



Fördjupning av MKB för detaljplan för del av Norra Djurgårdsstaden Gasverket Östra Granskningshandling april 2022



Stockholms
stad

Projektleddning och administration/ dokumentinformation

Dokument

Fördjupning av MKB för detaljplan Gasverket Östra, del av Norra Djurgårdsstaden

Diarienummer: S-Dp 2014-12741-54

Datum

2022-03-25, granskningshandling

Beställare

Stockholms stad, Exploateringskontoret

Ansvarig konsult

Sweco Environment AB

Medverkande Stockholms stad

Anders Åström, Stadsbyggnadskontoret

Per Jacobsson, Tengbom

Sara Levin, Exploateringskontoret

Medverkande, Sweco

Axel Andersson, MKB-samordnare (samrådshandling)

Saara Gröhn, bebyggelseantikvarie (samrådshandling)

Teresia Skönström, granskare (samrådshandling)

Josefin Wildstam, uppdragslsedare (granskningshandling)

Sara Jacobsson, bebyggelseantikvarie (granskningshandling)



Läsanvisning

Föreliggande handling är ett så kallat fördjupnings-PM, som biläggs 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).

Innehållsförteckning

1	Inledning	6	6.2	Förorenad mark och byggnader	38
1.1	Bakgrund	6	7.	Miljökonsekvenser i byggskedet	46
1.2	Betydande miljöpåverkan	6	7.1	Kulturmiljö	46
1.3	Syfte	6	7.2	Förorenad mark	46
2.	Avgränsning	7	7.3	Vatten	47
2.1	Saklig avgränsning	7	7.4	Övrig miljöpåverkan	47
2.2	Tidsmässig avgränsning	7	8.	Samlad bedömning och kumulativa effekter	48
2.3	Geografisk avgränsning	7	8.1	Samlad bedömning	48
3.	Områdesbeskrivning	8	8.2	Kumulativa effekter	48
3.1	Historiskt område	8	8.3	Miljömålsuppfyllelse	49
3.2	Nuläget	8	9.	Fortsatt arbete	51
3.3	Utveckling i Norra Djurgårdsstaden	9	9.1	Lagstiftning	51
3.4	Riksintressen	9	9.2	Åtgärder att beakta i den fortsatta planeringen	51
4.	Alternativredovisning	10	10.	Referenser	53
4.1	Planförslag	10			
4.2	Nollalternativ	10			
5.	Bedömningsgrunder	12			
5.1	Bedömningsskala	12			
5.2	Miljömål	12			
6.	Miljökonsekvenser	13			
6.1	Kulturmiljö	13			

Sammanfattning

Denna fördjupning av MKB, kallad fördjupnings-PM, tillhör detaljplanen för Gasverket Östra i Norra Djurgårdsstaden. 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.

Planområdet omfattar delar av Gasverksområdet (Figur 1) som är en värdekärna inom riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården, med höga kulturhistoriska värden. En följd av framställningen av gas inom Gasverksområdet är att både marken och byggnader är förorenade. Ett genomförande av detaljplanen har därför bedömts medföra risk för betydande miljöpåverkan avseende följande miljöaspekter:

- Kulturmiljö
- Föroreningar i mark och vatten

Detta fördjupnings-PM beskriver konsekvenserna för dessa miljöaspekter av ett planförslag och av ett nollalternativ. Konsekvenserna beskrivs i förhållande till nuläget.

Planförslag

Planens syfte är att bevara och utveckla delar av befintlig bebyggelse och samtidigt möjliggöra för ny bebyggelse. Planförslaget innebär att både befintlig och ny bebyggelse nyttjas som bostäder, kontor och verksamheter för centrumändamål, samt att planområdet öppnas upp för allmänheten i enlighet med stadens

framtidssbild. I planförslaget ingår även en park, som ska knyta samman Hjorthagen med Norra Djurgården, och torgområden. Planförslagets struktur följer tidigare bebyggelsestruktur.

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att åtgärder inte görs inom planområdet, vare sig för kulturmiljövärdena eller för föroreningssituationen. De befintliga byggnaderna antas förfalla. På lång sikt innebär det en risk för att byggnaderna måste rivas. Fram till att rivning genomförs skulle området troligtvis behöva vara avspärrat på grund av förorenade byggnader och risker med byggnaderna.

Kulturmiljö

Ett genomförande av planförslaget innebär att vissa byggnader och viss teknisk utrustning försvinner, samt att nya byggnader tillkommer, vilket bedöms ge negativa konsekvenser för kulturmiljön. De byggnader som bevaras och utvecklas bedöms däremot ge små positiva konsekvenser eftersom deras värden bevaras och säkerställs i detaljplan, även om vissa förändringar tillåts. Även avseende riksintresset bedöms planen leda till både negativa och positiva konsekvenser eftersom vissa värden försvagas medan andra skyddas.

Nollalternativet bedöms innebära risk för påtaglig skada på riksintresset. I nollalternativet sker inget underhåll av byggnaderna och de antas förfalla till följd av detta, vilket innebär att de kulturhistoriska värdena går förlorade.

Föroreningar i mark

Planförslaget innebär att sanering av både förorenad mark och förorenade byggnader kommer att genomföras. Föroreningssituationen i marken kommer att uppfylla de mätbara åtgärdsmålen (platsspecifika riktvärden) för Gasverket Östra. Eventuellt kommer det dock inom ett begränsat område inom planområdet vara svårare att utföra schaktsanering till följd av risk för skador på befintliga byggnader. Risker kopplade till eventuella restföroreningar bedöms inte komma att utgöra en oacceptabel risk för människors hälsa. De planerade åtgärderna leder till mindre förekomst av föroreningar i marken, vilket dels leder till minskad risk för exponering av människor, dels minskad spridning av föroreningar till både grund- och ytvatten. Sammantaget bedöms ett genomförande av planförslaget innebära potential till måttliga positiva konsekvenser för människors hälsa och miljön.

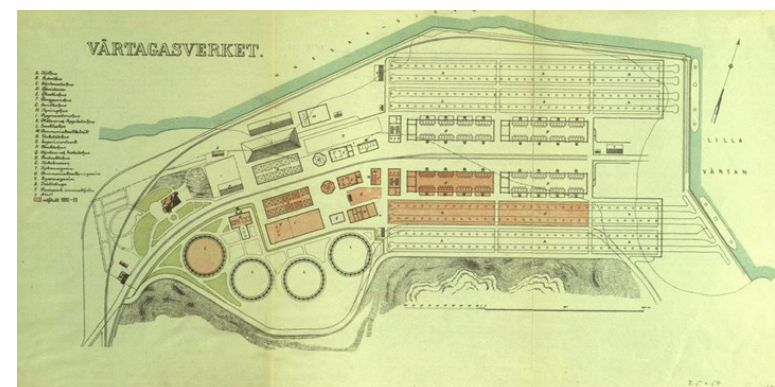
Nollalternativet innebär att endast begränsad sanering av mark inom planområdet görs. Samtidigt kommer området att vara

fortsatt avspärrat för människor. Sammantaget innebär detta ingen förändring av konsekvenserna i nollalternativet jämfört med nuläget.

Byggskedet

Byggskedet kan innebära risk för att byggnadsdelar och interiörer, såsom produktionsteknisk utrustning, inte kan bevaras i den utsträckning som avsetts på grund av hög förekomst av föroreningar samt av oaksamhet. Antikvarisk kontroll bör göras i samband med genomförande av åtgärder vid kulturhistoriskt värdefulla objekt.

I byggskedet finns risk för spridning av föroreningar till mark och vatten vid schaktning och byggnadssanering. Även hälsorisker kan förekomma för de som ska arbeta med marksaneringen inom området. Särskilda åtgärder avseende både kulturmiljö och föroreningar behöver vidtas i byggskedet.



Figur 1. Historisk karta över Gasverksområdet.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Stockholms stads översiktsplan har som övergripande mål att förtäta staden för att säkerställa en effektiv markanvändning vid tillväxt och generera en hållbar stadsutveckling. Mark som ska tas i anspråk till förtätningen är redan exploaterad mark, såsom äldre industri- och hamnområden. Många av dessa områden ska utvecklas och ges en stadsbebyggelsekaraktär. I översiktsplanen pekas Hjorthagen ut som ett strategiskt utvecklingsområde i detta avseende. Området har främst varit ett industriområde med stadsgasproduktion och småindustrier.

Ett program med tillhörande strategisk miljöbedömning togs fram under 2001 för området Hjorthagen, Värtan, Frihamnen och Loudden. I programmet diskuteras områdets framtida stadsbebyggelseutveckling. 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 helhetssyn 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 ska även ligga till grund för kompletterande fördjupnings-PM, som behandlar exploateringen miljökonsekvenser på en mer detaljerad nivå. Med utgångspunkt i MKB:n för programmet har detta fördjupnings-PM framställts,

som redovisar miljökonsekvenserna av detaljplan Gasverket Östra.

Under 2019 utfördes plansamråd och föreliggande dokument utgör granskningshandling.

1.2 Betydande miljöpåverkan

När en ny detaljplan upprättas ska den enligt de lagkrav som gällde då planärendet inleddes genomgå en behovsbedömning, där det bedöms om planen kan medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Enligt nu gällande lagstiftning kallas det istället undersökning om betydande miljöpåverkan. Detaljplanen för Gasverket Östra har i samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län bedömts innebära en risk för betydande miljöpåverkan och därför har den genomgått en miljöbedömning. Eftersom planärendet har inletts innan 1 januari 2018, då det nya kapitel 6 i miljöbalken trädde ikraft, så upprättas denna MKB enligt gamla 6 kap. 11 – 18, 20 §§ miljöbalken. Länsstyrelsen har getts tillfälle att yttra sig över den preliminära avgränsningen av MKB:n.

1.3 Syfte

Syftet med detta 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 miljöbalken är syftet med en miljöbedömning att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. En miljöbedömning innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med

naturresurser. Miljöbedömningen ska integreras med den övriga planeringsprocessen och dokumenteras i en MKB, 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.

2.1 Saklig avgränsning

Hösten 2015 hölls samråd med Länsstyrelsen avseende avgränsning och innehåll i miljöbedömningen för Gasverket Östra, samt för två andra detaljplaner i Hjorthagen. I juni 2016 beslutade Stadsbyggnadskontoret och Länsstyrelsen att MKB:n för Gasverket Östra skulle fokusera på miljöaspekterna kulturmiljö och markmiljö (Stockholms stad, 2016). I avgränsningen nämns även markföroreningarnas påverkan på grundvattnet och vattenkvaliteten i Husarviken.

Även planförslagets påverkan på de hydrologiska förhållandena, bl.a. vattenförekomster och flöden, beskrivs övergripligt under kapitlen Miljökonsekvenser i byggskedet och Fortsatt arbete.

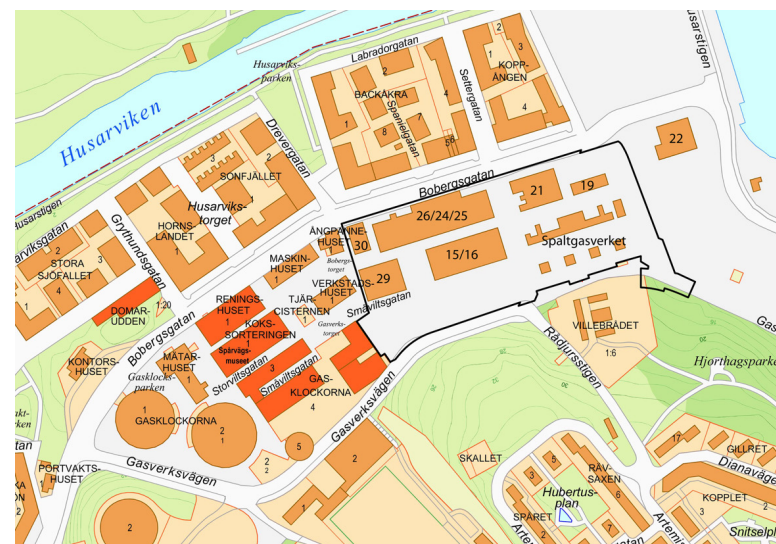
2.2 Tidsmässig avgränsning

Bedömningen av miljökonsekvenser har skett utifrån den tidshorisont då detaljplanen är fullt utbyggt, vilket bedöms vara

år 2030. Dessutom beskrivs miljökonsekvenser under byggskedet översiktligt.

2.3 Geografisk avgränsning

Bedömningen beaktar i huvudsak den påverkan som detaljplaneförslaget ger upphov till inom planområdet, se Figur 2. Planförslagets påverkan kan också vara kopplad till miljöaspekter och värden utanför planområdet och konsekvensbeskrivningens geografiska omfattning anpassas enligt förutsättningarna för respektive miljöaspekt. Till exempel samspelar planens kulturhistoriska miljö med omgivande områden. Även påverkan av föroreningar på vatten utanför planområdet har relevans.



Figur 2. Planområdets placering i Norra Djurgårdsstaden.

3. Områdesbeskrivning

3.1 Historiskt område

Planområdet ingår i Gasverksområdet i Hjorthagen, där stadsgas har framställts från sent 1800-tal fram till början 2000-talet. Gasverket är ett av Stockholms mest storartade kommunaltekniska projekt med betydande samhällshistoriskt värde. Anläggningens höga ambitionsnivå, med praktfull arkitektonisk form med stora kvaliteter avseende placering, gestaltning och materialval samt den parkliknande inramningen, präglar också de senare utbyggnadsperioderna österut, även om de dekorativa inslagen fått ge vika för det mer funktionella, se Figur 3.



Figur 3. Gasverket sett från väster, med Lidingöbron i bakgrunden 1953 (Stadsarkivet).

Vid uppförandet av gasverket omformades marken kraftigt genom sprängning, fyllning och planschaktning av den befintliga tomten. Gasproduktion inom gasverksområdet har förorenat flera byggnader och omgivande mark. Föroreningarna har främst uppstått fram till 1970-talet då stenkol ersattes med nafta för gasproduktionen. Även fyllnadsmassorna som nyttjades vid skapandet av området kan vara förorenade.

3.2 Nuläget

Planområdet ligger mellan Bobergsgatan i norr och öster, Hjorthagsberget i söder, samt västra delen av Gasverksområdet i väster. Den del av Gasverket som ingår i planområdet är en relativt tät industribebyggelse, se Figur 4. Planområdet är inhägnat och marken är hårdgjord. Bebyggelsen består av sex byggnader, där hus 26/24/25 räknas som en byggnad, samt ett spaltgasverk som hör till Gasverket. Byggnaderna har använts för olika skeden av gasproduktionen och har uppförts vid olika tillfällen under anläggningens drift. Byggnaderna har ett högt kulturhistoriskt värde och utgör tillsammans med utemiljön ett kärnområde inom riksintresset för Stockholms innerstad med Djurgården. Planområdet är idag avspärrat och allmänheten har inte tillträde till området. Inom området pågår saneringsarbeten kopplat till den tidigare verksamheten.

3.3 Utveckling i Norra Djurgårdsstaden

Angränsande detaljplaner Norra 2, Gasverket Västra och Lilla Gasverket samt Kolkajen, norr, väster respektive nordöst om Gasverket Östra är antagna. I de västra delarna av Gasverksområdet har byggnadsarbeten i befintliga byggnader utförts medan ny bebyggelse upprättats norr om Bobergsgatan. I nordöst ligger området Kolkajen där samråd om en ny detaljplan har hållits. Aktuellt planområde gränsar i söder till Hjorthagsberget som tidigare nyttjats för lagring av nafta för spaltgasproduktionen.

Området har sanerats och ska nu, efter antagen detaljplan, byggas om till garage som skall tjäna framtida boende i Norra Djurgårdsstaden.

3.4 Riksintressen

Planområdet ingår i riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården (MB 3 kap 6 §) där gasverksområdet är utpekatsom en kulturhistoriskt intressant miljö. Planområdet ligger i närheten till



Figur 4. Flygbild över Norra Djurgårdsstaden från sydöst 2019 (Lennart Johansson, Stadsbyggnadskontoret).

Kungliga nationalstadsparken som är av riksintresse och skyddas av hushållningsbestämmelse i miljöbalken 4 kap 7 §.

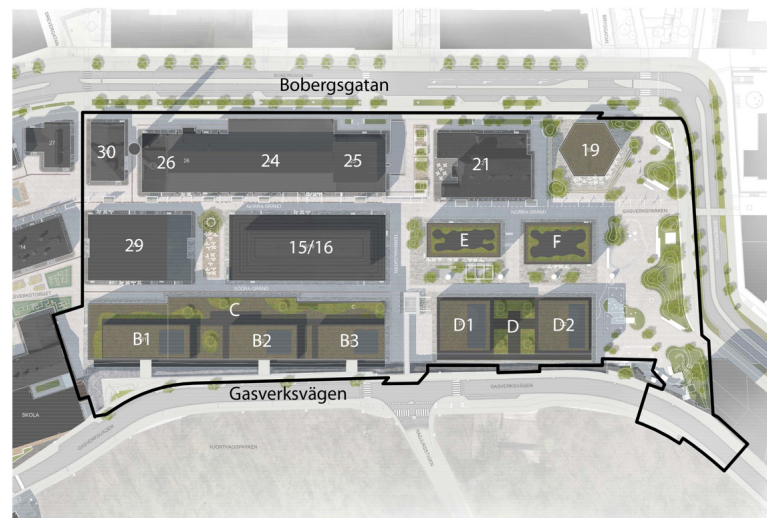
4. Alternativredovisning

Enligt 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 dagsläget finns inget annat rimligt alternativ till utveckling av planområdet. Därmed finns inte heller något jämförelsealternativ att ta hänsyn till i konsekvensbeskrivningen.

4.1 Planförslag

Planförslaget innebär att området till övervägande del planläggs som kvartersmark, men med en park i den östra delen av området. Markanvändningen inom planområdet fokuserar på centrumändamål, bostäder och kontor. Under större delen av planområdet, söder om norra gränden anläggs parkeringsgarage. Infart, trapphus och entréer till garaget anordnas på flera ställen inom planområdet. Parken knyter an till planerade grönområden inom detaljplaneområdet för Kolkajen, nordost om planområdet, och binder samman Hjorthagsparken med Norra Djurgården, se Figur 5.

Vissa befintliga byggnader kommer att bevaras, främst mot Bobergsgatan, men även nya byggnader kommer att uppföras i mitten av planområdet och mot bergväggen (Figur 5). Befintliga byggnader kommer att saneras och anpassas för avsedd



Figur 5. Situationsplan över planområdet där numrering visar byggnader som ska bevaras och bokstäver tillkommande byggnader enligt planförslaget.

markanvändning med avseende på både byggnaders kulturvärde och föroreningsituation.

Av de befintliga byggnaderna bevaras, österifrån sett, hus 21, 25, 24, 26, 29 och 30, medan hus 15 och 16, det vill säga marketenteriet, hus 18, spaltgasverket samt hus 19 rivs till förmån för ny bebyggelse, se Figur 5. Av spaltgasverkets fyra produktionslinjer bevaras delar av den produktionslinje som ligger närmast vattnet, i parkens sydvästra hörn. Planförslagets inverkan på befintliga byggnader och strukturer inom planområdet beskrivs mer ingående i avsnitt 6.1.

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.

5. Bedömningsgrunder

5.1 Bedömningsskala

I Tabell 1 presenteras den skala som har använts för att i miljöbedömningen 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 riktmärke. Därefter vägs omfattning av påverkan och effekter in, vilket leder till en slutlig bedömning av konsekvenser. Att ett riksintresse berörs indikerar att man kommer att hamna högt på bedömningsskalan, men betyder inte per automatik att planförslaget medför stora konsekvenser. Påverkan kan vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresseområdet. Omvänt så kan en miljöaspekt som endast har ett lokalt värde hamna högt upp på bedömningsskalan, om påverkan på värdet bedöms vara stor.

5.2 Miljömål

Enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla uppgifter om hur hänsyn tagits till relevanta miljömål i planprocessen. Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och tjugo etappmål (Sveriges miljömål, 2022).

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljö kvalitetsmålen ska nås. Generationsmålet är därför vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället.

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. För detaljplanen relevanta miljö kvalitetsmål samt huruvida planen bidrar till dessa mål beskrivs i kapitel 8.

Tabell 1. Skala för bedömning av positiva och negativa konsekvenser för miljöaspekter.

	Litet värde	Måttligt värde	Högt värde	Mycket högt värde
Stor negativ påverkan	Små konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttlig negativ påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Liten negativ påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser
Ingen/ obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser			
Liten positiv påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser
Måttlig positiv påverkan	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Stor positiv påverkan	Små konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser

6. Miljökonsekvenser

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av planerad exploatering, alternativ exploatering samt av nollalternativet. Konsekvensbedömningen baseras på vilken påverkan som planen ger upphov till, skyddsvärden och störningskällor i omgivningen samt omfattning av påverkan. Konsekvenserna beskrivs i förhållande till nuläget.

För bedömningsgrunder i form av riktvärden, normer, riktlinjer, planens förhållande till relevanta miljömål samt för mer detaljerade beskrivningar av förutsättningar hänvisas till *"Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen"*.

6.1 Kulturmiljö

6.1.1 Bedömningsgrunder

Som bedömningsgrunder för kulturmiljön fungerar främst kraven i miljöbalken och plan- och bygglagen. Kommunalt underlag i form av Stockholms stadsmuseums kulturhistoriska klassificering och antikvariska utredningar av Nyréns arkitektkontor har fungerat som bedömningsunderlag.

6.1.1.1 Miljöbalken

Skydd av kulturmiljöer (MB kap 3:6)

Kulturmiljön är ett av de allmänintressen som särskilt ska beaktas för att god hushållning med mark- och vattenområden ska uppnås. Enligt miljöbalkens 3 kap 6 § ska kulturvärden som har betydelse

ur allmän synpunkt så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada kulturmiljön.

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

Åtgärder som kan medföra "påtaglig skada" är enligt miljöbalkens 3 kap 6 § inte tillåtna på riksintressets utpekade kulturhistoriska värden. Ett riksintresse kan bara vägas mot andra riksintressen, inte mot intressen som kommunen bedömer som viktiga i allmänhet.

Detaljplaneförslaget omfattas av riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalkens 3 kapitel 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).

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 manifestera sin ställning genom stora projekt. Gasverket hade de för tiden senaste tekniska lösningarna och till exempel i 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 förtätad 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).

Följande uttryck för riksintresset bedöms som applicerbara på det aktuella planområdet (Nyréns 2019):

- **Stockholms speciella topografiska och kommunikationsmässiga förutsättningar** kommer till uttryck i form av Gasverksområdets koppling till vattnet genom dess kaj, siktlinjer från området till vattnet.
- **Utvecklingen inom stadsplane- och byggnadskonsten** kommer till uttryck genom Gasverksområdets stadsmässiga kvartersplanstruktur med gator och trottoarer, och genom byggnader – pionjärfasen, andra fasen och tredje fasen
- **Kommunalteknisk anläggning** som tillkom under det sena 1800-talets expansiva utbyggnad av staden och kommer till uttryck på Gasverksområdet genom den tydliga öst-västliga produktionslinjen och luftledningsstråket.
- **Industristaden** som Gasverksområdet synliggör genom sin industrikaraktär samt de olika fasernas utveckling.

Även riksintresset enligt miljöbalkens 4 kapitel 7 §, nationalstadsparken inom området Ulriksdal–Haga–Brunnsviken–Djurgården, berörs av planförslaget genom att Gasverksområdet, dock inte det 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.

6.1.1.2 Plan- och bygglagen

Hänsyn till kulturvärden och stads- och landskapsbilden (PBL kap 2:6)

Enligt plan- och bygglagens 2 kapitel 6 § ska bebyggelseområdets särskilda historiska, kulturhistoriska miljömässiga och konstnärliga värden skyddas och hänsyn tas till stads- och landskapsbilden och platsens natur- och kulturvärden. Befintliga karaktärsdrag ska respekteras och tas tillvara.

Byggnader, både nya och ändringar av befintliga, ska utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till:

- stads- och landskapsbilden,
- natur- och kulturvärdena på platsen, och
- en god helhetsverkan.

Förvanskingsförbud (PBL Kap 8:13)

Enligt 8 kapitel 13 § gäller att byggnader, bebyggelseområden och allmänna platser som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte får förvanskas. Enligt Boverket sker en förvanskning när en eller

flera av de egenskaper som gör byggnaden särskilt värdefull går förlorade.

Varsamhetskrav (PBL Kap 8:17)

Varsamhetskravet gäller för all bebyggelse oavsett kulturhistoriskt värde. Enligt plan- och bygglagens 8 kapitel 17 § ska ändringar göras varsamt med hänsyn till byggnadens karaktär och värden. Kravet på varsamhet gäller inte enbart enskilda byggnader utan även hela bebyggelsemiljöer.

6.1.1.3 Kommunala underlag

Kulturhistorisk klassificering och värdering

I Stockholms stadsmuseums klassificering av gasverksområdet har fem berörda byggnadsverk klassificerats som blåa, den högsta värdeklassen, och två (Hus 15/16 och Hus 19) som gröna, den näst högsta värdeklassen. Helhetsmiljön (yttre miljön) är blåklassad, se Figur 6.

Som motiv kan följande utläsas:

"Gasverksanläggningen är en storartad kommunal satsning och måste behandlas som en helhet. Gasverket utgör ett välbevarat exempel på det sena 1800-talets och 1900-talets stora kommunaltekniska anläggningar. Gasverkets höga arkitektoniska kvaliteter och stora historiska värden är väl sammanvävda. Miljön med byggnader och produktionsteknisk utrustning, som berättar gastillverkningens historia, saknar motstycke i Sverige och även internationellt finns troligen få liknande anläggningar bevarade. Även ur arkitekturhistorisk synvinkel är området synnerligen

märkligt med Ferdinand Bobergs amerikainspirerade arkitektur, Åke Tengelins modernistiska byggnader och spaltgasverkets ytterst rationella anläggning. Bebyggelsen illustrerar industriarkitekturens historia i Sverige under 1900-talet alltifrån 1800-talets gedigna tegelbyggnader och stålkonstruktionerna i klockorna från 1910- och 30-talet till den allra modernaste arkitekturen i spaltgasverket där gränsen mellan byggnad och maskin suddats ut. Markbehandling och rester av tekniska installationer bidrar till det från teknikhistorisk synpunkt stora upplevelsevärdet.

Stockholms innerstad med Djurgården är som helhet ett riksintresse för kulturmiljövården. Riksintresset uttrycks i företeelser som främst tydliggör årsringarna och hur staden vuxit fram. Ett tydligt exempel på detta är Gasverket, som speglar sin tid och Stockholms betydelse som industristad" (Nyréns, 2019).



Figur 6. Stockholms stadsmuseums kulturhistoriska klassificering av berört område (2018b).

6.1.1.4 Övriga antikvariska bedömningsunderlag




Nyréns arkitektkontor har sedan 2010 tagit fram antikvariska underlag åt Stockholms stad i samband med pågående planering och utveckling av Gasverksområdet. Huvudkällan i denna MKB är utredningar framtagna av Nyréns. Även exploatörer har tagit fram antikvariska underlag i samband med planering, men dessa har ej ingått i granskning inom ramen av MKB-arbetet.

I den antikvariska förundersökningen (Nyréns 2010) har samtliga aktuella byggnaders exteriörer förutom Hus 15/16 och Hus 19 klassificerats som särskilt kulturhistoriskt värdefulla, den högsta värdeklassen. Hus 15/16 och Hus 19 har klassificerats som kulturhistoriskt värdefulla, den näst högsta värdeklassen. Interiört har Hus 29 och Hus 30 klassificerats som särskilt kulturhistoriskt värdefulla, övriga som kulturhistoriskt värdefulla, förutom Hus 19 vars interiör bedömts ha ett begränsat kulturhistoriskt värde (lägsta klassen).




Förundersökningen gör en bedömning av exteriörens och interiörens tålighet/känslighet för förändringar, vilket ska användas som indikation om vilka byggnader som kan tåla respektive vara känsliga för förändringar. De flesta byggnader har exteriört bedömts ha hög känslighet vid förändring (Hus 15/16, 26/24/25, 29 och 30). Hus 21 och Spaltgasverket har bedömts vara känsliga för ändringar och Hus 19 tålig vid förändring. Endast Hus 30 har interiört bedömts ha hög känslighet vid förändring, övriga byggnaders interiörer växlar mellan känslig och tålig vid förändring.

Tabell 2. Bedömningsskala i Nyréns antikvariska förundersökning, 2010

Kulturhistoriskt värde

	Särskilt kulturhistoriskt värde
	Kulturhistoriskt värde
	Begränsat kulturhistoriskt värde

Känslighet/tålighet

	Hög känslighet
	Känslig
	Tålig

Byggnad	Kulturhistoriskt värde		Känslighet/tålighet		
	Exteriör	Interiör	Exteriör	Interiör	
Hus 15/16 Markenteri	Kulturhistoriskt värde	Kulturhistoriskt värde	Hög känslighet	Känslig	Tålig
Hus 19 Laboratorium	Kulturhistoriskt värde	Begränsat kulturhistoriskt värde	Tålig	Tålig	
Hus 21 Ångkraftcentral	Särskilt kulturhistoriskt värde	Kulturhistoriskt värde	Känslig	Känslig	Tålig
Hus 24 Retorthus I och III	Särskilt kulturhistoriskt värde	Kulturhistoriskt värde	Hög känslighet	Känslig	Tålig
Hus 25 Retorthus I och III	Särskilt kulturhistoriskt värde	Kulturhistoriskt värde	Hög känslighet	Tålig	
Hus 26 Retorthus I och III	Särskilt kulturhistoriskt värde	Kulturhistoriskt värde	Hög känslighet	Känslig	
Hus 29 Kollada	Särskilt kulturhistoriskt värde	Särskilt kulturhistoriskt värde	Hög känslighet	Känslig	
Hus 30 Kondensatorhus	Särskilt kulturhistoriskt värde	Särskilt kulturhistoriskt värde	Hög känslighet	Hög känslighet	
Spaltgasverket	Särskilt kulturhistoriskt värde	Kulturhistoriskt värde	Känslig		

Yttre miljö	Kulturhistoriskt värde	Känslighet/tålighet
Spårområde (norra del)	Kulturhistoriskt värde	Känslig
Södra luftledningsstråket	Kulturhistoriskt värde	Känslig
Norra luftledningsstråket	Särskilt kulturhistoriskt värde	Hög känslighet
Bergsskärningen	Kulturhistoriskt värde	Känslig

Den yttre miljön som berörs av det aktuella planförslaget har klassificerats som kulturhistoriskt värdefull, och de västra och norra delarna har bedömts ha hög känslighet vid förändringar, medan de östra och södra delarna har bedömts vara mer tåliga.

I Tabell 2 på föregående sida har en sammanställning av kulturhistoriskt värde och känslighet/tålighet gjorts. Nyréns bedömningar har använts i denna MKB som bedömningsunderlag för påverkan av planförslagets konsekvenser för enskilda byggnadsverks och miljöns kulturhistoriska värde. Den produktionstekniska utrustningen som omfattades av den antikvariska förundersökningen har inte medtagits i matrisen. Produktionsteknisk utrustning finns/har funnits främst i Hus 21 och Hus 26/25/24. Det påpekas i konsekvensanalysen att stora delar av den produktionstekniska utrustningen successivt demonterats sedan förundersökningens framtagande 2010. I byggnader som fortfarande innehåller produktionsteknisk utrustning redovisas denna under kapitel 6.1.2 *Konsekvenser av planförslaget* under respektive byggnad.

6.1.2 Nulägesbeskrivning

Fem detaljplaner har tidigare tagits fram som berör Gasverksområdet; Norra 1, Norra 2, Gasklocka 3 och 4, Gasverket Västra samt Gasverket Lilla.

Det aktuella planförslaget omfattar sex befintliga byggnader samt spaltgasverket och norra södra luftledningsstråken. Byggnaderna inom det aktuella planområdet är en del av gasverkets kärnområde och omfattar byggnader från gasverkets samtliga utbyggnadsfaser. De flesta byggnader har fasader av rött lertegel och en varierande



Figur 7. Retorthuset (hus 26/24/25) omslutet av rök sett från väster. I förgrunden syns hus 8 och hus 20 som inte ingår i planområdet.

skala från två till fem våningar ovan mark. Byggnaderna är placerade i en öst-västlig riktning längs med gasverkets öst-västliga produktionslinje, se Figur 8. Idag står byggnaderna tomma och området är avspärrat för allmänheten.

Planområdet upplevs främst från Ropsten i öst och Bobergsgatan i norr. Området norr om planområdet mellan Husarviken och Bobergsgatan har under de senaste åren bebyggts med flerbostadshus. Området öster om planområdet är planerad för nybebyggelse.

Yttre miljö

Torg, gata och gränder

Den yttre miljön i gasverkets östra del utformades ursprungligen med stadslika gator i öst-västlig sträckning som följde gasproduktionens väg från råvara i öster till färdig gas i väster. Trottoarer intill byggnaderna var belagda med storgatsten och avgränsades från körvägar av kantsten i granit. Även rännalar och vissa gångbanor över körfälten utfördes i storgatsten. En del av stenläggningen finns bevarad. Karaktärsskapande inslag i den yttre miljön är även de nord-sydliga smalare gränderna mellan byggnaderna samt den breda Terminalgatan mellan Hus 21 och Hus 26/24/25, och en torgbildning mellan Hus 15/16 och Hus 29, se Figur 9.

Spaltgasverket

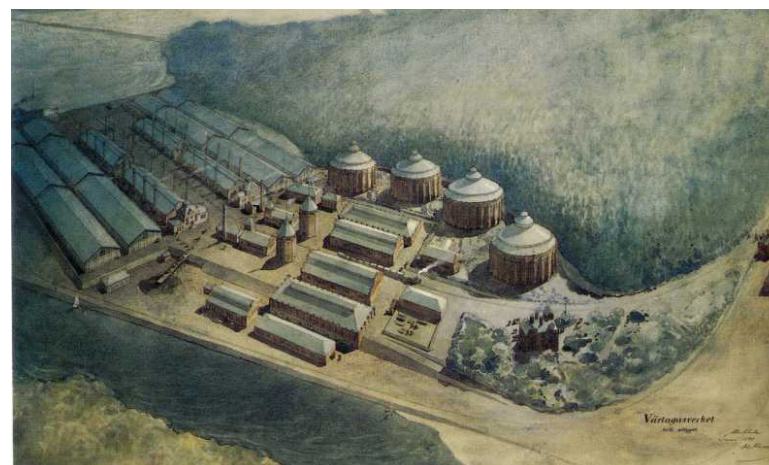
Spaltgasproduktionen inleddes 1972 och bestod av bergrum för magasinering av lättbensin eller bensen, som omvandlades till stadsgas i Spaltgasverkets fyra produktionslinjer. Spaltgasverket,

som ritades av företaget Lurgi-Gesellschaft für Wärme und Chemietechnikstod, är en komplicerad väv av rördragning, plattformar, gångbryggor och skorstenar med insprängda hela byggnadsdelar i form av en manöverbyggnad och en lut- och saltsyretvätt. I Spaltgasverket ingick även ett antal mindre byggnader varav ett var den så kallade laboratoriebyggnaden (Hus 19).

Spaltgasverket var i funktion fram till gasproduktionens nedläggning 2010, och har endast genomgått några smärre förändringar sedan byggnadsåret. Det kulturhistoriska värdet består främst av det miljöskapande värdet och fungerar som ett byggnads-, samhälls- och teknikhistoriskt dokument.

Södra luftledningsstråket

Stadsgas som framställdes i Spaltgasverket distribuerades inom området i det södra ledningsstråket och lagrades i gasklockorna



Figur 8. Ferdinand Bobergs fågelperspektiv över gasverket från nordväst, 1890.

3, 4 och 5. Via Pump- och regulatorhuset distribuerades gasen ut i stadens gasnät. Luftledda gasledningar samt media gick i två huvudstråk genom området.

Det södra ledningsstråket bestod av luftledda ledningar och kanaler som fästes hängande i stag från konsoler burna av stolpar eller pelare av H-balk. Idag är det södra ledningsstråket rivet.

Norra luftledningsstråket

Det norra ledningsstråket är det äldre luftledningsstråket. På grund av de ständiga förändringar som gasverket genomgick är luftledningens datering något oklar. Vid 1930-talets mitt fanns en föregångare där stolpverket var av stålackverk och från vars topp fyra rörledningar hängde under varandra, i vajrar från en stålvinkelell konsol. Vid denna tid stod ledningsstråket något åt söder, det vill säga nära Marketenteriets (Hus 15/16) norra långfasad.

Ledningsstråket sträcker sig från områdets östra del i gaturummet mellan Retorthuset (Hus 26/24/25) och Marketenteriet (Hus 15/16) och sedan vidare västerut för att slutligen leda in i Pump- och regulatorhuset.

Norra luftledningsstråket består av stolpverk vars beståndsdelar är betongfundament, stolpe av armerad betong och konsoler eller två vinklar i T-form av stål för bärning av ledningar som hänger i stålstag. På stolpverket vilar dels det som återstår av ledningar och kablage, dels rektangulära stålramar av I-balk för bärning och infästning med stålstag. Stålramarna är horisontellt orienterade och där de förekommer bärs de av två betongstolpar av grövre dimension. Grövre stolpar med stålramar har tillkommit senare och är en kraftigare konstruktiv lösning som på vissa ställen ersatt

de klenare stolparna med T-formade konsoler. I dag är det norra ledningsstråket demonterat.

Bebyggelse

Hus 15/16 – Marketenteri

Byggnaden uppfördes 1935-36 och hör till den andra utbyggnadsfasen av gasverksområdet. Den ljusputsade byggnaden fungerade som matsal och omklädning för gasverkets arbetare, och har en från produktionsbyggnader avvikande, funktionalistisk utformning och en låg skala, se Figur 10.

Byggnaden har bedömts ha dokument- och upplevelsevärden som en representant för gasverkets andra utbyggnadsfas och för en byggnad för de understödjande verksamheterna till gasproduktionen.



Figur 9. Flygbild över planområdet från norr.

Hus 19 – Laboratorium

Byggnaden som ritades av Kjessler & Mannerstråle stod färdig 1972 och hör samman med spaltgastillverkningen. Byggnaden är välbevarad och har endast genomgått några smärre förändringar. Fasaderna är uppbyggda av prefabricerade element med betongytor och rött tegel, se Figur 11. Fönstersättning ordnad i fönsterband och fasadbehandling betonar byggnadens liggande volym. Byggnaden har en enkel, tidstypisk interiör.

Byggnadens begränsade kulturhistoriska värde har bedömts bestå av den understödjande funktionen till spaltgasverket.



Figur 10. Hus 15/16 – marketenteriet.

Hus 21 – Ångkraftcentral

Ångkraftcentralen byggdes i flera etapper mellan åren 1948 och 1952. Arkitekt var Åke Tengelin och konstruktörer var J&W. Byggnaden består av fem byggnadskroppar; pannhus, turbinhus, matarvattenbyggnad, slaggficka och elcentral. De olika byggnadsdelarna har fritt adderats till varandra och bildar tillsammans en borglik anläggning. Från början stod en 95 meter hög skorsten vid byggnadens sydvästra hörn som revs 1977. Efter att gasframställningen med kol lades ner 1972 stod byggnaden oanvänd i tio år och användes därefter som förråd och mekanisk verkstad.



Figur 11. Hus 19 – laboratoriet.

Byggnaden har en betongkonstruktion med ett yttre tegelskal, se Figur 12. Väggytorna är släta och slutna och dominerar över fönsteröppningarna som är funktionellt och oregelbundet placerade. Byggnaden är välbevarad från byggnadstiden och innehåller fortfarande delar av den produktionstekniska utrustningen.

Byggnaden har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde för området som helhet. Exteriören har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde genom sin expressiva modernistiska formgivning. Interiören har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde främst baserat på den rumsliga upplevelsen av vissa rum som visar på rummens ursprungliga funktion.



Figur 12. Hus 21 – ångkraftcentral.

Hus 26/24/25 – Retorthus I och III

Retorthus I (Hus 24 och 26) byggdes som en del av det ursprungliga Värtagasverket som invigdes 1893, se Figur 13. Retorthus I innehöll det första ugnssystemet som under gasverkets livslängd expanderades till sex olika system. Av dessa fanns lämningar från två av systemen kvar vid gasverkets nedläggning 2010.

Retorthuset var hjärtat i den ursprungliga anläggningen genom att det var där gasen framställdes. Trots den smutsiga hanteringen i produktionslinjens inledning gav Boberg huset ett anspråksfullt formspråk och en dramatisk rytm med fyra skorstenar och strävpelare längs varje långsida. Interiören hade storslagna rumsliga kvaliteter utan pelare där dagsljus togs ned från en lanternin. Till retorthusen tillhörde en transportbana för koks som stod i förbindelse med ett uppforderingsverk vid kolupplaget vid Husarviken. Från transportbanan matades ugnarna via koksbehållare av betong som inrymdes i lanterninen.

1912 revs den östligaste fjärdedelen av retorthus I (Hus 24 och 26) och lämnade plats för en tillbyggnad benämnd retorthus III (Hus 25). Retorthus III byggdes för det tredje generatorugnsystemet med vertikala retortrar och fick därmed en högre resning än retorthus I.

Byggnaderna ändrades och anpassades allt eftersom gastillverkningens utveckling och delar av byggnaderna inreddes till övriga verksamheter. Vid kolgasframställningens slut 1972 förlorade alla retorthusen sin funktion.

Exteriört har Hus 24, 25 och 26 bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde och hög känslighet. Retorthus III (Hus 25) är i Sverige ett av få bevarade exempel på denna numera sällsynta byggnadstyp och ur byggnadsteknikhistorisk synvinkel en tydlig representant av de byggnadstyper som tillämpades på Värtagasverket. Byggnadens yttre är miljöskapande genom sin placering i bebyggelsefronten mot norr och som en förlängning av Retorthus I.

Hus 29 – Kollada

Byggnaden är en liten rest av flera kolhus som låg efter och bredvid varandra och tillhörde den ursprungliga anläggningen ritad av Ferdinand Boberg, se Figur 14. Kolhuset fungerade ursprungligen som förvar för stenkolet som lastades av från kolkajen och fraktades i en transportbana till kolhuset. Runt 1918 började man förvara kolet i öppen depå vid Husarviken och kolhusen kom att användas till förråd. 1935 revs en del av det första kolhuset för att



Figur 13. Retorthuset (Stockholms Stadsmuseum)

ge plats för marketenteriet. Övriga kolhus revs mellan 1969 och 1980.

Byggnaden har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde exteriört och interiört, och en hög känslighet för ändringar. Kolhuset hör till gasverkets pionjärfas och utgör en kvarvarande rest av de tidigare i miljön så dominerande kolhusen. Byggnadens yttre är miljöskapande genom sin centrala placering längs den öst-västliga produktionslinjen. Boberg gav kolhusen en enkel och expressiv formgivning med de lutande träfasaderna och den lätta fackverkskonstruktionen av stål som präglar interiörens rumslighet.

Hus 30 – Kondensatorhus

Kondensatorhuset ingår i den ursprungliga anläggningen och ritades av Ferdinand Boberg. Fasaderna har den för området typiska utformningen med rustik granitsockel, röda mönstermurade tegelmurar och trappstegsgavel utsmyckad med toureller, gotländsk kalksten och förbländertegel samt rundbågade gjutjärnsfönster, se Figur 15 och 16.



Figur 14. Hus 29 – kolladan.

I kondensatorhuset kylde den framställda gasen i de högresta vattenkondensatorerna som upptog större delen av det högresta rummet. Kondensatorhuset användes för sitt ursprungliga ändamål ända fram till år 1972 då byggnaden gjordes om till förråd. En lågdel mot söder har rivits, liksom yttertrapporna mot norr och mot väster. Östra fasaden är helt intakt från byggnadstiden. Övriga fasader har förändrats mer eller mindre. Förutom sänkning av golvens nivå är de ursprungliga rumsvolymerna bevarade.

Byggnaden har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde exteriört och interiört, och en hög känslighet för ändringar. Kondensatorhuset har avsevärda upplevelsevärden dels arkitektoniskt genom spektakulära interiöra rumsligheter, dels är byggnaden miljöskapande genom sin centrala placering i produktionens kärnområde.



Figur 15 och 16. Hus 29 – kondensatorhuset

6.1.3 Konsekvenser av planförslaget

Konsekvenserna av planförslaget delas i ”påverkan på kulturvärden som har betydelse från allmän synpunkt” och ”påverkan på riksintresset för kulturmiljövården”. Påverkan på kulturvärden av allmänt intresse baseras på bebyggelsens bedömda kulturhistoriska värde enligt Stockholms stadsmuseums kulturhistoriska klassificering (2018a) och Nyréns antikvariska förundersökning, och bedöms mot lagkraven i miljöbalken och plan- och bygglagen. Konsekvensbedömningen är sammanfattad i Tabell 3 på sida 36.

Påverkan på riksintresset bedöms mot miljöbalkens lagkrav om skydd mot påtaglig skada på områden av riksintresse. Bedömningen baseras på påverkan på de uttryck i riksintresset som bedöms vara applicerbara på det aktuella planområdet.

6.1.3.1 Påverkan på kulturvärden som har betydelse ur allmän synpunkt

Generella synpunkter

Under planarbetet har byggnadernas kulturvärden och ändringarnas konsekvenser ställts mot att en ny användning möjliggör och säkerställer byggnadernas långsiktiga bevarande. Planförslaget innebär att fyra av områdets sex befintliga byggnader bevaras genom att de byggs om och ges nya funktioner. För dessa byggnader föreslås rivningsförbud som kompletteras med skydds- och varsamhetsbestämmelser. De mest grundläggande kulturhistoriskt värdefulla beståndsdelarna i byggnaderna skyddas, så som byggnadernas stomme, fasader, takkonstruktioner och byggnadsvolymer. Ändringarnas omfattning och utformning

definieras i planbestämmelser. I planförslaget skyddas någon av fasaderna på samtliga byggnader, oftast den mest synliga fasaden med största omgivningspåverkan. Där ändringar, exempelvis nya håltagningar, tillåts motiveras de dels genom återskapande av tidigare igensatta öppningar, samt att deras placering, omfattning och utformning styrs i planbestämmelser med hänvisning till planbeskrivningen.

Skyddet av den del av den befintliga bebyggelsen som bevaras bedöms därmed ge ett väl genomtänkt och ambitiöst skydd, och tillvarata plan- och bygglagens krav på förbud mot förvanskning. En del av åtgärerna bedöms dock vara ovarsamma enligt PBL 3 kap 17 §. För motivering se vidare under varje enskild byggnad.

Hus 15/16 – Marketenteri

Förslag

Byggnad som uppfördes 1935 rivs enligt planförslaget och ersätts av en ny byggnad i två våningar med samma utbredning som den befintliga byggnaden, se Figur 17.

Konsekvens

Rivning av byggnaden innebär negativ påverkan på områdets kulturhistoriska värde. Byggnaden representerar den andra utbyggnadsfasen på gasverksområdet tillsammans med det närliggande Hus 21 och några ingenjörsvillor längre bort. Rivning av Hus 15/16 innebär att Gasverksområdets bredd i bevarade utbyggnadsfaser och funktioner minskar.

Det befintliga förhållandet med byggnadens låga skala som underordnar sig produktionsbyggnadernas skala ger Hus 15/16 en



Figur 17. Illustration av ny byggnad istället för hus 15/16.

höjdmässig kontrastverkan som bibehålls när den nybyggda byggnaden föreslås få en endast något högre höjd än den befintliga byggnaden.

Byggnadens kulturhistoriska värde har bedömts som grön kategori i den kulturhistoriska klassificeringen och de tidigare antikvariska utredningarna, varför bevarandet i det aktuella planförslaget inte har prioriterats. Baserat på att förståelsen för gasverkets utvecklingshistoria och representativitet av gasverkets olika verksamheter försvagas, samt påverkan av den nya byggnadens skala, bedöms förslaget ge en måttlig negativ konsekvens för områdets kulturvärden.

Hus 19 – Laboratorium

Förslag

Byggnaden rivs och ersätts av nybyggnad med föreslagen hexagonal kontorsbyggnad om fyra våningar. Nybyggnad ligger

längre norrut än hus 19 som ersätts och kommer sticka ut i sekvensen av befintliga byggnader längs Bobergsgatan.

Konsekvens

Rivning av byggnaden innebär negativ påverkan på områdets kulturhistoriska värde och innebär att den sista årsringen försvagas något. Byggnaden representerar den tredje utbyggnadsfasen på gasverksområdet tillsammans med spaltgasverket och Gasklocka 5. Ställt mot ett ökat bevarande av spaltgasverket bedöms den sammanvägda påverkan som rimlig avseende avläsbarheten av gasverkets sista årsring. Nybyggnad föreslås bli mer än dubbelt så hög samt placeras något utanför befintlig planstruktur vilket ger den en oönskad dominans.

Planförslaget avseende Hus 19 bedöms därmed ge måttliga negativa konsekvenser för områdets kulturhistoriska värden.

Hus 21 – Ångkraftcentral



Figur 18. Illustration av ny användning av hus 21 med bl.a. ny håltagning.

Förslag

Byggnaden föreslås bevaras och få en ny användning som i huvudsak kontor, se Figur 18. För att möjliggöra den nya användningen föreslås nya håltagningar vars omfattning begränsas och definieras i planbestämmelser. En del befintlig produktionsteknisk utrustning ämnades tidigare att bevaras, men det har under planprocessen visat sig inte vara möjligt. Därmed föreslås att endast en liten del av den kvarvarande produktionstekniska utrustningen bevaras och skyddas i planbestämmelser.

Konsekvens

Föreslagna åtgärder bedöms innebära minskning av byggnadens kulturhistoriska värde. Skydds- och varsamhetsbestämmelser som införs bedöms begränsa den negativa påverkan på byggnadens kulturvärden, och skydda de befintliga större rumsligheter i byggnaden så att byggnadens karaktär i huvudsak bevaras. Med bakgrund av byggnadens särskilda kulturhistoriska värde bedöms planförslagets konsekvenser för byggnadens kulturvärden vara små positiva.

Hus 26/24/25 - Retorthus*Förslag*

Byggnaden är tänkt att inrymma bostäder och/eller kontor och centrumändamål. Planen möjliggör en påbyggnad på Hus 24 och 25, se Figur 19. Samtliga byggnader ges skydds- och varsamhetsbestämmelser där ändringarnas omfattning och placering avgränsas och utformningen styrs. Nya öppningar i fasader föreslås främst på södra fasaden, se Figur 20. Centralt på östra fasaden på Hus 25 görs en muröppning för en garagednfart. Hus 26 som representerar gasverkets nybyggnadsfas skyddas exteriört från några ändringar. I byggnaden finns produktionsteknisk utrustning varav två kolfickor bevaras.

Konsekvens

Figur 20. Illustration av hus 26/24/25.

De föreslagna ändringarnas påverkan på byggnadens kulturvärden bedöms vara acceptabel. I Hus 24 innebär de föreslagna nya håltagningarna en delvis återgång till en tidigare utformning med återställning av igensatta fönsteröppningar. I Hus 25 bedöms det tydliga uttrycket av en processbyggnad minska av de föreslagna nya fönsteröppningarna, men låter sig motiveras genom byggnadens förändringshistoria. Den tillåtna påbyggnaden på Hus 25 och 24 ses som en risk, och höga krav måste ställas på tillbyggnadens anpassning till byggnadens särskilda kulturhistoriska värde i bygglovsskedet. Påbyggnaden motiveras genom att den återskapar en tidigare borttagen volym. Planbestämmelserna säkrar att den inre volymen i hus 24 ska bevaras till 40 %, och upplevelsen av rymd och de bevarade kolfickorna kan kvarstå.

Sammantaget bedöms ändringarna ta tillvara byggnadernas kulturhistoriska värden och säkerställa byggnadernas fortlevnad. Konsekvensen av föreslagna ändringar bedöms som liten positiv avvägd mot att samtliga byggnader har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde och hög känslighet mot förändringar.

Hus 29 – Kollada

Förslag

Byggnaden föreslås bevaras och användas för centrum- och kontorsändamål. Ett garage ska uppföras under byggnaden varför byggnaden måste rivas för att sedan återuppföras på samma plats. Förslaget tillåter även en tillbyggnad mot öster, se Figur 21. Enligt utformningskraven i planbestämmelserna ska tillbyggnaden ansluta i kolladans form och volym men uppföras som en glasad konstruktion. Den befintliga byggnaden ska utgöra en skalbyggnad

till en ny byggnad. De återuppgbyggda fasaderna ges skydds- och varsamhetsbestämmelser som styr och begränsar ändringarnas utformning och omfattning.

Konsekvens

Demontering och återmontering måste ses som ett stort hot för byggnadens särskilda kulturhistoriska värde. I tidigare utredningar har byggnadens exteriör dessutom bedömts vara känslig för ändringar. Den tillkommande tillbyggnaden har motiverats genom att byggnaden ursprungligen var längre och att den östra fasaden därmed inte är ursprunglig.

Planbestämmelsen q6 medger demontering och återmontering. Planbestämmelsernas utformning är tänkt att fungera så att byggnadens klimatskal demonteras och återmonteras, och att byggnadens stålstomme demonteras för att återmonteras. Detta resonemang ses dock som högst riskfyllt för hantering av byggnaden i bygglovssammanhang och under utförandet av det underjordiska garaget under byggnaden.



Figur 21. Illustration av tillbyggnaden på hus 29 österut mot hus 15/16.

En stor risk ses i återmontering av befintligt material och den befintliga byggnadens funktion som skalbyggnad. Återmontering av befintligt byggnadsmaterial innebär höga krav på dokumentering inför demontering, förvaring under byggnadstiden och att under återuppbyggnad bevara byggnadens bedömda autenticitet. Läsbarheten och upplevelsen av byggnadens interiör försvåras genom den invändiga byggnaden. Att den befintliga byggnaden ska fungera som ett skal för den nya byggnaden innebär ett hot för den befintliga byggnadens underhåll.

Sammantaget bedöms föreslagna planbestämmelser och osäkerheter kring produktionsskedet innebära en stor negativ konsekvens för byggnadens och områdets kulturvärden då ett stort hot ses i att byggnadens utpekade särskilda kulturhistoriska värde riskerar att minska.

Hus 30 – Kondensatorhus

Förslag

Byggnaden föreslås få ny användning för centrum- och kontorsändamål. Byggnadens karaktär skyddas och ändringarnas placering och omfattning styrs genom skydds- och varsamhetsbestämmelser. Ändringar tillåts främst på fasader och takfall mot söder och öster.

Konsekvens

Förslaget innebär en del återskapade kvalitéer samt att de välbevarade fasaderna mot väster och norr skyddas från ändringar. Föreslagna ändringar begränsas till de delar av byggnaden som redan genomgått ändringar och därmed minimeras behovet av

nya håltagningar. Föreslagna planbestämmelser bedöms skydda byggnadens värdebärande karaktärsdrag och delar på ett bra sätt. Påverkan på områdets kulturhistoriska värden bedöms som små positiva.

Spaltgasverket

Förslag

Enligt planförslaget bevaras delar av spaltgasverkets östra produktionslinje: delar av en spaltugn, stålkonstruktion med tak, fundament till en skorsten, utsläppstorn för överskottsgas. Bevarade delar blir en del av parkens möblering. I liggande förslag bevaras en större del av spalten än tidigare, mot att hus 19 rivs.

Konsekvens

Principen Gasens väg genom området har varit vägledande i tidiga antikvariska ställningstaganden och syftat till ett relativt omfattande bevarande av en av spaltgasverkets fyra produktionslinjer. Principen tar avstamp i avläsbarheten av industriverksamhetens olika produktionssteg. Ambitionsnivån för bevarande har skruvats ner då exempelvis huvudmannaskap för skötseln samt säkerhetsaspekter varit svåra att lösa. Graden av bevarande innebär att gasframställningen i verket enbart delvis är möjlig att följa. Produktionslinjens nord-sydliga sträckning går dock fortfarande att följa och bevarade delar innebär att verkets karaktär i viss mån bevaras och kommer fortsatt påverka upplevelsen av platsen.

Mot bakgrund av att Spaltgasverket har klassificerats som ett särskilt kulturhistoriskt värdefullt byggnadsverk bedöms

planförslaget innebära en måttlig negativ konsekvens för områdets kulturvärden.

Produktionsteknisk utrustning och byggnadernas interiörer

Av den antikvariska konsekvensanalysen framgår att ambitionen att bevara produktionsteknisk utrustning generellt har fått sänkas under planarbetets gång. Den samlade mängden bevarad produktionsutrustning inom miljön är begränsad och varje kvarvarande del är därför av stor vikt för helheten, se Figur 22.

Byggnadernas interiörer bedömdes omfatta höga kulturhistoriska värden (särskilt kulturhistoriskt värde/kulturhistoriskt värde) enligt Nyréns förundersökning. Interiören i Hus 30 bedömdes ha hög känslighet för ändringar, övriga interiörer bedömdes både



Figur 22. Produktionsteknisk utrustning.

vara känsliga eller delvis känsliga, och tåliga vid förändringar. I planförslaget skyddas enstaka rumsliga volymer och interiöra byggnadsdelar, men generellt har interiöra ombyggnader tillåtits för att möjliggöra nya funktioner och därmed byggnadernas fortlevnad.

Baserat på den försämrade förståelsen för bebyggelsens ursprungliga funktion och byggnadshistoria bedöms den ringa mängden bevarad produktionsteknisk utrustning och påverkan på byggnadernas interiörer ge områdets kulturvärden små negativa konsekvenser.

6.1.3.2 Påverkan på stads- och landskapsbilden

Yttre miljö



Figur 23. Urklipp av plankarta, utkast daterat 2022-02-21.

I den föreliggande planen bedöms områdets yttre miljö tas tillvara på ett i huvudsak bra sätt ur ett kulturhistoriskt perspektiv, sett till att karaktärsbärande delar som det norra ledningsstråket, bergsskärningen samt detaljer som kantstenar och rännstenar avses bevaras och i viss mån återanvändas. Även den öst-västliga gatustrukturen bevaras. Viktiga delar förses med skydds- och varsamhetsbestämmelser. Planbestämmelsen för luftledningsstråket (n2) hänvisar till gestaltungsprinciperna i planbeskrivningen i vilken ett återmonterande av stolpar samt komplettering med kopior beskrivs. För motivering se vidare under respektive underrubrik.

Gator och torg

Förslag



Figur 24. Illustration av den norra gränden med det norra ledningsstråket.

I yttre miljöns gestaltning är ambitionen att bevara och återskapa Gasverksområdets stadsliga gator belagda med storgatsten med avgränsande kantsten av granit. Ursprungliga material ska återanvändas. Markområdet mellan Hus 15/16 och Hus 29 ges användning torg och hänsynsbestämmelse n1 med hänvisning till karaktärsskapande detaljer i den yttre miljön, se Figur 21. Terminalgatan (GATA) i nord-sydlig riktning mellan Hus 25 och Hus 21, samt norra och södra gränden (GATA) bevaras och ges hänsynsbestämmelse med hänvisning till karaktärsskapande detaljer, se Figur 24. Alla fyra skorstensfundament tillhörande spaltgasverket bevaras. Skorstenen längst mot öster bevaras i sin fulla höjd.

Konsekvens



Figur 25. Illustration av planområdet med tillkommande bebyggelse.

Den befintliga öppna ytan mellan Hus 15/16 och Hus 29 minskar i och med den i planförslaget medgivna tillbyggnaden av Hus 29. Formuleringen ”ska beaktas” i planbestämmelse n1 innebär inte något skydd i praktiken vilket innebär att detaljer som avses bevaras helt kan komma att raderas. I övrigt bedöms befintliga gator och torg tas tillvara på ett bra sätt.

Åtgärderna bedöms medföra att områdets kulturvärden får små negativa konsekvenser.

Bergsskärningen

Förslag

Bergsskärningen i områdets södra kant kom till kring sekelskiftet 1900 och har klassats som känslig i den antikvariska förundersökningen. I samrådsförslaget byggdes delar av bergsskärningen för. I det aktuella förslaget är den dock



Figur 26. Illustration av Spaltgasparken. Ny bild behövs

exponerad längs hela dess sträckning. Bakom hus B, C och D byggs bottenvåningarna mot berget, i övrigt är bergsskärningen exponerad och därmed synlig i stadsrummet.

Konsekvens

Bergsskärningen har i den antikvariska förundersökningen klassificerats som kulturhistoriskt värdefull och känslig för förändringar. I det liggande förslaget föreslås att bergsskärningen blir exponerad längs hela dess sträckning vilket bedöms som positivt ut kulturmiljösynpunkt.

Åtgärden medför att bergsskärningen fortsatt kommer vara synlig och bedöms medföra obetydliga konsekvenser för områdets kulturvärden.

Parken

Förslag

Områdets östra del omvandlas i förslaget till en park med i huvudsak hårdgjorda ytor och organiskt formade planteringsbäddar. Parken nås från Hjorthagsberget genom en trappa med ett större vilplan som fungerar som utblickspunkt. Tillgängligheten löses genom en hiss inne i Hjorthagsberget. Hissentrén är placerad i parkens sydvästra del. Av spaltgasverket sparas delar av en produktionslinje i form av ett spaltugnstorn, en del av den vidhängande strukturen direkt norr om tornet i form av en stålkonstruktion med tak, fundament och skorsten samt utsläppstornet för överskottsgas (den höga vitmålade fackverkskonstruktionen). Parken är den första delen av ett parkstråk som är föreslaget att fortsätta norrut till Husarviken.

Konsekvens

Parkens arbetsnamn "Gasverksparken" och de bevarade delarna av Spaltgasverket påminner om områdets historia och tidigare funktion, även om de fysiska spåren av Spaltgasverket i parkens omgivning är begränsade. Parken fungerar som en entré till Gasverksområdet från öst men möjligheten till förståelse och läsbarhet bland den föreslagna nya bebyggelsen i planområdets östra del bedöms som liten. Ur kulturhistorisk synpunkt bedöms anläggandet av parken med dess föreslagna utformning ge områdets kulturvärden oförändrade konsekvenser.

Luftledningsstråken*Förslag*

Det äldre, norra luftledningsstråket bevaras genom demontering och återmontering. Luftledningsstråket ges planbestämmelse n2 - Luftledningsstråk ska finnas och ska gestaltas med principer i planbeskrivningen.

Det södra luftledningsstråket rivs i sin helhet.

Konsekvens

De ledningsstråk som finns kvar idag är till sin omfattning bara en spillra av de ledningsstråk, transportband och elevatorer som funnits i området. Södra ledningsstråket var främst kopplat till spaltgasproduktionen och rivning av delar av Spaltgasverket tillsammans med det södra ledningsstråket bedöms ge minskad förståelse för gasverkets sista produktionsfas. Det äldre, norra luftledningsstråket har i tidigare antikvariska utredningar bedömts ha höga kulturhistoriska värden och dess bevarande har

därmed prioriterats. Faktumet att det norra luftledningsstråket är demonterat innebär en risk för kulturmiljön då dess återuppförande inte kan garanteras. Planbestämmelse n2 innebär inte några krav på återanvändning av ursprungligt material. Planförslaget bedöms ge små negativa konsekvenser för luftledningsstråken.

Tillkommande bebyggelse*Förslag*

Förslaget innebär att planområdets södra och östra delar bebyggs med nya volymer mellan fyra våningar (hus 19), sex våningar (hus F,) sju och åtta våningar (BC respektive D) upp till 12 våningar (E). Marketenteriet (hus 15/16) ersätts med en ny volym i två våningar, varav den övre är indragen. Byggnaderna på tomt BC, D, E, F och



Figur 27. Illustration av tillkommande volymer.

19 ska utföras dels med fasader i tegel, vars kulör ska avvika mot de befintliga byggnaderna, dels med infärgad betong, cortenstål, stål/aluminium eller brädgjuten betong. De olika byggnaderna ska variera vad gäller tegelkulör och tegelförband, där stor vikt ska läggas vid entrépartier och fönster. I samrådsförslaget byggdes merparten av bergsskärningen för. I liggande förslag är i princip hela bergsskärningen möjlig att uppleva. Det södra ledningsstråket som går längs berget har tagits bort.

Konsekvens

Förslaget innebär att merparten av planområdet upptas av nytillkommande volymer, med följden att i den södra och östra delen kommer ny bebyggelse att dominera upplevelsen av området. Bebyggelse som ersätts är marketenteriet, laboratoriet och merparten av spaltgasverket. Övrig tillkommande bebyggelse uppförs på obebyggd yta vilken tidigare delvis varit bebyggd med



Figur 28. Vystudie av planförslaget från Stora Skuggans väg nordväst om planområdet.

bland annat en kollada. Byggnaderna inordnar sig i den befintliga planstrukturen och följer i huvudsak även den befintliga typologin sett till att byggnaderna har ett avlångt planmått.

Den sedan samråd tillkommande byggnaden 19, vilken föreslås ersätta laboratoriet, placeras något utanför befintlig planstruktur, vilket ger den en oönskad dominans då den i viss mån bryter av befintligt planmönster.

Att merparten av planområdet upptas av nytillkommande bebyggelse innebär att ytan som kvarvarande delar av Gasverket upptar minskar. Skala, volym och omfattning av den nytillkommande bebyggelsen innebär en för områdets kulturvärden ofördelaktig skalförskjutning och stor påverkan på den yttre miljön och befintliga bebyggelsen. Den föreslagna 12-våningsbyggnaden på tomt E dominerar över den befintliga gasverksbebyggelsen sett från områdets östra delar, något som borde vara förbehållet vissa av det före detta gasverkets produktionsbyggnader. Den försämrade läsbarheten och förståelsen för områdets tidigare utbredning och utvecklingshistoria bedöms ge stora negativa konsekvenser för områdets kulturvärden.

6.1.3.3 Påverkan på riksintressen för kulturmiljövården

Nationalstadsparken (MB kap 4:7)

Detaljplane förslaget bedöms inte innebära någon risk för skada på nationalstadsparken.

I en fördjupad miljökonsekvensbeskrivning ("Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen", Sweco, 2008)

bedömdes det programförslag som låg till grund för utvecklingen av området vara möjligt att genomföra utan att risk för negativ påverkan på nationalstadsparken förelåg. I den konsekvensbeskrivning som har tagits fram i samband med planarbetet för exploatering längs med Husarviken bedömdes planens påverkan på Nationalstadsparkens kulturvärden inte medföra någon betydande skada.

I föreliggande detaljplaneförslag har den högsta föreslagna byggnaden på tomt E en plushöjd på 53,19 meter. Tomten ligger ca 210 meter från Nationalstadsparkens gräns. I den valda vyns montage är volymen skönjbar strax bakom trädridån till vänster om elstolpen (fig. 28). Under lövade årstider bör volymen knappt synas från den valda vypunkten. Volymen bedöms inte innebära en radikal förändring mot nuläget, där olika volymer inom gasverket och

sentida bostäder är synliga bortom trädridån. Detaljplaneförslaget bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada på riksintresset Nationalstadsparken.

Stockholms innerstad med Djurgården (MB kap 3:6)

Den sammanvägda bedömningen av detaljplaneförslaget bedöms som helhet innebära en negativ påverkan på riksintresseuttrycken för kärnområdet Gasverket, genom den höga exploateringen med nya volymer i planområdet, vilket ligger i gasverkets kärnområde. Den negativa påverkan jämkas något av att merparten av de identifierade riksintresseuttrycken genom detaljplanläggningen ges bestående skydd genom skydds- och varsamhetsbestämmelser.



Figur 29. Vystudierna visar att tillkommande bebyggelse dominerar över gasverkets befintliga bebyggelse sett från östra och södra vypunkterna. Vy från Bobergsgatan västerut.



Figur 30. Den visuella påverkan från norra och västra vypunkterna bedöms vara begränsad. Vy från Bobergsgatan österut.

Den totala påverkan bedöms inte innebära risk för påtaglig skada på riksintresset, sett till upplevelsen av gasverksområdet som helhet.

Bedömning av påverkan på riksintresset har gjorts genom vystudier. Vystudierna redovisar planförslagets visuella påverkan som bedöms mot de aktuella riksintresseuttrycken som identifierats i den antikvariska konsekvensanalysen (Nyréns, 2021).

Nedan redovisas resultatet från vystudierna och analysen om riksintresseuttrycken som bedömts vara applicerbara på Gasverksområdet.

Vystudier

Vystudier redovisar att det östra planområdet präglas av hög nyproduktion, vilket dominerar upplevelsen av den östra entrén till gasverksområdet. Vyerna från Bobergsgatan i öster (Figur 29), samt vyn från Rådjursstigen på Hjorthagsberget i söder redovisar att de tillkommande nybyggnadsvolymer är påtagliga. Den södra vypunkten på Hjorthagsberget visar den påtagliga skalförskjutningen som hus E innebär.

Aktuell vy från Lidingöbron visar att gasverket fortfarande är helt dominerande från denna vypunkt, och därmed en stor källa till upplevelse med gasklockornas siluetter. Dock har den äldre bebyggelsen fått konkurrens av den nya bostadsbebyggelsen längs med Husarviken, vilken utifrån samtida ideal har fått en varierad karaktär. Förslagsvyn redovisar hur de föreslagna volymerna i de ännu inte antagna Dp Ropsten och Dp Kolkajen dominerar vyn. Av tillkommande bebyggelse inom det aktuella planförslaget

syns den föreslagna volymen på tomt E bakom spaltgasverkets utsläppstorn (se Figur 33, s. 49). Påverkan enligt övriga vypunkter i norr och väst bedöms vara begränsad eller obefintlig, se Figur 30.

Sammanfattningsvis så visar vystudierna att planförslagets nytillkommande bebyggelse dominerar över gasverkets befintliga



Figur 31. Gasverket som uttryck för riksintresset, Nyréns, 2019.

bebyggelse sett från de södra och östra vpunkterna, vilket innebär att befintliga visuella samband går förlorade och påverkar kulturmiljöns läsbarhet negativt.

Påverkan på riksintressets uttryck

Före exploatering av Norra Djurgårdsstaden var Gasverksområdet ett väl synligt och väldefinierat område med en tydlig gräns mot omvärlden, se Figur 31. Denna gräns har förändrats från att gasverksområdets bebyggelse låg fri från omgivande bebyggelse till att den numera ligger inbyggd bland den nya bebyggelsen. Förändringen föreslås fortsätta i det aktuella planförslaget och därmed krymper Gasverksområdets östra gräns som följd av den föreslagna nytillkommande bebyggelsen i planområdets södra och östra del.

Generellt säkrar detaljplaneförslaget att den äldsta och högst värderade delen av Gasverkets bebyggelse samt väg- och planstrukturen bevaras och ges ett långsiktigt skydd vilket säkrar att stora delar av riksintressets utpekade värden skyddas. Dock har ett antal negativa effekter för kulturmiljön identifierats.

Uttrycket ”speciella topografiska och kommunikationsmässiga förutsättningar”, som på Gasverksområdet präglas av kopplingen till vattnet, försvagas av barriären av ny bebyggelse som föreslås i planområdets östra del. Kopplingen till vattnet har redan försvagats av bebyggelsen längs med Husarviken och en stor risk för negativa kumulativa effekter ses i den föreslagna högskaliga bebyggelsen i de kommande detaljplanerna Ropsten och Kolkajen.

Tabell 3. Sammanställning av konsekvensbedömning av planförslaget på olika aspekter av kulturmiljön.

Befintlig bebyggelse	Hus 15/16 - Marketenteri	Måttliga negativa
	Hus 19 - Laboratorium	Måttliga negativa
	Hus 21 - Ångkraftcentral	Små positiva
	Hus 24 - Retorthus I och III	Små positiva
	Hus 25 - Retorthus I och III	Små positiva
	Hus 26 - Retorthus I och III	Små positiva
	Hus 29 - Kollada	Stora negativa
	Hus 30 - Kondensatorhus	Små positiva
	Spaltgasverket	Måttliga negativa
	Produktionsteknisk utrustning och interiör	Små negativa
Yttre miljö	Gator och torg	Små negativa
	Bergsskärningen	Obetydliga
	Parken	Obetydliga
	Ledningsstråken	Små negativa
Ny bebyggelse		Stora negativa

Påverkan på riksintresseuttryck ”utvecklingen inom stadsplane- och byggnadskonsten” som på gasverket kan utläsas i form av den stadsmässiga kvartersplanstrukturen med gator och trottoarer och i gasverkets byggnader från de olika faserna, riskerar att ge små negativa konsekvenser för upplevelsen av uttrycken. Kvartersplanstrukturen bevaras och fastställs genom detaljplaneläggning, och pionjärsfasens byggnader bevaras och skyddas genom rivnings- och förvanskningförbud. Andra och tredje fasens byggnader/byggnadsverk påverkas negativt; den andra fasen har redan försvagats genom rivning av Gasklocka 4 och fortsätter att försvagas i form av den föreslagna rivningen av Hus 15/16. Den tredje fasens bebyggelse kommer att vara representerad sett till att Gasklocka 5 har bevarats i Dp Gasverket Västra och att en del av spaltgasverket föreslås att bevaras i det aktuella planförslaget.

Den tydliga öst-västliga produktionslinjen samt södra och norra luftledningsstråken representerar gasverkets uttryck inom riksintresset som en kommunalteknisk anläggning. Bevarandet av det högre värderade norra luftledningsstråket är positivt för riksintresseuttrycket. Planförslaget innebär även att den öst-västliga produktionslinjen i fortsättningen är avläsbar inom området genom att tillkommande volymer följer produktionslinjens riktning. Dock går den visuella kopplingen från kajen i öster och den ursprungliga utbredningen av gasverket förlorad. Detta tillsammans med den nya bebyggelsens skala och volym försvagar kulturmiljöns avläsbarhet.

Riksintresseuttrycket ”industristaden” har hög relevans i Gasverksområdet och planförslaget ger ökad möjlighet att få ta

del av den unika industriella miljön. Dock försvagar rivning av befintliga byggnader/byggnadsverk förståelsen av kulturmiljön på ett permanent sätt. Områdets industrikaraktär kommer att minska när det omvandlas från ett industriområde till en stad även om bevarandet av industrikaraktären hos den befintliga bebyggelsen prioriteras i så hög grad som möjligt. Även den barriär som bebyggelsen i planområdets östra och södra delar skapar kommer att påverka upplevelsen av industrimiljön på ett negativt sätt.

6.1.4 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att reglerat skydd i detaljplan och 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 om planförslaget genomförs. Utan underhåll förfaller bebyggelsen på sikt. Därmed finns det i nollalternativet en risk för stora 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 rivas, vilket innebär en risk för påtaglig skada på riksintresset. Detta riskerar att begränsa möjligheten till att uppleva kulturmiljövärdena i området.

6.1.5 Åtgärder

Generellt

Under processen med framtagning av föreliggande miljökonsekvensbeskrivning har framförda synpunkter gällande skydds- och hänsynsbestämmelser beaktats och tidigare otydliga eller motstridiga planbestämmelser reviderats. Generellt sågs planförslagets varsamhetsbestämmelser något otydliga med beskrivningar som ”ska beaktas” i samrådsskedet. Ett flertal sådana bestämmelser har formulerats om alternativt ändrats till skyddsbestämmelser.

Gällande enskilda byggnader framförs följande åtgärdsförslag/synpunkter:

Hus 26/24/25

- Inget skydd (q) införs för byggnadens befintliga fönster. Komplettera första meningen i skyddsbestämmelse ”q3” och ”q4” för Hus 24/26 med ”fönster” om meningen är att bevara ursprungliga fönster.
- En risk ses i att det under Hus 24 och 25 tillåts en nedfart till ett underjordiskt garage, dock har konsekvenserna av ett underjordiskt garage endast analyserats gällande Hus 29. Därmed kan planförslagets konsekvenser gällande Hus 24/25/26 inte i dagsläget bedömas, utan måste utredas vidare.

Hus 30

- Varsamhetsbestämmelse ”k5” ska kompletteras/förtydligas med ”nya fönster” så att vid ändring (av redan utbytta fönster) ska nya fönster till form, material, indelning och proportioner vara lika ursprungliga.
- Skyddsbestämmelsen ”q5” ska kompletteras med att ursprungliga fönster ska bevaras.

Spaltgasverket

- Döp den nya parken till ”Spaltgasparken”

Ny bebyggelse

Sänk byggnadshöjden och anpassa bebyggelsens skala och volym till att bättre förhålla sig till gasverkets befintliga bebyggelse. På detta sätt kan den nya bebyggelsen få en historisk förankring och läsas ihop med kulturmiljön och den verksamhet som präglar platsen, istället för att skapa kontraster som påverkar kulturmiljön negativt.

6.2 Förorenad mark och byggnader

6.2.1 Bedömningsgrunder

Påverkan av föroreningar

Föroreningar i mark och grundvatten kan medföra negativa effekter på människors hälsa och miljön exempelvis genom inandning av ånga eller spridning av föroreningar till en ytvattenrecipient. För att uppskatta vilka risker en föroreningssituation innebär, och hur mycket riskerna behöver

reduceras görs vanligen en riskbedömning. För planområdet har en sådan upprättats, Gasverket Östra, Fördjupad riskbedömning och mätbara åtgärds mål (Sweco, 2022). Riskbedömningen omfattar föroreningar i mark, markgrundvatten, berggrundvatten och porluft.

Den tidigare verksamheten inom området, framför allt då stenkol användes för gasframställningen, har gett upphov till markföroreningar i gasverksområdet. Även fyllnadsmassor som har använts i området kan innehålla föroreningar. I samband med utveckling av området kommer dessa föroreningar att avhjälpas för att uppfylla de miljö- och nyttjandemål (motsvarande övergripande åtgärds mål) som finns för området.

Riskbedömningen för Gasverket Östra baseras på miljö- och nyttjandemål som anger att området skall kunna nyttjas för bostäder- och verksamheter av innerstadskaraktär och att normalt nyttjande inte ska innebära någon hälsofarlig exponering för föroreningar i mark och grundvatten. Målen anger också att påverkan på omgivande vattenområden ska minska genom att spridningen till Husarviken och Lilla Värtan minskar. Marken ska också ha de ekologiska funktioner som är nödvändiga för aktuell markanvändning. Koldioxidutsläpp och användandet av naturresurser minimeras där så är möjligt genom lokal behandling och återanvändning av massor.

Riktvärden

För förorenade områden kan riktvärden tas fram. Riktvärden anger den föroreningshalt under vilken risken för negativa effekter på människor eller miljö är acceptabel. Naturvårdsverket har

tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning och som kan användas vid flertalet förorenade områden i Sverige, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM), se Tabell 4. De generella riktvärdena är dock inte lämpliga att användas på samtliga områden. För att ta hänsyn till förhållandena i ett aktuellt område kan platsspecifika riktvärden tas fram. Detta görs inom Norra Djurgårdsstaden.

Tabell 4. Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för markanvändning

Skyddsobjekt	Känslig markanvändning (KM)	Mindre känslig markanvändning (MKM)
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten Skydd av vattenlevande organismer	Skydd av ytvatten Skydd av vattenlevande organismer

Platsspecifika riktvärden

Vid framtagandet av de platsspecifika riktvärdena har man beaktat hälsoriskbaserade riktvärden, gränsvärden för fri fas, akuttoxicitet, bakgrundshalter, samt skydd för miljö. Ingen hänsyn har tagits till tekniska skyddsåtgärder vid beräkning av riktvärdena (Sweco, 2022). Dessa platsspecifika riktvärden används sedan som grund för formulering av mätbara åtgärds mål för Gasverket Östra.

De platsspecifika riktvärdena för jord omfattar fem markanvändningsscenarier som baseras på den framtida

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-25, Dnr 2014-12741

- Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-25, Dnr 2014-12741

- Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-25, Dnr 2014-12741

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-25, Dnr 2014-12741

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-25, Dnr 2014-12741



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-25, Dnr 2014-12741

6.2.2 Nulägesbeskrivning

Föroreningar i mark och markgrundvatten

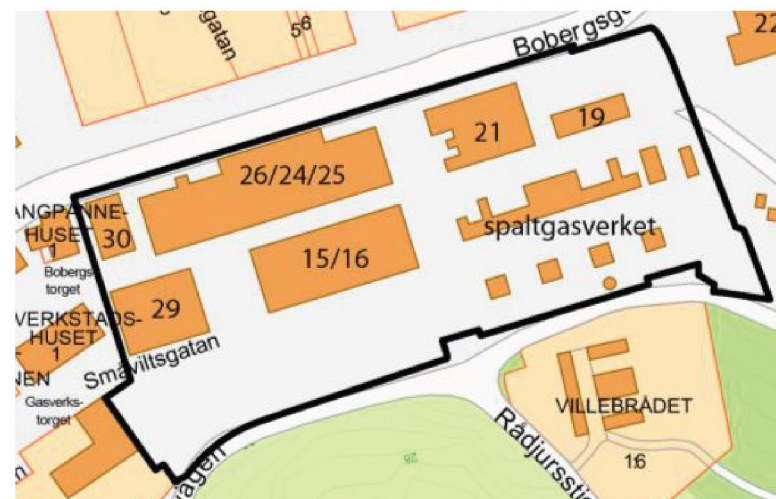
Inom planområdet förekommer byggnader och lämningar från historisk verksamhet som bidragit till framför allt organiska föroreningar innehållandes PAH (polycykliska aromatiska kolväten), BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylener) och alifatiska och aromatiska kolväten, men i viss utsträckning även metaller.

I den södra delen av planområdet bedöms förorening främst ha skett genom diffus spridning av föroreningar, utfyllnader och lagring av kol. Inget omfattande spill från processer bedöms ha förekommit inom detta område men föroreningar i fri fas kan förväntas finnas i t.ex. tjärledningarna och gasledningarna i den mån de förekommer i området.

Provtagningar visar att föroreningssituationen varierar inom området. Den fördjupade riskbedömningen (Sweco, 2022) visar att det finns ett behov av att reducera föroreningsnivåerna i jord inom de norra och östra delarna av detaljplaneområdet. Detta för att begränsa risken för att människor exponeras för PAH-M (PAH-föreningar med medelhög molekylvikt) och kvicksilver via inandning av ånga samt exponering för PAH-H (PAH-föreningar med hög molekylvikt) vid hudkontakt. Inom områdets östra del, den del som enligt planförslaget kommer att utgöras av park, har också risker för exponering av PAH-H via intag av jord och växter identifierats. Inom området förekommer även föroreningar av PAH-L (PAH-föreningar med låg molekylvikt) samt ställvis även arsenik, bly, bensen och fraktionerade aromater.

Halterna av övriga föroreningar är dock lägre i förhållande till tillämpade riktvärden jämfört med PAH-M och PAH-H och utbredningen mindre. (Sweco, 2022).

Erfarenheter från tidigare undersökningar visar att tjärledningarna i området kan vara fyllda med tjära. Läckage vid skarvar och till följd av brott kan även förekomma, vilket har förorenat omkringliggande jord. Tjärfyllda betongfack har påträffats i området mellan hus 21 och hus 25 och vid schaktarbeten i anslutning till hus 25 identifierades läckage av tjära i fri fas vid husgrunden. Trots tidigare genomförd sanering förväntas viss förorening förekomma i anslutning till Terminalgatan, hus 21 och hus 25, se Figur 32. Förorening har tidigare lämnats kvar på grund av att de av tekniska skäl inte kunnat schaktats bort. I samband med kommande schakt och markreningsarbeten kommer dessa



Figur 32. Byggnaderna inom planområdet

områden utredas för att säkerställa att ingen risk för människors hälsa eller miljön föreligger.

Uppmätta föroreningshalter av flyktiga föroreningar är låga i markgrundvatten. Uppmätta föroreningshalter i markgrundvatten inom området underskrider med god marginal de platsspecifika riktvärden som tagits fram för källare i konstant kontakt med grundvatten.

Föroreningar i berggrundvatten

Inom planområdet förekommer flyktiga föroreningar i berggrundvatten. Föroreningshalter i berggrundvattnet inom större delen av planområdet understiger de platsspecifika riktvärden som tagits fram för källare i konstant kontakt med grundvatten medan halterna i ett avgränsat område i den sydöstra delen av detaljplaneområdet överstiger riktvärden för lätta och medeltunga alifater, bensen och naftatalen.

Porluft

En analys av porluft som utfördes 2018 har visat på halter av bensen över Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden, nivågränsvärde, samt korttidsgränsvärde i områdets östra del (AFS 2015:7). I samma område har även toluen uppmätts i halter över ovan nämnda riktvärden. De berörda punkterna ligger söder om Spaltgasverket i närheten av det gamla naftalagret. I övriga punkter har föroreningshalterna underskridit tillämpade riktvärden. Vid uppföljande provtagningstillfällen har inga bensenhalter uppmätts

över laboratoriets rapporteringsgräns i porluft från de aktuella punkterna. Halter av toluen har sjunkit avsevärt (Sweco, 2022).

Föroreningar i byggnader

Föroreningarna i byggnaderna går direkt att härleda till tidigare gasproduktion och utgörs främst av PAH (tjärföroreningar),

komplexbunden ferrocyanid, bensen samt kvicksilver och andra metaller. En tidig undersökning av föroreningssituationen i de byggnader som enligt planförslaget ska bevaras har sammanställts i Tabell 5.

Tabell 5. Sammanställning av översiktlig inventering av föroreningssituationen i befintliga byggnader inom planområdet (Structor, 2011).

Byggnad	Byggnadsdel	Åtgärd
21	Golvtytor	Inga synliga föroreningar.
	Väggar	Inga synliga föroreningar.
	Installationer	Ångkraftverk med tillhörande installationer bör rivas. Miljökontroll genomförts visuellt.
	Källare	Sotkammare finns som bör tömmas/rivas.
24	Golvtytor	Sanering av källarbjälklag.
	Väggar	Sanering av förorenade ytor.
	Mark under byggnad	Schaktas ur, alternativt kapslas in med ny pågjutning.
	Mark utanför byggnad	Ytterligare utredning behövs, hanteras i separat projekt.
25	Golvtytor	Fräsning av betonggolv, borttagning av mindre oljefläckar.
	Väggar	Sanering av förorenade ytor (tegelväggar).
	Installationer	Demontering av fjärrvärmeanläggning (pumpar, etc.). Moderna system.
	Mark under byggnad	Tjärfack vid södra sidan av byggnad. Oklart hur pass åtgärdade dessa är. Ytterligare kontroll, eller inkapsling, behövs. Kraftig tjärdoft förekommer i tjärfacket inomhus.
26	Golvtytor	Sanering av källarbjälklag.
	Väggar	Sanering av förorenade ytor.
	Installationer	Omfattande förekomst av asbest i rörböjar, packningar etc. i oljegasverket. Skall utrustning demonteras krävs asbestsanering.
	Mark under byggnad	Ej relevant, då gasverket förefaller vara placerat i linje med de äldre koksickorna. Ingen mark kvarstår att schakta ur.
	Mark utanför byggnad	Ytterligare utredning behövs, hanteras i separat projekt.
29	Golvtytor	Olja i betonggolv (mindre ytor) förekommer i verkstadsdelen.
	Mark under byggnad	Bör kontrolleras, ej provtagen.
	Mark utanför byggnad	Bör kontrolleras, ej provtagen.
30	Golvtytor	Sanering av källarbjälklag.
	Väggar	Sanering av förorenade ytor.
	Mark under byggnad	Urschaktat, men bör följas upp med luftprovtagning.
	Mark utanför byggnad	Ytterligare utredning behövs, hanteras i separat projekt.

Föroreningar under byggnader

De undersökningar av jord som har utförts under bottenplattan i byggnaderna påvisar föroreningar av PAH, petroleumkolväten och tungmetaller. Provtagningar av markföroreningar under byggnader har utförts (Structor, 2015) och visar att föroreningshalter i mark under byggnad 30 i planområdets nordvästra hörn (se Figur 32) överskrider värden för MKM. Under byggnad 24 och 29 överskrider riktvärden för KM men inte för MKM.

Utförda markreningsåtgärder

Markrening har utförts vid olika tillfällen inom området. Planområdet är idag inhägnat och avstängt för allmänheten. Under 2003 utförde Golder Associates en sanering av en betongkassun innehållandes trögflytande tjära, koks och tjärfyllt vatten i en källardel under hus 24. Under 2015 utfördes omfattande markreningsarbeten inom områdets centrala del i samband med schakt för ledningar och gata (Terminalgatan), mellan bl.a. hus 21 och 25. Under 2019-2020 utfördes sanering i samband med schakt för ledningar i anslutning till hus 19 och 21 inom områdets östra del. Delar av marken som angränsar planområdet har sanerats, främst i den norra delen väster om hus 30 (Figur 32) och inom detaljplaneområdet för Lilla Gasverket. (Sweco, 2022).

6.2.3 Konsekvenser av planförslaget

I samband med genomförandet av detaljplanen kommer marken att saneras eller skiftas ut för att uppnå de mätbara åtgärds målen för Gasverket Östra. Vilket markanvändningsscenario som är aktuellt inom området beror på markanvändningen. Eftersom

både hälso- och miljörisker har beaktats vid framtagandet av de platsspecifika riktvärdena och mätbara åtgärds målen, antas att en exploatering där föroreningssituationen uppfyller de mätbara åtgärds målen för respektive markanvändning inte medför någon förhöjd risk för exponering av föroreningar för varken människor eller miljön.

Vid ett genomförande av planförslaget anläggs ett parkeringsgarage under större delen av planområdet söder om Norra Gränd. Även norr om Norra Gränd kommer massor ställvis att schaktas bort för att möjliggöra infarten samt ingångar till garaget, bland annat under hus 26/24/25.

I samband med schaktningen för parkeringsgaraget avlägsnas de föroreningar som förekommer i schaktmassorna, vilket bedöms vara positivt för människors hälsa och risken för spridning till recipienten. Schaktning för parkeringsgaraget inkluderar området där halter över riktvärden av bensen och toluen i porluft tidigare påträffades, därmed kommer även eventuell förekomst av dessa föroreningar avhjälpas.

Enligt bestämmelser avseende utförande i planförslaget ska *"befintliga byggnader saneras och byggas om så att de blir lämpliga för avsedd markanvändning med avseende på föroreningssituationen"*

Planbestämmelser i planförslaget anger också att *"startbesked för ändrad markanvändning för samtliga byggnader får endast ges under förutsättning att markföroreningar har avhjälpts och eventuella skyddsåtgärder har vidtagits på tomten. Dock får*

startbesked ges för att avhjälpa dessa markföroreningar och eventuellt vidta skyddsåtgärder".

Markreningsåtgärder i samband med exploatering

Schakterna inom detaljplaneområdet bedöms främst uppkomma av anläggningstekniska skäl, d.v.s. som markförberedande arbeten inför ledningsläggning, grundläggning, etc. I samband med dessa anläggningstekniska schakter kommer en stor del av massorna i området att schaktas bort oavsett föroreningsgrad.

I samband med projekteringen för dessa schakter kommer ett kontrollprogram för markrening att upprättas. I kontrollprogrammen beskrivs hur arbetet ska utföras med avseende på markföroreningar. Bland annat kommer schakterna kontrolleras mot mätbara åtgärds mål.

I stora delar av detaljplaneområdets södra del planeras för ett garage i två våningar. Nedan sammanfattas planerad byggnation. Inför anläggning av garaget kommer jord schaktas bort ner till berg och berget sprängas ner till ca - 1.0 m. Påträffade föroreningar i berggrundvattnet i sydöstra delen av planområdet kommer att beaktas i samband med planering och byggnation. Planerade åtgärder förväntas medföra en betydande riskreduktion inom området. Om tillräcklig riskreduktion inte uppnås genom ovan nämnda åtgärder kan ytterligare tid för länshållning övervägas. Alternativt kan andra åtgärder, så som t.ex. barriärlösningar för skyddspumpning, utredas för att förhindra spridnings- och exponeringsrisk.

Som komplement till de schakter som utförs av anläggningstekniska skäl kan ytterligare schaktsanering komma att utföras.

Byggtakören ansvarar för att föroreningarna i och under byggnaderna åtgärdas på sådant sätt att det inte kommer att förekomma någon risk för människors hälsa att vistas i byggnaden. Erforderliga åtgärder som byggherren vidtar beslutas i samråd med miljöförvaltningen och exploateringskontoret.

Ingen av bottenplattorna i övriga delar av Gasverksområdet har varit möjliga att behålla till följd av att de har varit kraftigt förorenade och tekniskt i dåligt skick. Marken under bottenplattorna har varit kraftigt förorenad av främst PAH och kvicksilver. Föroreningarna i marken har schaktats och massorna har förts till deponi.

Väggar av tegel har sanerats och i vissa fall har man behövt avlägsna och byta ut förorenade tegelstenar. Stommar av stål och fönster av gjutjärn har sanerats avseende blyföroreningar och vissa delar har bytts ut till följd av rost. I yttertak har asbestföroreningar sanerats. Produktionsteknisk utrustning har sanerats medan inredning har demonterats och sanerats för att senare kunna återplaceras i byggnaderna.

Inför exploatering inom Gasverket Östra kommer varje byggnad att saneras och byggas om så att de blir lämpliga för planerad verksamhet. Ombyggnationerna medför att golv och bottenplattor i byggnaderna som bevaras kommer att ersättas med gastäta och isolerande konstruktioner, vilket även medger provtagning samt åtgärdande av eventuella föroreningar under dessa byggnader. Åtgärderna som kommer vidtas för att avlägsna föroreningar

innebär att människor som vistas i byggnaderna inte utsätts för någon förhöjd risk att exponeras för eventuella föroreningar i byggnader.

Risk för kvarlämnad förorening

Inom området är förutsättningarna för markrening genom schakt generellt goda. Det förekommer mindre förorenade områden där möjligheten till schakt av förorenade massor kan vara begränsad p.g.a. risk för skador på befintliga byggnader och ledningar. Dessa områden har i dagsläget bedömts vara norr om hus 26/24/25, ett mindre område söder om hus 24 samt intill och under befintliga ledningar i anslutning till hus 21 och hus 19. Bedömningen baseras på den information som idag finns avseende byggnaders grundläggning, djup till berg och resultat från utförda miljötekniska undersökningar. Föroreningssituationen inom de aktuella områdena styrs främst av ämnen med flyktiga egenskaper (PAH-M), vilka skulle kunna utgöra en risk för människors hälsa i det fall förorening som övergått i gasfas transporteras in i byggnader där de kan förorena inomhusluften. Porluftsundersökningar som utförts inom området har dock inte påvisat några halter som bedöms kunna medföra risker för människors hälsa. Planerade markarbeten kommer att medföra att föroreningshalterna inom området minskar avsevärt och därmed även förutsättningarna för ångavgång. Risker kopplade till inandning av ånga kommer därmed minska i förhållande till dagens nivåer, även om vissa restföroreningar kan komma att kvarlämnas inom området. Ovan nämnda områden där markföroreningar kan komma att vara svåra

att avhjälpa genom schakt är en uppskattning utifrån idag känd information.

Risker kopplade till eventuella restföroreningar utan flyktiga egenskaper (främst PAH-H) bedöms inte komma att utgöra en oacceptabel risk för människors hälsa då djupet där föroreningarna kan komma att kvarlämnas (>2 m under markytan) inte tillåter någon exponering för de förorenade jordmassorna. Exponering kan dock komma att ske vid framtida markarbeten. Sådana markarbeten förutsätts dock alltid föregås av en separat riskbedömning kopplad till arbetsmiljö. Slutlig bedömning av vilka massor som kommer att kunna schaktas eller inte görs i samband med utförande av schakt och markrening. Om schakt av förorenade massor inom dessa eller andra områden visar sig inte vara möjlig tas beslut i samråd med tillsynsmyndigheten om vidare utredningar och åtgärder.

Spridning till vatten

Markföroreningar kan spridas till ytvatten genom att vatten infiltreras i marken genom den omättade zonen och vidare ner i grundvattnet. Därmed kan eventuella urlakade föroreningar och föroreningar i grundvattenet spridas till recipienten.

I den fördjupade riskbedömningen för Gasverket Östra undersöktes Gasverket Östras föroreningsbelastning på recipienterna Husarviken och Lilla Värtan baserat på hydrogeologiska förutsättningar i området, förväntade föroreningsnivåer och den framtida markanvändningen.

Spridningen från området bedöms i dagsläget sammanfattningsvis vara liten, även om beräkningarna indikerar viss påverkan från PAH-H och benso(g,h,i)perylene på recipienterna. Bidraget till tillämpade riktvärden har beräknats i storleksordningen enstaka procent eller mindre vid dagens markanvändning, bortsett för PAH-H och benso(g,h,i)perylene där en något högre påverkan noteras (Sweco, 2022).

Efter den planerade exploateringen kommer bidraget minska då nederbörd i hög utsträckning kommer ledas bort över hårdgjorda ytor som mynnar i dagvattenledningar. Förutsättningar för grundvattenbildning och därmed spridning av föroreningar från området kommer således att minska avsevärt. Planerade markarbeten kommer medföra att stora mängder föroreningar avlägsnas från jord och grundvatten inom området vilket ytterligare kommer att bidra till minskade spridningsförutsättningar (Sweco, 2022).

Konsekvenser

Föroreningarna inom planområdet bedöms vara betydande, medan omfattningen i förhållande till en del andra delområden i Norra Djurgårdsstaden bedöms vara begränsad. I sammanhanget bedöms markmiljön i det aktuella planområdet vara av lågt värde. Känsligheten med avseende på befolkning bedöms som måttlig till följd av att planområdets närområde utgörs av tätort.

Genomförande av planförslaget, där föroreningar avlägsnas, bedöms ha stor positiv påverkan på föroreningssituationen. Saneringsåtgärder kommer att utföras så att de mätbara åtgärds målen uppnås, både avseende jord och markgrundvatten.

Eventuellt kommer det dock inom ett begränsat område inom planområdet vara svårare att utföra schaktsanering till följd av risk för skador på befintliga byggnader. Risker kopplade till eventuella restföroreningar bedöms inte komma att utgöra en oacceptabel risk för människors hälsa. Om schakt av förorenade massor visar sig inte vara möjlig tas beslut i samråd med tillsynsmyndigheten om vidare utredningar och åtgärder. Avseende berggrundvattnet förväntas planerade åtgärder medföra en betydande riskreduktion inom området. Om tillräcklig riskreduktion inte uppnås genom ovan nämnda åtgärder kan ytterligare tid för länshållning övervägas. Alternativt kan andra åtgärder, så som t.ex. barriärlösningar för skyddspumpning, utredas för att förhindra spridnings- och exponeringsrisk. Förutsatt att de åtgärder som presenteras i handlingsplanen (Stockholms stad 2022), se Avsnitt 6.2.5, utförs bedöms ett genomförande av planen inte medföra några hälso- eller miljörisiker. Tack vare de avhjälpande åtgärderna bedöms planförslaget innebära måttliga positiva konsekvenser för föroreningssituationen och som en följd bedöms även positiva konsekvenser avseende spridningsrisken och för människors hälsa uppkomma.

6.2.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet uteblir exploatering av området och det finns risk att marken inom planområdet inte kommer att uppnå de platsspecifika riktvärdena. Marken inom planområdet antas inte hårdgöras och det kommer fortsättningsvis vara otillgängligt för

allmänheten. Föroreningarna i och under byggnader antas finnas kvar.

I nollalternativet avlägsnas visserligen en del av föroreningarna men marken riskerar fortsättningsvis innehålla föroreningshalter som är högre än de platsspecifika riktvärdena. I sammanhanget bedöms nollalternativet innebära obetydliga konsekvenser jämfört med nuläget.

I nollalternativet bedöms det finnas risk för att föroreningar i begränsad omfattning sprids genom damning, både inom och utanför planområdet. Däremot bedöms direktkontakt med förorenade massor inte vara en risk för allmänheten. Kvarvarandet av föroreningar över de platsspecifika riktvärdena i kombination med möjligheten till infiltration bedöms innebära att spridningen av föroreningar till recipient kvarstår i nollalternativet.

6.2.5 Åtgärder

I stadens handlingsplan för hantering av föroreningar inom planområdet (Stockholms stad, 2022) ingår bl.a. följande åtgärdsförslag som bör beaktas i planarbetet:

- Byggnadernas grundläggning inom Gasverket Östra möjliggör att schakt ovan grundvattenytan generellt kan utföras under befintliga byggnader och intill grunder genom varsam schaktning. Detta innebär att den största delen av eventuella massor med föroreningsnivåer som överskrider mätbara åtgärdsgränser kommer att kunna schaktas bort. Om kvarlämnande av restföroreningar som eventuellt inte visar sig möjliga att schakta bort pga stabilitetsproblem för

befintliga byggnader eller installationer kommer beslut om kvarlämnande att tas i samråd med tillsynsmyndigheten. Om bedömning görs i samråd med tillsynsmyndigheten att kvarlämnade föroreningar utgör en risk kommer ytterligare utredningar att utföras för att bestämma lämplig avhjälpandeåtgärd. Sweco föreslår att en byggnadsantikvarie ska ingå i dialogen med tillsynsmyndigheten.

- Den utförda riskbedömningen (Sweco, 2022) förutsätter inte att byggnaderna byggs med gastät grund och ventilerat utrymme. Dock planeras gas- och vattentät grund med ventilerat utrymme att utföras som en extra säkerhetsåtgärd för de nya bostäderna.
- Påträffade föroreningar i berggrundvattnet i sydöstra delen av garaget kommer att beaktas i samband med planering och byggnation. Tillstånd för vattenverksamhet kommer lämnas in av byggaktören till mark- och miljödomstolen.
- Samtliga saneringsåtgärder som planeras inom planområdet presenteras i stadens handlingsplan (Stockholms Stad 2022).

7. Miljökonsekvenser i byggskedet

7.1 Kulturmiljö

Byggskedet kan innebära risker för att interiörer och produktionsteknisk utrustning som inte skyddas i planbestämmelser, försvinner. Även oaksamhet vid exempelvis

schaktning och sanering i och intill byggnaderna kan skada eller förstöra kulturhistoriskt värdefulla element som enligt planen ska bevaras och skyddas.

Dessutom kan sanering av föroreningar i byggnader i sig innebära att delar av värdefulla byggnadsdelar förvanskas eller rivs. Förorenade byggnadsdelar försvårar återanvändning av byggnadsdelar och oförutsedda kostnader kan leda till val att inte spara byggnadsdelar som saknar skyddsbestämmelser. Återanvändning av byggnadsmaterial, exempelvis tegel, som tillgängliggörs från nya håltagningar ska prioriteras där det behövs och är möjligt.

För att undvika ytterligare negativa konsekvenser för kulturmiljövärdena bör antikvarisk kontroll både inför och under byggskedet säkerställas i samband med bygglövsförfarandet/det tekniska samrådet.

7.2 Förorenad mark

I samband med byggskedet, och framför allt saneringen inför byggandet, finns risk för spridning av föroreningar till mark och vatten vid schaktning och byggnadssanering. De föroreningar som finns kvar från gasverksamheten inom det aktuella planområdet bedöms dock vara förhållandevis svårörliga. Eventuella lättflyktiga och lättlösliga föroreningar bedöms redan ha spridits vidare.

För att minska risken för spridning av föroreningar bör åtminstone följande skyddsåtgärder vidtas vid saneringsarbeten:

- Minimering av ytan på öppna, förorenade schakt.
- Kontinuerlig provtagning av schaktmassor för att kontrollera föroreningshalten, samt för att kunna bestämma adekvat hantering.
- Avskärmningar för att förhindra spridning av föroreningar till redan sanerade område bör utföras där så är nödvändigt.
- För att minimera damning, luktproblem och avgång av eventuella flyktiga ämnen bör åtgärder såsom fuktning och övertäckning vidtas vid behov. Förorenade jordhögar som luktar eller dammar och som mellanlagrats inom området ska av samma skäl täckas.
- Hänsyn ska tas till den exploatering som skett intill planområdet, där bostadsområden redan är byggda och människor rör sig dagligen.
- Transporter av schaktmassor ska vid behov ske med täckta och täta behållare. Och arbetsmaskiner ska vara fria från föroreningar då de lämnar området.

Konsekvenserna vid byggskedet är framförallt hälsorisker för de som ska sanera byggnader och schakta massor. Entreprenörer och byggaktörer som vistas inom området i samband med byggskedet förutsätts vara behöriga och medvetna om vilka arbetsmiljörisker och åtgärder som är relevanta.

7.3 Vatten

Grundvatten kan påverkas av arbeten kopplade till schaktarbeten för både sanering och anläggande av garaget. Beroende på

omfattningen av arbetena, influensområde och varaktighet, kan bådadera ses som vattenverksamhet, vilket kan komma att kräva tillstånd. Tillstånd för vattenverksamhet kommer lämnas in av byggaktören till mark- och miljödomstolen (Stockholms stad, 2022).

Planerade arbeten i området kan komma att omfatta länshållning av schakter samt omhändertagande av tvätt- och lakvatten. Länshållningsvattnet vid schaktarbeten bedöms främst innehålla PAH samt petroleumrelaterade föroreningar då inslaget av tungmetallförorening är lågt inom planområdet. Viss förekomst av PFAS förväntas dock. I samband med rivning kring t.ex. tjärledning och tjärfackskonstruktioner kan länshållningsvattnet innehålla en fri fas tjära.

Exploateringskontoret har i samråd med Stockholm Vatten och Avfall och miljöförvaltningen tagit fram riktvärden för utsläpp av länshållningsvatten från Norra Djurgårdsstaden till Lilla Värtan. Dessa riktvärden kommer att tillämpas då länshållning utförs inom Gasverket Östra. Behov av rening kommer att anpassas till de påträffade föroreningarna. Beroende av mängden förorenat vatten och föroreningsgraden kan rening komma att ske antingen inom entreprenaden genom en egen reningsanläggning eller via omhändertagande vid vattenreningsanläggningen vid exploateringskontorets Masslogistikcenter i Frihamnen (Stockholms stad, 2022).

Vid tillfällig påverkan på grundvattenförhållandena finns förhöjd sättningsrisk inom influensområdet, vilket särskilt kan komma

att påverka befintliga byggnader längs Bobergsgatan som enligt detaljplaneförslaget ska bevaras.

7.4 Övrig miljöpåverkan

Byggskedet, inklusive rivnings- och saneringsarbeten kommer vara omfattande inom planområdet. Störning på intilliggande bostadsområden bör minimeras och följa gällande lagstiftning om gränsvärden och övriga riktlinjer. Störningar som kan förväntas

Tabell 6. Naturvårdsverkets riktvärden för ekvivalent ljudnivå från byggarbetsplatser vid bostäder och undervisningslokaler (Naturvårdsverket, 2018).

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag	Kväll	Dag	Kväll	Natt	Natt
	7-19	19-22	7-19	19-22	22-07	22-07
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-

uppträda i byggskedet är buller, utsläpp som påverkar luftkvaliteten, damning och ljusförorening. Även risken för olyckor utanför planområdet kan förväntas öka till följd av tung trafik till och från planområdet samtidigt som inflyttning sker i de intilliggande bostadsområdena.

För buller bör Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggarbetsplatser (Tabell 6) uppfyllas. Byggskedet ska inte påverka luftkvaliteten så att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft inte uppnås.

8. Samlad bedömning och måluppfyllelse

8.1 Samlad bedömning

Planförslaget innebär positiva konsekvenser för föroreningssituationen och risken för exponering för människor och spridning till vatten. För kulturmiljön innebär planförslaget att kulturhistoriskt värdefulla byggnader och industrianläggningar rivs och ändras samt att nya byggnader tillkommer i ett

Tabell 7. Konsekvensbedömningen av planförslaget respektive nollalternativet.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Markmiljö	Måttliga positiva	Obetydliga
Kulturmiljö	Stora negativa	Mycket stora negativa

kulturhistoriskt intressant område. Jämfört med nuläget innebär ett genomförande av planförslaget att kulturvärdena bevaras och skyddas (Tabell 7). Dessutom kommer de att tillgängliggöras för allmänheten samtidigt som de restaureras och underhålls.

Planförslaget bedöms inte innebära en risk för skada på kulturvärdena inom nationalstadsparken. Avseende riksintresset bedöms planen leda till både negativa och positiva konsekvenser eftersom vissa värden försvagas medan andra skyddas.

I byggskedet kommer det vara mycket viktigt att utföra åtgärder med varsamhet för att inte ytterligare riskera att skada kulturmiljövärden. Jämfört med ett nollalternativ där varken föroreningarna i mark och byggnader avlägsnas i tillräcklig omfattning riskerar alla befintliga byggnader att förfalla, vilket innebär en risk för påtaglig skada på riksintresset.

Till följd av förhöjda föroreningshalter skulle området sannolikt fortsättningsvis hållas avspärrat vilket kraftigt begränsar möjligheten till att uppleva kulturmiljövärdena både innanför och utanför planområdet. Eftersom omkringliggande områden antas exploateras och utvecklas enligt pågående planering skulle området Gasverket Östra utgöra ett avvikande och stängt område som inte passar in i omgivningen.

8.2 Kumulativa effekter

Kulturmiljö

Det aktuella planförslaget tillsammans med pågående utveckling av Norra Djurgårdsstaden kommer att ge en bestående påverkan på områdets kulturvärden. Det är främst den nya bebyggelsen som

inom aktuellt planförslag och i närmiljön påverkar riksintresset för kulturmiljön negativt på ett varaktigt och irreversibelt sätt. Den redan utförda exploateringen längs med Husarviken, den nyttillkommande bebyggelsen inom aktuellt planförslag och den planerade bebyggelsen inom detaljplanerna vid Kolkajen saknar till stora delar historisk förankring på platsen, och dominerar över den befintliga bebyggelsen.

Den sammantagna effekten av omkringliggande bebyggelse är det påtagligt förändrade förhållandet som Gasverket med sin dominerande siluett har haft från olika håll. Efter den planerade exploateringen kommer gasverkets bebyggelse ligga inom den moderna bebyggelsen och på det sättet ge minskad möjlighet till förståelse och upplevelse av kulturmiljön.

Markmiljö









Föroreningsituationen inom planområdet kommer vid ett genomförande av planförslaget att avhjälpas så att det inte bedöms föreligga någon risk för människors hälsa och miljön. I kombination av att redan exploaterade områden har sanerats i Norra Djurgårdsstaden och att de pågående detaljplanerna närmast vattnet kommer att saneras, inklusive Gasverket Östra, bedöms planförslaget bidra till att minska både förekomsten av föroreningar och spridningen till vattenförekomster. Förutsatt en god dagvattenhantering bedöms ett genomförande av planförslaget bidra till att minska belastningen på Lilla Värtan och främja möjligheterna till att uppnå dess miljö kvalitetsnorm.

8.3 Miljömålsuppfyllelse

Av Sveriges 16 miljö kvalitetsmål bedöms målen i Tabell 9 vara relevanta för detaljplanen för Gasverket Östra. Bedömningen av hur planförslaget och nollalternativet uppfyller miljö kvalitetsmålen grundas på preciseringarna för respektive miljö mål. För mer information om miljö målen, se webbplatsen för Sveriges miljö mål (Naturvårdsverket, 2019).

Avlägsnandet och saneringen av föroreningar inom planområdet bidrar till att förorenade områden åtgärdas. Det minskar i sin tur människors och miljöns exponering för kemiska ämnen, vilket

Tabell 8. Bedömning av hur planförslaget uppfyller relevanta miljö mål.

Miljö kvalitetsmål	Planförslag	Nollalternativ	Motivering
Gifrfri miljö			Föroreningar avlägsnas, vilket leder till minskad risk för spridning av föroreningar.
Grundvatten av god kvalitet			Det underjordiska garaget kan påverka grundvattnenivåer och därigenom markstabiliteten.
Hav i balans samt levande kust och skärgård			Ett genomförande av planförslaget bedöms bidra till förbättrad vattenkvalitet i Lilla Värtan.
God bebyggd miljö			Vissa kulturhistoriska värden försvinner samtidigt som andra bevaras då befintliga byggnader nyttjas för nya ändamål. Tillkommande bebyggelse är relativt storskalig. Planförslaget bedöms bidra till en god vardagsmiljö.

på sikt bidrar till att förbättra statusen i Lilla Värtan, bl.a. genom att även kvaliteten på utströmmande grundvatten förbättras. Parkeringsgaraget kommer sannolikt att påverka befintliga grundvattennivåer i området. Dock förväntas nödvändiga åtgärder vidtas vid ett genomförande av planförslaget för att undvika negativa följder.

Ett genomförande av planförslaget, samt därigenom den förbättrade föroreningssituationen, bidrar också till trygg och hållbar vardagsmiljö. Planförslaget skapar goda förutsättningar för att uppleva både naturmiljöer i Nationalstadsparken och kulturmiljöer inom gasverksområdet.

I nollalternativet bedöms alla mål motverkas.

9. Fortsatt arbete

9.1 Lagstiftning

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 till ett bättre och mer effektivt miljöbedömningsarbete. Lämpligen integreras uppföljningen av planen i uppföljnings-

och övervakningsprogram i samband med lagstadgade lov- och tillståndsprövningar samt anmälning av anmälningspliktiga åtgärder.

9.2 Åtgärder att beakta i den fortsatta planeringen

Planerad hantering av föroreningar i mark och byggnader bedöms vara tillräcklig för att varken människor, miljön eller vattenförekomster ska utsättas för risk från spridning av föroreningar.

Gällande konsekvenserna för kulturmiljö föreslås att åtgärdsförlagen i kapitel 6.1 övervägs i den fortsatta planeringen, se Tabell 9. Även om ett visst bevarande av den värdefulla kulturmiljön säkerställs vid ett genomförande av planen så kan de negativa konsekvenserna minskas om planbestämmelserna skärps och tillkommande bebyggelse anpassas till Gasverksområdets karaktär.

Vidare bör sakkunnig kontroll av kulturvärden ingå i bygglovs- och byggprocessen i form av exempelvis antikvariska förundersökningar och konsekvensbeskrivningar av varje enskild byggnad som sedan följs upp under byggskedet.

Parken i planområdets östra kant ska fungera som en spridningsväg mellan Hjorthagsberget och Nationalstadsparken norr om Husarviken via detaljplaneområdet för Kolkajen. Vid utformningen av parken bör de arter som kan nyttja den gröna kopplingen mellan Hjorthagen och Nationalstadsparken beaktas.

Inför byggskede bör påverkan på grundvattenförhållanden i området utredas. Sanerings- och schaktningsarbeten kan komma att påverka grundvattennivåer och markstabiliteten inom samt uppströms och

nedströms planområdet. Vid behov behöver åtgärder vidtas för att de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna inte ska skadas.

Tabell 9. Sammanfattning av åtgärdsförslag för minskad påverkan på kulturmiljön.
Se avsnitt 6.1.5 för fullständiga förslag.

ASPEKT	ÅTGÄRD
Hus 15/16	Bevara Hus 15/16
	Minska byggnadshöjden av den föreslagna nya byggnaden
Hus 26/24/25	Komplettera första meningen i skyddsbestämmelse "q3" och "q4" för Hus 24/26 med "fönster" om meningen är att bevara ursprungliga fönster.
	Utred konsekvenserna av en nedfart till ett underjordiskt garage under hus 24 och 25.
Hus 29	Förtydliga planbestämmelserna "r1" och "q6" med hänvisning till förtydligande text i planbeskrivningen, alternativt utred frågan om hanteringen under byggskedet och välj någon av planbestämmelserna.
Hus 30	Förtydliga planbestämmelse "k7" med hänvisning till <i>nya, redan utbytta fönster</i> , så att den inte kan misstolkas motstridig med skyddsbestämmelsen "q7".
Spaltgasverket	Spara mera av spaltgasverket
	Döp parken till "Spaltgasparken".
Ny bebyggelse	Öka anpassningen till befintlig bebyggelse, bl.a. genom att sänka byggnadshöjden och minska volymerna.

10. Referenser

- Naturvårdsverket, 2019* Miljömålssystemet. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljomalssystemet/> Hämtad 2019-05-09.
- Naturvårdsverket, 2018* Buller från byggplatser. <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Buller-fran-byggplatser/> Hämtad 2019-05-09.
- Naturvårdsverket, 2009* Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.
- Nyréns Arkitektkontor, 2021* Gasverket Östra, Detaljplan Gasverket Östra, del av Norra Djurgårdsstaden i Hjorthagen, Stockholm, Antikvarisk konsekvensanalys.
- Nyréns Arkitektkontor, 2019* Gasverket Östra, Detaljplan Gasverket Östra, del av Norra Djurgårdsstaden i Hjorthagen, Stockholm, Antikvarisk konsekvensanalys.
- Nyréns Arkitektkontor, 2010* Gasverket i Värtan, Del av Norra Djurgården 1:1 i stadsdelen Hjorthagen, Stockholm, Antikvarisk förundersökning 2010-04-20: med en kulturhistoriskt grundad analys av bebyggelsemiljöns känslighet avseende ändring.
- Stadsmuseet, 2018a* Klassificering och ”k-märkning”. <https://stadsmuseet.stockholm.se/vara-ert-hus-historia/klassificering-och-k-markning/> Hämtad 2018-11-14.
- Stadsmuseet, 2018b* Webbkartan: Stockholms stadsmuseums kulturhistoriska klassificering, http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/kul/klassificering/ Hämtad 2018-11-14.
- Stockholmia, 2014* Alla tiders Stockholm: riksintressen för kulturmiljövården / Anna Bergman; Hedvig Schönback (redaktör); fotografer: Göran Fredriksson, Stockholmia, Stockholm, 2014.
- Stockholms Stad 2022* Handlingsplan – Hantering av föroreningar inom detaljplan Gasverket Östra, Norra Djurgårdsstaden
- Stockholms stad, 2016* Önskemål om ändrad avgränsning av fördjupning av miljökonsekvensbeskrivning för Gasverket Östra. PM. DNR 2014-12741.
- Stockholms stad, 2015* Föroreningar inom detaljplaneområde Gasverket Östra. PM.
- Stockholms stad, 2012* Norra djurgårdsstaden, anmälan om markrening för etapperna Norra 2, Produktionsområdet och Hjorthagen Östra. DNR 2011-011661.
- Structor, 2015* Undersökning av mark under befintliga byggnader - Gasverket. PM.
- Structor, 2011* Inventering av byggnader, Gasverket Hjorthagen, Norra Djurgårdsstaden, byggnader 15/16, 21, 24, 25, 26, 29, 30.
- Sweco 2022* Fördjupad riskbedömning och mätbara åtgärdsplan, Norra Djurgårdsstaden, Gasverket Östra.

<i>Sweco, 2018</i>	Kompletterande miljötekniska markundersökningar inom Gasverket Östra, Norra Djurgårdsstaden.
<i>Sweco, 2008</i>	Miljökonsekvensbeskrivning för fördjupat program för Hjorthagen. Beslutshandling
<i>WSP, 2022</i>	Grundvattenriktvärden för byggnad med källare i kontakt med grundvatten, Norra Djurgårdsstaden.

