



Fördjupning av MKB

för detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden
Lilla Gasverket

Projektledning och administration/ dokumentinformation

Dokument

Fördjupning av MKB för detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden Lilla Gasverket
Diarienummer: 2015-07691

Datum

2016-05-13

Beställare

Stockholms stad, Exploateringskontoret

Ansvarig konsult

Sweco AB

Medverkande Stockholms stad

Caroline Johansson, Stadsbyggnadskontoret
Per Jacobsson, Tengbom
Jörgen Palm, Exploateringskontoret

Medverkande, Sweco

Sandra Wetterstrand, MKB-utredare
Emma Lindqvist, MKB-utredare
Lova André Nilsson, MKB-utredare
Anna Carver, antikvarie
Teresia Sibö, granskare



Läsanvisning

Föreliggande handling är en så kallad fördjupnings-PM, vilken kommer att biläggas till den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som har tagits fram för hela programområdet Hjorthagen. Fördjupnings-PM:n är tänkt att läsas parallellt med MKB:n, varför hänvisningar genomgående sker till den programövergripande MKB:n. För utförligare beskrivningar av projektets bakgrund och förutsättningar hänvisas därför till "*Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen*" (2008).

Varje avsnitt där konsekvenser av olika miljöaspekter beskrivs, inleds med en sammanfattning av avsnittet i kursiv stil.

Innehållsförteckning

1. Inledning	6	8. Samlad bedömning och måluppfyllelse	29
1.1 Bakgrund	6	8.1 Samlad bedömning och kumulativa effekter	29
1.2 Betydande miljöpåverkan	7	8.2 Måluppfyllelse	31
1.3 Syfte	7	9. Uppföljning	33
2. Avgränsning	7	9.1 Kulturmiljö	33
2.1 Saklig	7	9.2 Förorenad mark	33
2.2 Tidsmässig	8	10. Referenser	33
2.3 Geografisk	8		
3. Områdesbeskrivning	8		
4. Alternativredovisning	9		
4.1 Planförslag	9		
4.2 Nollalternativ	10		
4.3 Tidigare studerade alternativ	10		
5. Bedömningskala	10		
6. Miljökonsekvenser	11		
6.1 Kulturmiljö	11		
6.2 Förorenad mark och byggnader	22		
7. Byggskedets miljökonsekvenser	28		
7.1. Kulturmiljö	28		
7.2. Förorenad mark	28		

Sammanfattning

Denna fördjupning av miljökonsekvensbeskrivning (MKB), kallad fördjupnings-PM, tillhör detaljplanen för Lilla Gasverket.

Syftet med föreliggande fördjupning är att utifrån upprättad MKB för hela programområdet för Hjorthagen, gå in djupare på de miljöaspekter som har bedömts vara särskilt relevanta för aktuell detaljplan. Denna fördjupning behandlar:

- Kulturmiljö
- Föreningar i mark, byggnader och vatten

Det är dessa miljöaspekter som har bedömts ge en risk för betydande miljöpåverkan.

Miljökonsekvenserna av en fullt utbyggd plan beskrivs för planförslaget samt för ett nollalternativ. Konsekvenserna beskrivs i förhållande till nuläget.

Planförslag

Planförslaget innebär att byggnaderna inom Gasverket får nya verksamheter och öppnas upp för allmänheten i enlighet med stadens framtidsbild ”Från stängd industri till öppen stad”. Detaljplanen möjliggör ny användning i de befintliga byggnaderna som är anpassad till kulturhistoriska värden. Bottenvåningarna ska i stort sätt ska vara publika och bostäder planeras i övre våningsplan i två byggnader. Utemiljön i planområdet öppnas upp i form av torgytor. Genom planområdet finns två rörelsestråk i öst-västlig rikt-

ning. Mark och byggnader saneras enligt platspecifika riktvärden för att klara den tilltänkta markanvändningen.

Nollalternativ

I nollalternativet fortsätter området i huvudsak att se ut som idag med den skillnaden att området runt omkring i övriga delar av Hjorthagen kommer att vara utbyggda med bostäder. Den markrening som nu påbörjats för utemiljön kan komma att avslutas och kvarlämnade föreningar behöver följas upp med kontrollprogram. Någon fullständig sanering av området sker dock inte och framförallt inte för byggnaderna. Planområdets framtida markanvändning är i nollalternativet oklar.

Konsekvenser för kulturmiljön

Planförslaget bedöms bidra till ett långsiktigt bevarande av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen och miljön inom planen samt bidra till att tillgängliggöra området för allmänheten, vilket innebär potential till märkbart positiva konsekvenser för Gasverket som helhet. Det föreligger dock viss risk att kulturhistoriskt värdefulla interiöra detaljer kan komma att påverkas negativt då dessa inte omfattas av skyddsbestämmelser. Sammantaget görs bedömningen att planförslaget inte innebär risk för påtaglig skada på riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Planförslaget bedöms inte ha någon inverkan på riksintresset för nationalstadsparken.

Beroende på hur, och i vilken omfattning eventuell restaurering av byggnader sker finns det i nollalternativet en risk för förvanskning eller förfall, vilket skulle innebära märkbart negativa konsekvenser.

ser för den befintliga miljön. Nollalternativet riskerar att innebära negativ påverkan på riksintresset för Stockholms innerstad med Djurgården.

Konsekvenser av föroreningar i mark och byggnader

Ifall de tekniska lösningarna upphör att fungera finns en risk för ånginträngning i byggnader och för märkbart negativa konsekvenser för människors hälsa i ett långsiktigt perspektiv. Planförslaget innebär en sanering av både förorenad mark och förorenade byggnader samt implementering av en dagvattenstrategi som renar dagvatten. Planförslaget bedöms sammantaget bidra till positiva konsekvenser för människors hälsa samt grundvattnets och recipientens vattenkvalitet jämfört med nuläget. Uppföljningen av föroreningshalter och vidtagande av ytterligare åtgärder vid behov bidrar till de positiva konsekvenserna. I tomträttsavtalet mellan staden och köpare av respektive byggnad kommer funktionskrav gällande förhindring av läckage av föroreningar till inomhusluft också att ställas, d.v.s. att de tekniska lösningarna klaras under lång tid. I tomträttsavtalet kommer det att stå vilka föroreningar som kvarstår.

Nollalternativet innebär att föroreningar i mark under byggnader och till viss del även i byggnaderna finns kvar. Sammantaget bedöms nollalternativet innebära oförändrade konsekvenser på vattenrecipienterna. För människors hälsa bedöms sannolikt nollalternativet inte innebära någon förändring jämfört med nuläget, förutsatt att området förblir avspärrat. Ifall människor kan ta sig in på området kan en viss försämring jämfört med nuläget förväntas, eftersom fler flyttar in i intilliggande områden och fler därmed kan

utsättas för risker. Detta skulle i sin tur innebära risk för små negativa konsekvenser för människors hälsa.

Byggskedet

Byggskedet kan innebära risk för att interiörer och produktionssteknisk utrustning som inte skyddas inte kan bevaras på grund av hög förekomst av föroreningar. Ställningstaganden gällande områdets kulturhistoriska värde bör även fortsättningsvis tas i samråd med medverkande antikvarie.

De största konsekvenserna under byggskedet utgörs av potentiella hälsorisker för de som ska arbeta med sanering av mark och byggnader. Det finns även en risk för spridning av föroreningar till mark och vatten vid schaktning eller byggnadssanering samt spridning till omgivande bostadsområden.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Stockholms stads översiktsplan (ÖP) från år 1999 hade som övergripande mål att förtäta staden för att säkerställa en effektiv markanvändning vid tillväxt och generera en hållbar stadsutveckling. Mark som skulle tas i anspråk till förtätningen var redan exploaterad mark, såsom äldre industri- och hamnområden. Många av dessa områden ska utvecklas och ges en stadsbyggnadssekaraktär. I översiktsplanen pekades Hjorthagen ut som ett strategiskt utvecklingsområde i detta avseende. Området har främst varit ett industriområde med stadsgasproduktion och småindustrier. Det övergripande målet att förtäta staden framförs även i Stockholms stads nuvarande översiktsplan, kallad Promenadstaden (2010).

Ett program med tillhörande strategisk miljöbedömning togs fram under 2001 för området Hjorthagen, Värtan, Frihamnen och Louden. I programmet diskuteras områdets framtida stadsbyggnadsutveckling. År 2007 gjordes ett fördjupat program för Hjorthagen med miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Bostäder samt lokaler för bland annat kultur, kontor och service ska enligt programmet etableras i området. Framtagen MKB för det fördjupade programmet redogör för en helhetsyn på de miljökonsekvenser som en exploatering i Hjorthagen kan innebära. Områdets detaljplaner ska baseras på det fördjupade programmet och tillhörande MKB.

MKB för det fördjupade programmet samt de detaljplaner som etableras för området ska ligga till grund för kompletterande fördjupnings-PM, som behandlar exploaterings miljökonsekvenser på

en mer detaljerad nivå. Med utgångspunkt i MKB:n för programmet har detta fördjupnings-PM framställts, som redovisar miljökonsekvenserna för ett genomförande av detaljplan Lilla Gasverket.

För beskrivning av gällande planer och områdesbestämmelser hänvisas till ”Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen” (2008). Efter färdigställandet av det fördjupade programmet har bland annat detaljplan Norra 2 norr om Lilla Gasverket samt detaljplan Gasverket Västra väster om Lilla Gasverket antagits. Planering pågår för detaljplaneområdet Gasverket Östra, som ligger öster om Lilla Gasverket.



Figur 1. Planrådets ungefärliga utbredning markerat med svart linje (Stockholms stad, 2016). Väster och norr om planområdet visas de byggnader inom Hjorthagen som har byggts eller som håller på att byggas inom projektet för Norra Djurgårdsstaden.

1.2 Betydande miljöpåverkan

När en ny detaljplan ska upprättas ska den enligt gällande lagkrav genomgå en behovsbedömning där det bedöms om planen kan medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Behovsbedömningen ska utgå från de kriterier som står listade i bilaga 2 och 4 i Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905). Behovsbedömningen ska resultera i ett motiverat ställningstagande. Om planen bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas i enlighet med miljöbalkens 6 kap. Enligt 6§ Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905) ska den eller de länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter som berörs av planen ges tillfälle att yttra sig om huruvida planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte.

1.3 Syfte

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

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken är syftet med en miljöbedömning ”att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas”. En MKB innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med MKB:n ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheter att finna miljöanpassade lösningar ökar.

2. Avgränsning

Inom ramen för en miljöbedömning ska innehållet i MKB:n avgränsas och fokusera på de faktorer som kan leda till betydande miljöpåverkan. Innan omfattning och detaljeringsgrad bestäms ska samråd hållas med kommuner och länsstyrelser som berörs av planen (6 kap 13 § andra stycket, miljöbalken).

Samråd avseende avgränsning och innehåll i MKB har hållits med Länsstyrelsen hösten 2015. Länsstyrelsen samtycker till den avgränsning som har föreslagits.

2.1 Saklig

Ett av de främsta syftena med den MKB som är framtagen för hela programområdet är att den ska ligga till grund för områdets fortsatta miljö- och detaljplanarbete. I MKB:n för hela programområdet har man därför föreslagit vilka miljöaspekter som bör studeras närmare i detaljplanarbetet och en preliminär saklig avgränsning har gjorts inför detta fördjupnings-PM. Utifrån det aktuella områdets specifika förutsättningar har det bedömts att de aspekter som kan innebära risk för betydande miljöpåverkan och som därmed ska studeras i denna fördjupnings-PM är:

- kulturmiljö
- föroreningar i mark, byggnader och vatten

2.2 Tidsmässig

Bedömningen av miljökonsekvenser har skett utifrån den tidshorisont som då det område som berörs av detaljplanen beräknas vara fullt utbyggt. Hjorthagen planeras att vara fullt utbyggt år 2025. För aspekten markföroreningar behövs ett mer långsiktigt perspektiv tillämpas i konsekvensbedömningen och här görs en utblick även cirka 50-100 år och framåt. Även en beskrivning av miljökonsekvenser under byggskedet har gjorts för relevanta miljöaspekter.

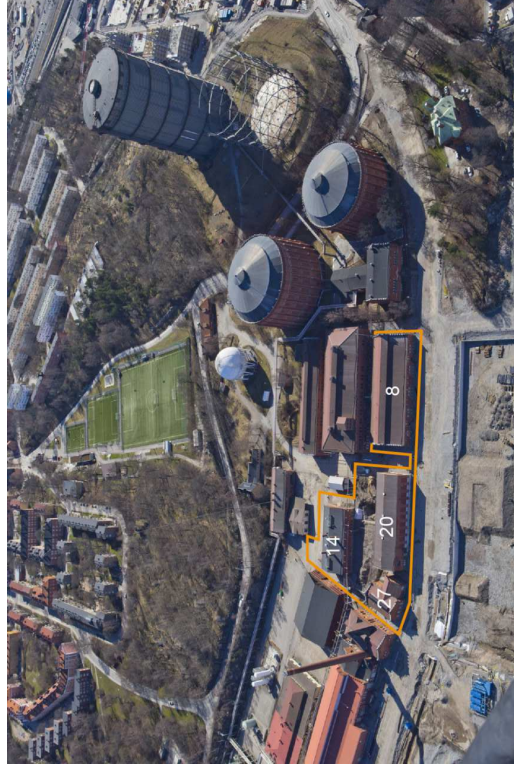
2.3 Geografisk

Aspekterna avgränsas främst av detaljplanens geografiska utbredning. För att se vilken påverkan aktuell detaljplan medför, har det geografiska område som beskrivs för aspekterna dock satts i sitt sammanhang. Till exempel samspelar planens kulturhistoriska miljö med omgivande områden. Även påverkan av föroreningar på vatten har relevans utanför planområdet.

3. Områdesbeskrivning

Gasverksområdet har under en längre tid i huvudsak använts för industriändamål. All industriverksamhet i anslutning till området kommer dock att avvecklas och gaslagringen inom planområdet har successivt avvecklats under 2010 och 2014.

Den del av Gasverket som ingår i planområdet är en tätare placerad industribebyggelse på fastigheten Hjorthagen 3:1. Bebyggelsen är inlägnad och består av fyra byggnader som hör till Gasverket. Byggnaderna har använts som verkstad, reningshus, ångpannehus och maskinhus. Byggnaderna uppfördes under 1890-talet, förutom ett hus som byggdes om på 1930-talet efter en explosion.



Figur 2. Planområdet markerat med orange linje samt byggnadernas numrering. Gasklockorna 1, 2 och 5 till höger, Hjorthagsberget i söder (norr är nedåt) (Stockholms stad, 2016).

Byggnaderna har ett högt kulturhistoriskt värde. Stadsmuseet har i enlighet med museets kulturhistoriska klassificeringssystem gett byggnaderna den högsta klassificeringen (blå), som innebär ”fastighet med bebyggelse vars kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminnen i kulturminneslagen”.

Stadsgasproduktionen i Gasverket var stenkolsbaserad tills den på 1970-talet ersattes med nafta. I huvudsak har all mark i direkt anslutning till gasklockorna fyllts ut och bearbetats under Gasverkets pågående verksamhet, men det handlar inte om några stora förändringar. Marken innehåller förorenade massor som saneras i samband med exploatering. I områdets vattendrag har bl.a. metaller påträffats.

För aktuellt område finns ingen gällande detaljplan. För beskrivning av gällande planer i omgivningen och områdesbestämmelser hänvisas till ”Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen”.

4. Alternativredovisning

Enligt 6 kap 12§ miljöbalken ska ”rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas” i MKB:n. Denna ska även innehålla en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, ett så kallat nollalternativ.

I den MKB som har upprättats för hela programområdet förs ett resonemang kring alternativa utbyggnadsförslag samt varför dessa inte har utretts vidare, se nedan under avsnitt 4.3. I denna fördjupnings-PM beskrivs därför endast konsekvenser av detaljplanealternativet samt av ett nollalternativ.

4.1 Planförslag

De blåklassade byggnaderna och produktionsteknisk utrustning i planområdets offentliga rum ska bevaras.

Planförslaget innebär att nya verksamheter för centrumändamål och kontor etableras i de befintliga byggnaderna inom Lilla Gasverket. Bostäder etableras på de övre våningsplanen i hus 14 och hus 20.

Planområdet öppnas upp för allmänheten i enlighet med stadens framtidsbild ”Från stängd industri till öppen stad”. Utvecklingen

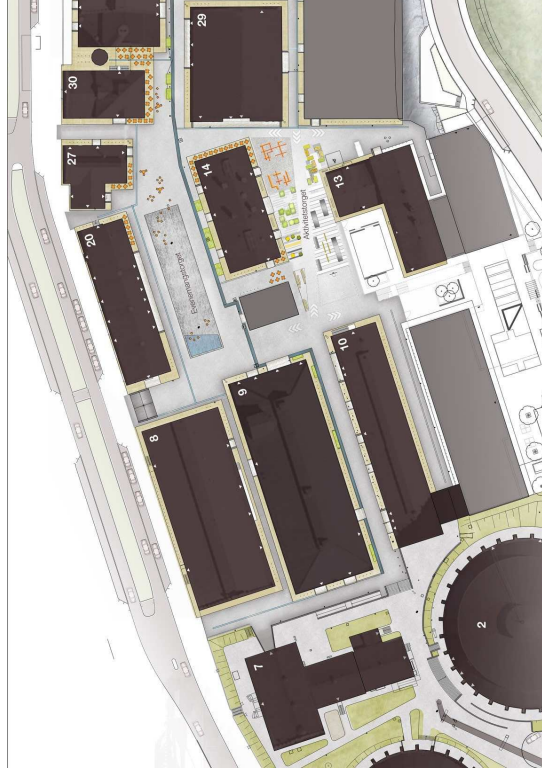
ska ske med utgångspunkt i områdets karaktär och kvaliteter och Gasverkets kulturhistoriska värden ska tas tillvara.

Gasverkets luftledningar inom planområdet ska monteras ner för att sedan återmonteras. Genom planområdet går två rörelsestråk i öst-västlig riktning.

Tanken är att de två planerade torgytorna Evenemangstorget och Aktivitetstorget ska kunna användas som framtida mötesplatser för hela Hjorthagen. Målet är att den variation i upplevelse av rummen som finns i gasverksområdet idag ska leva vidare. Torgytorna inom Gasverket kommer att vara gångfartsgata, dock kommer trafik med ett ärende i området att få köra här.



Figur 3. Montage med föreslagna volymer inom Gasverket västra samt planerade volymer i Gasverket östra. Planområde för Lilla Gasverket markerat med orange linje (Stockholms stad, 2016).



Figur 4. Illustrationsplan över Evenemangstorget och Aktivitetstorget (Stockholms stad, 2016).

4.2 Nollalternativ

I nollalternativet fortsätter området i huvudsak att se ut som idag med den skillnaden att området runt omkring i övriga delar av Hjorthagen kommer att vara utbyggda med bostäder. Den markrening som nu påbörjats för utemiljön kan komma att avslutas och kvarlämnade föroreningar behöver följas upp med kontrollprogram. Någon fullständig sanering av området sker dock inte och framförallt inte för byggnaderna. Planområdets framtida markanvändning är i nollalternativet oklar.

4.3 Tidigare studerade alternativ

I det fördjupade programmet för Hjorthagen redovisas tidigare studerade alternativ till utvecklingen av området.

Stadsbyggnadskontoret bedömde dock att alternativet inte tar tillvara områdets centrala läge samt inte i tillräcklig utsträckning bidrar till Stockholms stads övergripande mål om att förtäta staden och etablera stadsbyggelse på redan exploaterad mark. De tidigare studerade alternativet beaktas därför inte i den fortsatta planprocessen. De alternativ som studerades i MKB:n för det fördjupade programmet innebär en blandad stadsbyggelse, hänsynstagande till områdets behov och värden samt till de målsättningar för området som finns formulerade i Stockholms stads översiktplan.

5. Bedömningskala

I Tabell 1 presenteras en skala som i miljöbedömningen har använts för att värdera såväl positiva som negativa konsekvenser. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan.

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

Att exempelvis ett riksintresse påverkas ger i det första steget indikationen att man bör hamna högt på skalan (stora konsekvenser). Men omfattningen av den påverkan som ett planförslag leder till kan betyda att den slutliga bedömningen av konsekvenser skiljer sig från denna enskilda bedömning. Att ett riksintresse berörs betyder inte per automatik att planförslaget som helhet medför stora konsekvenser. Påverkan kan vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresseområdet.

Tabell 1. Bedömningsskala av positiva eller negativa konsekvenser

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

jerade beskrivningar av förutsättningar hänvisas till "Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen".

V varje avsnitt nedan, som beskriver konsekvenserna av en specifik miljöaspekt, inleds i kursiv stil med en kort sammanfattning av avsnittets konsekvenser enligt bedömningsskalan.

6.1 Kulturmiljö

Planförslaget bedöms bidra till ett långsiktigt bevarande av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen och miljön inom planen samt bidra till att tillgängliggöra området för allmänheten, vilket innebär potential till märkbart positiva konsekvenser för Gasverket som helhet. Den sanering och ändrade användning som krävs för att en ekonomiskt bärkraftig fastighetsförvaltning ska kunna bedrivas innebär dock en viss risk för märkbara negativa konsekvenser för de enskilda byggnaderna. Planförslaget innebär dock inte risk för påtaglig skada på riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Planförslaget bedöms inte ha någon inverkan på riksintresset nationalstadsparken.

Beroende på hur och i vilken omfattning eventuell restaurering av byggnader sker finns det i nollalternativet en risk för förvanskning eller förfall, vilket skulle innebära märkbart negativa konsekvenser för de befintliga byggnadernas dokumentvärde och upplevelsevärde, liksom för miljön som helhet. Vid en långgående brist på underhåll finns risk att byggnaderna måste rivras, vilket innebär en risk för påtaglig skada på riksintresset.

6. Miljökonsekvenser

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av planerad exploatering samt av nollalternativet. Konsekvensbedömningen baseras på vilken påverkan som planen ger upphov till, skyddsvärden och störningskällor i omgivningen samt omfattning av påverkan. Skydds värden och påverkan identifieras utifrån genomförda utredningar, kommunala planer, kontakt med kommunen och länsstyrelse samt platsbesök. Konsekvenserna beskrivs i förhållande till nuläget.

För bedömningsgrunder i form av riktvärden, normer, riktlinjer, planens förhållande till relevanta miljömål samt för mer detal-

6.1.1 Förutsättningar

Riksintresse (MB Kap 3:6 och Kap 4:7)

Detailplanens utbredningsområde omfattas av riksintresse för kulturmiljövården enligt Miljöbalken Kap 3:6, ”Stockholms innerstad med Djurgården” (AB 115). Gasverksområdet är utpekad som en så kallad värdekärna inom riksintresset, eftersom riksintressets värden kommer till särskilt tydligt uttryck inom gasverksmiljön (Stockholmia 2014). Inom riksintresse är det inte tillåtet att utföra åtgärder som kan medföra ”påtaglig skada” på riksintressets utpekade kulturhistoriska värden.

Gasverket pekas ut som ett av Stockholms mest monumentala kommunaltekniska projekt med betydande samhällshistoriskt värde. Ambitionsnivån och storleken av anläggningen är kopplad till hur storstaden Stockholm ville manifesteras sin ställning genom stora projekt. Gasverket hade de för tiden senaste tekniska lösningarna och i bland annat gasklockorna kan 1900-talets tekniska utveckling följas, vilket ger anläggningen ett viktigt teknikhistoriskt värde. Gasverket har en praktfull arkitektonisk form med stora kvaliteter i placering, gestaltning, materialval och den parklika inramningen. Också den industriella utvecklingens successiva tillägg präglas av hög ambitionsnivå. Inom området har bildats en förtätd miljö med en stark karaktär och stora upplevelsevärden. Området saknar motsvarigheter i övriga landet och anläggningar av denna omfattning är också ovanligt internationellt sett (Stockholmia 2014).

Inom riksintresset ”Stockholms innerstad med Djurgården” utpekas också så kallade Stockholmska särdrag. Det rör sig om stadens

anpassning till naturen, stadens årsringar, fronten mot vattenrummet, stadens siluett och vyerna från viktiga utsiktspunkter samt kontakten med vattnet. Stockholms unika topografiska förutsättningar och historiska skeende har givit upphov till dessa särdrag, eller specifika karaktärsdrag, i stadsmiljön.

Riksintressen enligt MB 4 kap. 7 §, är det samma som nationalstadspark. Gasverksområdet, men inte det nu aktuella planområdet, angränsar till nationalstadsparken. Det är inte tillåtet att utföra åtgärder som kan komma att innebära skada på det historiska parklandskapet eller naturmiljön. Sådana skador kan också uppkomma på grund av åtgärder utanför nationalstadsparken om de exempelvis är synliga från parkmiljön.

Kulturhistorisk klassificering och värdering

Gasverksområdets kulturhistoriska värde är väl belagt och definierat. Stockholm stadsmuseum har klassificerat all bebyggelse och området som helhet (Stockholms stad, 2016). Ett flertal utredningar från Nyréns arkitektkontor, Bjerking och Sweco har definierat värdena ytterligare. Samtliga fyra byggnader som planförslaget omfattar är enligt Stadsmuseets byggnadsklassificering blåklassade, vilket innebär bebyggelse vars kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminnen i kulturmiljölagen. Bebyggelsen och marken utgör också del av en kulturhistoriskt värdefull helhetsmiljö (Stockholms stad, 2016). För precisering av bebyggelsens och miljöns värden se nedan under respektive byggnad/plats samt Antikvariska förundersökningar för respektive byggnad (Bjerking 2015) och Antikvariska förundersökning av Nyréns (2010).



Figur 5. Illustrerar bedömd känslighet i den yttre kulturmiljön i området vid Hjorthagen. Källa: Antikvarisk förundersökning 2010-04-20, Nyréns Arkitektkontor. Planområdet är markerat med svart.

Nuläge

Idag står byggnaderna tomma och rasrisk föreligger. Området är avspärrat och allmänheten har inte tillträde, bland annat på grund av områdets föroreningar.

Visuellt upplevs området som väl bevarad äldre industrimiljö. Här finns kraftfulla industribyggnader i tegel, byggda med omsorg. Byggnaderna hänger väl ihop med övriga byggnader söder, öster och väster om planområdet, genom att de ligger vända åt samma håll, har liknande arkitektur, färger och material. Det är ett tydligt sammanhängande industriområde. Historiskt har Gasverket upplevts tydligt som ett eget område, avgränsat med staket och geografiskt åtskilt från Hjorthagens bostadsbebyggelse. Gasverksområdet utgör ett välbevarat exempel på kommunaltekniska anläggningar från sent 1800-tal och tidigt 1900-tal, med höga industrihistoriska, samhällshistoriska, arkitektoniska och arkitekturhistoriska värden och stora upplevelsevärden (Bjerking, 2015). Karaktäristiskt för gasverksområdet är flera tegelbyggnader ritade av Ferdinand Boberg.

Detailplanen omfattar fyra befintliga byggnader och en verkstadsgård. De fyra byggnaderna (nummer 8, 14, 20 och 27) har varit reningshus, verkstadshus, maskinhus respektive ångpannehus (Stockholms stad, 2015). För byggnadernas placering, se karta 4.

I Lilla Gasverket ombildades kolet till gas och hus 8, 20 och 27 har därför använts som produktionsbyggnader.

Beskrivning hus 8, Reningshus

Hus 8 tillhör den ursprungliga anläggningen och fick med sitt väl exponerade läge en representativ fasadutformning ritad av Ferdinand Boberg. Reningshuset kom att användas för rening av kolgas före distribution ut i nätet. Förutom att den produktionstekniska utrustningen är avlägsnad är interiören och exteriören välbevarad (Nyréns, 2010).

Både exteriör och interiör har bedömts ha särskilda kulturhistoriska värden (Nyréns 2010). Byggnadens karaktärsdrag och kulturhistoriskt värdefulla byggnadsdetaljer redovisas av Bjerking (2015). Byggnaden har ett för området ovanligt ursprungligt bjälklag av stålbalkar i den västra delen med delvis bevarat ursprungligt trägolv. Förändringar av fasader så som håltagningar vittnar om byggnadens funktion i den industriella processen (Bjerking 2015).



Figur 6. Närmast i bild hus 8 på 1890-talet (Stockholms stadsmuseum).

Beskrivning hus 14 Verkstadshus

Verkstadshuset, tillhör de ursprungliga byggnaderna inom Gasverket och ritades av Ferdinand Boberg. Den har en central placering i området för att enkelt kunna nås från de olika verksamheterna. Byggnaden uppfördes 1892 och inrymde Gasverkets alla reparationsverkstäder; mekanisk verkstad, snickeri, smedja och målarkonst samt maskinrum, chamottkross och rum för verkmästarna (Nyréns, 2010).

Verkstadshuset har bedömts ha särskilda kulturhistoriska värden exteriört, och kulturhistoriska värden interiört (Nyréns 2010). Den produktions tekniska utrustningen består av en ursprunglig härd från 1893 samt senare tillkomna traverser, telfer, lyftanordningar och en tryckluftsbekämpare (Nyréns 2016). Härden har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde medan övrig utrustning har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde (Nyréns 2010). Byggnadens karaktärsdrag och kulturhistoriskt värdefulla byggnadsdetaljer redovisas av Bjerking (2015). Bjerking poängterar exteriört värdet av de bevarade skorstenarna samt de många pragmatiska ändringar som utförts under åren på fasaderna med nya fönster, igensatta portar och nya dörrar, balkong m.m. De senare är en viktig del i att förstå byggnaden som en del i de produktions tekniska förutsättningarna. Byggnaden bevarar trots detta huvudsakligen sin grundstruktur sedan uppförandetiden, vilket är ovanligt för en industribyggnad. Byggnaden speglar det sena 1800-talets byggnadsteknik och har därför ett viktigt kulturhistoriskt värde. I hus 14 bevaras än i dag också förhållandevis mycket av den produktions tekniska utrustningen. Byggnadens koppling till den tidigare verksamheten i området är därför mycket stark.



Figur 7. Hus 14 våren 2015 (Stockholms stad, 2016).

Beskrivning hus 20 Maskinhuset

Maskinhuset, hus 20, tillhörde den ursprungliga bebyggelsen på Gasverket och bestod av ett stort maskinrum och ett torn med cisterner. Runt 1935 inträffade en explosion som skadade maskinhusets västra del. Största delen av maskinhuset revs och ersattes 1938 med ett enda stort maskinhus ritat av Åke Tengelin. Det nya maskinhuset innehöll ursprungligen gaspumpar och ammoniakvättar. Den östra äldre delen innehöll en stor ammoniakvattencistern, en elcentral och ett pumprum. Söder om byggnaden stod tjäravskiljare och efterkylare (Nyréns, 2010).

Byggnaden har bedömts ha särskilda kulturhistoriska värden exteriört och kulturhistoriska värden interiört (Nyréns 2010). Den produktions tekniska utrustningen består av en travers och traversbana,

en cistern från 1930-talet och en sentida lyftanordning. Traversen och traversbanan har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde medan övrig utrustning inte värderats (Nyréns 2010). Byggnadens karaktärsdrag och kulturhistoriskt värdefulla byggnadsdetaljer redovisas av Bjerking (2015). Bjerking konstaterar efter detaljstudierande av byggnaden och dess historia, att en justering av byggnadens kulturhistoriska klassificering vore lämplig. Man menar att värdet inte är så högt att de motsvarar fodringarna för byggnadsminnen men väl kan bedömas som ”grön” det vill säga särskilt kulturhistoriskt värdefull.



Figur 8. Hus 20 sommaren 2014 (Stockholms stad, 2016).

Beskrivning hus 27 Ångpannehuset

Ångpannehuset, ingår i den ursprungliga anläggningen och ritades av Ferdinand Boberg. Byggnaden hade ursprungligen tre ångpannor från Ludvigsborgs mekaniska verkstad med plats för en fjärde, samt en ångturbindynamo i det avskilda rummet (Nyréns, 2010).

Byggnaden har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde exteriors och kulturhistoriskt värde interiors (Nyréns 2010). Ingen maskinell utrustning finns kvar i byggnaden men några telfer och traverser från 1948 som bedömts ha begränsade kulturhistoriska värden finns kvar (Nyréns 2010). Det framgår inte vad denna värdering grundar sig på. Byggnadens karaktärsdrag och kulturhistoriskt värdefulla byggnadsdetaljer redovisas av Bjerking (2015).



Figur 9. Hus 27 mot Bobergsgatan efter ombyggnaden (Stockholms stadsmuseum).

Beskrivning verkstadsgården mellan hus 14 och 20 (Evenemangstorget)

Söder om maskinhuset (20) finns en större värdefull verkstadsgård, som bär på dokument- och upplevelsevärden kopplat till Gasverket. Här knöts funktionerna i de olika byggnaderna längs det öst-västliga produktionsstråket samman. I den södra delen av verkstadsgården finns en bevarad luftledning.

Den yttre miljön har bedömts ha särskilda kulturhistoriska värden och hög känslighet för förändring. Den yttre miljön i gasverksområdet utformades med stadslika gator. De långa gatustråkens riktning och utsträckning följde huvudsakligen Gasverkets förädlingsprocess av råvara till färdig gas. Samtidigt utnyttjades dess gaturum, platser och torglika delar intensivt för transporter, som arbetsytor samt upplagsplatser (Nyréns, 2010).

Den yttre miljön karaktäriseras av gatstensfriser närmast husen och en enkel och funktionell grus- eller asfaltsbeläggning däremellan (Nyréns 2016). Över den södra delen av verkstadsgården, i den södra delen av detaljplanen, passerar Gasverkets norra luftledningsstråk. Ledningsstråket illustrerar gasens väg genom området och utgör starka miljöskapande inslag (Nyréns Arkitektkontor, 2015)

6.1.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget beskriver tänkt användning för områdets byggnader:

Byggnad	Tänkt användning
Hus 8, Reningshus	Kontor och centrum med publik verksamhet i bottenplan
Hus 14, Verkstadshus	Centrum, kontor och bostad, publik verksamhet i bottenplan
Hus 20, Maskinhus	Centrum, kontor och bostad, publik verksamhet i bottenplan
Hus 27, Ångpannehus	Kontor och centrum med publik verksamhet i bottenplan
Verkstadsgård mellan hus 14 och 20	Evenemangstorg

Att långsiktigt bevara och omvandla en kulturhistorisk miljö av den storlek och dignitet som Gasverket omfattar innebär många avväganden mellan olika allmänna såväl som enskilda intressen. Ett uttalat huvudsyfte med planen är att bevara de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna och yttre miljöerna, och samtidigt möjliggöra för omvandling till centrum, kontor och bostadsändamål.

En grundläggande förutsättning för det långsiktiga bevarandet av Gasverket är att marken och bebyggelsen kan saneras från miljöfarliga och ohälsosamma ämnen som industriverksamheten givit upphov till. Utan denna sanering kan en ny användning av bebyggelsen inte komma till stånd, eftersom dess nuvarande tillstånd utgör fara för människors hälsa och säkerhet. Grundläggande för ett långsiktigt bevarande är att skapa rimliga ekonomiska förut-

sättningar för att förvalta bebyggelsen, det vill säga att det behöver finnas möjlighet att ha en inkomst för byggnaden så att underhåll och vård kan finansieras. För att göra det möjligt att ha en inkomst behöver byggnaden anpassas efter lagstadgade tekniska egenskapskrav så som brandskydd, tillgänglighet och teknisk funktion för att byggnaderna ska kunna användas.

Planen kommer i huvudsak att skydda bebyggelsen och markens kulturhistoriskt värdefulla delar och garantera bevarandet av de betydelsefulla karaktärsdragen i helhetsmiljön.

Generella synpunkter på planen

Planförslaget är genomarbetat och går långt i skyddet av kulturmiljön. Bebyggelsen beläggs med rivningsförbud och skyddsbestämmelser som garanterar att bebyggelsens mest grundläggande kulturhistoriskt värdefulla beståndsdelar skyddas, så som bebyggelsens stomme, fasader, skorstenar, takkonstruktioner och byggnadsvolymer. Också underhållsplikten och underhållets anpassning till kulturvärdena förtydligas genom en särskild skyddsbestämmelse.

Majoriteten av fönstren och fönsterkarmarna saknar skyddsföreskrifter. En välformulerad varsamhetsbestämmelse förtydligar hur nya fönster skall utformas. Generellt är ursprungliga fönster ofta en viktig del av en byggnads karaktär och viktig för kulturvärdet. Det framgår inte i relevanta handlingar varför fönster inte anses viktiga/möjliga att skydda. Här föreligger en risk att viktiga kulturhistoriska värden trots allt påverkas negativt.

Planens varsamhetsbestämmelser är i flera fall något otydliga med beskrivningar som ”ska beaktas”. Att ursprungliga detaljer så som snickerier, trappor och fönsterbänkar ska ”beaktas” innebär inget skydd i praktiken och utnyttjas planens möjligheter fullt ut innebär det att dessa byggnadsdelar helt kan komma att raderas från byggnaderna (bortsett från de delar som skyddats med skyddsbestämmelser). Att viktiga delar av interiörerna inte skyddas innebär märkbart negativa konsekvenser med hänsyn till byggnadernas höga kulturhistoriska värde.

Byggnad 8, Reningshuset

Bjerking (2015) konstaterar att det finns ett ovanligt bevarat ursprungligt bjälklag av stålpelare i byggnadens västra del. Bjälklaget skyddas inte genom planen. Likaså skyddas inte ursprunglig invändig takpanel. Taket måste isoleras för att byggnaden skall kunna värmas i framtiden och bjälklaget måste saneras och säkras ur brandperspektiv. Båda är svåra att göra utan att kulturvärdena avsevärt minskar och bedömningen att inte skydda dem kan ses som ett rimligt avkall för att garantera det långsiktiga bevarandet av byggnaden i övrigt.

Nya håltagningar i den södra fasaden godkänns (q1) invid befintliga portöppningar och blinddörrar. De nya öppningarna syftar till att öka byggnadens tillgänglighet och kan ses som en nödvändig åtgärd för helhetsmiljöns långsiktiga bevarande (möjlighet till användning och ekonomisk bärkraftighet).

Planen gör avvägningar mellan de olika allmänna intressena och lämnar möjligheter att hitta en användning och därmed garantera

det långsiktiga bevarandet. Det innebär i huvudsak en stor positiv konsekvens för kulturmiljön.

Byggnad 14, Verkstadshuset

Byggnadens konstruktion och grundstruktur anses ovanligt välbevarad (Bjerking 2015) samtidigt som huset har många fönsteröppningar, dörrpartier och bland annat balkong som tillkommit successivt under åren. En hel del produktionsutrustning bevaras i byggnaden; traverser, telfrar och en hård. Dessa skyddas genom skyddsbestämmelser liksom en ursprunglig trappa och fönsterbänkar. Den utvändiga tryckluftsbehållaren skyddas inte. Risk för urholkning av det industrihistoriska värdet föreligger då det bevarade tryckluftsaggregatet inte bevaras. Generellt finns förhållandevis lite utav produktionsutrustning bevarat inom området och all typ av utrustning som hade med gasproduktionen att göra blir därför viktig. Ingen särskilt period eller funktion har pekats ut som mer kulturhistoriskt värdefull än någon annan, i de kulturhistoriska utredningar som ligger till grund för planförslaget, varför all utrustning som härrör från gasproduktionen bör vara lika viktig att bevara. Teknisk utrustning som härrör från tiden efter Gasverkets nedläggning har däremot inte motsvarande kulturhistoriska värde.

Byggnad 20, Maskinhuset

Bjerking (2015) konstaterar att byggnaden är mycket kraftigt förändrad både i ursprungsdel och tillbyggnaden. Byggnaden har en dålig teknisk status och framtida förstärkningar och reparationer kommer ytterligare att minska byggnadens autenticitet. Bjerking (2015) anser därför att byggnadens klassificering som blå bör övervägas att ändras till grön enligt Stockholm stadsmuseums klassificeringssystem. Resonemanget motsägs av Nyréns (2010)

som konstaterar att specifikt för en industrimiljö är att helheten är viktigare än delen och att det historiska skeendet är viktigare än en enskild epok.

Traverser och traversbanor bevaras genom skyddsbestämmelse. Den sentida lyftanordning som finns i byggnadens sydvästra hörn har inte med gasproduktionen att göra och har därför inte skyddats i planen. Cisternen i den nordöstra delen av byggnaden är inte skyddad. Det framgår inte av tillgängliga utredningar vilken funktion denna haft inom gasproduktionen eller varför det av kulturhistoriska skäl är motiverat att avlägsna den. Däremot nämns att cisternen finns i ett slutet utrymme och att den tar upp en stor del av torndelen som därför inte kan få annan användning. Cisternen har ett dokumentvärde oavsett om den är tillgänglig för allmänheten eller ej. Den samlade mängden bevarad produktionsutrustning inom miljön är begränsad och varje kvarvarande del är därför av stor vikt för helheten.

I byggnaden föreslås skyddsföreskrifter som förbjuder takfönster på den södra och norra delen av taket. I mitten är det därmed tillåtet. Den kulturhistoriska konsekvensen av eventuella takfönster är liten eftersom de inte kommer att vara synliga från marknivå på varken Evenemangstorget eller Bobergsgatan. Från Gasverksvägen skymms byggnad 20 till stor del av byggnad 14 varför fönstren inte kommer att synas därifrån heller. Nattetid finns dock en risk att ljus sprids uppåt. Planförslaget innebär även att hus 20 delvis är uppdelad i flera våningsplan och därmed att plan 2 kan vara upplöst medan våningsplan 1 inte är det. Exteriört innebär detta att halva fönstren på hus 20 kan vara upplösta.

För hus 20 innebär planförslaget, med de planerade takfönstren och våningsplanen samt uteblivet skydd av cistern och äldre planlösning, att byggnadens kulturhistoriska värde minskar och att den industrihistoriska läsbarheten till viss del försämras. Delar av byggnadens interiöra volym bevaras, vilket är positivt för förståelsen av den kulturhistoriska kontexten och kan ses som en avvägning mellan bevarande och den utveckling som är nödvändig för att garantera det långsiktiga bevarandet av helhetsmiljön. Konsekvensen för byggnaden kan trots detta bedömas som märkbar negativ konsekvens, med bakgrund av miljöns mycket höga kulturhistoriska värde.

Byggnad 27, Ångpannehuset

Bevarade traverser och telfer skyddas inte genom skyddsföreskrifter. Med anledning av att relativt lite av den produktions tekniska utrustningen finns kvar totalt sett inom gasverksområdet innebär det negativa konsekvenser för kulturmiljön att ytterligare teknisk utrustning förloras, eftersom möjligheten att avläsa den industrihistoriska utvecklingen minskar.

Håltagningar i ursprungliga interiöra väggar kan ses som ett avkall att förbättra användningen och därmed möjligheten att använda byggnaden på lång sikt.

Verkstadsgården mellan hus 14 och 20

Verkstadsgården har försetts med egenskapsbestämmelsen n, med betydelsen att balkar, kantsten och rännsten som är karaktäristisk för den yttre miljön skall beaktas och och att ursprungliga material så långt som möjligt skall återanvändas. Liknande formulering an-

vänds för luftledningen. Verkstadsgårdens historiska beståndsdelar, så som ursprunglig marksten och balkar, saknar skyddsbestämmelse och riskerar därmed att gå förlorade. För utomhusmiljön, vars kulturhistoriska värden till stor del är immateriella, är de få kvarvarande fysiska elementen av mycket stor betydelse för möjligheten att utläsa miljöns industri- och arkitekturhistoria.

Sammanvägd bedömning

Planförslaget bedöms bidra till ett långsiktigt bevarande av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen och miljön inom planområdet samt bidra till att tillgängliggöra området för allmänheten, vilket innebär potential till märkbart positiva konsekvenser för Gasverket som helhet. I huvudsak bedöms planen möjliggöra för lämpliga avvägningar mellan nödvändiga förändringsåtgärder och bevarande.

Planförslagets åtgärder bidrar därmed till uppfyllandet av det projekt-specifika målet ”Gasverkets unika karaktär, identitet och kulturhistoriska värden ska tas till vara”.

Sammantaget görs bedömningen att planförslaget inte innebär risk för påtaglig skada på riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Planförslaget innehåller en avvägning mellan sanering av miljö och byggnader, möjligheter till ny användning av bebyggelsen och långsiktigt ekonomisk hållbar förvaltning som är en förutsättning för att byggnaderna skall kunna bevaras. Den monumentala kommunaltekniska anläggningen kommer efter planens genomförande fortfarande gå att uppleva. 1800-talets moderna tekniska lösningar kommer inom planområdet att finnas kvar i huvudsak

i samma omfattning som i dag, det vill säga främst byggnadstekniskt eftersom stora delar av den produktionstekniska apparaten redan har avlägsnats.

De stockholmska särdrag som också pekas ut inom riksintresset bedöms inte påverkas av åtgärderna inom planen, eftersom befintlig bebyggelse bevaras och inga betydande nya tillskott tillkommer. Planområdet skymms från vattnet av bebyggelse fastlagda i andra detaljplaner.

Då planområdet inte är synligt från vattnet, och inte innehåller några tillkommande skrymmande byggnationer bedöms planförslaget inte ha någon inverkan på riksintresset nationalstadsparken.

Det föreligger viss risk att kulturhistoriskt värdefulla interiöra detaljer så som snickerier, golv och trappor samt detaljer i den yttre miljö så som kantsten och rännsten kan komma att påverkas negativt då dessa inte omfattas av skyddsbestämmelser. Dessa detaljer kan ha stor betydelse för miljöns upplevelsevärden och autenticitet.

6.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet bedöms innebära att området i stort bibehålls som idag och att dess historia och historiska utveckling därmed fortsättningsvis kommer att vara avläsbar och områdets industriella karaktär bevaras ungefär likt nuläget. Miljöns höga kulturhistoriska värde skyddas även i nollalternativet till viss del genom de allmänna varsamhetsbestämmelserna och skydd mot förvanskning som förekommer i (PBL 8:13 och 8:17). Något uttalat rivnings-

förbud föreligger inte, men eftersom miljön och byggnadernas kulturhistoriska värde är väl definierat i ett flertal utredningar bör rivning ändock kunna nekas även utan detaljplan om det är stadens intention för byggnaderna.

Nollalternativet innebär att reglerat skydd i detaljplan samt reglerad användning av byggnaderna uteblir. Utan planreglering av användning och skydd av bebyggelsen bedöms det osannolikt att någon skulle kosta på de miljösaneringar som krävs för att byggnaderna och miljön ska vara säkra att vistas i. Om det inte finns möjlighet att vistas i och nyttja byggnaderna förväntas underhållet bli mer sporadiskt än i planförslaget. Utan underhåll förfaller bebyggelsen på sikt. Därmed finns det i nollalternativet en risk för märkbart negativa konsekvenser för Gasverkets byggnader. Det finns även en risk för att delar av eller hela området fortsättningsvis är avspärrat på grund av risk för kvarvarande föroreningar, men eventuellt även för byggnader som kan utgöra en risk på grund av eftersatt underhåll. Vid långtgående brist på underhåll finns risk att byggnaderna måste rivras, vilket innebär en risk för påtaglig skada på riksintresset. Detta riskerar att begränsa möjligheten till att uppleva kulturmiljövärdena i området.

En omfattande användning kan eventuellt vara möjlig för området även om det inte detaljplanläggs och utan fullständig sanering. Det finns dock en osäkerhet i hur byggnaderna kan användas utan fullständig sanering, vilket även det kan bidra till att delar eller hela byggnader kan komma att spärras av.

Nollalternativet bedöms sammantaget innebära risk för märkbart negativa konsekvenser för de befintliga byggnaderna ifall tillräckliga underhållsåtgärder inte genomförs. Områdets historiska utveckling kommer sannolikt dock ännu vara avläsbar och områdets genuina industriella karaktär bevaras likt nuläget. Området kommer dock troligtvis inte vara tillgängligt.

6.1.4 Åtgärder

Undersök möjligheten att formulera skyddsbestämmelse för åtminstone en del av de ursprungliga fönstren inom miljön. Bevarade äldre fönster är viktiga för upplevelsen av en byggnads kulturhistoriska värde.

Överväg att utforma skyddsbestämmelse för de viktigaste delarna av interiörerna, tex ursprungliga delar som ingick i Bobergs utformning. Interiörerna har ett högt dokumentvärde och utan skydd riskerar viktiga delar av den ursprungliga utformningen att på sikt gå förlorad.

Luftledningsstråket har ett mycket högt kulturhistoriskt värde och bör ha bästa tänkbara juridiska skydd för dess bevarande. Undersök att detta har uppnåtts med bestämmelsen n.

Det pågående arbetet med att studera hur gångstråk och platser där människor är tänkta att uppehålla sig kan utformas bör fortgå så att den levande miljön bidrar till att illustrera områdets historia. Detta görs till exempel genom att gångstråket följer tidigare använda stråk. Även vid möbleringen av de offentliga rummen kan

återkoppling till historien göras genom medvetna val av form, material och belysning. Även med hjälp av informationsmaterial och -skyltar i området samt namngivning av gator och offentliga rum kan områdets kulturhistoria tydliggöras.

6.2 Förorenad mark och byggnader

Ifall tekniska lösningar, som förhindrar läckage av föroreningar till inomhusluft, upphör att fungera finns en risk för märkbart negativa konsekvenser för människors hälsa i ett långsiktigt perspektiv. Planförslaget innebär dock en sanering av både förorenad mark och förorenade byggnader, implementering av en dagvattenstrategi som renar dagvatten samt ett tomträttsavtal där funktionskrav gällande förhindring av läckage av föroreningar till inomhusluft ställs och kvarvarande föroreningar dokumenteras. Överlåtelseavtalet ska följa med byggnaden vid försäljning och vid bildande av bostadsrättsföreningar. Planförslaget bedöms därmed sammantaget bidra till positiva konsekvenser för människors hälsa samt grundvattnets och recipientens vattenkvalitet jämfört med nuläget. Uppföljningen av föroreningshalter och vidtagande av ytterligare skyddsåtgärder vid behov bidrar till de positiva konsekvenserna.

Nollalternativet innebär att föroreningar i mark under byggnader samt till viss del även i byggnaderna finns kvar och påverkar vattenrecipienterna likt nuläget. Sammantaget bedöms nollalternativet innebära oförändrade konsekvenser för vattenrecipienterna. För människors hälsa bedöms sannolikt nollalternativet inte innebära någon förändring jämfört med nuläget, förutsatt att området förblir avspärrat. Ifall människor kan ta sig in på området kan en viss försämring jämfört med nuläget förväntas, eftersom fler flyttar

in i intilliggande områden och fler därmed kan utsättas för risker. Detta skulle i sin tur innebära risk för små negativa konsekvenser för människors hälsa.

6.2.1 Förutsättningar

Föroreningar i mark och i byggnader

Den tidigare verksamheten och produktionen i Gasverket, där stenkol användes för gasproduktion, har gett upphov till föroreningar i gasverksområdet. Verksamheten har under lång tid förorenat mark, byggnader samt grund- och ytvatten i området, inklusive det aktuella planområdet (Stockholms stad, 2015).

Föroreningarna inom området för Lilla Gasverket bedöms i huvudsak bestå av polycykliska aromatiska kolväten, bl.a. tjära, men även av bensen, petroleumkolväten och metaller (främst Co, Hg, Pb och Zn) förekommer. Ställvis har även komplexbunden ferrocyanid (berlinerblått) påträffats i relativt låga halter (Stockholms stad, 2016).

Den provtagning som hittills har utförts visar att föroreningssituationen varierar inom området, men att marken i anslutning till processbyggnader i den norra delen mot Bobergsgatan generellt är mer förorenad än marken i den södra delen mot Gasverksvägen där jorddjupen är mindre (Stockholms stad, 2016).

Delar av marken i planområdet har sanerats eller saneras i nuläget. Detta gäller främst marken i den norra delen mellan hus 20, 14, 27 och 30. I denna del fanns tidigare ett tjärfack. Dock finns misstanke om att en mindre mängd tjära kan återfinnas i tjärfacket

på grund av återkontaminering efter tömningen (Stockholms stad, 2016).

Restföreningar finns kvar i slänter mot hus 14, 20 och 27, samt delvis under tjärfackets betongplatta på berg, se figur 7. Restföreningar har kvarlämnats på grund av risk för skador på befintliga byggnader (Stockholms stad, 2016).

De undersökningar som utförts av jord under bottenplattan i byggnaderna påvisar föroreningar av PAH, petroleumkolväten samt tungmetaller. Även cyanider (berlinerblått) har påträffats (Stockholms stad, 2016).

Kännedom finns dock om tjärförorening i fri fas utanför hus 14 i anslutning till det tidigare tjärfacket i marken och utanför hus 20. Denna förorening kan till viss del förväntas förekomma även under byggnaderna. Hus 27:s närhet till det före detta tjärfacket medför misstanke om att tjära i höga halter och i fri fas kan förekomma även under denna byggnad (Stockholms stad, 2016).

Byggnaderna inom planområdet är förorenade i varierande grad, framförallt hus 8 och hus 20 är kraftigt förorenade. Föroreningarna i byggnaderna utgörs främst av PAH (tjärföroreningar), komplexbunden ferrocyanid (berliner blått) samt kvicksilver och andra metaller (Stockholms stad, 2016).

Dagvatten från aktuellt planområde avrinner till Husarviken, som står i förbindelse med det regionala intresset Lilla Värtan. Husarviken har utsatts för kraftig föroreningsbelastning, främst från Gas-

verket och småskalig industri vid Störingsbotten. Lilla Värtan har förhöjda halter av tributyltenn och miljökvalitetsnormerna för god kemisk och ekologisk status uppnås inte i denna recipient (Stockholms stad, 2015).

Föroreningarna i grundvattnet utgörs huvudsakligen av lättlösligare komponenter från stenkolsstjärnan såsom naftalen och BTEX, men även spår av petroleumkolväten, cyanid och metaller. Föroreningar i grundvattnet påträffas generellt där förorening i jord förekommer, men hittills har inte någon större plym med sammanhängande grundvattenförorening påträffats i gasverksområdet (Stockholms stad Exploateringskontoret, 2015).

Planförslagens intentioner

Stockholms stad har tagit fram och tillämpar platspecifika riktvärden för bedömning av acceptabla föroreningsnivåer i mark. Med platspecifika riktvärden menas att riktvärden har tagits fram för den enskilda platsen för att klara den tilltänkta markanvändningen (Stockholms stad, 2016).

Stockholms stads åtgärds mål anger bland annat att boende och normal vistelse i området inte ska innebära någon hälsofarlig exponering från föroreningar i mark, att området ska kunna nyttjas och att tillrinningen till Husarviken från området inte ska bidra till ökade föroreningshalter i vatten (Stockholms stad, 2015).

Innan ombyggnationen i området påbörjas ska ytterligare förundersökningar göras. Alla utredningar och åtgärder i byggnaderna kommer att utföras av byggherren. Vilka åtgärder som behöver

sättas in beslutas i samråd med Stockholms stad. Planen innehåller tre planbestämmelser kopplat till markföroreningar, som sammantaget innebär att sanering och skyddsåtgärder ska vidtas innan byggnaderna får användas för sitt planerade ändamål (Stockholms stad, 2016).

Tekniska lösningar kommer att tillämpas för att säkerställa en fullgod inomhusmiljö, enligt Arbetsmiljöverkets och Folkhälsomyndighetens föreskrifter om hygieniska gränsvärden för tillåten luftförorening i inandningsluften. Åtgärderna i byggnaderna kommer bland annat att omfatta avlägsnande av förorening, inkapsling av förorening, ventilering, att golvbjälklag utförs med diffusionsspärr samt att bottenplattor utförs med gas- och vattentät betong (Stockholms stad, 2016).

De förorenade delarna i byggnaderna kommer att behöva saneras eller bytas ut. Till exempel kan källare i samtliga hus komma att beröras. En sanering kommer även att ske under bottenplattorna utifrån föreslagen markanvändning.

Den riskbedömning som upprättats för Norra Djurgårdsstaden utgår inte ifrån att grundläggningen är fullständigt intakt utan risk för ett visst inläckage av förorening förutsätts kunna förekomma. Den ventilerade grundläggningen späder dock ut föroreningen som läcker in från marken under byggnaden till inomhusluften. Den gastäta grundläggningen motsvarar radonsäker byggnad och ger ett minskat inläckage jämfört med om radonsäker grundläggning inte används (Stockholms stad, 2015).

För Norra Djurgårdsstaden inklusive Lilla Gasverket finns en dagvattenstrategi som innebär att dagvattnet ska fördröjas, att dagvattenhanteringen ska ha en renande effekt och att infiltration ska minimeras för att minska risken för spridning av eventuella markföroreningar (Stockholms stad, 2016).

Stockholms stad har ett kontrollprogram som långsiktigt övervakar föroreningar i området, vilket medför att en förändrad förorenings-situation kan upptäckas samt att åtgärder kan sättas in för att avhjälpa föroreningen. Kontroller utförs av grundvatten och ytvatten. Kontrollprogrammet utförs före, under och efter byggtiden. När förorenings-situationen anses vara under kontroll, minst två år efter genomförda arbeten i området, avslutas kontrollprogrammet. Även kontrollprogram för inomhusluft upprättas i byggnader där specifika kontrollbehov finns (Stockholms stad, 2016).

I tomträttsavtalet mellan Stockholms stad och köpare av respektive byggnad kommer krav för att hindra läckage av föroreningar till inomhusluft att ställas. I tomträttsavtalet ska det stå vilka föroreningar som kvarstår inom och vid vilka byggnader, vilken omfattning det är och vilka risker det finns med dessa. Avtalet ska följa med byggnaden vid försäljning och vid bildande av bostadsrättsföreningar (Stockholms stad, 2016).

Kvarvarande föroreningar, åtgärder och kontroller dokumenteras och överlämnas till tillsynsmyndigheten.

En bit från planområdet, i Hjorthagsberget, finns två berggrum djupt ner i berget som tidigare använts för lagring av nafta (råbensin).

I dag pågår sanering av bergrummen. En eventuell spridning av nafta kan dock ha skett i bergrummens sprickzoner. Detta utreds vidare inom projektet för bergrummets utveckling.

6.2.2. Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att mark och byggnader kommer att saneras i enlighet med de platsspecifika riktvärdena för bostadsändamål. Sanering av byggnader och mark samt föreslagna tekniska lösningar ska klara kraven på byggnadernas inomhusluft och minskar risken för att människor påverkas av föroreningar. Planförslagets bestämmelser innebär att sanering av mark och byggnader ska göras samt att andra nödvändiga åtgärder ska vidtas innan människor och verksamheter får flytta in i byggnaderna. Bostäder får endast etableras på övre våningsplan för att minska risken för de boende. Risken för att människor kommer i kontakt med markförorenings-arna minskar jämfört med nuläget. Detta innebär positiva konsekvenser för människors hälsa.

Viss förorenad mark kommer dock att finnas kvar i anslutning till byggnader, på grund av den hänsyn som måste tas till de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna. Ifall skyddsåtgärderna som förhindrar ett läckage av föroreningar till inomhusluft upphör att fungera, vid underhåll av tekniska lösningar t.ex. inom 50 år eller vid eventuellt utbyte av tekniska lösningar t.ex. inom 100 år eller senare finns kan det finnas en risk för att föroreningar ångtransporteras in i byggnaderna och försämrar inomhusluften vid dessa moment. Denna risk ökar med tiden i och med att tekniska lösningar för en bättre inomhusmiljö ofta har en begränsad livstid. Detta innebär risk för att människor påverkas negativt av inandning av ångor i ett

långsiktigt perspektiv. Människor som kan bli utsatta är främst de boende i hus 14 och i hus 20, där ämnen i fri fas kan förekomma under byggnaderna, men även de som vistas i byggnaderna.

Den dokumentation som görs till tillsynsmyndigheten och i tomt-rättsavtalen samt den uppföljning som görs av saneringen och kvarvarande föroreningar innebär dock att föroreningssituationen tydliggörs och synliggörs i planeringen och driften av byggnaderna. Därmed möjliggörs vidtagande av ytterligare åtgärder vid behov och risken för föroreningarnas negativa påverkan på människors hälsa kan minska.

Delar av området kommer att hårdgöras för till exempel torgändamål, vilket tillsammans med sanering ytterligare minskar risken för kontakt med förorenad mark.

Planförslaget innebär även att dagvattnet kommer att hanteras med olika former av renande åtgärder. Denna åtgärd tillsammans med saneringen av både mark och byggnader kommer att innebära en minskad negativ påverkan på grundvattenkvaliteten samt ytvattnet i Husarviken och Lilla Värtan, eftersom recipienterna kommer att ta emot en mindre mängd förorenat vatten. Detta bidrar även till ökade möjligheter för att uppnå en god kemisk och god ekologisk status i recipienten.

Trots att det finns en risk för att recipienterna fortsättningsvis kan komma att påverkas av föroreningar från planområdet kommer föroreningssituationen inom området att förbättras avsevärt jämfört med nuläget.

Koncentrationerna av hälso- och miljöfarliga ämnen i den nafta som eventuellt läcker från berggrundens sprickzoner bedöms vara så små att konsekvenserna blir försumbara ur ett hälso- och miljöperspektiv (Sweco, 2015).

Den risk som dock föreligger för ånginträngning i byggnader innebär en risk för märkbart negativa konsekvenser för människors hälsa i ett långsiktigt perspektiv. Planförslaget bedöms dock sammantaget bidra till positiva konsekvenser för människors hälsa samt grundvattnets och recipientens vattenkvalitet jämfört med nuläget. Uppföljningen av föroreningshalter och vidtagande av ytterligare åtgärder vid behov bidrar till de positiva konsekvenserna.

6.2.3. Konsekvenser av nollalternativ

Nollalternativet innebär att den marksanering som nu görs kommer att avslutas och att kvarlämnade föroreningar behövs följas upp med kontrollprogram. Detta innebär att områdets miljö- och hälsorisker kopplat till föroreningar delvis kommer att finnas kvar. Föreningarna i området flyttar sig dock långsamt och föroreningssituationen bedöms inte vara akut.

En del av området kan fortsättningsvis behöva vara avspärrat för människor. Om inte tillräckliga åtgärder vidtas och området samtidigt tillgängliggörs finns nämligen risk för negativ påverkan på hälsan för de människor som skulle vistas i området, såsom barn vid den närliggande skolan. Barnen kan därmed utgöra en utsatt grupp.

Om delar av området skulle nyttjas i nollalternativet kan ytterligare sanering eller skyddsåtgärder komma att krävas, dock är omfattningen av sådana åtgärder ytterst oklar. Troligtvis kommer inte en fullständig sanering att utföras, särskilt inte under byggnaderna, vilket kan innebära att delar av byggnaderna eller byggnaderna i sin helhet inte kan användas.

Planområdet antas förbli likt nuläget samt vattenrecipienterna antas fortsättningsvis utsättas för föroreningar likt nuläget, vilket innebär oförändrade konsekvenser för vattenkvaliteten. För människors hälsa bedöms sannolikt nollalternativet inte innebära någon förändring jämfört med nuläget, förutsatt att området förblir avspärrat. Ifall människor kan ta sig in på området kan en viss försämring jämfört med nuläget förväntas, eftersom fler flyttar in samt fler barn vistas i intilliggande områden och fler därmed kan utsättas för risker. Detta innebär i sin tur risk för små negativa konsekvenser för människors hälsa.

6.2.4 Åtgärder

Regelbundna och långsiktiga kontroller av föroreningshalter och inomhusluft kommer att behöva göras av de som bor, verkar eller äger byggnaderna.

På grund av svårigheter att bedöma risker med ånginträning av markföroreningar endast genom att ta prover av inomhusluften kan ytterligare provtagning av utomhusluft och porgas bidra till att särskilja mellan bakgrundskoncentrationer och sådana som är relaterade till ånginträning.

7. Byggskedets miljökonsekvenser

Under byggskedet utförs arbetsmoment som kan medföra påverkan på hälsa och miljö. Nedan beskrivs konsekvenserna av dessa samt vilka skyddsåtgärder som kommer att vidtas. För bedömningsgrunder hänvisas till *"Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen"*.

7.1. Kulturmiljö

Byggskedet kan innebära risk för att interiörer och produktionsteknisk utrustning som inte skyddas inte kan bevaras på grund av hög förekomst av föroreningar. Ställningstaganden gällande områdets kulturhistoriska värde bör även fortsättningsvis tas i samråd med medverkande antikvarie (Sweco, 2014).

7.2. Förorenad mark

Konsekvenserna vid byggskedet är framförallt hälsorisker för de som ska sanera byggnader och schakta upp massor.

Exponering för föroreningar kan ske via huden genom direktkontakt med förorenade föremål samt genom inandning av förorenat damm eller flyktiga kolväteföreningar i luften. Det senare bör särskilt uppmärksammas då känsligheten vid exponering för kolväteföreningar är individuell; även låga halter kan medföra reaktioner som obehag och andningsbesvär hos särskilt känsliga personer.

Det kan finnas risk för att arbetsmaskiner och lastbilar kan föra med sig föroreningar, som har fastnat på utsidan av fordonet, ut från arbetsområdet.

Det finns även risk för spridning av föroreningar till mark och vatten vid schaktning eller byggnadssanering. De föroreningar som finns kvar från gasverksamheten inom det aktuella planområdet bedöms dock vara förhållandevis svårörliga. De lättflyktiga och lättlösliga föroreningarna har spridits vidare sedan tidigare.

Marksaneringen som exploateringen skulle medföra gör att förorenade massor kommer att transporteras till mottagningsanläggning utanför detaljplaneområdet. Därigenom kan utsläpp till luft från transporter förväntas. Inga miljö kvalitetsnormer för luft bedöms dock överskridas till följd av arbetena.

För att minska risken för spridning av föroreningar bör bland annat följande skyddsåtgärder vidtas vid saneringsarbetena:

- Ytan på öppna, förorenade schakt ska minimeras.
- Schaktmassor ska provtas kontinuerligt för att kontrollera föroreningshalten.
- För att minimera damning, luktproblem och avgång av flyktiga ämnen vidtas åtgärder såsom fuktning och övertäckning vid behov. Förorenade jordhögar som luktar eller dammar och som mellanlagrats inom området ska av samma skäl täckas.
- Alla schakt ska inhägnas och endast behörig personal ges tillträde.

- Transporter av schaktmassor sker vid behov med täckta och tätta behållare. Vidare ska arbetsmaskiner vara fria från föroreningar på utsidan då de lämnar området.
- Avskärningar för att förhindra föroreningspridning till redan sanerat område utförs om det är nödvändigt.
- Exploateringskontoret tillämpar riktlinjerna i Arbetsmiljö-PM både gentemot byggherrar och entreprenören.

8. Samlad bedömning och måluppfyllelse

8.1 Samlad bedömning och kumulativa effekter

I tabellerna nedan görs en jämförelse av planförslagens och nollalternativets konsekvenser enligt bedömningsskalan. Kulturmiljö har delats upp på exteriör och interiör då påverkan i planförslaget bedöms bli olika inne i och utanför byggnaderna.

Tabell 2. Planförslagens konsekvenser

Aspekt	Stora negativa	Märkbart negativa	Små negativa	Små positiva	Märkbart positiva	Stora positiva
Kulturmiljö exteriör						
Kulturmiljö interiör						
Markföroreningar						

Tabell 3. Nollalternativets konsekvenser

Aspekt	Stora negativa	Märkbart negativa	Små negativa	Små positiva	Märkbart positiva	Stora positiva
Kultur- miljö exteriört						
Kultur- miljö interiört						
Markfö- reningar						

I jämförelse med nuläget finns det i planförslaget potential till märkbart positiva konsekvenser för kulturmiljön. Bland annat kommer byggnaderna att få skydd i detaljplanen och en reglerad användning som möjliggör för rimliga ekonomiska möjligheter att långsiktigt underhålla och vårda bebyggelsen. Planförslaget kan tillsammans med omgivande detaljplaner lyfta fram väst-östliga stråk kopplat till Gasverkets produktionslinje, vilket bedöms vara positivt för Gasverkets kulturmiljö som helhet.

Samtidigt innebär renoveringarna av byggnaderna att en del av byggnadernas dokument- och upplevelsevärden kan påverkas negativt främst interiört eftersom interöra detaljer riskerar att försvinna och helt nya inredningar tillkomma. Nya öppningar och en mer tillrättalagd exteriör karaktär ändrar upplevelsen av miljön. Men den kulturhistoriska berättelsen och vittnesbörden bibehålls till mycket stor del exteriört.

Även i nollalternativet finns det en risk för skada på byggnadernas kulturhistoriska värden, på grund av eventuellt sporadiskt under-

håll och osäkert skydd för långsiktigt bevarande. Det finns ingen tidplan för när eventuella bestämmelser eller åtgärder skulle ske, vilket också påverkar risken för negativa konsekvenser på grund av bristande underhåll. Kortsiktigt bevaras i nollalternativet miljöns dokumentationsvärden bättre.

Konsekvenserna för människors hälsa och recipienternas vattenkvalitet bedöms i planförslaget bli positiva jämfört med nuläget och nollalternativet, eftersom sanering av mark och byggnader kommer att ske i planförslaget.

Planförslagets åtgärder inom dagvattenrening bidrar till en liten förbättring av recipientens vattenkvalitet. Tillsammans med motsvarande förbättringar i närliggande planområden kan stora positiva konsekvenser för recipientens vattenkvalitet erhållas.

Samtidigt innebär planförslaget att en del markföreningar kommer att kvarstå inom planområdet. Detta beror på att hänsyn har behövts tas till de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna, som inte får skadas vid en sanering. I nollalternativet lämnas en större del av föreningarna både i och under byggnaderna kvar i jämförelse med planförslaget.

Planförslaget innebär sammantaget större potential till positiva konsekvenser för kulturmiljön, recipienter och människors hälsa än nollalternativet som innehåller stora osäkerheter och därmed risk för negativ påverkan.

8.2 Måluppfyllelse

Samtliga relevanta miljömål har utvärderats gentemot miljöaspekternas bedömda konsekvenser. Underlag för analysen är de konsekvensbedömningar som har gjorts i de föregående kapitlen. Analysen presenteras i tabellen nedan. De nationella miljökvalitetsmålen som påverkas av planförslaget bedöms vara ”Giftfri miljö”, ”Grundvatten av god kvalitet” och ”God bebyggd miljö”.

Enligt ”Giftfri miljö” ska halterna av naturfrämmande ämnen i miljön vara nära noll och att de inte ska ha en negativ påverkan på människors hälsa eller på ekosystem. Även halterna av naturligt förekommande ämnen ska vara nära bakgrundsnivåerna. ”Grundvatten av god kvalitet” innebär att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt att det ska bidra till en god livsmiljö för både djur och växter i sjöar och vattendrag. Enligt ”God bebyggd miljö” ska den bebyggda miljön innebära en god, hälsosam och hållbar livsmiljö, där natur- och kulturvärden tas tillvara och utvecklas. Bedömningen sammanfattas med figurer enligt följande:



Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet.









Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet.



Nej, förslaget bedöms motverka målets syfte.

Tabell 4. Måluppfyllelse.

Aspekt	Miljömål	Planförslag	Nollalternativ	Motivering
Markföroreningar	Gifrfri miljö Grundvatten av god kvalitet God bebyggd miljö			I och med planens genomförande kommer stora delar av planområdet att åtgärdas vad gäller risker kopplade till förorenad mark och förorenade byggnader genom sanering. För inomhusmiljön kan planförslaget påverka möjligheten till en uppfyllnad av God bebyggd miljö i positiv riktning förutsatt att tillräckliga åtgärder vidtas. I ett nollalternativ kommer föroreningssituationen och påverkan i stort sett vara likvärdig med nuläget, det vill säga att föreningarna kommer att finnas kvar i mark och byggnader i större utsträckning.
Kulturmiljö Gasverket som helhet	God bebyggd miljö			Målet omfattar i denna MKB kulturmiljön. Planförslaget innebär ett bevarande och utvecklande av delar av Gasverket som helhet och bedöms inte påverka riksintressena negativt. Området tillgängliggörs även för allmänheten. Risken för att planen skulle påverka områdets kulturhistoriska läsbarhet negativt bedöms vara liten. I nollalternativet bedöms påverkan vara likvärdig med nuläget.
Kulturmiljö byggnader	God bebyggd miljö			Målet omfattar i denna MKB kulturmiljön. För de kulturhistoriska byggnaderna kan planförslaget påverka möjligheten till en uppfyllnad av miljömålet God bebyggd miljö i positiv riktning då bebyggelsen kan komma att underhållas regelbundet. Dock riskeras vissa interiörer och fönster att inte bevaras. Nollalternativet bedöms innebära större risk för negativ påverkan, främst på grund av den stora osäkerheten gällande ekonomiska möjligheter att sanera och underhålla och vårda bebyggelsen.

2016-05-13

9. Uppföljning

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

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

Lämpligen integreras uppföljningen av planen i befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram i samband med lagstadgade lov- och tillståndsprövningar och anmälning av anmälningspliktiga åtgärder.

Uppföljning av miljökrav kommer även att regleras i kommande exploateringsavtal mellan byggherre och kommun. Nedan anges översiktliga förslag till hur planen och dess miljökonsekvenser kan följas upp.

9.1 Kulturmiljö

Sakkunnig inom kulturvården bör anlitas för att säkerställa att bygglov efterlevs vid omyggnad.

Antikvariska konsekvensbedömningar bör begäras in som underlag vid bygglovsprövning.

9.2 Företradad mark

Byggherrarna ska anmäla sina respektive saneringsarbeten i mark och byggnader till Miljöförvaltningen.

Föreningar under golvnivå, i mark, fundament, och möjligen i underliggande berggrund kan vara problematiska att åtgärda utan stora strukturella och kostsamma ingrepp.

Sakkunnig inom föreningar i mark och byggnader bör anlitas för att säkerställa att planbestämmelserna efterlevs vid omyggnad.

Regelbundna och långsiktiga kontroller av föroreningshalter och inomhusluft kommer att behöva göras av de som bor, verkar eller äger byggnaderna.

10. Referenser

Bjerking (2015) Antikvarisk förundersökning och karaktärisering av Hus 8.

Bjerking (2015) Antikvarisk förundersökning och karaktärisering av Hus 14.

Bjerking (2015) Antikvarisk förundersökning och karaktärisering av Hus 20.

Bjerking (2015) Antikvarisk förundersökning och karaktärisering av Hus 27.

- Golder Associates (2011) Riskbedömning av förorenad mark - Hjorthagen Norra 2, Östra och produktionsområdet, 2011-12-20.
- Naturvårdsverket (2005) Förorenade byggnader - Undersökningar och åtgärder, Rapport 5491, 2005-11.
- Naturvårdsverket (2015) Miljömål - den svenska miljömålportalen, www.miljomal.se
- Nyréns arkitektkontor & Stockholms stad (2010) Gasverket i Värtan. Antikvarisk förundersökning, 2010.04.20.
- Nyréns arkitektkontor & Stockholms stad (2015) Gasverket västra och Gasverket östra i Norra Djurgårdsstaden, Stockholm, Antikvarisk utredning och avvägning kring dels det norra och det södra ledningsstråket dels gasledningen i Klockparken, 2015-05-08.
- Nyréns arkitektkontor & Stockholms stad (2016) Detaljplan Lilla Gasverket, del av Norra Djurgårdsstaden i Hjorthagen, Stockholm, Antikvarisk konsekvensanalys av förslag till bevarande och utveckling..
- Nyréns arkitektkontor (2016) Produktionsteknisk utrustning i förslag till detaljplan Lilla Gasverket.
- Stockholmia (2014) Bergman A, Ek E mfl ”Alla tiders Stockholm: Riksintressen för kulturmiljövården”.
- Stockholms stad (2009) Fördjupat program för Hjorthagen, 3:e upplagan maj 2009. Dnr 2009-05368-53.
- Stockholms stad Exploateringskontoret (2011) Norra Djurgårdsstaden, Dagvattenstrategi, Riktlinjer och principlösningar, Version 1, 2011.10.07.
- Stockholms stad Exploateringskontoret & Structor (2008) Fördjupning av MKB för detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden. Utställningshandling april 2008.
- Stockholms stad Exploateringskontoret (2015) Mailkontakt med Maria Sundesten, 2015-06-30.
- Stockholms stad Exploateringskontoret (2015) Föreningar inom detaljplaneområde Lilla Gasverket, 2015-06-24.
- Stockholms stad Stadsbyggnadskontoret (2012) Förstudie för omvandling av Gasverket, 2012-12-13.
- Stockholms stad (2016) Planbeskrivning - Detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden - Lilla Gasverket (del av Hjorthagen 1:3) i stadsdelen Hjorthagen, S-Dp 2015-07691.
- Stockholms stad (2016) Digital karta, www.stockholm.se.
- SWECO (2008) Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen, beslutshandling april 2008.
- SWECO & Stockholms stad (2011) Norra Djurgårdsstaden - Dagvattenstrategi, 2011-10-07.
- SWECO (2014) Fördjupning av MKB för detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden, Gasverket Västra, samrådshandling maj 2014, 2014-05-13.



Stockholms
stad