



Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen Samrådshandling november 2007

SAMMANFATTNING

Bilaga 1

Läsanvisning

Denna rapport utgör en sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) för fördjupat program för Hjorthagen. För att få en heltäckande bild över program- respektive nollalternativets förutsättningar och konsekvenser hänvisas till huvudrapporten och till denna tillhörande bilagor. Detta är en hårt förkortad version.

Inledningsvis beskrivs syftet med MKB:n och bakgrunden till projektet. Härfter ges en kort beskrivning av studerade alternativ och huvudragen av programförslaget.

Programförslagets huvudsakliga konsekvenser (positiva och negativa) redogörs för under respektive miljöaspekt. För bedömning av nollalternativets konsekvenser hänvisas till huvudrapporten.

Sammanfattningen avslutas med en samlad bedömning av programförslaget sett ur såväl ett översiktligt som lokalt perspektiv. Slutligen beskrivs programförslagets uppfyllelse av de regionala miljömålen.

Stockholm 2007-11-11

Miljöbedömningens syfte

Syftet med att genomföra en miljöbedömning och upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är bland annat att ge beslutsfattarna ”tillgång till beslutsunderlag som möjliggör en ökad miljöhänsyn och som leder fram till bättre beslut från miljösynpunkt” (prop. 1990:91/90).

Syftet med denna MKB är att:

- Redovisa hela programrådets miljökonsekvenser samlat.
- 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 MKBn för programfördjupningen 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, markföreningar, 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 kommande detaljplaner.

Bakgrund

Det fördjupade programområdet för Hjorthagen utpekades i Stockholms Stads Översiktsplan från 1999, som ett stadsutvecklingsområde i linje med strategin ”bygg staden inåt”. Strategin, som har formulerats utifrån målen om en långsiktigt hållbar stadsmiljö, innebär bl.a. att redan exploaterad mark återanvänds och att värdefulla grönområden sparas.

Ett programförslag har arbetats fram för Hjorthagen och de närliggande stadsutvecklingsområdena, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden. Programmet godkändes av Stadsbyggnadsnämnden år 2003 och därmed beslutades att gå vidare med detaljplaneringen av Hjorthagen.

En detaljplan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) togs fram för den första etappen av norra Djurgårdsstaden. Denna medgav ca 2000 lägenheter inom i huvudsak Storängskroken och västra delen av Gasverksområdet. Detaljplanen var ute på samråd under hösten 2005. Synpunkter som framfördes på området samt införandet av ny MKB-lagstiftning föranledde Stadsbyggnadskontoret 2006 att fatta beslut om att ta fram ett fördjupat program för Hjorthagen. Programområdet omfattar Hjorthagen, Gasverksområdet, Storängskroken och övre Storängsbotten. Programområdet ligger i huvudsak utanför riksintresseområdet Nationalstadsparken. Området inom Storängsbotten ligger inom parken och planeras för idrottsändamål.

Syftet med programmet är att det ska ligga till grund för utformningen av kommande detaljplanearbete. Denna MKB har upprättats parallellt med programarbetet. I och med detta har miljöbedömningsarbetet delvis kunnat påverka utformningen av programförslaget, bl.a. med hänsyn till Nationalstadsparkens rekreations-, kulturmiljö-, landskapsbilds- och naturvärden.

Studerade alternativ

I MKB:n och tillhörande bilaga 1 (tidigare studerade alternativ) redovisas ett resonemang kring alternativ som har studerats inom ramen av tidigare planering och/eller beslutsfattande samt vilka alternativ som bedöms som "rimliga" i förhållande till det nu presenterade programförslaget.

Sammanfattningsvis bedöms att bostadsbebyggelse inom programområdet kan motiveras. Inga andra "rimliga" markanvändningsalternativ som uppfyller projektets syfte bedöms vara relevanta för miljöbedömningen.

MKB:n studerar ett nollalternativ och ett programförslag. 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.

Programförslaget, inkl. tre trafikscenarier, beskrivs mer utförligt i nästa stycke.

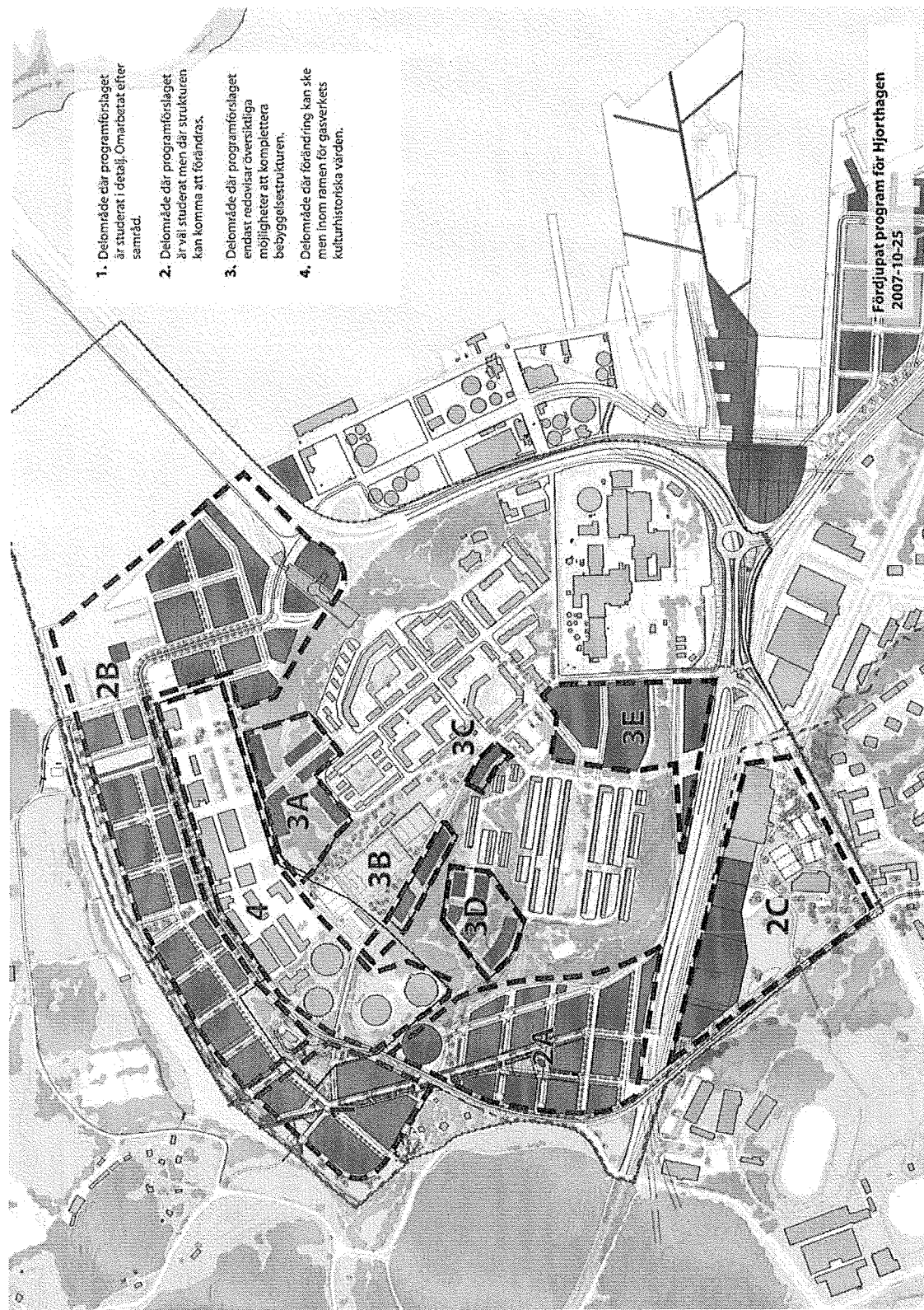
Sedan plansamrådet för första detaljplanen har bebyggelsens struktur och skala omarbetats något. Därutöver har ytterligare anpassningar gjorts under programarbetets gång, bl.a. med hänsyn till miljöbedömningen. Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget bedöms att det i det fortsatta arbetet, ur miljösynpunkt, är motiverat att överväga fler åtgärder för öka förslaget positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser. Förslag till anpassningar av bebyggelsens utformning ges efter MKBns samlade bedömning.

Programförslag

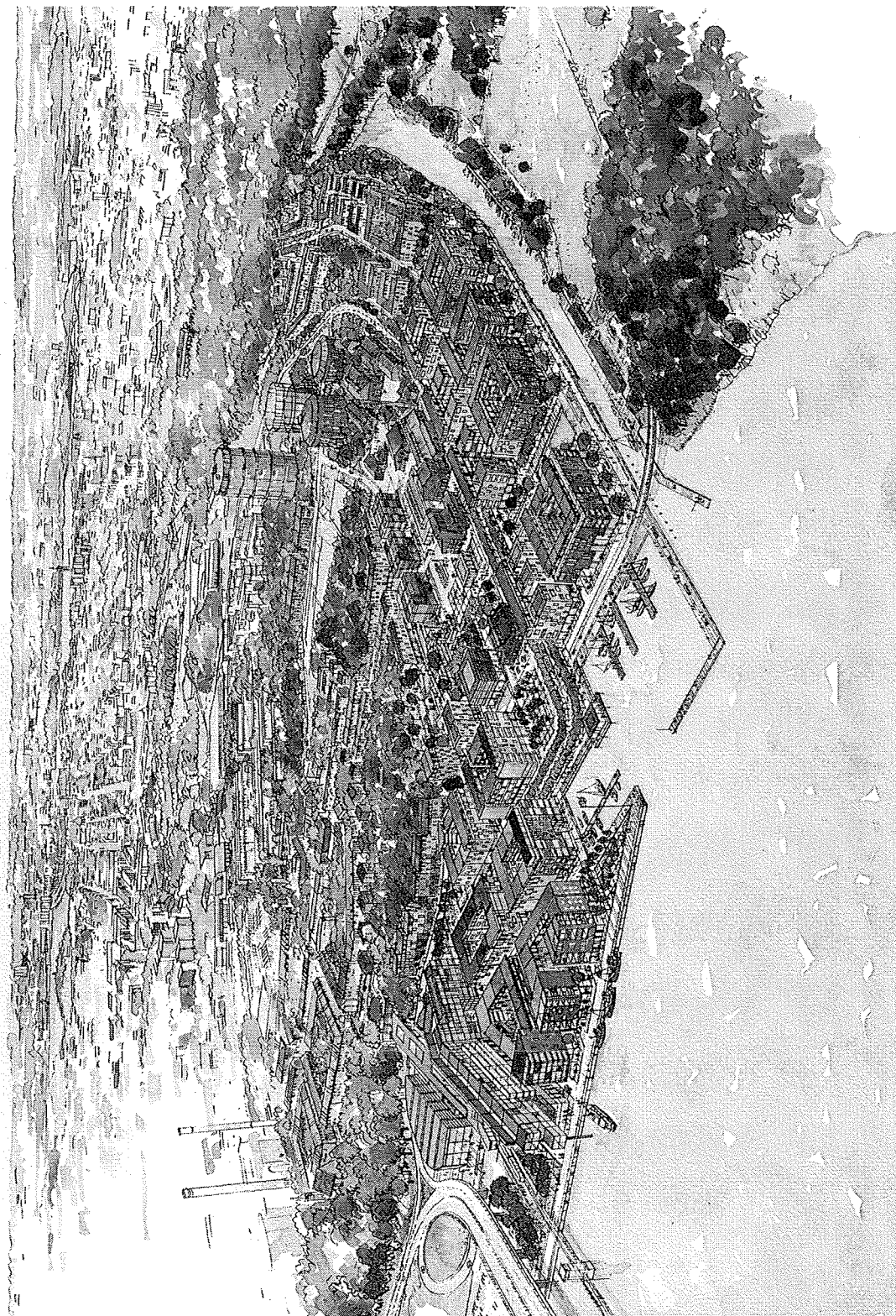
Programförslaget omfattar en ny stadsdel med ca 5 000 bostäder samt arbetsplatser i Gasverksområdet och i Storängskroken, d.v.s. på mark som tidigare har använts för industriverksamheter. Programmet omfattar också förslag på kompletteringsbebyggelse i delar av befintliga Hjorthagen. Programrådets utformning har studerats med varierande detaljeringsgrad. Nordvästra delen av programområdet har studerats i detalj. Strukturen på föreslagna bebyggelse i Gasverksområdet, Storängskroken och Storängsbotten kan komma att förändras, se figur över programförslaget på nästa sida.

I befintliga Hjorthagen redovisar programförslaget endast översiktliga möjligheter att komplettera bebyggelsen inom befintliga Hjorthagen. Inom Gasverksområdet avses förändringarna ske inom ramen för Gasverkets kulturhistoriska värden.

Syftet med det fördjupade programförslaget är att visa vilka möjligheter det finns att bebygga området med i huvudsak bostäder. 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. En förutsättning för exploatering i Gasverksområdet och i Storängskroken är att stadsgasproduktionen upphör och att marken saneras från föroreningar.



Figuren visar programområdet och programförslaget. De olika delområdena visar att olika delar av området studerats med olika detaljeringsgrad.



Perspektivskiss av programförslaget sett från Värtan. Framtagen av SWECO FFNS.

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 inklusive Nationalstadsparkens landskaps- och kulturmiljövärden

Programförslaget bedöms sammantaget medföra både positiva och negativa konsekvenser på stads- och landskapsbilden utanför Nationalstadsparken. Övergripande landskaps samband 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.

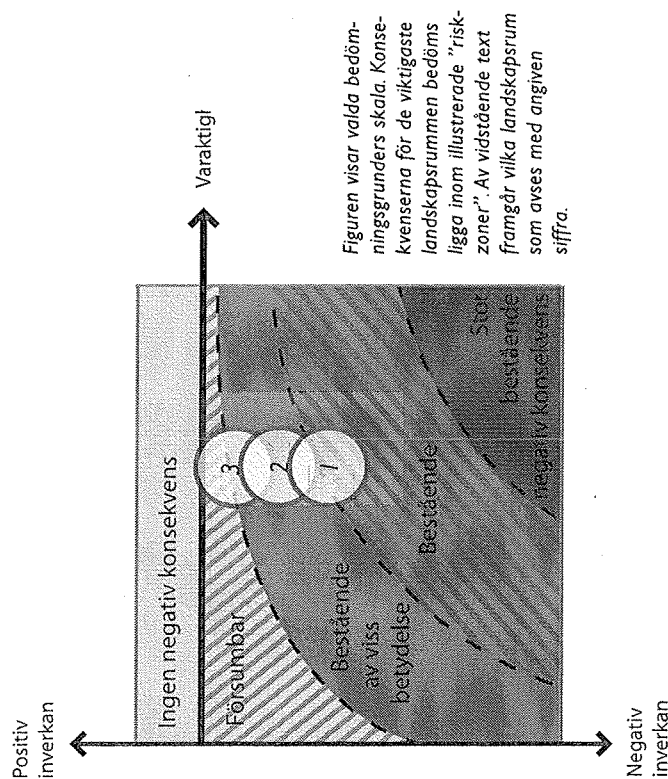
Programförslaget bedöms som helhet vara möjligt att förena med ett bevarande av landskaps- och kulturvärden i angränsande delar av Nationalstadsparken.

Motiven för bedömningen är: att föreslagen bebyggelse i huvudsak ligger utanför Nationalstadsparken, att marken inom planområdet är redan ianspråktagen, att markanvändningens historiska kontinuitet är bruten genom byggandet av Gasverket i slutet av 1800-talet och 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 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 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 områdernas värde och sårbarhet samt förslagens 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 3 i vidstående figur). Bebyggelsen inom Storängsbotten innebär en förstärkning av områdets idrottsliga karaktär och ny parkmark skapas i området. Däremot riskerar föreslagen 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.



Generellt görs därför bedömningen att det är möjligt att placera och utforma ny bebyggelse i gasverksområdet utan bestående negativ inverkan på området 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 buffertzonen kring riksintresset.

Om den skisserade bebyggelsen innebär att Abessiens visuella inramning eller buffertzonen 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 Wennerströmsvägen och

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 planförslagens 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.

Ahlsellvägen i norr.

Naturmiljö inkl. Nationalstadsparkens naturvärden

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 framtagna rapport framgår att potentiella habitat, d.v.s. miljöer 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 lokalator och inom gårds- och kvartersmark. Detta innebär att nuvarande inre spridningsvägar, spridningssamband och marktytor, som i



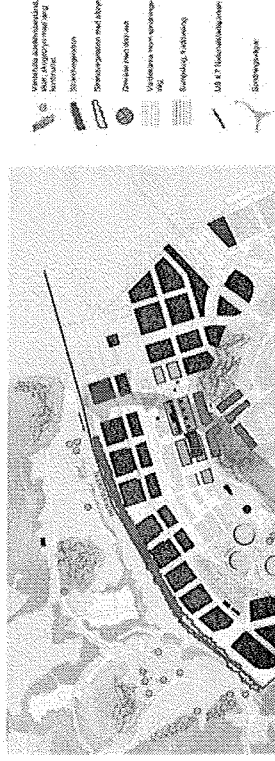
dagsläget är rejält försvagade, kan förstärkas.

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 analyser framgår att denna bebyggelse sammantaget kan medföra att såväl inre som mer övergrupperade spridningssamband försvagas på sikt. Detta då bebyggelsen i sig, kan komma att bli en barriär, men också då befintliga ädellövträdmiljöer nära in på 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 ovan 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



Figuren visar på viktiga spridningssamband som bör förstärkas och bevaras.

mindre och främst ligger mellan bebyggelsen.

Rekreation och tillgänglighet

Programförslaget innebär att såväl tillgängligheten som orienterbarheten inom och till Gasverksområdet, Störängskroken och Störängsbotten, som idag är delvis otillgängliga, ökar. Detta innebär också att fler människor kommer kunna gå, cykla och vistas i området samt ges 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 utövande inom hela programområdet eftersom nya parker och närrекреationsområden 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 för tillgången till närrекреation. Inom den nya stadsdelen kommer det att finnas goda förutsättningar till upplevelser och nya mötespunkter såsom restauranger/caféer och parker m.m. De nya invånarna ges även möjligheter till att ha båt då en ny bostadsnära småbåtshamn planeras.

Hur befintliga parker och närrекреationsområden 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.

Markföreningar

Stora delar av marken inom programområdet är förenad. En stor del av föreningarna i området härrör från stadsgasproduktionen som från 1893 till 1972 var stenkolsbaserad. Inom området Storängskroken och Storängsbotten har småskalig industriverksamhet pågått, bl.a. bilskrotningsanläggningar, bilverkstäder, metallguteri och plattfabrik. Förenade fyllnadsmassor har tillförts området, särskilt längs stränderna som successivt fylts ut. Fyllningen består bl.a. av sprängstensrester, kol, koks och rivningsmassor. Markunderökningar har utförts i området sedan 1980-talet. Resultaten visar på olika föreningar i varierande halter. Bl.a. har förhöjda halter av metaller, cyanid och organiska föreningar påträffats.

Stora delar av programområdet kommer att behöva saneras, oavsett om området bebyggs med bostäder eller används för andra verksamheter. Ur markföreningssynpunkt innebär det att föreningar ovan grundvattenytan till stor del kommer att avlägsnas, vilket bedöms vara positivt för miljön 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 verksamhetstablering.

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 tillrinningsområdet är förorenat med metaller. Även den organiska föreningen PAH samt cyanid och fenol förekommer generellt. Sedimentprovtagningar visar på lokalt hög halt av organiska föroreningar och metaller. Även sedimenten i Lilla Värtan har visat sig vara förorenade med mycket hög halt av organiska föroreningar och förhöjda halter av 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.

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.

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 förbättrats inom större delen av programområdet, på grund av att genomfartstrafiken minskar. Miljökvalitetsnormen (dygnsmedelvärde) för kvävedioxid bedöms klaras 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, vilket innebär att de ligger inom det rekommenderade minsta avståndet på 500 m.

De bedöms inte utgöra ett problem för boende, 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).

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.

Byggskedet

När bostäder byggs kan påverkan ske på hälsa och miljö. Bl.a. kommerschakt- och markreningsarbeten utföras, grundläggning med pådläck samt i berg. I nordvästra delen av programområdet kan det bli aktuellt med utfyllnad i vatten samt anläggning av kaj och småbåtshamn. Anläggningsarbetena kräver ytor för byggetablering och mellanupplag. Det innebär att ju längre arbetet fortskrider kan andra områden än Gasverksområdet behöva användas. 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. Föreningsspridning 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).

Samlad bedömning

En samlad bedömning har gjorts av de konsekvenser (positiva och negativa) som programförslaget bedöms medföra för miljö, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser. Den samlade bedömningen har gjorts på tre olika nivåer för att illustrera programförslagets konsekvenser från ett övergripande till ett lokalt perspektiv.

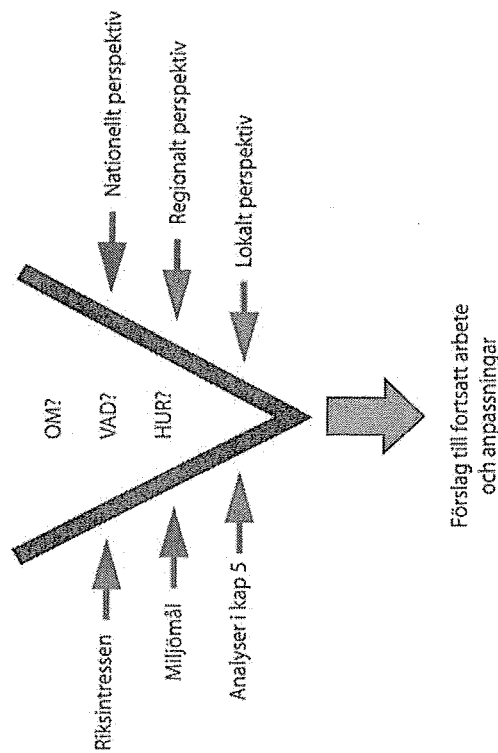


Illustration av den samlade bedömningens upplägg

Slutsatsen är att det kan anses vara god hushållning att fortsätta använda den redan ianspråktaga marken inom programområdet 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 miljö och hälsan att bygga i området kan med utgångspunkt från detta besvaras med *ja*.

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

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 bedöms att det i det fortsatta arbetet, ur miljösynpunkt, är motiverat att överväga fler åtgärder för öka planförslagets positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser.

Redovisade förslag till anpassningar av bebyggelsens utformning avses vara diskussionsunderlag i den fortsatta planeringsprocessen och avses inte vara absoluta åtgärder som måste genomföras. Frågan om programförslagets utformning är lämplig ur miljö-, hälso- och hushållningssynpunkt behöver därför studeras vidare i det fortsatta arbetet.

Målsuppfyllelse

I bedömningen av om programförslaget bidrar till att uppnå miljö kvalitetsmålen 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 målen under 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 under en Giffri miljö bedöms komma att uppfyllas eftersom förenade 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. Trots att markområden som idag saknar vegetation förstärks med nya träd och buskskikt, finns risk för

att bebyggelse förläggs inom områden med äldre lövrik skog och/eller att viktiga spridningssamband försvagas.

Det finns en begränsning i vald metodik med att utvärdera programförslaget endast i förhållande till utvalda regionala miljömål. En utvärdering av samtliga delmål under de nationella målen skulle sannolikt visa en mer heltäckande bild över programförslagets målsuppfyllelse och i några avseenden skulle utvärderingen troligen visa att programförslaget inte uppfyller alla delar av det nationella målet.

5.12 Sammanfattning och jämförande bedömning

STORA	MÄTLIGA	SMA	INGA	SMA	MÄTLIGA	STORA
-------	---------	-----	------	-----	---------	-------

Positiva konsekvenser

Negativa konsekvenser

Miljöaspekter	Stads- och landskapsbild	Kulturmiljö	Naturmiljö	Rekreation
Nollalternativet	Nollalternativet bedöms kunna innebära att förutsättningar att uppleva dagens övergripande rumsliga samband består vilket en positiv konsekvens. Dagens brister avseende upplevelsekvalliteter och tillgänglighet liksom fysiska samband blir kvar vilket bedöms vara en negativ konsekvens. Jämfört med dagens situation bedöms det sannolikt att områdets industriella karaktär kommer att förstärkas, vilket bedöms innebära en fortsatt och sannolikt också förstärkt negativ påverkan på upplevelsevärden inom Nationalstadsparken	Nollalternativet innebär en fortsatt drift och därmed fortsatt kontinuitet av gasverkets över 100-åriga verksamhet, vilket är positivt från kulturmiljösynpunkt. Trots detta bedöms det på sikt finnas risk att arkitektoniskt och industrihistoriskt värdefull bebyggelse förfaller. Det skulle innebära att grundvalarna för en stor del av områdets värden kan gå förlorade vilket skulle innebära bestående negativ inverkan på riksintressets värden.	Nollalternativet bedöms kunna medföra mätliga negativa konsekvenser på naturmiljövärden i området. Inga åtgärder planeras för att förstärka vegetationen i området och nya barriärer såsom stängsel, lägre bebyggelse/upplag etc. tillförs. Detta kan sammantaget komma att medföra att såväl inre som mer övergripande spridningssamband förblir svaga eller försvagas ytterligare. Långsiktigt, innebär detta att spridningsvägarnas funktion bryts.	Sammantaget bedöms nollalternativet medföra mätliga negativa konsekvenser eftersom tillgängligheten och tryggheten inom området förblir oförändrad. Detta bedöms även vara negativt ur ett barnperspektiv. Förbindelserna till Nationalstadsparken förblir svaga. Positivt är dock att befintliga Hjorthagens närekreatiomsområden bibehålls i högre utsträckning än med programförslaget.
Programförslaget	Programförslaget bedöms sammantaget medföra både positiva och negativa konsekvenser på stads- och landskapsbildens utformning för Nationalstadsparken. Programförslaget bedöms som helhet vara möjligt att förena med ett bevarande av landskaps- och kulturvärden i angränsande landskapsrum inom Nationalstadsparken. Vid Fiskartorget samt vid Husarvikens inre del behövs förslaget studeras i det fortsatta arbetet för att undvika bestående negativa konsekvenser på dessa områdens värden.	Förslaget bedöms medföra mätliga negativa konsekvenser på områdets kulturvärden av riksintresse, men bedömningen är osäker eftersom programförslaget i denna del är översiktligt. Programförslaget förutsätter att gästverksamheten upphör vilket innebär negativa konsekvenser. Om den skisserade bebyggelsen innebär att Abessiniens visuella inramning eller buffertzon skadas märkbart, skulle detta medföra bestående negativ inverkan på områdets grundläggande värden.	I stort bedöms programförslaget innebära mätliga till små negativa konsekvenser för naturmiljövärden i området. Förslaget innebär en hel del positiva konsekvenser, då industrimark med svaga samband, omvandlas till bostadskvarter med nya grönytor och trädplanteringar. Föreslagna bebyggelse inom Hjorthagsparken och i Störingsbotten, bedöms dock, på sikt, kunna innebära negativa konsekvenser. Bl.a. uppsplittring av särskilt värdefulla biotoper och till försvagade spridningsvägar.	Sammantaget bedöms programförslaget innebära mätliga positiva konsekvenser. Tillgängligheten inom samt till programområdet förstärks. Tillgången till närekreation utökas liksom tryggheten förstärks. Detta är även positivt ur ett barnperspektiv. Förbindelserna till Nationalstadsparken förbättras genom nya gångbroar över Husarviken och nya gång- och cykelvägar. De boende ges mycket god tillgång till motions- och rekreationsmöjligheter.
Slutsats	Programförslaget bedöms sammantaget vara sämre än nollalternativet för stads- och landskapsbild och kulturvärden inom Nationalstadsparken.	Programförslaget bedöms sammantaget vara sämre än nollalternativet för kulturvärden av riksintresse inom och i angränsning till planområdet.	Programförslaget bedöms vara mer fördelaktigt än nollalternativet när det gäller naturmiljön, framför allt då det innebär bättre förutsättningar för att stärka inre spridningssamband och marktytor..	Programförslaget bedöms vara mer fördelaktigt än nollalternativet eftersom det innebär att stora delar av området blir tryggare och tillgängligare. Programförslaget bidrar även till ökad rekreationsanvändning av Nationalstadsparken.

Miljöaspekter	Markföroreningar	Vattenmiljö	Buller	Luftkvalitet	Risk och säkerhet
Nollalternativet	Nollalternativet bedöms medföra stora negativa konsekvenser eftersom markföroreningar kommer att finnas kvar i marken och riskera exponering, spridning och läckage.	Nollalternativet bedöms medföra stora negativa konsekvenser eftersom föroreningar fortsättningsvis kommer att läcka ut till grund- och ytvatten.	Sammantaget bedöms nollalternativet medföra små positiva konsekvenser. Nyetablerade verksamheter bedöms inte alstra högre ljudnivåer i området. För övrigt minskar trafiken och således ljudnivåerna i programområdet på grund av att Norra länken är i drift.	Sammantaget bedöms nollalternativet medföra små positiva konsekvenser. Nyetablerade verksamheter bedöms inte medföra försämrad luftkvalitet lokalt och luftkvaliteten förbättras på grund av att Norra länken är i drift.	Sammantaget bedöms nollalternativet medföra små negativa konsekvenser eftersom Norra länken tillkommer som riskobjekt med avseende på farligt gods. För övrigt antas risksituationen inte ha förändrats.
Programförslaget	Sammantaget bedöms programförslaget medföra stora positiva konsekvenser eftersom markvin åtgärdas så att risken för expansion av föroreningar minskar och det gör att risken för föroreningar att väsas i de förorenade områdena utan risk för negativa konsekvenser för närliggande hälsa.	Sammantaget bedöms programförslaget medföra stora positiva konsekvenser då transport av föroreningar till grundvattnet och till Husarviken minskar på grund av sanering av markföroreningar.	Sammantaget bedöms programförslaget medföra små positiva konsekvenser eftersom ljudnivåerna klaras med tillämpning av stegfall. Positiva konsekvenser erhålls eftersom ljudnivåerna i närliggande grönområden minskar då Norra länken tas i drift och Björnäs- och Fiskartorpsvägen troligtvis stängs av.	Sammantaget bedöms programförslaget medföra små negativa konsekvenser på luftkvaliteten på grund av den ökade trafiken inom programområdet. Förutsättningarna för kollektivtrafik kan eventuellt minska luftföroreningarna lokalt trots tillkommande trafik från nybyggda områden. Positiva konsekvenser erhålls eftersom genomfartstrafiken i norra delen minskar.	Sammantaget bedöms programförslaget medföra måttliga positiva konsekvenser när hela området är utbyggt eftersom spaltgasverket samt tillhörande anläggningar tas ur drift och inte längre utgör en risk. Dock blir avståndet för boende kortare till andra omkringliggande riskobjekt, t.ex. farligt gods på Norra länken och på Värtabanan.
Slutsats	Programförslaget bedöms vara mer fördelaktigt än nollalternativet eftersom det medför stora förbättringar för miljön i området när området saneras.	Programförslaget bedöms vara mer fördelaktigt än nollalternativet eftersom det medför förbättrade förhållanden för grundvattnet och Husarviken i samband med att marken saneras.	Med programförslaget bedöms inte ljudnivåerna i området påverkas nämnvärt jämfört med nollalternativet. Förändrade ljudnivåer för både programförslag och nollalternativ beror till stor del på att Norra länken tas i drift.	Med programförslaget bedöms inte luftkvaliteten påverkas nämnvärt jämfört med nollalternativet. Förbättrad luftkvalitet för både programförslag och nollalternativ beror till stor del på att Norra länken tas i drift.	Programförslaget bedöms vara mer fördelaktigt än nollalternativet på grund av att spaltgasverket med tillhörande anläggningar samt befintlig kraftledning försvinner.

Sammanställning av förslag till åtgärder och fortsatt arbete (utdrag ur MKB för fördjupat program för Hjorthagen nov 2007)

Stads- och landskapsbild inkl. nationalstadsparken

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 och den inre delen av Husarviken. Motiven för denna bedömning är att konsekvenserna av programförslaget bedöms bli mer bestående och svårare att reversera jämfört med konsekvenserna av de verksamheter som är möjliga inom ramen för nollalternativet.

Förslag på åtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget bedöms att det i det fortsatta arbetet är motiverat att överväga fler åtgärder för öka förslagets positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser på stads- och landskapsbilden inklusive Nationalstadsparken.

- Det bör studeras om den skisserade bebyggelsens skala och omfattning samt kvarterens slutenhet kan studeras om med syfte att minska det visuella inflytandet på Nationalstadsparkens kulturmiljö-/landskapsbildsvärden. Här är en intressant fråga om det kan vara lämpligt att öka exploateringen i de delar som på störst avstånd ifrån de mest värdefulla landskapsrummen.
- 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 förslaget sista kvarter vid Lilla Värtan. Detta gäller också området längs diket mellan Husarviken och Uggelviken.
- 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.
- Bebyggelsens detaljutformning avseende färgsättning, fasadutformning m.m. bör studeras djupare för att pröva olika möjliga utformningar av mötet med Nationalstadsparken. T. ex. bör trapphus sedda från Nationalstadsparken undvikas eftersom trapphusens belysning kommer att upplevas som påträngande under den mörka årstiden och kvällstid. Gatumiljöerna mot Husarviken bör detaljstuderas avseende funktion, belysning och materialval.
- Vid Fiskartorpet finns möjlighet att genomföra kompensationsåtgärder som skulle kunna bidra till att stärka upplevelsen av områdets fysiska och immateriella värden, t.ex. såsom anpassningar av vägbredder, vägskyltar, staket m.m. Om möjligt bör miljön vid Karl XI:s fiskarstuga göras mer tillgänglig för allmänheten.
- Utformningen av småbåtarna och flytbryggan i den yttre delen av Husarviken bör studeras vidare så att en mindre del öppen vattenyta tas i anspråk.

- Det bör studeras om en vegetationsridå kan planteras mellan bebyggelsen och Ugglebackens angränsande landskapsrum genom t.ex. tillskapande av åtminstone en trädrad längs Fiskartorpsvägen.

Kulturmiljö

Förslag på åtgärder och fortsatt arbete

Gasverket

- 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.
- 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.
- Fördjupande studier bör göras av bebyggelsens utformning vid nedersta delen av Hjorthagsbergets sluttning för att nå lämplig anpassning till Gasverkets och Hjorthagens bebyggelse. • Ett gestaltungsprogram för befintligt respektive förslaget gatunät och platsbildningar bör utarbetas för Gasverksområdet. Gestaltungsprogrammet behöver ta fasta på de särpräglade miljöernas karaktär så att upplevelsen av den befintliga bebyggelsen bibehålles.
- Studier av hur Gasverksområdets tomma ytor kan utformas så att de lämningar som finns kvar efter kol- och kokshanteringen blir synliga 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:
 - 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.
 - Mellan föreslagen bebyggelse vid ställverket och Abessinien bör studeras hur en grön buffertzoon av trädplanteringar kan bidra till att förstärka Abessiniens upplevelsevärden.
 - Inom buffertzonen längs Wennerströmsvägen 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.
 - 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.

- 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.

Naturmiljö inklusive nationalstadsparken

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Utöver de åtgärder som redan arbetats in i programförslaget bedöms att det i det fortsatta arbetet är motiverat att överväga fler åtgärder för öka förslagens positiva konsekvenser och minska dess negativa konsekvenser på naturvärden inklusive Nationalstadsparken, se även avsnitt 6.2.

- Säkerställ genom planbestämmelse eller liknande att ekologiska spridningssamband långsiktigt bevaras (bl.a. samband mellan Klockparken-Fisksjöäng- Hjorthagsparken, Storängsbotten-Hjorthagsparken-Ugglebacken samt Oxbergsbacken-Gasverksområdet -Hjorthagsparken).
- För att erhålla goda spridningsmöjligheter inom hela området bör tillräckligt många lämpliga träd, företrädesvis ek, placeras inom räckhåll från varandra (50-200 meter) längs gator samt inom parker och gårdsmark.
- Utforma bebyggelsekvarter med en rikt varierad utemiljö med lämpliga träd (gärna ek eller andra ädellövträd), buskar och perenner som bildar en mångfald av småbiotoper.
- Undvik hårdgjorda kajer i alltför stor omfattning (särskilt i de inre delarna av Husarviken invid albeståndet), detta skulle missgynna trädens tillväxt samt motverka förekomsten av groddjur, sjöfågel etc.
- 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.
- Planerad bebyggelse utmed Värtabanan bör förses med ordentliga träd- och vegetationsförstärkta ”släpp”.
- Föreslagen kompletteringsbebyggelse i övre Hjorthagsparken bör utformas stor omsorg. Husens placering bör t.ex. utgå från att inre spridningssamband och befintlig värdekärna ska kunna bibehållas (hus i park).

Rekreation och tillgänglighet

Förslag på skyddsåtgärder och fortsatt arbete

- Sträckan mellan programområdet och Östermalms IP /ridskola, Gärdet samt City behöver 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.
- Med syfte att förbättra rekreativsmöjligheterna för de boende i befintliga Hjorthagen bör en enkät undersökning göras i det fortsatta arbetet med syfte att undersöka dels aktuellt nyttjande av tillgänglig rekreation inom och utanför programområdet, dels behovet av nya rekreativsytor .

Markföroreningar

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- 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 stämmas av mot t ex inventeringar av värdefull natur och beaktas vid bedömning av behov av skyddsåtgärder och krav på återställande.
- Ytterligare markundersökningar med avseende på förekomst av markförorening kan komma att behövas inom bl.a. Storängsbotten och marken vid befintligt ställverk.

Vattenmiljöer

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- Om badmöjligheter iordningställs, rekommenderas kontinuerlig kontroll och utvärdering av vattenkvaliteten (avseende förorenings- och bakteriehalter samt andra vattenkvalitetsparametrar).

Buller

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- I det fortsatta planarbetet rekommenderas ytterligare bullerutredningar för respektive kvarter genomföras och 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.
- För området närmast Värtabanan rekommenderas att buller från tågtrafiken beaktas i beräkningarna.
- I bygglovshanteringen bör särskild uppmärksamhet läggas på bullerfrågorna så att de intentioner som redovisats i arbetet med detaljplanen genomförs.
- **Generellt** gäller god trafikplanering avseende vägval och parkeringsmöjligheter. Inom området bör hastigheten begränsas och gårdar bör vara bilfria om möjligt.

Luftkvalitet

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- Vid detaljplanearbetet för området vid Storängskroken rekommenderas att kontorsbebyggelse eller liknande planeras mellan den nya bostadsbebyggelsen och ridskolan.

Risk och säkerhet

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- Att inom ramen för detaljplanearbetet utreda om Värtaverkets samt Norra länken och Värtabanan utgör acceptabla risker eller inte för planerad bebyggelse.

Byggskedet

Förslag på åtgärder och fortsatt arbete

- I det fortsatta planarbetet rekommenderas att värdefull naturmark som riskerar ta skada under byggskedet identifieras och åtgärder vidtas för att minimera skadorna. Sådan naturmark bör stängslas in så att träd och vegetationen skyddas, såväl trädkronor som rotsystemen bör ges ett erforderligt skyddsavstånd. 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.
- För att reducera risken för att den luftburna gasedningen påköres under byggskedet rekommenderas att bl.a. tydligare skyltning som varnar för ledningarna införes, att vissa typer av transporter på Gasverksvägen förbjuds samt att den underliggande gångbron med kompletteras med påkörningsskydd.
- Rekommenderas att upplag eller uppställningsplatser för arbetsmaskiner väljs så att drivmedel, olja eller annat inte riskerar att läcka till mark eller vatten i området och spridas vidare till Husarviken.
- *Generellt* rekommenderas att rena jordmassor omhändertas och återanvändas inom området så långt som möjligt så att antalet transporter reduceras.
- *Generellt* rekommenderas att riktvärden för buller under byggtiden (se kapitel 9) inte överskrids. Störande arbeten bör i första hand ske under helgfri vardag mellan kl. 07.00 och 19.00. Buller från maskinell utrustning minimeras genom att t.ex. fläktar, pumpar och kompressorer förläggs inne i isolerade byggnader.