapport 2000:01.

Länsstyrelserna i Stockholms län, Skåne län, och Västra Götalands län, 2006. Riskhantering i detaljplaneprocessen, Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods. Faktablad september 2006.

Länsstyrelsen i Stockholms län, Stadsbyggnadskontoret, Miljöförvaltningen, Ingemansson Technology AB, 2000. Trafikbul-  
ler och planering.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2006, Handlingsplan för Nationalstadsparken - del 1 (Vision och förutsättningar). Rapport 2006:11.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2006. Miljömål för Stockholms län. Stockholm, maj 2006.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2006. Nationalstadsparkens lokala tillgänglighet – underlag till Länsstyrelsens program för Nationalstadsparken. Rapport 2006:12.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2006. Landskapsekologisk analys av Nationalstadsparken – underlag till Länsstyrelsens program för Nationalstadsparken. Rapport 2006:13.



Löfvenhaft, K., 2002. Spatial and Temporal Perspectives on Biodiversity for Physical Planning. Examples from Urban Stockholm, Sweden. Avhandling Nr. 26. Departement of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholms Universitet.

Naturvårdsverket, 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av ekbarkbock. Rapport 5469.

Naturvårdsverket, 1996a. Generella riktvärden för förorenad mark. Rapport 4638.

Naturvårdsverket, 2004. Allmänna råd om buller från byggplatser. NFS 2004:15.

Naturvårdsverket, 2005. Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer, Förslag till mått, mätetal och inventeringsmetod. Rapport 5439, delrapport i ett samarbetsprojekt.

SFS. 2001:527. Förordningen om miljö kvalitetsnormer.

Ramböll Sverige AB, 2004. PM - Hantering av förorenad jord, generell version Handling 13.5, 2004-12-07, rev. 2005-03-11.

Ramböll Sverige AB, 2005, Hantering av länshållningsvatten, 2005-02-17.

SFS. 2001. Förordningen om miljö kvalitetsnormer SFS 2001:527.

Stockholms översiktsplan, ÖP 99. Stadsbyggnadskontoret. Antagen av Kommunfullmäktige 4 oktober 1999.

Regeringens proposition 1994/95:2. Nationalstadsparken Ulriksdal - Haga -Brunnsviken - Djurgården.

Regeringens proposition 2003/04:116. Miljöbedömningar av planer och program.

SLB-analys 2007. Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund (LVF). NO2-karta för Stockholm kommun år 2006. Uppdaterad 2007-06-21.

SLB-analys, 2005. Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund (LVF), Spridningsberäkningar av kvävedioxid och partiklar vid trafikplats Värtan. Rapport 2005:29, oktober 2005.

SLB-Analys, 2006. Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund (LVF), Kvävedioxid och partikelhalter i anslutning till Norra Länken vid Hjorthagen. Februari 2006.

SLB-analys, 2007. Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund (LVF), PM10-karta för Stockholms stad 2005. Uppdaterad 2007-09-11.

Statens planverk, 1982. TRÅD 1982: Allmänna råd för stadens planering av trafiknät.

Stockholms läns landsting, 2004. Miljömedicin. Hästar och allergi – synpunkter på frågor om hästhållning i bebyggda områden.

Stockholms Stad, 1997. Stadsbyggnadskontoret. Nationalstadsparkens ekologiska infrastruktur. Rapport 1997:8, Oktober 1997.

Stockholms Stad, 2001. Stadsbyggnadskontoret och Gatu- och fastighetskontoret. Förslag till program för planering av området Hjorthagen -Värtahamnen - Frihamnen - Loudden. November 2001.

Stockholms Stad, 2002. Dagvattenstrategi för Stockholms Stad. Antagen av kommunfullmäktige 7 oktober 2002. Uppdaterad i april 2005.

Stockholms Stad, 2002. Gatu- och fastighetskontoret och Östermalms Stadsdelsförvaltning. Östermalms Parkplan - Plan för utveckling och skötsel av stadsdelsområdets parker och friytor.

Stockholms Stad, 2003. Stockholms miljöprogram. På väg mot en hållbar utveckling.

Stockholms Stad, 2003. Stadsbyggnadskontoret. Sociotop-handboken, Planering av det offentliga uterummet med Stockholmsmarna och sociotopkartan. SBK 2003:2.

Stockholms Stad, 2004. Stadsbyggnadskontoret och Gatu- och fastighetskontoret. Stockholms grönkarta- ett planeringsunderlag, stadsdelsområdet Östermalm (norra delen). November 2004.

Stockholms Stad, 2004. Miljöanpassat byggande i Stockholm vid nybyggnad. Antagen vid Kommunfullmäktige i Stockholm 2005-10-03.

Stockholms Stad, 2004. Gatu- och fastighetskontoret. Markrening Hjorthagen. Anmälan 2004-10-01.

Stockholms Stad, 2004. Miljöförvaltningen. Hjälpreda för miljöfrågor i stadens planering. Reviderad maj 2004.

Stockholms Stad, 2004. Stadsbyggnadskontoret. Vision Stockholm, 2030 - en plattform för dialog om Stockholms utveckling.

Stockholms Stad, 2006. Förslag till översiktsplan till Nationalstadsparken, Stockholmsdelen. Juni 2006.

Stockholms Stad, 2006. Stockholms parkprogram. Handlingsprogrammet 2005-2009 för utveckling och skötsel av stockholms parker och natur. Reviderat juni 2006, godkänt av kommunfullmäktige 2006-01-23.

Stockholms Stad och Stockholm Vatten, 2005. Program för Stockholms vattenarbete 2006 - 2015.

Stockholm Vatten och Scandiaconsult (SCC), 2004. Hjorthagen Norra 1 och Västra, Teknisk beskrivning. Systemhandling 2004-04-31. Granskningshandling.

SWECO FFNS, 2007. Underlagsrapport Stads- och landskapsbild, kulturmiljövård.

SWECO VBB, 2006. MKB för detaljplan, Förslag till ny trafikplats vid Hjorthagen – Inom stadsdelarna Hjorthagen och Ladugårdsgärdet i Stockholm. S-Dp 2004-05426-54. Samrådshandling, Stockholms Stad, 2006-02-17.

SWECO VIAK, 2007. Riskanalys Gasverksområdet inom Hjorthagens industriområde avseende tredje man, Grovanalys. Uppdragsnummer 1157356-000, Stockholm 2007-04-30, rev. 2007-06-10.

Tyréns Infrakonsult AB, 1997. Miljöteknisk undersökning av bottensediment, Rapport och utlåtande, Lilla Värtan. Stockholms Stad, 1997-02-10.

Tyréns Infrakonsult AB, 2001. Översiktlig miljöbedömning – Program för stadsutveckling Värtan m.m. Oktober 2001.

Structor Mark, 2007. PM - Trafikflöden, gasverksområdet. Uppdragsnummer 2317. 2007-02-23.

Väg- och transportforskningsinstitutet (VTI), 2002, Bedömning av skada på bevarandeintressen, meddelande 937-2002.

Vägverket Konsult, 2006. Stärkta spridningsvägar och samband mellan Norra och Södra Djurgården. Rapport, maj 2006.

Vägverket, 2005, Nord-sydliga förbindelser i Stockholmsområdet, Vägutredning, Miljökonsekvensbeskrivning

WSP Environmental, 2003. PM - Husarviken: Hälsorisker vid bad eller vatten- och sedimentkontakt. Uppdragsnummer 10027038. Stockholm 2003-07-15.

WSP, 2003. Sammanställning av föroreningsituation. Granskningshandling åt Gatu- och fastighetskontoret Horthagen, Stockholm. 2003-09-28.

WSP, 2004. Markrening Hjorthagen, Anmälan. Bilaga 9, Värdering av olika markreningsalternativ. Uppdragsnummer 10044848. 2004-10-01.

WSP, 2005. Hjorthagen norra och Västra – Inventering av faunan, dess förekomst och förutsättningar. Rapport 2005-02-01.

WSP, 2005. Fisksjöäng-PM Landskap och mark. Systemhandling 2005-09-02.

ÅF-Ingemansson AB, 2007. Norra Djurgårdsstaden, Stockholm, Trafikbullerutredning. Rapport 31-04704/A01 – A12. 2007-05-15.



Länsstyrelsen Stockholms län

<http://ab.lst.se/natur/miljo/skyddad/kommuner.reservat/>.

Boverkets hemsida, miljömål, ”god bebyggd miljö”

<http://www.boverket.se>

Naturvårdsverket

<http://www.naturvardsverket.se>

Miljömål:

[www.environ.se](http://www.environ.se)

Luftföroreningar:

[www.slb.mf.stockholm.se/lvf](http://www.slb.mf.stockholm.se/lvf)

