

Östra Hagastaden

Miljökonsekvensbeskrivning

Iterio

Plansamråd mars 2020
Bilaga till detaljplan
DNR 2016-17865

iterio

RAPPORT

Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan för Östra Hagastaden

Konsult/kontakt

iterio

Östgötagatan 12
116 25 Stockholm
Växel: 08-410 363 00
Org.nr: 556832-9451
www.iterio.se

Uppdragsledare:

Pernilla Troberg
pernilla.troberg@iterio.se

Exploateringskontoret/kontakt

Beställare:

Avdelningen för Stora projekt
Karl-Johan Dufmats



Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING 3

1 INLEDNING 10

1.1	HAGASTADEN UTVECKLAS	10
1.2	OMRÅDET VID NORRTULL	11
1.3	PLANFÖRSLAGET	11
1.4	VARFÖR EN MKB?	15

2 METODIK, AVGRÄNSNING OCH ALTERNATIVREDOVISNING 16

2.1	METODIK FÖR BEDÖMNINGAR	16
2.2	AVGRÄNSNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	16
2.3	GEOGRAFISK AVGRÄNSNING	17
2.4	TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING	17
2.5	NIVÅAVGRÄNSNING	17
2.6	AVGRÄNSNING AV ALTERNATIV TILL PLANFÖRSLAGET	17

3 PLANENS KONSEKVENSER 19

3.1	KULTURHISTORISKA BEBYGGELSEVÄRDEN	19
3.2	NATIONALSTADSPARKENS KULTURHISTORISKA LANDSKAPSBILDSVÄRDEN	26
3.3	NATURVÄRDEN	39
3.4	REKREATIVA VÄRDEN	47
3.5	VATTENMILJÖER	50
3.6	RISKER OCH SÄKERHET	56
3.7	BULLER	61
3.8	UTSLÄPP TILL LUFT	74
3.9	FÖRORENAD MARK	79

4. BYGGSKEDET 81

4.1	VATTEN, MARKFÖRORENINGAR OCH GRÖNSTRUKTUR	81
4.2	RISKER OCH SÄKERHET	81
4.3	LUFTKVALITET OCH BULLER	81

5. NOLLALTERNATIVET 83

5.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	83
5.2	KULTURHISTORISKA BEBYGGELSE- OCH LANDSKAPSBILDSVÄRDEN	84
5.3	NATURMILJÖ OCH REKREATION	84
5.4	VATTENMILJÖER	85
5.5	RISK OCH SÄKERHET	85
5.6	BULLER OCH UTSLÄPP TILL LUFT	85
5.7	MARKFÖRORENINGAR	86

6. SAMLAD BEDÖMNING 87

6.1	SLUTSATSER AV GJORDA ANALYSER OCH BEDÖMNINGAR	87
6.2	PLANENS RELATION TILL NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL	89

7 FÖRSLAG TILL UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN 91

8 REFERENSER 92

Sammanfattning

Bakgrund

Norrtull utgör den östra delen av Solnas och Stockholms gemensamma stadsutvecklingsområde Hagastaden, som innebär att städerna växer samman genom en överdäckning av E4/E20 och Värtabanan. Hagastaden bildar en ny årsring till Stockholms innerstad.

Detaljplanen för Östra Hagastaden har i huvudsyfte att skapa en tät och levande stadsmiljö kring Norrtull samt en värdig entré till Stockholm norrifrån och ett omhändertaget möte med Nationalstadsparken. Vidare syftar detaljplanen till att med en sammanhållen bebyggelse skapa tydliga och trygga stråk både i nord-sydlig och öst-västlig riktning, mellan Stockholm, Solna och Nationalstadsparken.

Varför en miljökonsekvensbeskrivning

Stadsbyggnadskontoret har bedömt att planens genomförande kan medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljöbedömning ska genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. En MKB upprättades till programsamrådet (september 2015). Denna MKB har sedan omarbetats så att den utgår från nu liggande detaljplaneförslag.

MKBn har avgränsats till att bedöma miljöaspekterna kulturhistoriska bebyggelse- och landskapsbildsvärden, naturmiljö,

rekreation, vattenmiljöer, luftkvalitet, buller, risker och marföroreningar. MKBn studerar ett planförslag (huvudalternativ) och ett nollalternativ.

Planens konsekvenser

Kulturhistorisk bebyggelse

Ur ett stadsbildsperspektiv gör planförslaget att besökare möts av en levande stadsmiljö istället för av en trafikplats. Den nya utformningen där tullhusen blir tillgängliga och ges en central roll kan göra att platsens historiska koppling som entré till staden kan förstärkas. Det kulturhistoriska värden som de historiska byggnaderna inom och i närheten av planområdet besitter påverkas inte av detaljplanen. Byggnader blir kvar i nuvarande skepnad och utan direkta fysiska ingrepp. Omgivningen omdanas och placerar dem i en ny kontext, något som skett tidigare när Norrtull blev en knutpunkt för trafik. Upplevelsen av omgivningen, stadsbilden och samspelet med byggnaderna kommer att förändras påtagligt.

Planförslaget innebär också att ny bebyggelse tillkommer på ytor som idag till stora delar består av parkeringsplatser, och öppna grusade ytor. Även om höghuset som planeras i kvarter 12 kommer att vara något högre än Wenner-Gren Center, kommer Wenner-Gren Center fortfarande att vara en solitär och ett landmärke i Stockholms stadsbild och stå i fonden från Hagaparken och Brunnsviken. Det bågformade, lägre bostadshuset kommer även i fortsättningen att kunna ses från Hagaparken och Bellevue.

Planförslaget innebär att ny bebyggelse möter den historiska stenstaden som är ett viktigt uttryck i riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Ny bebyggelse kommer att skiljas från den äldre stenstaden genom Sveavägen och den nya bebyggelsen ges en nutida arkitektur. Mötet med den historiska stenstaden förblir tydligt och stenstadens gräns blir läsbar i stadsmiljön. Området kring Norrtull blir en årsring i stadsväven som avviker från stenstaden. Det innebär att uttrycket för riksintresset bevaras. Bebyggelsen inom planområdet är i huvudsak anpassat till stenstadens byggnadshöjd.

Kulturhistoriska landskapsbildsvärden

De kulturhistoriska landskapsvärdena är kopplade till upplevelsen av området inifrån delar av Nationalstadsparken. Enligt den fördjupade översiktsplanen som finns för Nationalstadsparken (FÖP NSP) är siktlinjer från Kungliga begravningsplatsen och från stränder på den östra sidan av Brunnsviken av historisk betydelse för upplevelsen av parklandskapet. Hagaparken och Bellevueparken har höga kulturmiljövärden och ny bebyggelse i omedelbar närhet kan påverka utsikten från dessa parker. För upplevelsen av Bellevueparken och Hagaparken är, enligt FÖP NSP, *”landskapet där vattenspegeln möter grönska i dalgångar och höjderna kring viken av vikt, liksom utblickar över Brunnsvikens vatten.”*

Siktstråken från parken har förändrats över tid i och med att staden byggts ut. Stenstaden är redan idag märkbar i fonden mot parklandskapet från många utsiktspunkter. Samtliga vyer bedöms därför vara relativt tåliga mot förändringar. Planför-

slaget får olika påverkan beroende på var i Nationalstadsparken man befinner sig. Från Bellevueberget ser man in i det aktuella planområdet. En del av den visuella kontakten bryts av vegetation liksom av Wenner-Gren Center med tillhörande låghusbebyggelse. Även härifrån har stadens siluett redan påverkat upplevelsen av kulturlandskapet. Från Bellevueparken är det framförallt från gångvägen utmed båtklubben som man ser delar av planområdet. Utsikten mot Norrtull sett från stranden nedanför Haga slott, Gustav III:s paviljonger och Ekotemplet domineras helt av upplevelsen att befinna sig i ett parklandskap. I närmiljön får detaljplanen en märkbar påverkan. Utmed Brunnsvikens sydöstra vik blir den tillkommande bebyggelsen ett tydligt tillägg. Befintlig stadsfront förtätas, accentueras och kommer närmare parken. Påverkan från trafiken minskar vilket är positivt.

Sammanfattningsvis upplevs förändringen som mest från höjderna och stränderna vid Bellevueparken, stranden vid Haga Forum och Kungliga Begravningsplatsen. Här befinner man sig nära den nya bebyggelsen och har en relativt fri blick in mot planområdet. Även från andra ställen utmed Brunnsviken är bebyggelsen synlig men då på betydligt längre håll. Värde och växtligheten avskärmar delvis den nya bebyggelsen. För flera vyer längre in i parken kan upplevelsen komma att förändras, men förändringen jämfört med idag och när redan beslutade byggnader uppförts, bedöms vara knappt märkbar.

Naturmiljöer och ekologiska spridnings-samband

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Ytmässigt domineras idag planområdet av vägar och en öppen grusad yta väster om Wenner-Gren Center, som tidigare varit ianspråktagen för bebyggelse. Inom planområdet finns dock två mindre områden med högt naturvärde; området kring tullhusen (den planerade Tullhusplatsen), samt Sankt Eriksparken, som båda domineras av gamla ädellövträd.

Planområdets funktion som spridningsväg är i dagsläget att betrakta som svag eftersom avsaknad av sammanhängande vegetation och hårt trafikerade vägar, Uppsalavägen och Sveavägen, utgör barriärer för ekologisk spridning. Trots detta finns det inom och i anslutning till planområdet ett antal objekt med höga naturvärden bl.a. gamla och grovstammiga ädellövträd samt vissa arter knutna till områdets ruderatmarker som är rödlistade och/eller upptagna i artskyddsförordningen. På lokal nivå innebär förlust av vissa naturvårdsarter en negativ konsekvens men ur ett större perspektiv, på populationsnivå, behöver konsekvensen inte alltid bli så stor. Nästan alla ruderatmarksarter har ganska god spridningsförmåga och de är anpassade till att ständigt söka upp nya störda livsmiljöer. I det fortsatta arbetet behöver utredas kring specifika

åtgärder för att arter kopplade till artskyddsförordningen ska kunna fortleva antingen inom planområdet eller i på annan lämplig plats.

I spridningsanalysen och inventeringen av skyddsvärda träd pekas viktiga åtgärder ut för att gynna biologisk mångfald och spridning av olika arter. För eklevande insekter och fåglar krävs t.ex. siktlinjer mellan träden. Detta säkerställs genom alla gator och platser planteras med träd. Artvalen har tagits fram i syfte att sambandet med Nationalstadsparken ska stärkas samtidigt som att arter som gynnar pollinerande insekter prioriteras (bland annat skogsek, skogslind, lönn, ask, sälg), samtidigt som detta skapar en robust grönstruktur som kan klara klimatförändringarna.

Alla gator planteras med träd och många nya grönytor skapas inom hela planområdet. Totalt planteras ca 1000 nya träd inom planområdet. Gatuträden och grönytorna kopplar mot omgivande grönområden och vidare in mot Norrmalms parker och bort mot Karlberg. De ekologiska spridningsvägarna in i staden stärks genom planförslaget och siktlinjer mellan träd säkerställs, vilket är gynnsamt för t.ex. eklevande insekter, fåglar samt för oss människor. Ekologiskt kommer dessa miljöer fungera som stöd åt de mer värdefulla bestånden utanför planområdet, i Hagaparken och Bellevueparken

Rekreativa värden

Rekreativa värden saknas idag inom området. Området är otryggt, svårtillgängligt och påverkat av trafikbuller. Planförslaget skapar goda möjligheter till rekreation då det planeras för lektytor, allmänna mötesplatser, parkmiljöer och gårdar

inom kvartersmark. Även tillgängligheten till målpunkter i angränsande parker ökar med planförslaget. Det nya området kommer att ha nya stråk utmed vilka människor kan röra sig inom och genom området. Dessa gång- och cykelstråk är viktiga för att området ska få den önskade funktionen att koppla ihop Hagastaden och Vetenskapsstaden, samtidigt som de minskar barriäreffekterna mot kringliggande områden. Befintliga entréer till Hagaparken, vid Wenner-Gren Center och vid Stallmästargården, kommer att bli tydligare och ökar tillgängligheten till Brunnsviken-Haga.

Nya mötespunkter som butiker, caféer och restauranger möjliggörs i området. Tillgång till strandlinjen och kulturintressant bebyggelse stärks också. Mer grönska och säkrare övergångar utmed både Uppsalavägen och Sveavägen innebär att vägnarnas barriäreffekt kommer att upplevas som mindre.

Vattenmiljöer

Det ställs stora krav på dagvattenhanteringen inom planområdet. Dagvatten från hårdgjorda ytor måste fördröjas och renas i hållbara dagvattensystem. Ett särskilt dagvattenmagasin har byggts i Hagastaden för att ta hand om dagvattnet. Magasinet består av två separata magasin, ett fördröjningsmagasin och ett avsättningsmagasin för rening.

Planförslaget kommer att öka vattenomsättningen i Brunnsviken, vilket är positivt för Brunnsvikens vattenkvalitet. Planförslaget innebär också en ökad föroreningsbelastning till recipienten, om än begränsad. Med hänsyn till de åtgärder som planeras och redan byggts samt det åtgärdsprogram för Brunnsviken,

som tagits fram och börjat genomföras, bedöms planförslaget inte påverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna i recipienten. Stockholms stad har inom åtgärdsprogrammet påbörjat fosforfällning för att ytterligare öka möjligheterna att nå de fastställda värdena för förbättrad vattenkvalité i Brunnsviken.

Vid skyfall bedöms ingen eller låg risk för skada på kvartersmark inom planområdet till följd av översvämning vid 100-årsregn. Projektet följer länsstyrelsens rekommendationer för grundläggningsnivåer till följd av förväntade höjda havsvattennivåer.

Buller

Planområdet är utsatt för buller, framförallt från gatutrafik inom området samt helikoptertrafik till/från Universitetssjukhuset Karolinska i Solna. Som underlag till detaljplaneförslaget och MKB har en buller- och vibrationsutredning upprättats.

För skolor finns krav på högsta trafikbullernivåer på uteytor. För de tre kvarter som planeras innehålla bostäder finns krav på högsta trafikbullernivåer vid fasad samt på uteplatser. För övriga byggnader finns inga trafikbullerkrav utomhus. Vid planerad skola och förskola kan högst 50 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå uppnås på stora delar av uteytorna.

Inom planområdet planeras bebyggelsen för mindre bullerkänsliga ändamål som t.ex. kontor i de mest bullerutsatta lägena. För kvarteren som innehåller bostäder varierar dock plan- och bullerförutsättningarna mellan kvarteren. I de kvarter som ligger i trafikerade hörn och som belastas av buller

från flera riktningar är det ur bullersynpunkt komplicerat att planera för lägenheter.

Bullerutredningen visar att med föreslagna byggnadsutformningar och skisserade planlösningar innehålls riktvärden enligt trafikbullerförordningen för ca 89 % av lägenheterna. För övriga 11 % av lägenheterna uppnås riktvärdena med bullerdämpande åtgärder som kan anses vara avsteg. Detta i form av indragna balkonger med täta balkongräcken och ljudabsorbenter i balkongtaken, samt i vissa fall lokala bullerskydd på en balkongsida.

Bostäder med god ljudkvalitet kan skapas tack vare bland annat förstärkt trafikbullerisolering, bullerdämpad gård och föreslagna bullerdämpande åtgärder. Alla lägenheter inom planområdet har tillgång till uteytor med högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Gemensamma uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan skapas på gårdarna. Vissa uteplatser kan dock behöva lokala bullerskydd för att uppnå 50 dB(A) ekvivalentnivå.

För att säkerställa att god ljudkvalitet erhålls innehåller detaljplanen bestämmelser som syftar till att byggnaderna ges goda bullerförutsättningar genom olika anpassningar och skyddsåtgärder.

För den nya Tullhusplatsen, som delvis kantas av mycket trafikerade gator, har bullerstudier gjorts där planerade/föreslagna bulleravskärmade åtgärder kommer höja platsens vistelsevärden jämfört med idag.

Även de ekvivalenta ljudnivåerna inom en del av Hagaparken intill planområdet har beräknats. Den planerade bebyggelsen

innebär här en viss avskärmning av trafikbullret till denna del av Hagaparken som får en bättre ljudmiljö – från dagens nivåer på över cirka 60 dB(A) i vissa delar till mellan 51 och 55 dB(A), vilket kan upplevas som en halvering av bullret. Det är framförallt områdena kring Stallmästaregården och Haga forum som ges en bättre ljudmiljö.

Detaljplaneförslaget har försumbar påverkan på bullersituationen för den befintliga bostadsbebyggelsen i planområdets närhet.

Luftkvalitet

En utredning av luftkvaliteten har upprättats inom ramen för planarbetet för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna klaras samt se till att människor utsätts för så låga luftföroreningshalter som möjligt med tanke på negativa hälsoeffekter.

Miljökvalitetsnormen för PM10 klaras intill byggnadsfasad på Uppsalavägens västra sida, men överskrids utmed östra sidans bebyggelse samt stora delar av vägbanan. Norr om Hagabron ökar haltbidraget från mynningsutsläpp från Haga- och Stallmästartunneln, vilket leder till ökade PM10-halter. Längs med Sveavägen mellan Norrtull och Sveaplan klaras miljökvalitetsnormen för PM10 intill gaturummets byggnadsfasader. De beräknade halterna av PM10 överskrider miljökvalitetsnormen på delar av vägbanans mitt.

Den förtätning som sker av bebyggelsen i utbyggnadsalternativet medför att människor som vistas i planområdet kan få en ökad exponering av luftföroreningar i vissa gaturum i jämförelse med idag. Detta är en negativ konsekvens av planförsla-

get. Detta gäller både utmed delar av Uppsalavägen och Sveavägen. De dubbelsidiga gaturummen som uppkommer längs både Uppsalavägen och Sveavägen är relativt breda, vid smälare gaturum skulle halterna av PM10 och NO₂ vara högre. Dock planeras inte för några entréer eller vistelseytor utmed de gaturum där MKN överskrids vid fasader. Utmed körbanan där MKN överskrids på delar av Sveavägen och Uppsalavägens mitt vistas inga andra än biltrafikanterna. Entréer till hotell och kontorsbebyggelsen samt gång- och cykelvägar planeras på andra sidan bebyggelsen där luftkvaliteten är bättre.

Risk och säkerhet

Riskutredningen påvisar att acceptabla individ- respektive samhällsrisknivåer föreligger inom planområdet. Risksituationen har påvisats robust och okänslig mot ett eventuellt öppnande av Östlig Förbindelse som skulle kunna förändra transportflödet av farligt gods i tunneldelarna som löper genom planområdet. Robustheten i riskbilden bedöms säkra att planerad bebyggelse enligt planen inte ger upphov till något behov av en framtida omklassificering av Norra Länken oavsett eventuell byggnation av Östlig Förbindelse.

För ny bebyggelse som planeras i närheten av riskkällor finns rekommenderade säkerhetsavstånd som bör hållas mellan bebyggelse och riskobjekt. Riskutredningen visar att nivåerna för individ- och samhällsrisker inom planområdet generellt är acceptabla.

Med hänsyn till förväntad riskbild efter implementering av föreslagna skyddsåtgärder bedöms sammantaget att planförsla-

get har hanterat de riskkällor som kan hota människors säkerhet och hälsa. För att säkerställa förutsättningar och rekommendationer enligt gjord riskanalys har ett antal skyddsåtgärder inarbetats som specifika planbestämmelser.

Markföroreningar

Planförslaget innebär att markanvändningen ändras till ett område med blandad stadsbebyggelse där även skolor, idrottsplats och park ska ingå. När marken ska användas för bostadsändamål och liknande ska den uppfylla kravet för känslig markanvändning eller platsspecifika riktvärden. En utredning inom ramen för planarbetet av markföroreningar i området visar att det finns punkter med förhöjda värden av olika föroreningar. Dessa kommer att bevakas för att saneras i byggskedet, innan några byggnader uppförs.

Markföroreningar är i allmänhet inget hinder för exploatering men marken ska undersökas, riskbedömas och vid behov saneras på ett kontrollerat sätt. När marken saneras tas befintliga föroreningar bort. Att ta bort markföroreningar kan ha en positiv effekt på grundvatten och på sikt även på Brunnsviken beroende på grundvattnets rörelse i marken. I och med att markanvändningen förändras kan planförslaget på sikt medföra att risken för spridning av föroreningar till omgivningen minskar genom att föroreningarna tas omhand på ett kontrollerat sätt.

Samlad bedömning av planförslaget

De huvudsakliga slutsatserna av planförslagets konsekvenser är att det innebär god hushållning att använda den redan ianspråktagna marken inom planområdet för bebyggelse. Att bygga på redan exploaterad mark i centrala stadens närhet är ur resurshushållningssynpunkt positivt.

Detaljplanens utformning bedöms innebära såväl positiva som negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön. De negativa konsekvenserna bedöms till stor del kunna hanteras med olika typer av skydds- och förstärkningsåtgärder varför den sammanvägda bedömningen är att ett genomförande av detaljplanen kan genomföras med övervägande positiva konsekvenser för människors hälsa, säkerhet och miljön.

1 Inledning

1.1 Hagastaden utvecklas

Norrtull utgör den östra delen av Solnas och Stockholms gemensamma stadsutvecklingsområde Hagastaden, som innebär att städerna växer samman genom en överdäckning av E4/E20 och Värtabanan. Hagastaden bildar en ny årsring till Stockholms innerstad. Det övergripande syftet är att skapa en modern tät stenstad med innerstadens stadskvaliteter, som med en sammanhållen bebyggelse kopplar samman Stockholm och Solna samt stärker kopplingen till Nationalstadsparken i öster. Sammantaget kommer området rymma ca 50 000 arbetsplatser och ca 6 000 nya bostäder.

År 2007 formulerades en gemensam vision för Norra Stationsområdet - den blivande Hagastaden. Näringslivet, lärosätena, Solna stad, Stockholms stad och Stockholms läns landsting hade ambitionen att Karolinska-Norra Station år 2025 skulle bli världens främsta område för Life Science - dvs. vård, forskning och företagande inom biomedicin.

Utbyggnad av flera större projekt i Hagastaden står redan klara: Nya karolinska sjukhuset (NKS), liksom byggnader för forskning och kontor inom Karolinska Institutet. Överdäckningen av tunnelarna för E4/E20 är färdig, liksom många nya kontor och bostäder inom den första detaljplanen i Hagastaden. Utbyggnad av tunnelbanan till Hagastaden pågår.



Figur 1: Flygbild över Norrtull från norr (Lennart Johansson - augusti 2019).

Arbetet med ett program för den östra delen av Hagastaden (Norrtull) inleddes 2014 då parallella uppdrag genomfördes och ett förslag av Rundquist arkitekter samt Nivå/Ramböll valdes för fortsatt arbete med strukturen. Som underlag för detaljplanen har program för Östra delen av Hagastaden (Norrtull), *dnr 2014-14026* samt Solna Stads Program för Norra delen av Hagastaden, *BND 2015:541*, som båda ersätter Fördjupning av två översiktsplaner (FÖP) för Karolinska-Norra Station (2008) för respektive programområde använts.

1.2 Området vid Norrtull

Norrtull är platsen för den historiska tullen, där Solna möter Stockholms stad och där stenstaden möter Nationalstadsparken. Området kring Norrtull har sedan länge varit en viktig kommunikationsnod i Stockholmsregionen med omfattande trafik på E4/E20/Norra länken och på Uppsalavägen.

De senaste årtiondena har flera projekt genomförts som minskar trafikmängden i området. En tunnelförläggning av Norra länken med anslutning till Uppsalavägen invigdes 2014 och en överdäckning av E4/E20/Norra länken under Hagastaden är klar. Trafiken i ytläget har minskat och kan komma att minska ytterligare vilket ger möjlighet till en stadsutveckling med minskade störningar och utan dagens stora barriärer. Teknikutvecklingen pekar också mot en allt större andel eldrivna fordon, vilket så småningom kan minska både luftföroreningar och buller i området.

1.3 Planförslaget

Detaljplanen för Östra Hagastaden har i huvudsyfte att skapa en tät och levande stadsmiljö kring Norrtull samt en värdig entré till Stockholm norrifrån och ett omhändertaget möte med Nationalstadsparken. Vidare syftar detaljplanen till att med en sammanhållen bebyggelse skapa tydliga och trygga stråk både i nord-sydlig och öst-västlig riktning, mellan Stockholm, Solna och Nationalstadsparken. Detaljplanen medför en betydande bearbetning av det trafiksystem som idag dominerar Norrtull där Uppsalavägen flyttas och Sveavägen/Norra Stationsgatan byggs om för att uppnå en effektivare och mer

stadsmässig gatustruktur som inordnas i en tät stadsbebyggelse.

Planen syftar även till att skydda de kulturhistoriskt värdefulla tullhusen och stärka deras status och funktion i stadsmiljön. En större platsbildning föreslås kring de gamla tullhusen, med arbetsnamnet Tullhusplatsen, som blir en mötesplats i stadsdelen och en entréplats till Stockholm norrifrån med historisk förankring. Platsen binder samman Östra Hagastaden med Vasastaden samt Norra Stationsparken med Nationalstadsparken, och förblir en entréplats med historisk förankring. Tullhusplatsen är en livlig plats, som omges och korsas av stora rörelseflöden, såväl fordonstrafik som gång och cykel, samt utgör hållplats för såväl lokalbuss som stombuss. Längs Uppsalavägen skyddar en transparant skärm torget från buller.

För att möjliggöra ett genomförande av den planerade stadsstrukturen är ett syfte med detaljplanen att möjliggöra en kommungränsjustering norrut efter avtal om kommungränsjustering, som beslutats av Stockholms kommunfullmäktige den 3 april 2017, § 19 (*Dnr. 120-2112/2016*). Samt i Solna kommunfullmäktige den 19 december 2016, § 348 (*Dnr KS/2013:102*).

Planförslaget möjliggör totalt ca 600 lägenheter (varav ca 300 studentlägenheter och 90 vård- och omsorgsboende), ca 54 000 kvm ljus BTA lokaler (kontor, centrumändamål och hotell), nya offentliga platser i form av nya parker och torg, skola för ca 1 200 elever (åk 6-9 och gymnasium), förskola med 5-6 förskoleavdelningar, en fullstor idrottshall och en 7- spelarbollplan.



Figur 2: Visar illustrationsplan av planförslaget.



Figur 3: Visualisering av vy mot Bellmansterrassen och Uppsalavägens gröna tunnelmynningar sett från Tullhusbron. I denna bild redovisas kvarter 25 och planerad bebyggelse i Solna schematiskt. (White).



Figur 4: Visualisering av Aktivitetsparken. Kvarter 14 till vänster i bild och kvarter 15 i fonden. (White).

1.3.1 Planstruktur

Kvartersstrukturen för Östra Hagastaden fortsätter den övergripande stadsbyggnadsstrategi som ligger till grund för Hagastaden i stort genom att skapa en ny årsring av stenstaden där kvarter adderas i en struktur som kopplar till Vasastadens rutnät.

Uppsalavägen flyttas västerut och möter Norra Stationsgatan i en trevägskorsning väster om tullhusen. Huvudgatorna Uppsalavägen och Norra Stationsgatan/Sveavägen smalnas av, men får för innerstaden fortfarande relativt breda trädplante-rade gaturum. Nya kopplingar och förtydligande av befintliga stråk förbättrar möjligheten för fotgängare och cyklister att röra sig både i nord-sydlig och i öst-västlig riktning.

Strukturen från planprogrammen har justerats till att inrymma ett större skolkvarter och ett gatunät som lokalt minimerar biltrafiken. Den nya strukturen möjliggör sju kvarter som bearbetats med hänsyn till sina speciella förutsättningar och funktioner att fylla i den nya stadsdelen. I västra delen har kvarteren bearbetats för att koppla och möta centrala Hagastadens tydliga struktur. I norra och östra delen till anpassas kvarteren till att möta Nationalstadsparken med en något lägre och öppnare bebyggelse.



Figur 5: Visualisering av Tullhusplatsen (White).

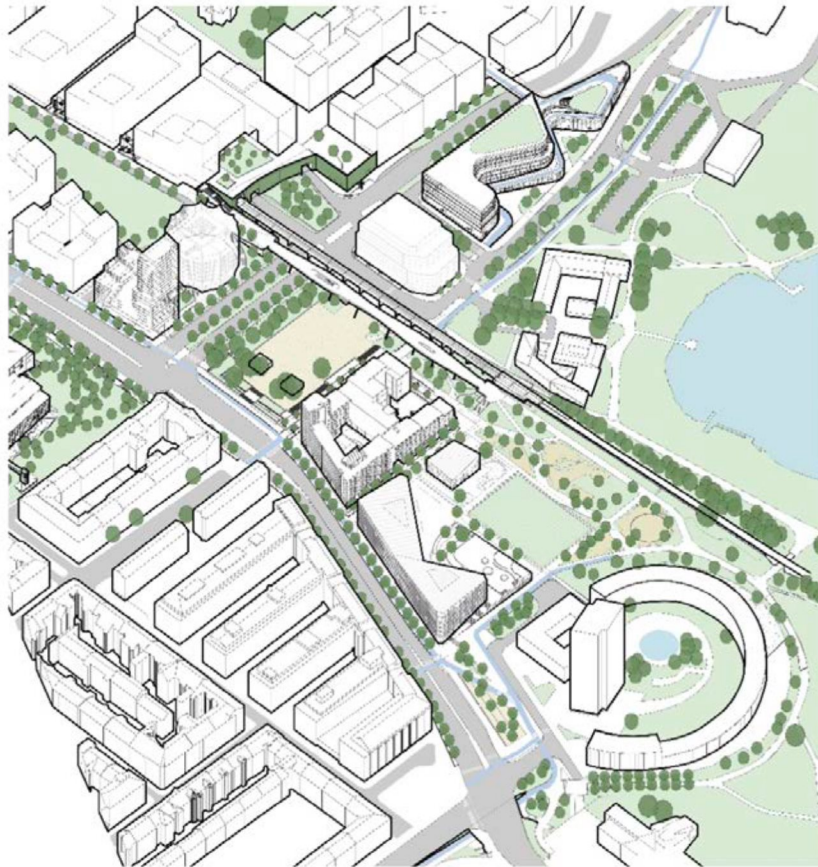
I nord-sydlig riktning utvecklas befintliga stråk, framförallt det viktiga stråket mellan staden och Nationalstadsparken i Norrtullsgatans förlängning som löper genom hela Norrmalm. Även möjligheten att nå parken via stråk väster om Wenner-Gren Center förbättras. Den nya gatuutformningen gör att Sveavägens barriäreffekt minskar betydligt och stråken blir tydligare och tryggare i den nya stadsmiljön.

Kring de historiska tullhusen söder om Värtanbanan planeras Norrtulls nya centrala mötesplats, Tullhusplatsen. Platsen binder samman Östra Hagastaden med Vasastaden samt Norra Stationsparken med Nationalstadsparken, och förblir en entréplats med historisk förankring. Tullhusplatsen är en livlig plats, som omges och korsas av stora flöden av rörelse, såväl fordonstrafik som gång och

cykel. Platsen är på så vis en viktig social målpunkt och en nod i omgivningen.



Figur 6: Visualisering över Uppsalavägen med vy in mot Stockholm. (White).



Figur 7: Axometri av planförslaget (White).

1.4 Varför en MKB?

Stadsbyggnadskontoret har bedömt att planens genomförande kan medföra betydande miljöpåverkan enligt 4 kap 34 § plan- och bygglagen och 6 kap 11 § miljöbalken. Det innebär att en miljöbedömning ska göras. En tidigare miljökonsekvensbedömning har gjorts till programsamrådet (september 2015).

Denna miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram till detaljplanen. Samråd om avgränsningen av denna MKB kommer att ske parallellt med plansamrådet.

Arbetet med detaljplanen och denna miljöbedömning har skett parallellt och integrerat sedan augusti 2018. Under arbetet med planförslaget har stegvisa justeringar av stadsdelens strukturella utformning och innehåll gjorts.

Syftet med denna MKB är att redovisa planens sammantagna konsekvenser för miljön, liksom för hälsa, risk och kulturmiljö.

2 Metodik, avgränsning och alternativredovisning

2.1 Metodik för bedömningar

Konsekvenserna bedöms och redovisas i text och med analyskartor. Analyserna bygger på en bedömning av relationen mellan befintliga värden och förväntad miljöpåverkan. Omfattningen gäller såväl geografi – hela eller delar av området – som den eventuella miljöeffekten. Miljöpåverkan kan såväl vara positiv eller negativ som stor eller liten.

2.2 Avgränsning av betydande miljöpåverkan

Miljöförvaltningens ”Underlag för behovsbedömning för programskede för området vid Norrtull i Stadsdelen Vasastan, Dp 2014–14026 och tidigare genomförda utredningar för området är grunden till den avgränsning som gjorts.

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

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

I tabell 1 redovisas avgränsningen av de betydande miljöaspekter som MKB:n omfattar.

Tabell 1. Betydande miljöaspekter som studerats i MKB:n.

Miljöaspekt	Utbyggt planområde	Byggskede
Kulturhistoriska värden	x	-
Nationalstadsparkens landskapsbildsvärden	x	-
Natur- och rekreationsvärden	x	x
Vattenmiljöer	x	x
Markmiljöer	x	x
Risker och hälsa (inklusive buller och luft)	x	x

Följande två miljöaspekter kommer inte att beskrivas i MKB:n:

Översvänningsrisker kopplade till ökade havsvattennivåer: I rekommendationer från länsstyrelsen från år 2018 (faktablad 2018:5) anges att ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt längs kusten behöver placeras ovanför nivån 2,90–3,00 meter (RH2000) som lägsta grundläggningsnivå. Planområdet ligger nära Brunnsviken som vid en havsnivåhöjning kan påverkas med högre vattenstånd. Byggnader och funktioner inom planområdet grundläggs över länsstyrelsens rekommenderade nivåer.

Elektromagnetiska fält: Vid tågpassage på Värtabanan uppstår elektriska och magnetiska fält. Vid avståndet 20 meter är magnetfältet oftast mindre än 0,4 µT (mikrotesla), vilket är rekommendationen som årsmedelvärde vid nya byggnader där människor vistas mer än tillfälligt. Den närmaste byggnaden är

placerad cirka 15 meter från Värtabanan men där planeras endast för verksamheter. Planerade bostadshus ligger 25-30 meter från Värtabanan. Den begränsade tågtrafiken på Värtabanan gör att årsmedelvärdena för elektromagnetiska fält inte överskrids vid bostadsbebyggelsen.

2.3 Geografisk avgränsning

Olika miljöaspekter påverkar olika geografiska räckvidder och områden. Vissa aspekter påverkar ett större geografiskt område än bara planområdet, ett så kallat influensområde. Detta gäller bland annat buller, vattenmiljöer, natur- och rekreationsvärden, men även visuell påverkan från Nationalstadsparken och angränsande stadsdelar.

2.4 Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna beskrivs utifrån följande tidsperspektiv: konsekvenserna vid ett fullt utbyggt planområde omkring år 2030 och byggskedet som omfattar tiden mellan 2020 och 2030.

2.5 Nivåavgränsning

MKB till program och detaljplan fokuserar på konsekvenserna av föreslagen markanvändning. Denna MKB har avgränsats till den nivå som planen beskriver och fokuserar på de översiktliga frågor som bedöms få störst betydelse för stadsutvecklingens genomförande och allmänhetens intressen.

2.6 Avgränsning av alternativ till planförslaget

2.6.1 Tidigare ställningstaganden till att bygga i området

En stor stadsomvandling pågår redan i anslutning till planområdet. Direkt väster om området byggs den första etappen av Hagastaden och NKS i Solna står klart. Norra länkens första delsträcka öppnades i november 2014. Under åren 2015-2016 öppnade resterande sträckor och under 2019 öppnade Värtabanans tunnel. Citybanan med station vid Odenplan stod klar i juli 2017.

Planering för tunnelbana – den gula linjen - till Hagastaden pågår. Den nya tunnelbanelinjen beräknas stå klar år 2026.

Ambitionen att förändra och bygga inom planområdet har prövats både i Stockholms översiktsplan (som vann laga kraft i april 2012), i Fördjupad översiktsplan (FÖP) för Nationalstadsparken – Stockholmsdelen (som vann laga kraft 2011) och ett planprogram för området som antogs av stadsbyggnadsnämnden i slutet av år 2016. Tät sammanhållen bebyggelse har alltså prövats genom dessa strategiska dokument och det bedöms inte som relevant att studera ytterligare markanvändningsalternativ i MKB:n. Huvudalternativet som studeras i MKB:n utgår från planen i sin helhet.

2.6.2 Alternativredovisning i MKB

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap 12 § miljöbalken identifiera, beskriva och bedöma ”*rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmens syfte och geografiska räckvidd*”.

Vidare ska en MKB innehålla ”*en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs*”, även kallat nollalternativet.

Nollalternativet är en framskrivning av tillståndet i miljön och ska inte förväxlas med beskrivningen av nuläget.

Definitionen av detaljplanens nollalternativ samt konsekvensbedömning av denna sannolika utveckling redovisas i kapitel 5 – *Nollalternativet*.

3 Planens konsekvenser

3.1 Kulturhistoriska bebyggelsevärden

3.1.1 Förutsättningar

Som underlag till detaljplanen och denna MKB har en kultur- miljöanalys upprättats av WHITE. Resultatet av analysen sammanfattas endast i detta avsnitt. För fullständiga analyser och skrivningar hänvisas till Kulturmiljöanalysen i sin helhet.

Historisk entré och knutpunkt

Platsens historia som entré till Stockholm avspeglas i rollen som trafikplats, gräns och knutpunkt. På en relativt liten yta sammanstrålar trafikleder, stadsgator, järnvägsspår, gångtrafikanter och cyklister. Knutpunkten skapar faktiska och upplevda barriärer.

Norrtull har sedan 1670 varit entrén till Stockholm från norr, och det första intrycket av huvudstaden för besökare som kommit norrifrån. Inom och i närheten till området finns flera kulturhistoriskt intressanta byggnader som vittnar om områdets historia. I områdets västra delar finns två tullhus som uppfördes åren 1731–33 och som fortfarande står på sin ursprungliga plats. 1864 upphörde tullbevakningen i Stockholm och tullhusen vid Norrtull fick därefter olika användningar, bland annat som arrest. Uppsalavägen gick mellan de två tullhusen ända in på 1940-talet. Idag ligger tullhusen inklämda mellan intensivt trafikerade vägar.

Få platser kan på ett så tydligt vis återspegla utvecklingen av staden och dess behov samt utvecklingen av transportsystem.

Norrtull har sedan 1700-talet haft en avgörande betydelse för stadens försörjning, dels som tull, dels som godsmottagning och dels som trafikplats.

Från 1700-talet till 1940-talet passerade all trafik mellan tullhusen. Med en allt större befolkning och bilismens intåg behövdes allt mer plats för trafiken. Norrtull förändrades från en gräns mellan stad och land till en knutpunkt och trafikplats.

Sedan 1940-talet har Norrtull byggts om ett flertal gånger för att möta allt större flöden. I drygt 100 år, med start 1882, fanns här godsstationen Norra station, en viktig del i stadens försörjningssystem.



Figur 8: Kulturvärdeskarta över planområdet och angränsande kulturbistorisk bebyggelse (White).

Kommungräns

Gränsen mellan Stockholm och Solna har i decennier karaktäriserats av kommunikationer och transporter. Det har varit ett i det närmaste ingenmansland som separerar de två kommunerna.

Bebyggelsen på vardera sida skiljer sig åt. På Stockholmsidan framträder stenstadsbebyggelsen i ett strukturerat rutnätssystem. På Solnasidan har institutionsbebyggelsen växt fram anpassat efter terrängen. Öster om Uppsalavägen sträcker Hagaparken ut sig, en park inspirerad av den engelska romantiska parken. Även Hagaparken förstärker upplevelsen av gräns. För Norrtull utgör banvallen och bron som tillhör Värtabanan en barriär.

Från norr

Idag leds stora delar av trafiken ner i Eugeniattunneln. Norrtull är inte längre den enda entrén till staden från norr. Under senare delen av 1900-talet framträdde Stockholms stenstad tydligt som en sluten fasad utmed Norra Stationsgatan och Sveavägen. Siluetten och stadsfronten är än idag en tydlig gräns och inramning av huvudstaden.

Från söder

Om man närmar sig från söder via Norrtullsgatan finns det en svag lutning som skapar siktlinjer ut mot Hagaparken och grönskan. Stenstadsbebyggelse öppnar upp sig och man befinner sig i en trafikdominerad miljö. Korsningen mellan Norrtullsgatan och Norra Stationsgatan upplevs som den tydliga gränsen.

Norra tullen med tullhusen

Norrtull var under lång tid den norra entrén till staden, den plats genom vilka alla var tvungna att passera. Det var gränsen till staden och gränsen till landet. Än idag, mer än ett och halvt sekel efter att landtullen avskaffades, har de gamla tullplatserna betydelse för hur vi beskriver och uppfattar Stockholm. Norrtull och dess omgivning utformades för sin funktion, vilka fortfarande delvis är avläsbara i den fysiska miljön. Tullhusen är självklara i detta sammanhang, dels genom den berättelsen de bär med sig, dels genom dess höga ålder och dels eftersom de ritats av Stockholms stadsarkitekt 1727-72, J.E. Carlberg.

Nedsänkt och omgiven av trafik framträder en lite oas med tullhusen som symboliserar en historisk knutpunkt. Den lilla parken med träd bryter av mot den dominerande asfalten och betingen. Tullhusen är konstanter i miljön där allt annat har förändrats. De två byggnaderna är blåklassade enligt stadsmuseets klassificeringskarta vilket betyder att de motsvarar kraven för byggnadsminne i kulturminneslagen.



Figur 9: Historiskt fotografi över Norrtull med tullhusen, slutet av 1800-talet-början på 1900-talet. Upphov: Heimer, Oscar. ([http://digitalastadsmuseet.stockholm.se/foto-web/Grid.fx?archiveId=5000&search=\(IPTC187%20contains\(SME029825\)\)](http://digitalastadsmuseet.stockholm.se/foto-web/Grid.fx?archiveId=5000&search=(IPTC187%20contains(SME029825)))).



Figur 10: Tullhusen idag (Iterio).

Övriga byggnader och trafik

Runt Norrtull finns utöver tullhusen flera kulturhistoriska byggnader. En av dem är Stallmästaregården, Stockholms äldsta bevarade utvårdshus och med en mer eller mindre bevarad verksamhet sedan 1600-talet.

Wenner-Gren Center har med sin höjd inverkan på Norrtull. Den höga bygganden uppfördes under åren 1959–61. Höghuset är 23 våningar högt och byggdes som kontor. Det bågformade bostadshuset för gästforskare har byggts till senare. Höghuset och den bågformade längan utgör tillsammans en välbevarad miljö som är högt värderad enligt Stadsmuseets klassificering – också blå.



Figur 11: Wenner-Gren center (White).

Wenner-Gren Center utgör fond för Sveavägen och markör för en av infarterna till Stockholm. Den symboliserar svensk modernism och industriell framgång. Den var på sin tid Europas högsta byggnad med stomme av stål.

Betydelsefulla för Norrtull är också de norra byggnaderna i kvarteret Sländan. De utformades medvetet för att fungera som fond i axeln i öppningen mellan tullhusen.

Numera är Norrtull framför allt en trafikplats där flera viktiga flöden möts och fördelas, även Värtabanan är en del i detta. Platsen upplevs idag främst som stökig och karaktäriseras av att vara en trafikplats. Trafiken är dominerande och det är tydligt att Norrtull formats av den. Genom de pågående byggnationerna är den befintliga utformningen högst tillfällig och i ständig förändring.



Figur 12: Platsen domineras idag av trafik och byggnationer (White).

3.1.2 Konsekvenser

Detaljplanen innefattar två befintliga byggnader med kulturhistoriska värden - Tullhusen - vars omgivning kommer att omändras. Genom att tullhusen hamnar i en ny kontext påverkas upplevelsen av byggnaderna och berättelse de bär på får ett nytt kapitel. Utöver tullhusen gränsar detaljplanen till kulturhistoriskt värdefulla byggnader, så som Wenner-Gren Center, Stallmästaregården och Haga tingshus. Dessa påverkas endast indirekt av detaljplanen.

Nedan redovisas detaljplanens konsekvenser på tullhusen och de övriga värdefulla byggnaderna.

Tullhusen

Fasad

Tullhusens fasader påverkas inte av detaljplanen. Byggnaderna lämnas orörda med bibehållen fasadutformning.

Mark

Markytan runt tullhusen kommer att få en genomgripande ny gestaltning. Dess nuvarande gestaltning är en rest från 1940-talet då Uppsalavägen flyttades öster om tullhusen. Vid flytten höjdes vägbanorna medan 1700-talets marknivå runt Tullhusen bibehölls. Murarna och rampen norr om byggnaderna tillkom, lika så gräsytorerna. Av äldre fotografier att döma har enstaka träd funnits sedan 1940-talet, men de flesta har tillkommit senare.

I takt med vägbyggena under 2000-talet har ytan runt tullhusen förändrats. Träd har fälts, avgränsningen mot omgivande vägar har ändrats och ytor har försetts med asfalt som sedan rivits.

I ombyggnadsförslaget föreslås en hårdgjord torgyta runt tullhusen. Platsen ramar in av träd och glasskärmar i väster, trappor i söder och öster samt broar i norr. Vid val av markbegränsning har man hämtat inspiration från äldre fotografier som redovisar stenbeläggning runt Tullhusen.

Stadsbild

Tullhusen och tullhusplatsen kommer att få en mer central roll i stadsbilden. Stora delar av detaljplanen har utarbetats utifrån Tullhusen vilket skapar bättre förutsättningar till att förstärka dess historia och berättelsen kring dem. Idag är det en undanskymd plats utan flöden eller naturliga rörelsemönster. Den funktion platsen är tänkt att få kommer ge upphov till nya flöden över tullhusplatsen och mellan Tullhusen, framför allt av gående och cyklister. Man skulle kunna säga att detaljplanen återskapar det folkliv och den rörelse som omgav Tullhusen tidigare.

Omgivningen kommer att förändras radikalt med nya och förhållandevis stora volymer. Med det förskjuts skalan vilket påverkar upplevelsen av Tullhusen. Beroende på person kan den nya kontexten göra att Tullhusen uppfattas som allt mellan annat företeelse till kvalitativ värdebärare. Oavsett upplevelse bidrar byggnaderna till att förankra platsens historiskt.

Kulturhistoriskt betydelsefulla siktlinjer för tullhusen är den mellan Norrtullgatan och Tullhusen, mellan Stallmästaregården och Tullhusen samt vyn mellan tullhusen och norrut mot Uppsalavägen. Av dessa kommer den senare att byggas bort i och med att byggnader kommer att uppföras norr om Tullhusen.

sen. Siktlinjen mot Uppsalavägen är dock mer eller mindre redan bruten genom de vägbyggen som utförts där de senaste decennierna.

De två övriga siktlinjerna består och har i planen respekterats. Siktlinjen mot Stallmästaregården har accentuerats bland annat tack vare volymbehandlingen på tillkommande byggnader och den minskad trafik öster om Tullhusen. Kopplingen till Norrtullgatan är idag otydlig, den är enbart visuell. Detaljplanen varken förtydligar eller bygger bort den visuella kopplingen.

Stallmästaregården

Stallmästaregården ligger utanför detaljplanen, men gränsar till den i väster och söder. Påverkan på vårdshuset kommer att vara indirekt och samtidigt märkbar, eftersom förhållandevis stora volymer uppförs i dess omedelbara närhet. Omgivande skala förskjuts vilket placerar Stallmästaregården i en ny kontext. Vårdshuset småskaliga träbebyggelse kommer kontrastera den tillkommande bebyggelsens skala och material.

Ursprungligen var gården omgiven av en agrar miljö. Under 1900-talet kom omgivningen att präglas av olika slags transporter och staden kom närmare. Med detaljplanen förskjuts omgivande miljö återigen, denna gång från trafikmiljö till stad. Det blir en märkbar skillnad.

Upplevelsen vid Stallmästaregården kommer att förbättras tack vare att den blir mindre bullerutsatt. De nya byggnaderna skärmar av trafiken på Uppsalavägen och färre bilar kommer att passera direkt väster om den. Det kommer att bli lättare att ta sig, gåendes eller med cykel, till Stallmästaregården.

I betydelsefulla siktinklar mellan parkerna, Haga- och Bellvueparken, och Stallmästarergården blir den tillkommande bebyggelsen ett tydligt tillägg. Se vidare i analysen kring påverkan på de kulturhistoriska landskapsbildsvärdena i kapitel 4.2.

Wenner-Gren Center

Wenner-Gren Center ligger utanför detaljplanen och påverkas därmed endast indirekt. Byggnadskomplexet har sedan det uppfördes varit en solitär i stadsbilden, såväl som objekt som komponent i stadens siluett. Tillkommande bebyggelse enligt detaljplanen sätter Wenner-Gren Center i en ny kontext. Den kommer att ingå och samspela med den nya stadsstrukturen som uppförs.

Kvarteret närmast Wenner-Gren Center har anpassats i höjd och skala för att inte konkurrera med höghuset samt för att samspela med byggnadskomplexets lägre volymer.

Höghuset roll som fondmotiv för Sveavägen bibehålls, lika så dess roll i stadens siluett och funktionen som riktmärke. I stadens siluett har Wenner-Gren Center redan fått sällskap av Norra tornen och kommer - i detaljplanen - även få sällskap av Jubileumshuset i kvarter 12. Tillsammans markerar de infarterna till staden och stenstadens yttre gräns. I viss mån innebär de nya höga byggnaderna att Wenner-Gren center får konkurrens i luftrummet och i stadens siluett.

Haga Tingshus

Haga tingshus ligger en bit utanför detaljplanen. Den nordligaste byggnaden inom detaljplanen uppförs cirka 200 meter söder om tingshuset. Dess påverkan på Tingshuset bedöms vara liten.

Trafiklösningen i tingshuset omedelbara närhet, vilken näst intill tangerar dess ena hörn, kvarstår. Den har den mest påtagliga påverkan på byggnaden. Detaljplanens exploatering medför att staden kommer närmare tingshuset och omgivningen ändrar karaktär. Distansten till tingshuset gör dock att påverkan bedöms som liten.

Sammanvägd bedömning

Det kulturhistoriska värden som analyserade byggnader besitter påverkas inte av detaljplanen. Byggnader blir kvar i nuvarande skepnad och utan direkta fysiska ingrepp. Omgivningen omdanas och placerar dem i en ny kontext, något som skett tidigare när Norrtull blev en knutpunkt för trafik. Upplevelsen av omgivningen, stadsbilden och samspelet med byggnaderna kommer att förändras påtagligt. Hur förändringen upplevs ligger hos betraktaren.

3.2 Nationalstadsparkens kulturhistoriska landskapsbildsvärden

3.2.1 Förutsättningar

Bestämmelser och fakta om Nationalstadsparken

Planområdet ligger delvis inom Nationalstadsparken. Nationalstadsparken är skyddad som riksintresse och har dessutom ett särskilt skydd enligt miljöbalken:

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

I förarbetena till lagskyddet förutsätts att kommunerna i sina översiktsplaner ska redovisa vilka områden inom Nationalstadsparken som bör skyddas som parklandskap eller naturmiljö. Det gäller också de zoner som präglas av mer omfattande bebyggelse. Stockholms stad har gjort en sådan precisering i den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken (FÖP). Den antogs av kommunfullmäktige den 20 april 2009 och vann laga kraft 2011. FÖP:en anger att planområdet ingår i delen Vetenskapsstaden, se delområde 3 som markeras i figur 13.

Området vid Norrtull och Wenner-Gren Center är ett av de sex delområden i parken som pekas ut som mer bebyggda och anlagda områden. Dessa områden ska enligt den fördjupade översiktsplanen ”utgöra sådana zoner inom Nationalstadsparken som

kan förändras och kompletteras med ny bebyggelse och anläggningar under förutsättning att detta inte medför skada på det historiska landskapets natur- och kulturvärden”.



Figur 13. Den röda linjen visar inom vilka delar bebyggda områden finns och utanför utgörs områdena av park- och naturlandskap. Den blå ovala ringen visar delområde 3, Vetenskapsstaden, som detaljplaneområdet ingår i; FÖP för Nationalstadsparken 2011.

Bedömningsgrunder och metod

Bedömningarna av påverkan på Nationalstadsparkens landskapsbilda- och kulturhistoriska värden görs med utgångspunkt från hur ny bebyggelse kommer att kunna uppfattas i sin omgivning. Frågan är i vilken omfattning upplevelsen av de kulturhistoriska landskapsbildsvärdena kan förändras med planerad bebyggelse. Som underlag till MKBns bedömningar har en konsekvensanalys av de kulturhistoriska landskapsbildsvärdena med fotomontage från olika vyer upprättats av White. Vyerna inkluderar bebyggelseplaner inom Solna (Norra Hagastaden) och pågående byggnationer inom Hagastaden.

De vyer som valts ut utgör platser där förändringen blir mer eller mindre märkbar och där kulturmiljöerna bedömts vara mer eller mindre känsliga för visuella förändringar. Totalt redovisas 10 vyer, se figur 14. För helsidesbilder hänvisas till Whites kulturmiljöanalys. Av utrymmesskäl är dessa förminskade i denna MKB.

3.2.2 Konsekvenser

Genomgång av förslaget från respektive vy

Konsekvensanalysen inleds med en genomgång av hur planförslaget påverkar upplevelsen av det kulturhistoriska landskapet sett från olika siktstråk/vyer inom Nationalstadsparken. Vyerna redovisas ett och ett med en bedömning av förslaget för respektive vy. Avsnittet avslutas med en sammanfattande bedömning av planförslagets konsekvenser.



Figur 14. Siktstråk och vyer som valts ut för framtagna fotomontage och siluettbilder (White).

Vy 1



Figur 15: Vy över Brunnsviken från udde vid Bergianska trädgården, Frescati. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

Landskapsrummet präglas av vattenspegeln omgiven av anlagda naturparker. Stadsbebyggelsen är bildligt och bokstavligt avlägsen, men de annonserar sig med byggnader som reser sig över vegetationen och stadssiluetten. Stenstadens front kan anas, men det är i huvudsak natur- och rekreationsvärdena som karaktäriserar miljön.

Förslaget

Förslaget medför en antydan till ny taksiluet vid sidan av Wenner-Gren center. Huruvida de nya husen i anslutning Wenner-Gren kommer att synas eller inte beror på vegetationen. Påverkan får dessa byggnader betraktas som minimal.

Däremot kommer kvarter 12 bli ett synligt tillskott i landskapsrummet. I likhet med ovanstående är den visuella påverkan avhängig vegetationen och årstid. Delar av året kommer byggnaden knappt vara synlig bakom lövverket.

Med kvarter 12 kommer staden annonsera sin närvaro mer än i dag, i en miljö som huvudsak upplevs som en naturmiljö. Stadssiluetten bestående av kyrktorn, en vattenreservoar och en skyskrapa, får sällskap av ytterligare en byggnad som reser sig över trädtopparna.

Påverkan på landskapsrummet och de upplevelsemässiga värdena är begränsad.

Vy 2



Figur 16: Vy över Brunnsviken från plats strax norr om Brunnsviksbadet. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

Landskapsrummet präglas av vattenspegeln omgiven av anlagda naturparker. Norra tornen sticker upp ovan trädtopparna och gör ett tydligt avtryck i siluetten. Även delar av Karolinska sticker upp ovan trädtopparna. Det är natur- och rekreationsvärdena tillsammans med Norra tornet som karaktäriserar miljön.

Förslaget

Från denna siktinkel blir kvarter 12 ett tydligt tillägg som förändrar siluetten märkbart. Tillsammans med Norra tornen

skapas en ny upplevelse där natur och samtida byggnadskultur möts. Vattenspegel och parklandskapet dominerar fortfarande upplevelsen, men luftrummet påverkas. Närheten till staden blir tydligare.

Ytterligare ett antal byggnader kommer att resas sig över trädtopparna och bli synliga från denna siktinkel. Omfattningen är dock begränsad de bedöms därför inte påverka upplevelsen.

Vy 3



Figur 17: Vy över Brunnsviken från strandpromenad nedanför Psykologiska institutionen (Strax öster om Brunnsvikens kanotklubb). Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

Landskapsrummet domineras av vattenspegeln omgiven av anlagda naturparker, men stadens närhet framträder genom synliga byggnader ovan trädtopparna och båtklubben i fonden. Wenner-Gren Center och Norra tornen utgör två tydliga landmärken som markerar stenstadens utkant och skapar en särpräglad siluett. Karolinska sjukhuset Neurocentrum avtecknar sig också ovan trädtopparna vid sidan av de två höghusen.

I fonden, mellan Bellvueparken och Hagaparken syns Stallmästaregården och stenstadens yttre gräns. Grönstedtska huset, Rödabergsskolan samt bebyggelsen utmed St Eriksgatan markerar stenstaden.

Förslaget

Från denna synvinkel blir den nya bebyggelsen ett tydligt tillägg som påverkar upplevelsen av platsen och uppfattningen av staden. Kvarter 12 blir ett nytt landmärke lika framträdande som Wenner-Gren Center. Från denna siktinkel blir det en ny fokuspunkt som ytterligare poängterar stenstadens yttre gräns. Norra tornet, som är beläggen längre bort, får en mindre framträdande roll vid sidan av de två mer närliggande höghusen.

Bebyggelsefronten och staden kommer närmare parklandskapet. En ny fond bildas i landskapsrummet och stenstadens yttre gräns döljs bakom de nya byggnaderna. Stallmästaregården får en rygg av nya och förhållandevis stora volymer. Staden får en ny siluett.

Vy 4



Figur 18: Vy från Brunnsvikens kanotklubb. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

Landskapsrummet domineras av vattenspegeln omgiven av anlagda naturparker. Villabebyggelsen i Hagaparken har en framträdande roll. Norra tornen sticker upp, men har en underordnad roll, likaså övriga uppstickande byggnader. En bebyggelsefront är under uppförande i landskapet.

Förslaget

Ytterligare en volym tillkommer framför de som är under uppförande. Med det kommer bebyggelsefronten och staden närmare Brunnsviken. Byggnadshöjden på den tillkommande

volymen är lägre än bakomvarande bebyggelse. Hela bebyggelsefronten håller sig inom landskapsrummets befintliga siluett.

Påverkan på denna siktinkel bedöms vara liten.

Vy 5



Figur 19: Vy från Ekotemplets udde, Hagaparken. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

Landskapsrummet domineras av vattenspegeln omgiven av anlagda naturparker. Stadens närhet gör sig påmind genom Wenner-Gren centrum som sticker upp ovan trädtopparna.

Förslaget

Kvarter 12 når strax ovan trädtopparna. Det blir ytterligare en påminnelse av närheten till staden, om än begränsad. Det lilla förändring av siluetten gör konsekvenserna i det närmaste försumbar för denna vy.

Vy 6



Figur 20: Vy från kulle norr om infarten till Haga. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (döp 1).

Landskapsrummet

Landskapsrummet domineras av trafiklösningar, såväl visuellt som upplevelsemässigt. Med fyra filer i vardera riktningar, på- och avfarter samt tung trafik dygnet runt är det ett påtagligt inslag i denna vy. Trafiken ramas in av Hagaparkens och Norra begravningsplatsens grönska. Solnas bebyggelse sträcker ut sig väster ut. I fonden avtecknar sig Karolinska samt huvudstadens siluett och yttre gräns. Bebyggelsens höjd är begränsad med undantag för Norra tornen.

Förslaget

Tillkommande bebyggelse i fonden hör framför allt till andra detaljplaner. Kvarter 12 är den enda byggnad som blir synlig från denna siktinkel. Övrig bebyggelse håller sig mer eller mindre inom den befintliga siluetten. Vyn över staden, bort mot Stadshuset och Globen, stängs. Bebyggelsefronten kommer närmare. Konsekvenserna för denna siktinkel bedöms som små.

Vy 7



Figur 21: Vy från Hagaparkens södra del mot Stallmästaregården. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrum

I landskapsrummet samspelar flera olika landskapselement - vattenspegeln, friluftsverksamhet, park, stad, småskalig träbebyggelse och höga hus. Bebyggelsen är blandad, här finns samtida och äldre byggnader, småskaligt och storskaligt, högt och lågt. Idag utgör Wenner -Gren Center och Norra tornen landmärken i denna vy.

Förslaget

Från denna siktinkel sker tydliga och märkarbara förändringar. Nya byggnader uppförs väster om Wenner-Gren Center, Stallmästaregården får en rygg av ny och förhållandevis storskalig bebyggelse och siktinkeln mot St Eriksgatan och Grönstedska palatset stängs. Kvarter 12 gör ett tydligt avtryck i siluetten och blir ett märkbart inslag i landskapsrummet. Siktinkeln mot Norra tornen stängs av tillkommande byggnader i Solna.

Byggnaderna väster om Wenner-Gren håller sig inom nuvarande siluett, men påverkar upplevelsen av stenstadens yttre gräns då stadsfronten förskjuts närmare parken. Byggnaderna bakom Stallmästaregården skapar en ny stadssiluett och blir ett tydligt tillägg. Det sätter även världshuset i en ny och i viss mån främmande kontext. Störst påverkan får tillkommande volymer utmed Uppsalavägen. De bildar en ny och storskalig bebyggelsefront, siluetten ändras påtagligt och kvarter 12 blir ett nytt landmärke. Positivt är att den nya bebyggelsen kommer att skärma av delar av trafiken.

Påverkan på denna siktinkel kommer att vara märkbar.

Vy 8



Figur 22: Vy från udde i Hagaparken, söder om den kungliga begravningsplatsen. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

I landskapsrummet framträder vattenspegeln med sin trädbevuxna strandkant tydligast. Bakom den reser sig en bebyggd front med Karolinskas tegelhus, Hagastaden och Norra tornen. Stenstaden skymtas mellan träden. I förgrunden har Stallmästarergården en framträdande roll. Närheten till staden är tydlig vilket också präglar siluetten.

Förslaget

Från denna siktinkel får den tillkommande bebyggelsen en uppenbar påverkan eftersom den tillför en ny bebyggelsefront

utmed hela vyn. Bebyggelsefronten kommer också närmare vattenrummet. En stor del av den tillkommande bebyggelsen är kompletteringar som utförs i Solna samt inom den pågående byggnationen i Hagastaden. I denna konsekvensanalys vägs all ny bebyggelse in.

Redan idag finns en tydlig bebyggelsefront i fonden, denna förtätas och accentueras med de nya volymerna. Så väl byggnaderna i Solna som de i Stockholm medför märkbara tilllägg i denna vy. Den byggda miljön tar en större plats i landskapsrummet vilket tydligt visar närheten till staden. Framför allt kommer byggnaderna utmed Uppsalavägen bidra till att göra den byggda miljön mer påtaglig. Positivt är att bebyggelsen delvis kommer att skärma av trafiken.

Kvarter 12 får en framträdande roll som landmärke och markör för den nya stadsdelen och stenstadens yttre gräns. Det gör också det tydligaste avtrycket i den nya stadssiluett som bildas, vilken även delvis döljer den sentida bebyggelsen i området.

Stallmästarergården får en ny rygg som sätter värdshuset i en ny och, i viss mån, främmande kontext. Påverkan på denna siktinkel kommer att vara märkbar.

Vy 9



Figur 23: Vy från Ekonomiudden i Bellvueparken. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrum

Vattenspegeln och den trädbevuxna strandkanten dominerar landskapsrummet. Bakom träden tornar Karolinska sjukhuset upp sig. Två högre volymer avtecknar sig mot himlen och bidrar till siluetten. Hagastadens byggnader som är under uppförande framträder i bakgrunden. De håller sig i princip under trädtopparna, med undantag för Norra tornen som reser sig högt övrig bebyggelse.

Förslaget

Från denna siktinkel får den tillkommande bebyggelsen en uppenbar påverkan eftersom den tillför en ny bebyggelsefront utmed hela vyn. Bebyggelsefronten kommer också närmare vattenrummet. En stor del av den tillkommande bebyggelsen är kompletteringar som utförs i Solna samt inom den pågående byggnationen i Hagastaden. I denna konsekvensanalys vägs all ny bebyggelse in.

Redan idag finns en tydlig bebyggelsefront i fonden, denna förtäts och accentueras med de nya volymerna. Så väl byggnaderna i Solna som de i Stockholm medför märkbara tilllägg i denna vy. Den byggda miljön tar en större plats i landskapsrummet vilket tydligt visar närheten till staden. Framför allt kommer byggnaderna utmed Uppsalavägen bidra till att göra den byggda miljön mer påtaglig. Positivt är att bebyggelsen delvis kommer att skärma av trafiken.

Påverkan på denna siktinkel kommer att vara märkbar.

Vy 10



Figur 24: Vy från utsiktsplats i Bellvueparken. Röd linje=detaljplan för Östra Hagastaden, blå linje Solna (Norra Hagastaden), gul linje = Pågående byggnationer inom Hagastaden (dp 1).

Landskapsrummet

Wenner-Gren center utgör centralgestalten i denna vyn. Dess höjd och närhet gör att den dominerar landskapsrummet. Från utsiktsplatsen sträcker sig en siktlinje västerut över det som tidigare var Norra station, där uppbyggnaden av Hagastaden på går. Norra tornen utgör ett landmärke i vyn.

Mot norr utgör Karolinska en bebyggelsefront ovan trädtopparna. Utsiktsplatsen kombinerar Stockholmstraktens karaktäristiska sprickdalslandskap med samtida bebyggelse.

Förslaget

I siktinkeln västerut tillkommer en ny stadsdel, vilket skapar en ny stadssiluett och ny bebyggelsefront. Kvarter 12 gör ett tydligt avtryck i vyn, medan övrig bebyggelse endast stänger siktinkeln väster ut. Tillkommande bebyggelse i Solna, utmed Uppsalavägen, sträcker sig ovan trädtopparna och skapar en ny bebyggelsefront istället för den nuvarande.

Sammanvägd bedömning

De kulturhistoriska landskapsvärdena är kopplade till upplevelsen av området inifrån delar av Nationalstadsparken. Enligt den fördjupade översiktsplanen som finns för Nationalstadsparken är siktlinjer från Kungliga begravningsplatsen och från stränder på den östra sidan av Brunnsviken av historisk betydelse för upplevelsen av parklandskapet.

Hagaparken och Bellevueparken har höga kulturmiljövärden och ny bebyggelse i omedelbar närhet kan påverka utsikten från dessa parker. För upplevelsen av Bellevueparken och Hagaparken är, enligt FÖP:en, ”*landskapet där vattenspeglarna möter grönska i dalgångar och höjderna kring viken av vikt, liksom utblickar över Brunnsvikens vatten.*”

Siktstråken från parken har förändrats över tid i och med att staden byggts ut. Stenstaden är redan idag märkbar i fonden mot parklandskapet från många utsiktspunkter. Samtliga vyer bedöms därför vara relativt tåliga mot förändringar.

Detaljplanen får olika påverkan beroende på var i Nationalstadsparken man befinner sig. Den förändrade upplevelsen är också beroende på betraktaren och dennes förhållande till Nationalstadsparken. Konstateras kan att påverkan på långt

håll är relativt liten. I flera av de analyserade vyerna på distans är det kvarter 12 som letar sig över den nuvarande siluetten. Kvarteret ersätter ett höghus i kvarter 25, vilket ingår i gällande detaljplan. Påverkan på siluetten och stadsbilden är i princip densamma som i den redan antagna detaljplanen, om än något förskjuten öster ut. I närmiljön får detaljplanen en märkbar påverkan. Utmed Brunnsvikens sydöstra vik blir den tillkommande begynnelsen ett tydligt tillägg. Befintlig stadsfront förtätas, accentueras och kommer närmare parken. Såväl skala som höjd och material på den nya stadsfronten kommer göra ett tydligt samtida avtryck i landskapsrummet. Påverkan från trafiken minskar vilket är positivt.

3.3 Naturvärden

3.3.1 Förutsättningar

Naturmiljöer och växt- och djurliv

Planområdet Östra Hagastaden ingår till viss del i Nationalstadsparken, som i sin helhet är av riksintresse. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd bara om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdets natur- och kulturvärden. Inom Stockholms stad finns också områden med särskilt viktiga funktioner för växt- och djurlivet, dessa kallas för Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO). ESBO-områdena har delats in i tre huvudfunktioner:

1. Ekologiskt särskilt betydelsefullt kärnområde
2. Ekologiskt särskilt betydelsefull livsmiljö för skyddsvärda arter
3. Ekologiskt särskilt betydelsefull spridningszon

Strax norr om planområdet ligger enligt ESBO en särskilt betydelsefull spridningszon och norr där om ett ekologiskt särskilt betydelsefullt kärnområde.

Enligt rapporten Nationalstadsparkens ekologiska infrastruktur, rapport SBK 1997:8, har planområdet idag ingen funktion som biologisk spridningsväg. Området är inte heller definierat som naturmiljö. Områdena vid den före detta bensinstations- tomten, Wenner- Gren Center och Sveaplans gymnasium anges i ovanstående rapport som prioritet 3, vilket innebär att de har ett strategiskt läge där det ur grönstruktursynpunkt kan

vara gynnsamt att skapa ny natur och park på idag hårdgjord mark.

Nationalstadsparken är den innersta delen av en av Stockholmsregionens längsta grönkilar, Järvakilen, som sträcker sig via Järvafältet och västra Upplands Väsby till Garnsviken i Sigtuna. Hela kilen har stor betydelse för regionen och för stockholmarnas möjlighet att uppleva skogskänsla och naturens variationsrikedom.



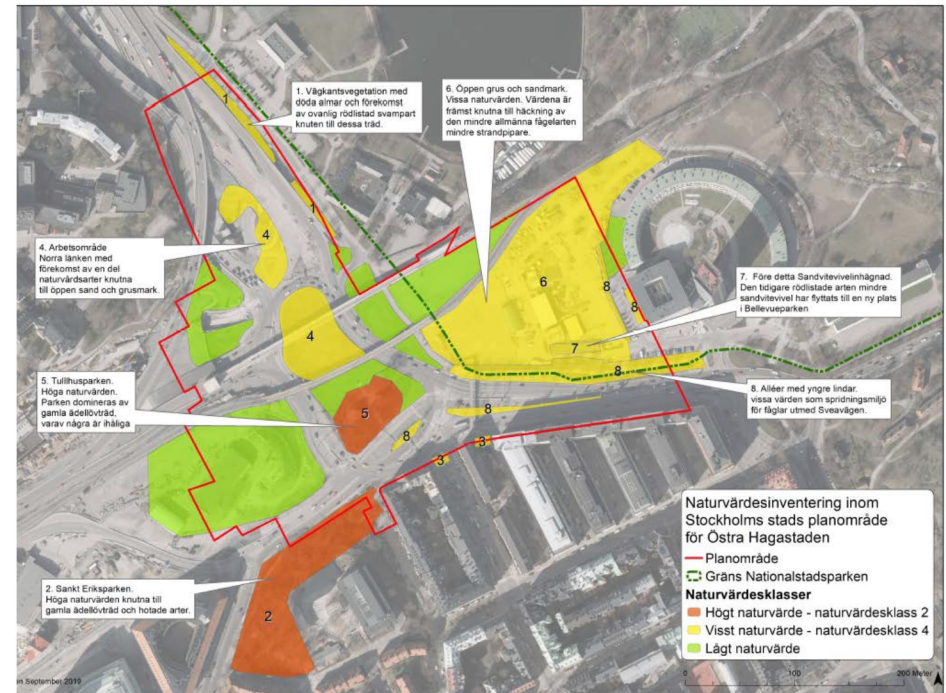
Figur 25: Kartan visar ekologiskt särskilt känsliga områden i Stockholm. Inget sådant ligger inom planområdet men strax norr om (Ekologigruppen).

Natur- och artvärden inom planområdet

Ekologigruppen har genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) inom planområdet. I uppdraget har ingått tillägg fördjupad inventering av skyddsvärda insekter knutna till ihåliga ädellövträd. I detta avsnitt sammanfattas resultatet av den genomförda NVI'n. För utförliga beskrivningar hänvisas till underlagsrapporten i sin helhet.

Planområdet innehåller huvudsakligen mark som idag är ianspråktagen för trafik och mark som tidigare varit ianspråktagen för bebyggelse. Två mindre parkområden med höga naturvärden (klass 2) och gamla ädellövträd finns vid Tullhusen respektive Sankt Eriksparken. Det senare området ingår endast till mindre del i planområdet. I de två områdena förekommer flertalet naturvårdsarter, varav flera med högt indikatorvärde för artrika ädellövträd och parkmiljöer. I övrigt finns sex objekt som bedömts hysa visst naturvärde (klass 4). Övriga delar av planområdet bedöms hysa lågt naturvärde.

Inom värdeklassen visst naturvärde finns tre objekt med öppen grusmark. I dessa ytor finns vissa artvärden knutna till i Stockholm ovanliga arter. Bland dessa märks bland annat mindre strandpipare och stenskvätta, samt mindre allmänna ruderalmarksarter och tidigare rödlistade arter som fältkrasning och skalbaggen mindre sandviteviel. Den senare arten hade tidigare särskild skötsel inom ett objekt i planområdet. Numera har denna skötselyta flyttats in i Bellevueparken.



Figur 26: Naturvärdesobjekt inom planområdet (Ekologigruppen).



Figur 27: Fältkrassingen är en av de naturvårdsarter som finns inom planområdet (Ekologigruppen).

Sammanlagt har 29 naturvårdsarter påträffats inom planområdet. Av dessa är sex skyddade i lag enligt artskyddsförordningen och tio arter är rödlistade. De delar av planområdet som ligger inom Nationalstadsparken hyser inga höga naturvärden utan hyser endast tre objekt med visst naturvärde. De värden som har kopplingar till Nationalstadsparken utgörs främst av förekomst av arter med få andra kända förekomster

i parken (exempelvis, mindre strandpipare, mindre sandvitevi-vel, samt flera arter skalbaggar).

Tabell 2. Skyddade arter med påvisad och sannolik förekomst i planområdet.

Svenskt namn	Lagskydd	Förekomst	Indikatorvärde	Källa
Stare	4 § Artskyddsförordningen, rödlistad art	Objekt 5	Visst	Ekologigruppen 2019
Duvhök	4 § Artskyddsförordningen, rödlistad art	Objekt 6	Högt	Artportalen 2017 och 2019
Silltrut, rasen fuscus	4 § Artskyddsförordningen, rödlistad art	Objekt 6	Högt	Artportalen 2017 och Ekologigruppen 2019
Tomseglare	4 § Artskyddsförordningen, rödlistad art	Objekt 6	Ringa	Artportalen 2017
Mindre strandpipare	4 § Artskyddsförordningen, regionalt ovanlig art	Objekt 6	Högt	Ekologigruppen 2016-2019
Gullliva	9 § Artskyddsförordningen	Objekt 5	Visst	Ekologigruppen 2016

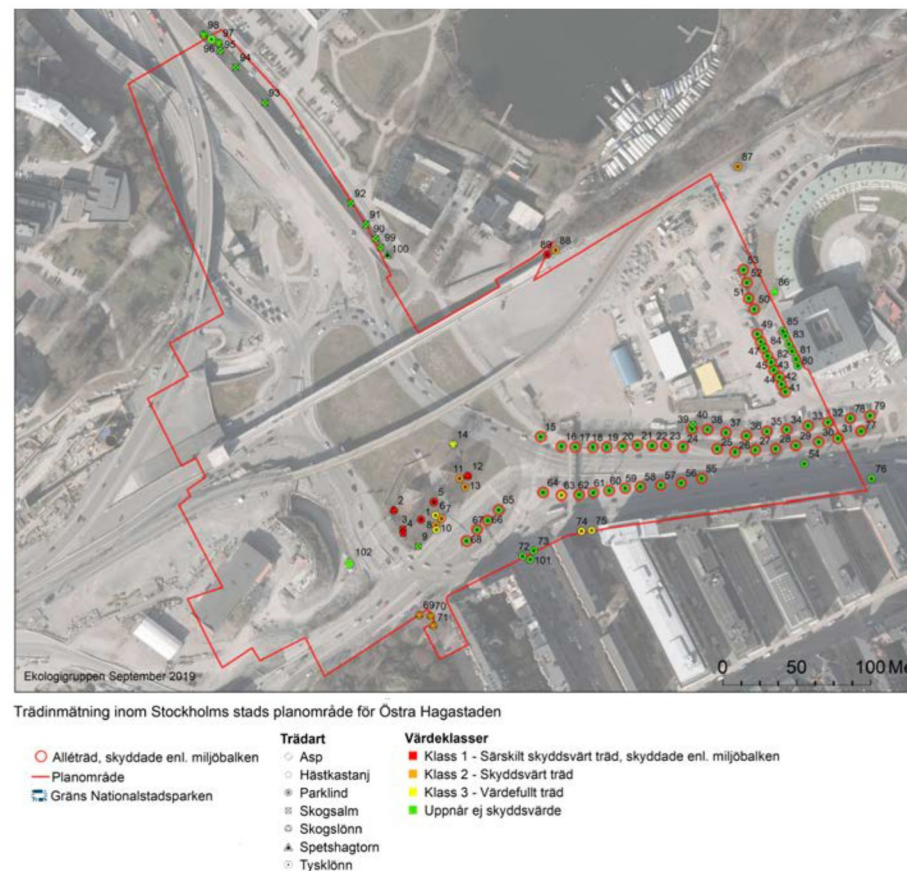


Figur 28: Den före detta bensinstationstomten utgör en större del av planområdet. Idag är detta en sparsamt beväxten ruderatmark (Ekologigruppen).

Ekologigruppen har även gjort en särskild kartering av de skyddsvärda träderna i Hagastaden (Ekologigruppen, september 2019). Totalt har 72 träd registrerats vid inventeringen. Av dessa bedöms sex vara *särskilt skyddsvärda* (klass 1), fyra träd *skyddsvärda* (klass 2) och fyra *värdefulla* (klass 3). Övriga träd har lägre värden. De sex särskilt skyddsvärda är två almar, två lönnar och två parklindor som står alldeles nära tullhusen.

Vid sidan av dessa värdefulla träd noterades 52 parklindor som växer som alléträd. Dessa alléer finns utmed Sveavägen och väster om Wenner-Grens Center. Söder om tullhusen finns en trädrad med fyra parklindor som har en viss koppling till allén på Sveavägen. 46 av alléträderna bedöms uppnå lagens definition av vuxna träd och därmed har alla dessa träd skydd

inom miljöbalkens bestämmelser om generellt biotopskydd. Inget av dessa träd har något högre värde för biologisk mångfald, enligt inventeringen.



Figur 29: Karta över inventeringsområdet samt förekomster av skyddsvärda träd. Träd med röda symboler kräver samråd eller dispensförfarande (Ekologigruppen).

Ekologiska spridningsvägar och nätverk

Stockholms stad arbetar sedan tidigare med tre olika artgrupper som har identifierats som viktiga i stadens habitatnätverk: eklevande insekter, beroende av miljöer med gamla ekar, barrskogsmesar, som lever i mer sammanhängande barrskogsmiljöer, samt våtmarkslevande arter, representerade av padda (Stockholms stad, miljöförvaltningen 2016).

Livsmiljö för groddjur saknas i planområdet men nära området i Nationalstadsparken finns både övervintringsplatser och sommarhabitat. Barrträd saknas i planområdet för Östra Hagastaden. I habitatnätverket för barrskogsfåglar i Stockholm ligger Östra Hagastaden i kanten till områden med medeltillgänglighet för denna artgrupp, det vill säga den del av nätverket där barrskogsfåglar tillfälligt kan förflytta sig. I habitatnätverket för eklevande arter ligger planområdet för Östra Hagastaden strax utanför de områden som klassas som värdefulla. Ek växer idag inte i planområdet för Östra Hagastaden.

Ekologigruppen har genomfört en ekologisk nätverks- och spridningsanalys (2019). Resultatet av spridningsanalysen för skogslevande fåglar visar att Bellevueparken, Hagaparken och Norra begravningsplatsen utgör en viktig spridningskorridor i Stockholm- Solna och Nationalstadsparken. Planområdet ingår inte i denna korridor.



Figur 30: Summering av spridningssamband, värden, åtgärder och konsekvenser för detaljplanerna Östra och Norra Hagastaden. I bilden uppe till vänster, visas de viktigaste ekologiska spridningssambanden för lövskogslevande fåglar, respektive insekter som är knutna till ihåliga ädellövträd (Ekologigruppen).

För skogslevande fåglar finns flera värdefulla kärnområden i direkt närhet till planområdet (Bellevueparken) och (Haga). Områdena söder och öster om detaljplaneområdet, det vill säga in mot Norrmalm, utgörs i hög utsträckning av hårdlagda ytor med lite grönska. Detta är den grundläggande orsaken till att viktiga kärnområden och viktiga samband i habitatnätverket saknas i detta område. Att det ändå finns vissa skogssamband visas av att det år 2015 observerades några nötväckor i

Vasaparken, Observatorielunden och Humlegården, vilket visar att svårspridda fågelarter då och då kan söka sig in mot stadens centrala delar (källa Artportalen).

3.3.2 Konsekvenser

Påverkan på lokala naturvärdesobjekt

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Högre naturvärden, särskilt sådana värden som är knutna till exempelvis gamla träd med lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för och bör så långt som är möjligt bevaras. Dessa miljöer är mycket känsliga för ingrepp och uppkommen förlust eller skada på naturvärdena bedöms vara irreversibla. Värdefulla och grova träd som finns inom planområdet utgör en viktig bas för den nya/tillkommande grönstrukturen om delar av området bebyggs. De skyddsvärda och äldre ädellövträden i Tullhusparken kommer att bevaras.

Vissa naturtyper som går förlorade vid en exploatering kan kompenseras för genom att nya likartade naturmiljöer skapas i den nya stadsstrukturen eller i intilliggande områden. Detta gäller främst utpekade områden med lägre naturvärde.

I planområdet finns några artskyddade och hotade fågelarter. Eventuellt kan åtgärder för att minska påverkan på arter som

exempelvis mindre strandpipare, stenskvätta och vissa insektsarter, behöva genomföras inom eller utanför planområdet. På lokal nivå innebär förlust av vissa naturvårdsarter en negativ konsekvens men ur ett större perspektiv, på populationsnivå, behöver konsekvensen inte alltid bli så stor.

I områdets ruderatmarker finns inga höga naturvärden men det förekommer flera ovanliga arter knutna till naturtypen, några av dessa är skyddade enligt artskyddsförordningen. Nästan alla ruderatmarksarter har ganska god spridningsförmåga och de är anpassade till att ständigt söka upp nya störda livsmiljöer. Dessa pionjärarter är därför inte så känsliga för att enskilda livsmiljöer förstörs, så länge nya ersättningsmiljöer finns i närheten. Delvis är detta redan tillgodosett genom anläggande av område för mindre sandvitevivel, men även arter som blåeld är värd för i nationalstadsparken ovanliga arter och bör beaktas i planeringen. I spridningsanalysen och inventeringen av skyddsvärda träd pekas viktiga åtgärder ut för att gynna biologisk mångfald och spridning av olika arter. För eklevande insekter och fåglar krävs t.ex. siktlinjer mellan träden. Detta säkerställs genom alla gator och platser planteras med träd.

Arterna som föreslås i planförslaget är framtagna i syfte att stärka sambandet med Nationalstadsparken och gynna arter som t.ex. pollinerande insekter (t.ex. skogsek, skogslind, lönn, ask, sälg), samtidigt som de skapar en robust grönstruktur som kan klara klimatförändringarna.

I delar av planområdet, där det saknas utpekade natur- och artvärden, kommer exploateringen innebära att naturvärdena på sikt kan öka och att växtligheten förstärks. Hela området

kommer att planteras med mycket buskar och träd och nya gröna siktlinjer mellan bebyggelsen skapas.



Figur 31: Fotot visar områdets största och äldsta träd utgörs av en ihålig lönn som växer sydväst om tullhusen. Lönnen har en uppskattad ålder på drygt 200 år (Ekologigruppen).

Påverkan på ekologiska spridningssamband

Planområdets funktion som spridningsväg är i dagsläget att betrakta som svag eftersom avsaknad av sammanhängande vegetation och hårt trafikerade vägar, Uppsalavägen och Sveavägen, utgör barriärer för ekologisk spridning. Trots detta finns det inom och i anslutning till planområdet ett antal objekt med höga naturvärden i form av bl.a. gamla och grovstammiga ädellövträd, varav några dessutom är gamla, grova och angripna av vedsvampar och insekter samt arter knutna till områdets ruderatmarker.

Rödlistade arter har påträffats i samband med dessa naturvärden. Detta innebär att även om planområdets funktion som spridningsväg är svag fyller några av områdets träd och naturtyper en viss funktion för spridningen av arter inom genom området.

Alla gator planteras med träd och många nya grönytor skapas inom hela planområdet. Totalt planteras ca 1000 nya träd inom planområdet. Gatuträden och grönyterna kopplar mot omgivande grönområden och vidare in mot Norrmalms parker och bort mot Karlberg. De ekologiska spridningsvägarna in i staden stärks genom planförslaget och siktlinjer mellan träd säkerställs, vilket är gynnsamt för t.ex. eklevande insekter, fåglar samt för oss människor. Ekologiskt kommer dessa miljöer fungera som stöd åt de mer värdefulla bestånden utanför planområdet, i Hagaparken och Bellevueparken.



Figur 32: Karta som visar planerad grönstruktur inom planområdet och dess omgivning (White).



Figur 33: Kartan visar planförslagets ekologiska spridningssamband (White).

På Tullhusplatsens bevaras de gamla skyddsvärda träden (alm, lönn) och ges goda förutsättningar att leva vidare. Skyddsvärda örter som växer runt tullhusen planeras att återplanteras inom andra delar av området. I Aktivitetsparken skapas förutsättningar för sandiga planteringsytor, insektshotell och mulmholkar placeras ut för att gynna hålträdslevande insekter.

Spridningssambandet för ädellövträdslevande insektsarter är idag svagt i södra delen av Brunnsviken. Orsaken är att det är glest mellan jätteträd och hålträd i detta område. De viktigaste sambanden inom Nationalstadsparken går i stället idag mellan Norra Djurgården till Haga – Norra Begravningsplatsen via Brunnsvikens smalaste del. Efter bebyggelse av östra Hagastaden förändras inte bilden då inga nya hålträd eller jätteträd kan förväntas tillkomma inom närmaste 50-årsperioden. Här finns alltså behov av att stärka sambanden, så att bättre kommunikation skapas söder om Brunnsviken och in mot Stockholms parker och Karlbergs slottspark. Föreslagna mulmholkar kan gynna dessa arters förflyttning genom området.

3.4 Rekreativa värden

3.4.1 Förutsättningar

Delar av planområdet ingår i Nationalstadsparken där Haga-Brunnsviken är ett välbesökt rekreativt område för boende, både i de norra delarna av Stockholms innerstad och i Solna. Områdets stora betydelse för rekreation är ett av de motiv som ligger bakom valet till Nationalstadspark. I Hagaparken och Brunnsviken finns möjligheter till naturupplevelser, cykling, skridskoåkning, båtliv, fiske och bad. I angränsande Bellevueparken finns utsiktsplatser, strandpromenad, gräsytor, ädellövskog, bollplan och sluttningar för till exempel pulkaåkning.

Idag är tillgängligheten för gående och cyklister genom planområdet bristfällig, främst på grund av barriärer. Viktiga gång- och cykelpassager är dels den utmed Sveavägen och vidare mot Stallmästaregården, dels gångvägen utmed Wenner-Gren Center och vidare under Värtabanan till Brunnsvikens promenadvägar. Boende i närområdet har korta gångavstånd till parken och Brunnsviken, men orienterbarheten till parkens entréer är inte bra.

Länsstyrelsen i Stockholms län samordnar arbetet med att utveckla Hagaparkens värden. De har också givit ut en Vård- och utvecklingsplan för Kungliga Nationalstadsparken (rapport 2012). Planen ska förverkligas genom samarbete med markägarna. För Brunnsviken anges att ett huvudsakligt mål är att erbjuda trygga utflyktsmål med bra stig- och promenadvägar, vägvisning och goda angoringsmöjligheter.

En viktig del av detta arbete är t.ex. att göra entréerna till parken säkrare och tydligare.



Figur 34: Befintlig entré till Nationalstadsparken nedanför Wenner-Gren Center (Iterio).

Styrdokument

Stockholms stad har tagit fram ett antal riktlinjer för stadens parker och naturområden "Ett Grönare Stockholm - Riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden". Nedan kan sammanfattas från rapporten:

I en storstadsmiljö har parker och naturområden stor betydelse för livskvalitet och folkhälsa. Buller, luftföroreningar och barriäreffekter från trafik ger negativa hälsoeffekter och det är angeläget att det finns rofyllda gröna miljöer som är tillgängliga för stockholmarna. I varierade stadslandskap med ett

finmaskigt gångnät promenerar människor i högre utsträckning. Barn, som regelbundet är ute i gröna, variationsrika och naturpräglade utemiljöer, blir enligt forskning mindre stressade och sjuka mer sällan.

I gällande översiktsplan redovisas tre planeringsinriktningar inom fokusområdet idrott, rekreation och attraktiva grönområden:

- Säkerställ en god tillgång till attraktiva parker och grönområden.
- Säkerställ ett rikt utbud av idrottsytor och idrottsanläggningar i hela staden.
- Värna och utveckla stadens ekologiska infrastruktur.

Den gemensamma målbilden i stadens olika styrdokument är att Stockholm ska bli både en tätare och en grönare stad. Det finns flera goda exempel från de senaste årens planering där det skapats en väl avvägd balans mellan bebyggelse, infrastruktur och gröna miljöer inom de aktuella markområdena.

3.4.2 Konsekvenser

Rekreativa värden, kopplingar och målpunkter

Inom planområdet planeras för lektytor-, allmänna mötesplatser, parkmiljöer och gårdar inom kvartersmark. Nya mötespunkter som butiker, caféer och restauranger möjliggörs i området. Tillgång till strandlinjen och kulturintressant bebyggelse stärks också. Mer grönska och säkrare övergångar utmed både Uppsalavägen och Sveavägen innebär att vägarnas barriäreffekt kommer att upplevas som mindre.

Även tillgängligheten till målpunkter i angränsande parker ökar med planförslaget. Det nya området kommer att ha nya stråk utmed vilka människor kan röra sig inom och genom området. Dessa gång- och cykelstråk är viktiga för att området ska få den önskade funktionen att koppla ihop Hagastaden och Vetenskapsstaden, samtidigt som de minskar barriäreffekterna mot kringliggande områden. Befintliga entréer till Hagaparken, vid Wenner-Gren Center och vid Stallmästaregården, kommer att bli tydligare och ökar tillgängligheten till Brunnsviken-Haga.

Aktivitetsparkens långsträckta form gör att parken blir en viktig grön koppling mellan öst och väst. Centralt genom parken planeras för ett brett trädplanterat parkstråk för gång. Det kopplar mot Tullhusplatsen i väster och ansluter vidare ut mot Bellevueparken. Stråket kopplar ihop olika programmerade platser för lek, spel och vistelse, vilket är positivt ur rekreationssynpunkt. Innehållet i parken ska tilltala olika åldrar och kunna nyttjas alla delar av året. Längs norra långsidan skyddar en skärm mot Värtabanans buller. Detta innebär att bullerupplevelsen förbättras jämfört med idag. Även bebyggelse utmed Uppsalavägen skärmar bullret från Uppsalavägen så att bullerupplevelsen i Hagaparken vid Haga Forum förbättras avsevärt jämfört med idag.

Sociala värden inkl. barnperspektiv

Integrerat med planarbete har en kombinerad barnkonsekvensanalys och social värdeanalys genomförts i syfte att förstå och utveckla området för att bli inkluderande för en bred målgrupp. Den övergripande bedömningen är att planen för Östra Hagastaden tillför många viktiga värden och innebär en

betydande förbättring. Staden görs mer sammanhängande genom att sambanden mellan Stockholm, Solna, Hagaparken, Vasastaden och övriga Norrmalm stärks. Det sker bland annat genom ett förstärkt gång- och cykelvägnät och förändrad utformning av Sveavägen som ökar trafiksäkerheten och minskar gatans barriärverkan avsevärt. Planen tillför flera viktiga vardagsfunktioner som bostäder, skola, förskola, verksamhetslokaler och mötesplatser. Hagaparken tillgängliggörs och bättre förutsättningar för handel och annan service skapas. Därtill tar detaljplanen god hänsyn till faktorer som genus och ålder.

Aktivitetsparken, idrottshallen och fotbollsplanen blir viktiga platser för lek och idrott för barn i olika åldrar. I takt med att området blir mer befolkat kommer också tryggheten att öka. Samtidigt finns specifika platser som kräver särskild uppmärksamhet i senare skeden vad gäller gestaltning och ljussättning för att upplevas som trygga vid olika tidpunkter på dygnet.

3.5 Vattenmiljöer

3.5.1 Förutsättningar

Brunnsviken

Brunnsviken är en av Stockholms största recipienter. Den har ett 14,5 km² stort avrinningsområde som inkluderar inte bara Stockholm, utan också Solna och Sundbybergs kommuner.

Den största delen av tillrinningsområdet till Brunnsviken ligger i Solna och Sundbyberg, bara 12 % kommer från Stockholms stads mark. Ungefär hälften av tillrinningsområdet består av grönområden, resten upptas mest av bebyggelse.

Brunnsviken är på alla sidor omgiven av hårt trafikerade vägar.

Brunnsviken är en näringsrik havsvik och sedimenten innehåller höga halter av fosfor och andra föroreningar som tungmetaller. Brunnsviken står i förbindelse med Lilla Värtan som är en del av Saltsjön. Det inströmmande salta vattnet från Saltsjön, genom kanalen Ålkistan, bidrar vid tillfällena till en stagnation på grund av tungt bottenvatten, med syrebrist som följd. Bottenvattnet pumpas därför ur för att ersättas med ytvatten från Lilla Värtan för att tillföra syre.



Figur 35. Karta som visar Brunnsvikens geografiska utbredning och placering (VTSS).

Den utpumpade vattenvolymen är ungefär dubbelt så stor som tillrinnande dagvatten. I genomsnitt avlägsnar utpumpningen ca 700 till 800 kg fosfor per år. En ökad tillförsel av dagvatten är positivt för Brunnsviken eftersom det ger en större vattenomsättning, men det är viktigt att tillfört vatten håller god kvalitet.

Ekologisk status i Brunnsviken är idag klassad som *otillfredsställande* på grund av växtplankton, höga halter av näringsämnen och dåligt siktdjup. Brunnsviken klarar inte heller *god kemisk status* på grund av förhöjda halter av bland annat kvicksilver, kadmium, bly, antracen och tributyltenn. På senare år har tillförseln av föroreningar minskat kraftigt, men de gamla föroreningarna ligger kvar i botten sedimentet och nya föroreningar tillförs till viss del fortfarande med dagvattnet.

Förutsättningar för dagvattenhantering

Vattendirektivet, ett EU-direktiv som införts i svensk lagstiftning, föreskriver att statusen på våra vattenförekomster inte får försämrast till följd av ny- eller ombyggnationer. Recipientens möjlighet att uppfylla beslutade miljö kvalitetsnormer (MKN) får därmed inte försämrast till följd av genomförandet av en detaljplan. MKN för Brunnsviken innebär att *god ekologisk status* ska uppnås till 2027. Brunnsviken ska även uppnå *god kemisk status* till 2021 med vissa undantag.

Stockholm stad har tillsammans med Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) och stadens tekniska förvaltningar tagit fram en åtgärdsnivå för dagvattenhantering som gäller vid större ny- och ombyggnation. Dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och renas i hållbara dagvattensystem, dimensionerade för en våtvolyms motsvarande 20 mm nederbörd.

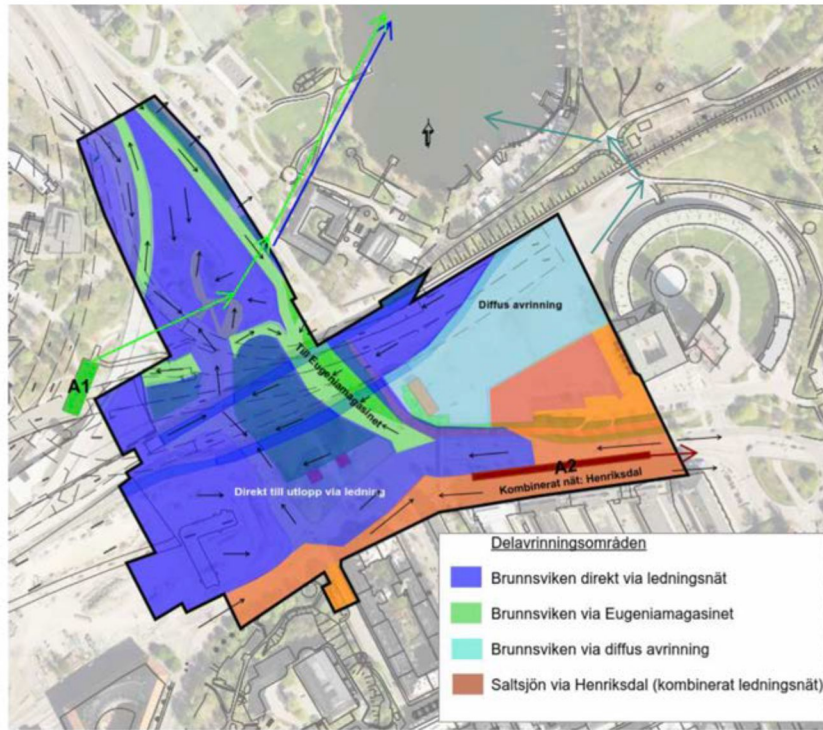
De tre kommunerna Stockholm, Solna och Sundbyberg har också gemensamt arbetat fram ett åtgärdsprogram (2019) för att Brunnsviken ska nå god ekologisk och kemisk vattenstatus. Det innebär bland annat att näringsämnen, metaller och andra miljögifter ska minska. Bland målen ingår också att bevara ett badbart vatten och att arbeta med naturvård och artskydd.

Nuvarande situation

Dagvattenrecipient för Hagastaden som helhet är Brunnsviken. En del av detaljplaneområdet för Östra kvarteren avleds idag via kombinerat ledningsnät till Henriksdals avloppsreningsverk och efter rening där till Saltsjön. När dagvatten från området leds till det kombinerade ledningsnätet kan det orsaka bräddning på annan plats nedströms. Även grundvattnet

inom detaljplanen är recipient via infiltration i genomsläppliga ytor.

Planområdet för Östra kvarteren delas in i fyra delavrinningsområden som visas i figur 36. Den huvudsakliga delen av planområdet avrinner till brunnar som avleds direkt till Brunnsviken. Dagvattnet från avfart Klarastrandsleden och Uppsalavägen söderut går till Eugeniماغasinet där det renas genom avsättning och sedan går ut i Brunnsviken i en parallell utloppsledning. Eugeniماغasinet ägs av Trafikverket och ligger i anslutning till Hagatunneln längs Uppsalavägen. Eugeniماغasinet tar även emot dagvatten från Eugeniماغatunneln, Hagatunneln, Norra Länken och från omgivande mindre vägar, parkeringsplatser och vissa grönytor. Det renade vattnet pumpas ut i Brunnsviken.



Figur 36: Delavrinningsområden för dagvattenhantering inom planområdet före ombyggnation. (Sveco).

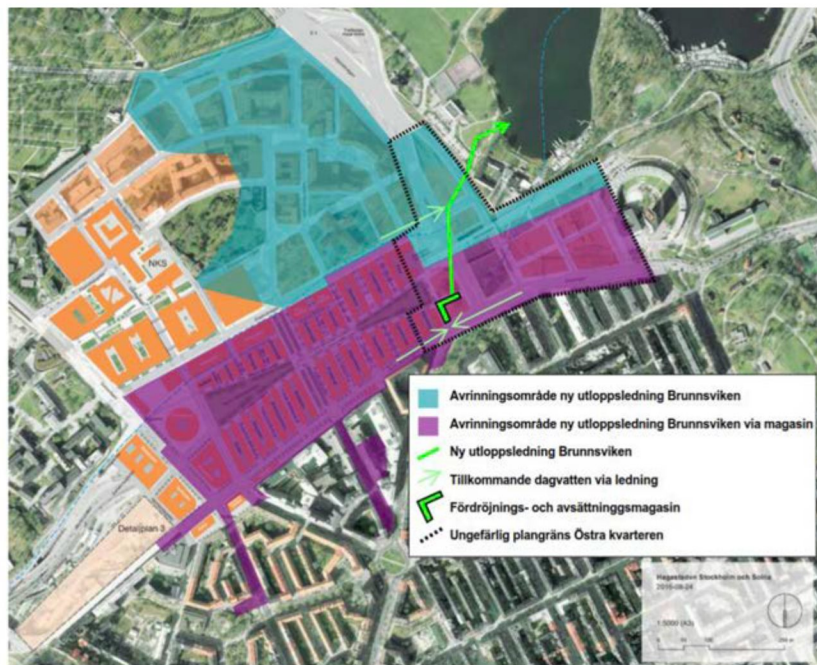
Grusytan i områdets nordöstra del (ljusblå markering på kartan i figur 36) lutar österut och det vatten som inte infiltrerar avrinner ytligt till Brunnsviken via en gång-cykeltunnel. Sveavägen och delar av Norra Stationsgatan avleds via det kombinerade ledningssystemet till Henriksdals reningsverk.

Det kombinerade nätet bräddar till Brunnsviken vid höga flöden, vilka för övrigt bedöms bli fler i framtiden på grund av

klimatförändringar. I Sveavägen ligger ett fördröjningsmagasin för det kombinerade nätet.

Planerad situation

Ett nytt utlopp för dagvatten från Hagastaden har redan byggts. Det kommer att avleda merparten av Hagastadens dagvatten till Brunnsviken. Det mesta av dagvattnet som kommer från Stockholms del av Hagastaden kommer att ledas till det nya utloppet via två dykarledningar under Norra Länken. Strax uppströms dykarledningarna har ett magasin anlagts för att undvika skador till följd av uppdämning från dykarledningarna som inte är dimensionerade för flödestoppar. Magasinet består av två separata magasin, ett fördröjningsmagasin för flödesutjämning och ett avsättningsmagasin för rening. Dagvatten från kvartersmark och lågt trafikerade gator ska avledas direkt till fördröjningsmagasinet och trafikdagvatten från gator med hög trafikintensitet ska först ledas till avsättningsmagasinet innan det rinner vidare till fördröjningsmagasinet.



Figur 37: Schematisk redovisning av den planerade avrinningsituationen för ett fullt utbyggt planområde och utbyggt Hagastaden. Plangräns markeras med svart streckad linje. (Sveco).

Magasinet ligger inom plangränsen för Östra Hagastaden. Fördröjningsmagasinet togs i drift i december 2017 och avsättningsmagasinet förväntas vara i drift under 2020.

Det ställs stora krav på dagvattenhantering inom planområdet. Den ökade arealen hårdgjord mark kommer att kräva att renat vatten återförs till grundvattnet samtidigt som det är positivt för Brunnsviken med en ökad tillförsel av rent vatten. Ett viktigt mål är att dagvatten ska renas och avledas via dagvattenledningar till Brunnsviken i stället för att gå via kombinerat system till Henriksdals reningsverk. Detta för att avlasta det

kombinerade systemet och därmed undvika att avloppsvatten i framtiden bräddar till recipienten. Det regnvatten som faller inom området behövs också för vattenbalans i såväl grundvatten som i Brunnsviken.

Allmän platsmark

Allt vatten från hårdgjorda ytor ska ledas till LOD-anläggningar i enlighet med Stockholm stads åtgärdsnivå. Anläggningarna ska dimensioneras för en volym motsvarande 20 mm nederbörd. I systemhandlingen för Östra kvarteren har ytor för LOD tagits fram. I gaturum görs LOD-anläggningar i form av skelettjordar och biofilter som behövs för alla vägar inom området.

I parker består hanteringen till stor del av infiltration i gräs- och grusytor. Hårdgjorda ytor avvattnas också till nedsänkta grönytor och skelettjordar. Dagvatten från parkytor bör i största möjliga mån infiltreras till grundvatten via infiltrationsbrunnar efter rening.

Kvartersmark

Allt vatten från hårdgjorda ytor ska ledas till LOD-anläggningar som dimensioneras för en våtvolum motsvarande 20 mm nederbörd. När kvarteren planeras görs dagvattenutredningar specifikt för varje kvarter av respektive byggherre. Utredningarna godkänns av SVOA. Bland exemplen på lösningar i kvartersmark finns gröna tak, planterade gårdar och fasader med växtlighet.

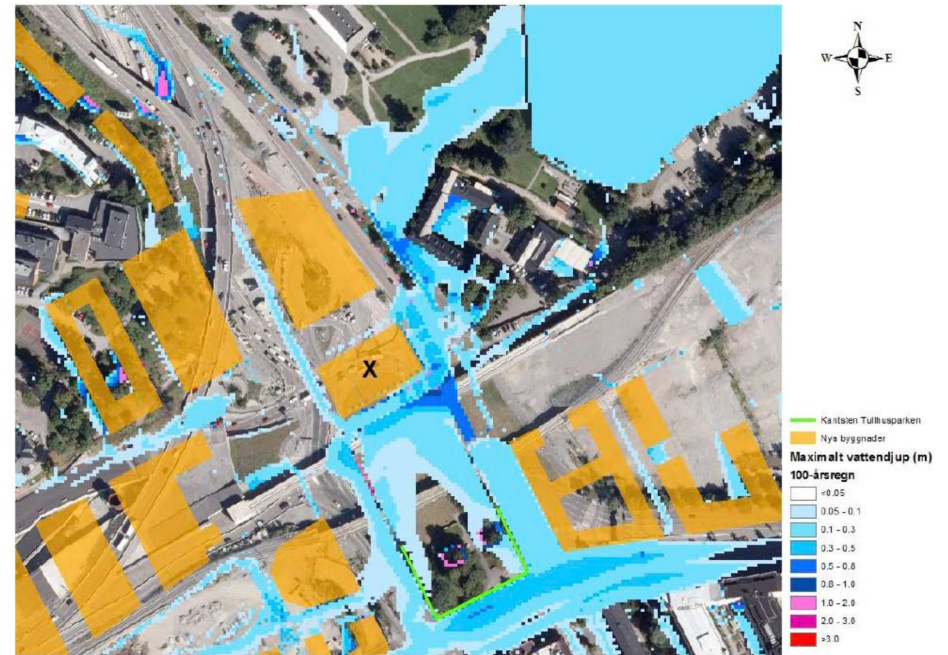
Skyfall

Skyfall är nederbördstillfällen som är intensivare än vad ordinarie dagvattensystem dimensionerats för. En skyfallskartering för östra kvarteren har gjorts. Resultatet av skyfallskarteringen för situationen efter stadsutveckling visar att det inom de östra kvarteren finns en låg eller ingen risk för skada på kvartersmark till följd av översvämning vid 100-årsregn. Skyfallsflödet leds längs gatorna ut mot Brunnsviken och dessa fungerar då som vattenleder.

I den blivande Tullhusparkens södra del planeras en mur som skyddar tullhusen och leder flödet norrut ner i parkens norra del och till vägen direkt norr om Tullhusparken i stället för förbi tullhusen.

Kustnära bebyggelse

I rekommendationer från länsstyrelsen från år 2018 (faktablad 2018:5) anges att ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt längs kusten behöver placeras ovanför nivån 2,90–3,00 meter (RH2000) som lägsta grundläggningsnivå. Planområdet ligger nära Brunnsviken som vid en havsnivåhöjning kan påverkas med högre vattenstånd som följd. Byggnader och funktioner inom planområdet grundläggs över länsstyrelsens rekommenderade nivåer.



Figur 38: Resultatet av skyfallskartering vid belastning av 100-årsregn med upp till 3 tim varaktighet. Inzoomning av östra Hagastadens. Maximalt vattendjup under simuleringen. X markerar byggnad i särskilt utsatt område, Tullhusen (Sweco).

3.5.2 Konsekvenser

För utförliga beräkningar av flöden och föroreningsbelastning hänvisas till dagvattenutredningen i sin helhet (SWECO 2019). Nedan sammanfattas resultatet av dessa.

Med föreslagen plan ökar arealen som avvattnas mot Brunnsviken eftersom vattnet i det nuvarande kombinerade systemet leds till Henriksdals reningsverk. Enligt beräknade årsmedelflöden ökar flödet till Brunnsviken från 18 000 m³ till 45 000 m³. Ett ökat flöde är viktigt för Brunnsvikens vattenomsättning eftersom det innebär en snabbare genomströmning, vilket är positivt för Brunnsvikens vattenkvalitet.

Det ökade tillflödet av dagvatten innebär att den totala föroreningsbelastningen på Brunnsviken ökar något trots reningsåtgärder, men genom att ha både avsättningsmagasin och LOD-åtgärder halveras nästan kväve- och fosforhalterna jämfört med inga åtgärder alls.

I arbetet för att uppnå miljökvalitetsnormerna har Stockholms stad sedan september månad 2019 påbörjat fosforfällning i Brunnsviken i enlighet med det åtgärdsprogram som tagits fram. Det är de gamla fosfordepåerna från 1920-talet och framåt som måste bindas i sedimenten för att inte läcka ut i vattnet. Det ytterst begränsade tillskott av föroreningar som detaljplanen för Östra Hagastaden kan orsaka, trots de LOD-anläggningar och avsättningsmagasin som byggs för ändamålet, måste vägas mot tekniska lösningars möjligheter, rimliga kostnader och miljömässiga motiv.

Det är inte en hållbar lösning att dagvatten fortsättningsvis ska avledas och pumpas via kombinerat system till Henriksdal.

Framtida klimatförändringar, oavsett stadsutveckling, kommer att leda till ökade dagvattenflöden som kan ge ökade bräddningar av avloppsvatten till recipienten. Att Brunnsviken är i behov av ökad vattentillförsel är ytterligare en anledning att försöka återskapa det naturliga avrinningsområdet, i stället för att avleda vattnet till ett avloppsreningsverk.

Med de åtgärder som planeras, och redan byggts, inom projekt Östra Hagastaden ökar möjligheterna att nå de övergripande målen om renare vatten i Brunnsviken. Målen förutsätter också att de tilltänkta (och redan igångsatta) åtgärderna från Staden genomförs som planerat. Målen förutsätter också åtgärder från de andra kommuner som idag bidrar mer än Stockholms stad till föroreningarna.

Med hänsyn till de åtgärder som planeras och redan byggts samt det åtgärdsprogram för Brunnsviken, som tagits fram och börjat genomföras, bedöms planförslaget inte försämra för möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna. Sammantaget bedöms planförslaget öka möjligheterna att nå de övergripande målen om renare vatten i Brunnsviken.

3.6 Risker och säkerhet

3.6.1 Förutsättningar

En platsspecifik riskanalys av föreslagen detaljplan har gjorts. Riskanalysen utvärderar de risker som människor inom det studerade området kan komma att utsättas för. Här föreslås också hur riskerna ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås. Analysen i sin helhet visar att inga oacceptabla person- eller samhällsrisker finns inom planområdet.

Följande riskkällor har identifierats och analyserats:

- Suicidrisk (självordsrisk)
- Helikopterhaveri
- Olycka med farligt gods på Värtabanan
- Olycka med farligt gods på E4/E20

Suicidrisk

Höjdskillnader och brokonstruktioner där människor dels kan vistas nära trafikantläggningar, dels på högre höjd kan alltid innebära suicidrisk. Socialstyrelsens specialister på suicidprevention har medverkat i projektet för att ge råd om utformning av platser med förhöjd risk. Största riskerna är främst närheten till Värtabanan, Bellmansterassen vid Eugeniavägen/Uppsalavägen, liksom tunnelmynningarna vid Klarastrandsleden på högre höjd. Avskärmande barriärer och god belysning kommer därför att uppföras vid dessa platser.

Helikopterhaveri

Riskexponeringen för helikoptertrafiken har tidigare utretts

inom planarbetet för Nya Karolinska Solna och inför placeringen av helikopterplattan på sjukhusets tak.

Helikoptertrafiken beräknas uppgå till ca 3000 flygrörelser per år. Risken för haveri är störst vid in- och utflygningar, men den risken har i tidigare utredningar bedömts som låg. Planområdet för Östra Hagastaden ligger dessutom på relativt stort avstånd från helikopterplattan där risken för olyckor är störst. Sammantaget bedöms riskbidraget från helikopterverksamheten inom planområdet vara mycket litet.

Olycka med farligt gods på Värtabanan

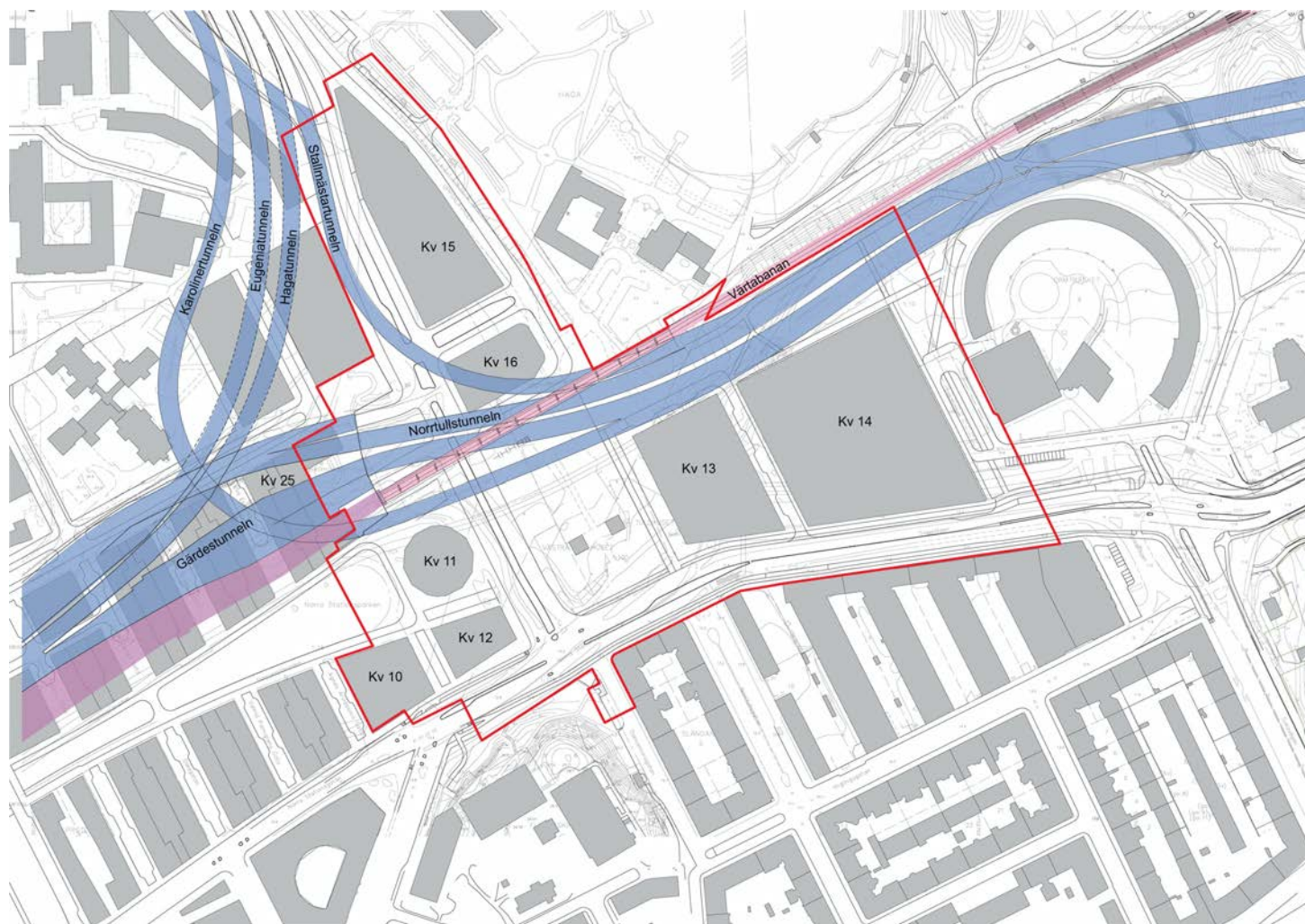
Inom planområdet löper Värtabanan, en järnväg på bro och banvall. För att en olycka med farligt gods ska uppstå krävs att en eller flera godsvagnar spårar ur, välter och skadas med risk att det farliga ämnet släpps ut till omgivningen. Majoriteten av alla urspårningar ger en begränsad påverkan på kringliggande områden, eftersom de flesta tåg inte rör sig från spårområdet eller välter vid en urspårning.

På Värtabanan är det visserligen tillåtet att transportera alla typer av farligt gods, men enligt den inventering av transportgods som gjorts i den fördjupade riskanalysen förväntas inte denna typ av godshantering. Majoriteten av transporterna är biobränsle. Värtabanans låga trafikintensitet - 10 tåg per dygn för prognosåret 2040 - i kombination med gynnsamma förutsättningar som rakspår utan växlar, låg hastighet och urspårningsskydd längs hela planområdet gör att järnvägens bidrag till samhällsriskerna betraktas som försumbar. Utförd riskanalys påvisar att acceptabla risknivåer är att förväntas i järnvägens direkta närhet.

Olycka med farligt gods på E4/E20

Inom planområdets norra delar går tunnlarna för E4/E20 tillhörande Norra länken. E20 fortsätter genom Stallmästartunneln under området vidare österut mot Värtan. E4/E20 är en av de mest trafikerade vägarna i Sverige och är en primär transportled för farligt gods. Antalet transporter med farligt gods på E4/E20 uppskattas till mellan 30 000 och 60 000 per år. Den största delen av dessa transporter utgörs av brandfarliga vätskor (67 %). Transportflödet av farligt gods genom Norra Länkens delar som berör planområdet förväntas bli mycket lågt efter att verksamheten vid Loudden (oljehantering) avvecklats. Tunneln delas in i olika kategorier beroende på vilket typ av gods som får transporteras i tunneln.

För flertalet av de ämnen som klassas som farligt gods berörs endast själva tunneln och området kring tunnelmynningen vid olycka. Konsekvenserna av en eventuell explosion i tunneln kan innebära påverkan på ovanförliggande byggnads stabilitet. För att hantera riskerna förknippade med explosionsscenarier i tunnelsystemet har ett särskilt grundläggningskoncept tagit fram för de byggnader som planeras ovan/intill tunnlarna. Grundläggningskonceptet tillsammans med tunnlarnas höga motståndskraft säkerställer ett total skydd mot majoriteten av potentiella olycksförlopp som kan uppstå.



Figur 39. Orienteringskarta där underliggande tunnlar och anläggningar redovisas i relation till generell planstruktur.

Bedömningsgrunder

För att säkerställa förutsättningar och rekommendationer enligt riskanalysen har följande skyddsåtgärder inarbetats i plankartan och ligger således till grund för konsekvensbedömningen i nästa avsnitt:

- Kvarter 15 utformas med friskluftsintag som placerat högt och/eller på sida bort från E4/E20:s tunnelmynningar.
- Inga personintensiva lokaler planeras direkt innanför kvarter 15:s fasad som vetter mot E4/E20:s tunnelmynningar. Med personintensiv lokal avses här samlingslokal innehållande mer än 150 personer.
- Byggnadsdel inom kvarter 15 som vetter mot E4/E20:s tunnelmynningar utformas med en obrännbar fasad (yttre ytskikt av klass A enligt BBR) och med en alternativ utrymningsväg bort från trafiklederna.
- Byggnadsdel inom kvarter 15 som vetter mot E4/E20:s tunnelmynningar utformas med en alternativ utrymningsväg bort från trafiklederna.
- Bebyggelse utmed Värtabanan ska utformas med friskluftsintag som placeras på sida bort från Värtabanan samt med en alternativ utrymningsväg bort från järnvägen.
- Grundläggning av byggnader ovan/intill tunnel ska ske minst 2 meter från tunnelkonstruktionerna. Ingen lastöverföring får ske mot tunnelkonstruktionerna. Pålar

intill tunnelvägg där jordmassa mellan tunnel och påle understiger 4 meter ska dimensioneras för att tåla en horisontell deformation om 200 mm.

- Mellan tunneltak och bärande konstruktionsdelar ska en deformationszon om 1 meter säkerställas. Ej bärande konstruktionsdelar tillåts inom deformationszon.

För att inte påverka säkerhetsnivån negativt i del av kvarter 25 som ingår i aktuell detaljplan men som är planlagd i detaljplan för del av Vasastaden 1:16 m.fl. (Norra Station) inarbetas följande skyddsbestämmelser i plankartan:

- Krafter från ovanliggande konstruktioner får föras ned genom tunnelväggar. Inga huslaster från konstruktioner får föras ned på tunneltak.
- Inga bärande konstruktioner får placeras närmare än ca 0,6 m från väg- och järnvägstunnel. Denna buffertzona får ingå i garage, parkmark och vägar.
- Friskluftsintag ska vändas ifrån frånluftstorn från Norra länken.

I samband med gestaltning och utformning av allmänplatsmark vid Bellmansterrassen och områden intill Värtabanan samt dess tunnelmynning kommer inom en zon om 10 meter från järnvägen utformas för att ej uppmuntra till stadigvarande vistelse. Gång/cykelstråk kan accepteras inom denna zon då detta inte anses uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Avskärmande barriärer och god belysning är exempel på åtgärder som planeras vid dessa platser. Vidare kommer norra

delen av Uppsalavägen mot E4/E20:s tunnelmynningar inte utformas för gång- och cykeltrafik och en zon om minst 20 meter från E4/E20:s tunnelmynningar tillskapas därmed mellan E4/E20:s tunnelmynningar och kvarter 15 där allmänplatsmark utformas för att ej uppmuntra till stadigvarande vistelse.

3.6.2 Konsekvenser

För ny bebyggelse som planeras i närheten av riskkällor finns rekommenderade säkerhetsavstånd som bör hållas mellan bebyggelse och riskobjekt. Riskutredningen visar att nivåerna för individ- och samhällsrisker inom planområdet generellt är acceptabla. Planförslaget innebär sammantaget att ett ökat antal människor kommer att befinna sig inom området. De skulle då kunna utsättas för risker vid eventuella olyckor med transporter av farligt gods.

Värtabanan går i huvudsak i ytläge genom planområdet och i närheten planeras både arbetsplatser och bostäder. Planförslaget innebär att de från länsstyrelsen rekommenderade riktvärdena innehålls i stort. Den nya bebyggelsen kring tullhusen och strax norr om Värtabanan vid Norrtull är belägna på gränsen till de rekommenderade säkerhetsavstånden. Den närmaste byggnaden vid Norrtull ligger på cirka 15 meters avstånd från Värtabanan. Mellan Värtabanan och den nya bebyggelsen planeras ett parkstråk som blir områdets kvarterspark.

Med de föreslagna säkerhetsavstånden och förslaget till markanvändning kan byggnader närmast Värtabanan utföras med

vissa byggnadstekniska åtgärder såsom t.ex. ventilationstekniska åtgärder som skydd mot spridning av gaser och rök.

Redogjord riskbild har påvisats robust och okänslig mot ett eventuellt öppnande av Östlig Förbindelse som skulle kunna förändra transportflödet av farligt gods i tunneldelarna som löper genom planområdet. Framtaget grundläggningsskoncept för byggnader som planeras ovan/intill Norra Länkens tunnelsystem tillsammans med tunnarnas höga motståndskraft säkerställer ett totalt skydd mot majoriteten av potentiella olycksförlopp som kan uppstå. I jämförelse med planläggning i det fria intill motsvarande trafikleder, enligt Länsstyrelsen rekommenderade skyddsavstånd, kan konstateras att planläggning enligt planförslaget är säkrare. Robustheten i riskbilden bedöms trygga att planerad bebyggelse enligt planförslaget inte ger upphov till något behov av en framtida omklassificering av Norra Länken oavsett eventuell byggnation av Östlig Förbindelse.

Med hänsyn till förväntad riskbild efter implementering av föreslagna skyddsåtgärder bedöms att detaljplanen på ett tillfredställande sätt har hanterat de riskkällor som kan hota människors säkerhet och hälsa.

3.7 Buller

3.7.1 Förutsättningar

Trafiksituation

Norrtull är en nordlig entré till Stockholm. Här möter E4 Stockholms innerstads gatunät.



Figur 40: Beräknade trafikflöden år 2030 (Iterio).

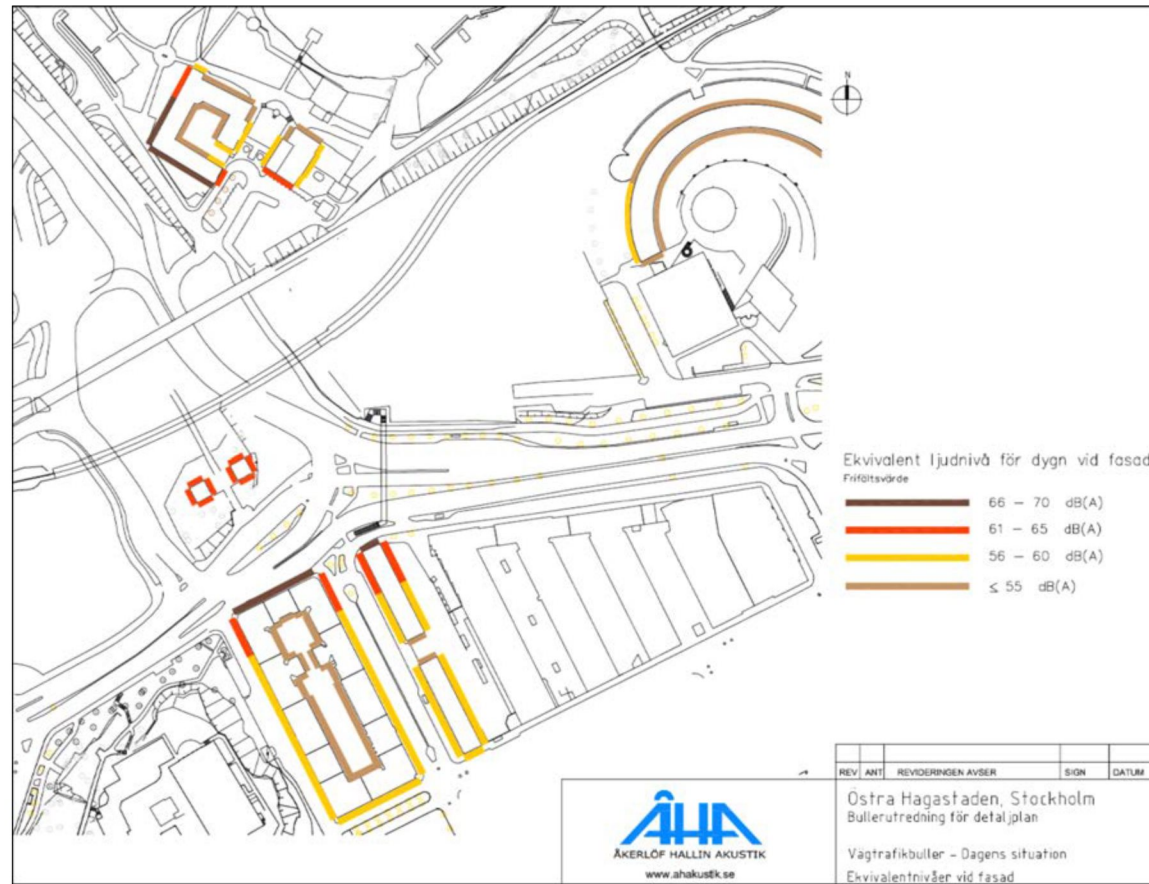
Nuvarande bullersituation

En bullerutredning har upprättats till detaljplanen av Åkerlöf Hallin Akustik (2019). I denna redovisas bullerberäkningar för nuvarande situation samt utbyggd situation enligt planförslaget för östra Hagastaden.

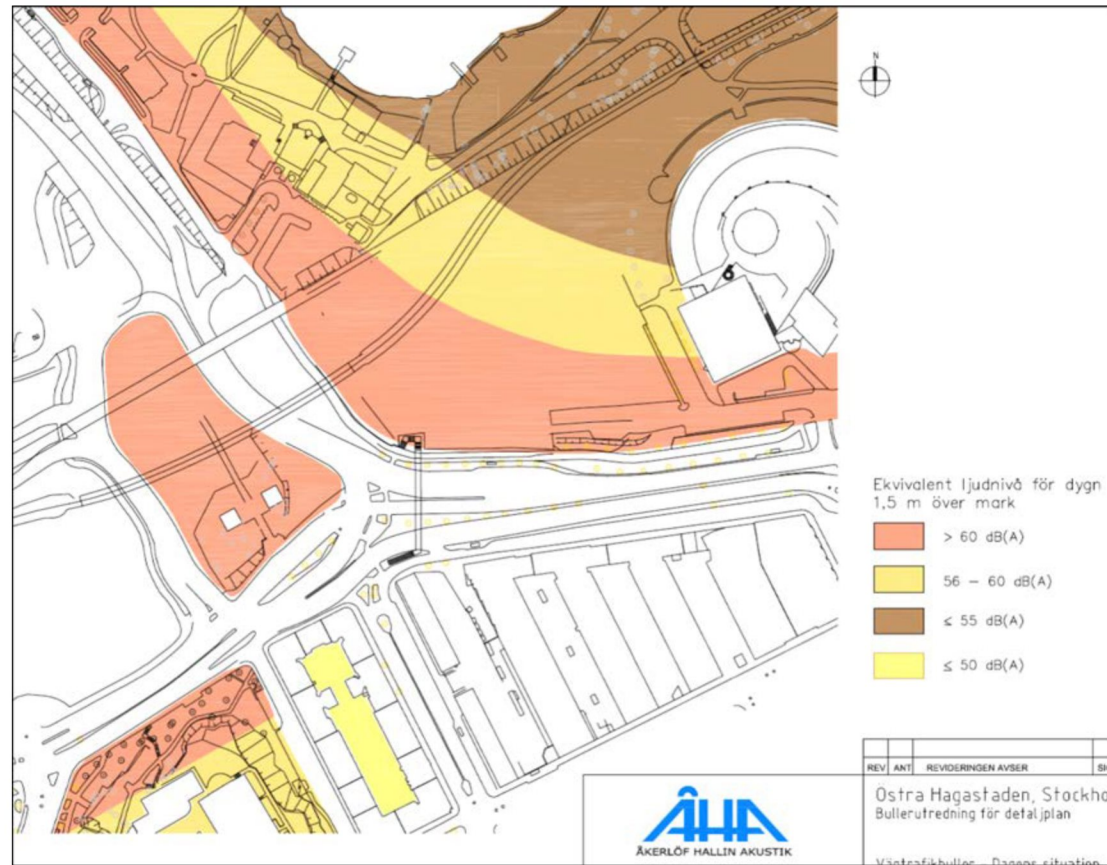
Planområdet är i dagsläget bullerutsatt. Bullret kommer från infartstrafiken på E4/E20 och Uppsalavägen, genomfartstrafiken på Sveavägen och från lokaltrafik på övriga vägar inom och nära området.

Trafikbullernivåerna med nuvarande gatustruktur har beräknats och redovisas på nästa sida. Beräkningarna avser ekvivalentnivåer vid fasad på nuvarande byggnader inom planområdet, vid fasad till bostadshus i anslutning till planområdet, byggnaderna vid Stallmästaregården samt på större friytor i och i anslutning till planområdet.

Närmast Uppsalavägen och Sveavägen ligger de ekvivalenta ljudnivåerna över 70 dBA. I stora delar av planområdet ligger de ekvivalenta ljudnivåerna mellan 60 och 70 dBA. Buller inom friytor inom angränsande Hagaparken ligger över 55 dBA i stora delar av områdena närmast Uppsalavägen.



Figur 41: Dagens situation avseende ekvivalenta bullernivåer vid fasader inom planområdet (ÅHLA).



Figur 42: Dagens situation avseende ekvivalenta bullernivåer inom friytor inom och i närheten av planområdet (ÅHA).

Bedömningsgrunder

Trafikbuller

Riktvärden enligt Trafikbullerförordningen SFS 2015:216

- Högst 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid lägenheter på högst 35 m².
- Högst 60 dB(A) ekvivalentnivå vid fasad till lägenheter större än 35 m².
- Högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m².
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ljudnivå.

Mål enligt Stockholm stads vägledning samt mål för god ljudkvalitet

- Högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasader till lägenhet på högst 35 m².
- Högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m².
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 B(A) ekvivalent ljudnivå.

Naturvårdsverkets vägledning för skol-/förskolegård

Enligt Naturvårdsverkets vägledning på ny skolas skolgård som exponeras för buller från väg- eller spårtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dB(A), räknat som årsmedeldygn, underskridas på delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Vidare bör den maximala nivån 70 dBA underskridas på dessa ytor.

En målsättning kan vara att övriga vistelseytor inom skolgården har högst 55 dB(A) som ekvivalent nivå samt att den maximala nivån 70 dB(A) överskrids högst 5 gånger per genomsnittlig maxtimme.

Stomljud och vibrationer

- Högst 30 dB(A) luftljudsnivå, slow, inomhus på grund av stomljud från järnvägstrafik.
- Högst 0,3 mm/s i komfortvägda vibrationer i byggnaderna på grund av trafik.

Buller från helikoptertrafik

För helikoptertrafiken gäller bara krav för buller inomhus. Nedan värden gäller inomhus med stängda fönster för den normala helikopterverksamheten vid sjukhuset. NKS har tillstånd till cirka 12 helikopterrörelser per dygn.

Bostäder

- Sov- och vardagsrum 45 dB(A)
- Kök, hall etc. 50 dB(A)

3.7.2 Konsekvenser

Nedan texter är sammanfattningar av ÅkerlöfHallins bullerutredning varför det för mer utförliga beskrivningar hänvisas till bullerutredningen i sin helhet.

Framtida bullersituation

Buller är ett miljö- och folkhälsoproblem som berör många människor. Buller kan påverka på olika sätt, med sömnstörningar, koncentrationssvårigheter, irritation och förhöjt blodtryck.

Buller vid bostäder

För att innehålla trafikbullerförordningens mål om högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader krävs exempelvis att trafiken på Uppsalavägen och Sveavägen måste minskas med minst 85 %. Detta bedöms inte realistiskt varför bedömningen av bullersituationen sker utgående från målet högst 55 dB(A) utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.

Planområdet utsätts för buller från gatutrafik inom området samt helikoptertrafik till nya karolinska sjukhuset (NKS). För de tre bostadskvarter som planeras finns krav på högsta trafikbullernivåer vid fasad samt på uteplatser. För skolor finns krav på högsta trafikbullernivåer på uteytor. För övriga byggnader finns inga trafikbullerkrav utomhus.

Plan- och bullerförutsättningarna varierar för de tre bostadskvarteren men Trafikbullerförordningens riktvärden för trafikbuller kan innehållas. Cirka hälften av lägenheterna kan relativt enkelt utformas genomgående med hälften av bostadsrummen

mot bullerdämpad gårdssida med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå så att stadens mål kan innehållas trots upp mot 70 dB(A) på trafiksidan. För en av tre lägenheter kan stadens mål innehållas med kreativt utformade balkonger (täta räcken och ljudabsorbent i balkongtaken). På detta sätt dämpas trafikbullret vid bostadens sida mot balkongen med ca 5-8 dB(A). I några fall, där balkonger inte kan utföras eller tillåtas, kan andra tekniska lösningar i form av specialfönster behövas.

I detta skede anges ljudkrav för fönster för Ljudklass B. Ljudkraven varierar med fönsterstorleken och beroende av ljudnivåerna vid fasad. Noggrannare indelning kan göras i den fortsatta projekteringen. För fasta fönster kan kraven minskas med 3 dB.

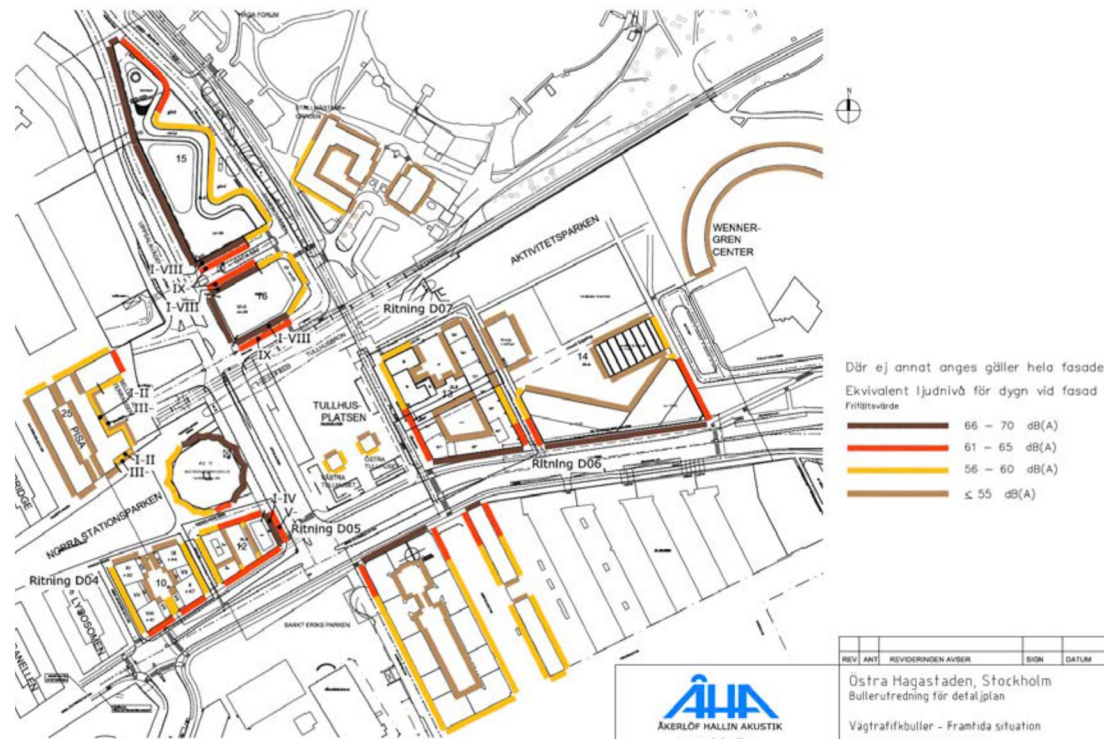
Alla lägenheter har tillgång till uteytor med högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Gemensamma uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan skapas på gården. Dessa uteplatser kan behöva lokal bullerskydd för att uppnå 50 dB(A) ekvivalentnivå. Detaljplaneförslaget har försumbar påverkan på bullersituationen för den nuvarande bostadsbebyggelsen i planområdets närhet.

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. Maximalnivån är högst 15 dB(A) högre än ekvivalentnivån och inte dimensionerande. Ingen särskild redovisning görs i kartor. Vid högst 55 dB(A) ekvivalentnivå är maximalnivån högst 70 dB(A). På gårdsytor i anslutning till bostäderna är maximalnivån högst 70 dB(A).

Vid planerad skola och förskola kan högst 50 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå uppnås på stora delar av uteytorna.

Utomhus krävs inga särskilda åtgärder för att begränsa helikopterbullret. I praktiken är det inte möjligt att med exempelvis byggnadsutformning eller planlösningar dämpa bullret.

För att innehålla riktvärdena för högsta maximalnivåer inomhus krävs ljudisolerande fönster- fasad- och yttertakskonstruktioner. Med lämpligt val av dessa bedöms god ljudmiljö inomhus erhållas.



Figur 43: Bullerkarta över planförslaget. (ÅHLA).

Detaljerade redovisningar av bullerutsatta kvarter

För några kvarter är det inte uppenbart hur riktvärdena kan innehållas. I beskrivningarna nedan för de tre bostadskvarteren 10, 12 och 13 anges hur många av lägenheterna på ett våningsplan som uppfyller

Trafikbullerförordningen respektive där Trafikbullerförordningens riktvärden uppnås mot balkong med tätt räcke och ljudabsorbent samt i vissa fall även lokalt bullerskydd på balkongerna.

I figurerna till respektive kvarter beskrivs lägenheterna enligt följande tre kategorier med avseende på Trafikbullerförordningen och dess riktvärden.

- **Kategori 1** Trafikbullerförordningen innehålls. Alla fasader till lägenheter > 35 m² får högst 60 dB(A) ekvivalentnivå eller om så inte är möjligt högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och högst 70 dB(A) maximalnivå vid fasad till minst hälften av bostadsrummen i lägenheten. För lägenheter < 35 m² högst 65 dB(A) vid alla fasader.
- **Kategori 2** Riktvärdena enligt Trafikbullerförordningen uppnås vid sida mot balkong med tätt räcke och ljudabsorbent. Kan anses vara avsteg.
- **Kategori 3** Riktvärdena enligt Trafikbullerförordningen uppnås vid sida mot balkong med tätt räcke, ljudabsorbent och lokalt bullerskydd på en sida. Kan anses vara avsteg.

Kvarter 10 – Humlegårdens kvarter

Vid fasaderna mot Norra Stationsgatan blir ekvivalentnivån upp mot 65 dB(A). Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaderna och med skisserad lägenhetsutformning samt vissa bullerdämpande åtgärder kan bostäder med hög ljudkvalitet byggas.

12 av 16 lägenheter på våningsplanet får högst 60 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader. Trafikbullerförordningen innehålls. Av dessa lägenheter får två högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader.

Fyra lägenheter får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå vid sida till minst hälften av bostadsrummen, sida med fönster och/eller fönsterdörr mot balkong med tätt räcke och ljudabsorbent i balkongtak samt lokal bullerskyddsskärm på en sida. Riktvärdena enligt Trafikbullerförordningen uppnås.

Alla lägenheter har tillgång till bullerdämpad gård med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå samt gemensam uteplats på gården med även högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.



Figur 44: Ekvivalenta ljudnivåer för kvarter 10 med åtgärder. (ÅHLA).

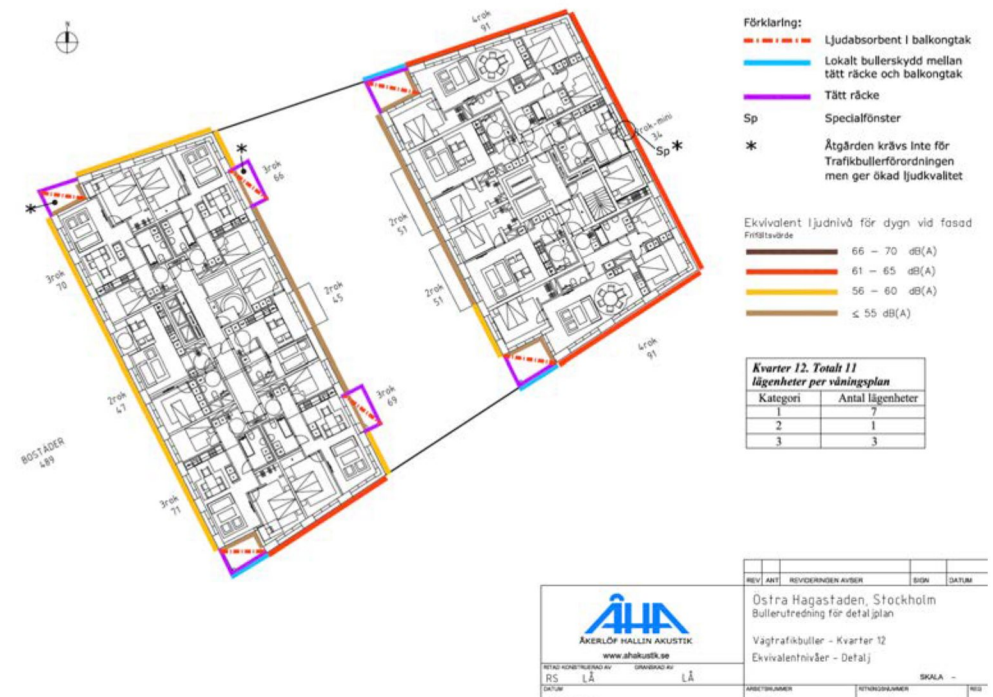
Kvarter 12 – HSB

Vid fasaderna mot Uppsalavägen blir ekvivalentnivån upp mot 70 dB(A). Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaden. De nedersta våningarna innehåller inga bostäder utan endast kontorslokaler etc. På de övriga våningarna med högst 65 dB(A) ekvivalentnivå kan med skisserad lägenhetsutformning samt vissa bullerdämpande åtgärder bostäder med hög ljudkvalitet byggas.

Av totalt 11 lägenheter på våningsplanet får 6 lägenheter större än 35 m² högst 60 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader. Tre dessa lägenheter får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader. En mindre lägenhet, < 35 m², får högst 65 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader. Trafikbullerförordningen innehålls.

En lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå vid sida till minst hälften av bostadsrummen, sida med fönster och/eller fönsterdörr mot balkong med tätt räcke. Tre av dessa lägenheter får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå vid sida till minst hälften av bostadsrummen, sida med fönster och/eller fönsterdörr mot balkong med tätt räcke och ljudabsorbent i balkongtaket samt lokal bullerskyddsskärm på en sida. Riktvärdena enligt Trafikbullerförordningen uppnås.

Alla lägenheter har tillgång till bullerdämpad gård med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå samt gemensam uteplats på gården med även högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.



Figur 45: Ekvivalenta ljudnivåer för kvarter 12. (ÅHLA).

Kvarter 13 södra delen – Svenska Bostäder (studentbostäder)

Vid fasaderna mot Sveavägen blir ekvivalentnivån upp mot 70 dB(A). Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaderna och med skisserad lägenhetsutformning samt bullerdämpande åtgärder kan bostäder med hög ljudkvalitet byggas.

Mot Sveavägen planeras två kompislägenheter med gemensamma utrymmen mot vägen och bostadsrummen mot gården med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå. Övriga lägenheter är övervägande små, högst 35 m².

25 lägenheter mindre än 35 m² av totalt 30 lägenheter på våningsplanet får högst 65 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader. Av dessa lägenheter får 11 högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vid alla fasader. Tre större lägenheter får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå vid fasad till minst hälften av bostadsrummen. Trafikbullerförordningen innehålls.

Två mindre lägenheter med över 65 dB(A) ekvivalentnivå mot Sveavägen får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå vid sida med fönster och fönsterdörr mot balkong med tätt räcke och ljudabsorbent i balkongtak. Riktvärdena enligt Trafikbullerförordningen uppnås.

Alla lägenheter har tillgång till bullerdämpad gård med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå samt gemensamma uteplatser på gården med även högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.



Figur 46: Ekvivalenta ljudnivåer för kvarter 13. ÅHLA).

Kvarter 13 norra delen – Micasa (vård- och omsorgsboende)

Vid byggnadernas fasader mot gatorna blir ekvivalentnivån upp mot 60 dB(A). Strikt enligt Trafikbullerförordningen kan lägenheter oavsett storlek planeras utan hänsyn till trafikbullret utomhus.

Vid utformningen av byggnaderna och lägenheterna har dock ambitionen varit högre och planeringen har skett utgående från god ljudkvalitet enligt stadens mål. Exempelvis förses lägenheter i vårdboendet med specialfönster.

Endast smålägenheter planeras och alla lägenheter på våningsplanet får högst 60 dB(A) ekvivalentnivå vid fasad. Trafikbullerförordningen innehålls. 25 av dessa lägenheter får högst 55 dB(A) ekvivalentnivå.

Alla lägenheter har tillgång till bullerdämpad gård med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå samt gemensamma uteplatser på gården med även högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.



Figur 47: Ekvivalenta ljudnivåer för kvarter 13. ÅHA).

Hagaparken, friytor och skolgård inom planområdet

De ekvivalenta ljudnivåerna inom del av Hagaparken har beräknats med hänsyn till trafiken på de mer trafikerade gatorna. Den planerade nya bebyggelsen innebär viss avskärmning av trafikbullret till denna del av Hagaparken, vilket är positivt ur bullersynpunkt.

Även de ekvivalenta ljudnivåerna inom en del av Hagaparken intill planområdet har beräknats. Den planerade bebyggelsen innebär här en viss avskärmning av trafikbullret till denna del av Hagaparken som får en betydligt bättre ljudmiljö – från dagens nivåer på över cirka 60 dB(A) i vissa delar till mellan 51 och 55 dB(A), vilket kan upplevas som en halvering av bullret. Det är framförallt områdena kring Stallmästaregården och Haga forum som ges en bättre ljudmiljö.

I parkstråket längs med Värtabanan ligger bullernivåerna mellan cirka 55-60 dBA. För att klara rekommenderade bullernivåer i tänkta friytor (gårdar, park, bollplan/lek, skolgård) inom området, kommer bullerskydd mot Uppsalavägen att uppföras.

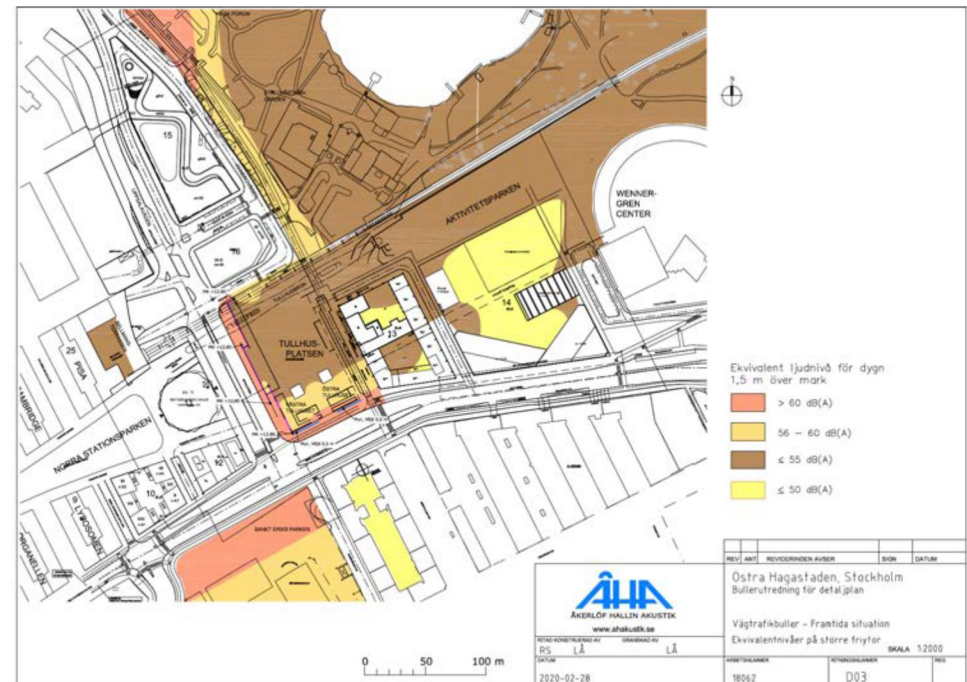
För de planerade skolorna och förskolorna utgör byggnaden skydd mot trafikbuller. De ekvivalenta ljudnivåerna på uteytorna blir högst 55 dB(A). På stora ytor fås högst 50 dB(A) ekvivalentnivå, så kallade pedagogiska uteytor kan förläggas här.

Stomljud och vibrationer

Järnvägstrafiken på Värtabanan är mycket begränsad och hastigheterna låg. Banan är på hela sträckan utmed Hagastaden försedd med stomljudsdämpande mattor under ballasten, så kallade

ballastmattor. Luftljudsnivåerna på grund av stomljud från tågtrafiken blir därvid lägre än 30 dB(A) i ovanliggande boningsrum, hotellrum och kontor. Inga speciella åtgärder krävs med avseende på stomljudet.

Mätningar och beräkningar av vibrationer visar att de komfortvägda vibrationerna i byggnader ovan och vid sidan av banan inte överstiger 0,3 mm/s.



Figur 48: Ekvivalenta nivåer i Hagaparken och andra friytor inom planområdet. (ÅHLA).

Sammanvägd bedömning

Trots att bullerförutsättningarna varierar för de olika bostadskvarteren bedöms de få acceptabla bullernivåer utanför fasad. Inomhus kan goda ljudnivåer tillskapas. Framtagna bullerberäkningar visar att trafikbullerförordningens riktvärden kan innehållas med kreativ utformning av lägenheter samt med tekniska lösningar för vissa hörnlägenheter i de mest bullerutsatta lägena.

Bullerutredningen visar att med föreslagna byggnadsutformningar och skisserade planlösningar innehålls Trafikbullerförordningen för ca 89% av lägenheterna. För övriga 11 % av lägenheter uppnås Trafikbullerförordningens riktvärden med bullerdämpande åtgärder som kan anses vara avsteg. Detta i form av indragna balkonger med täta balkongräcken och ljudabsorbenter i balkongtaken, samt i vissa fall lokala bullerskydd på en balkongsida.

Detaljplaneförslaget har försumbar påverkan på bullersituationen för den nuvarande bostadsbebyggelsen i planområdets närhet.

Vid planerad skola och förskola kan högst 50 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå uppnås på stora delar av uteytorna.

För den nya Tullhusplatsen, som delvis kantas av mycket trafikerade gator, har bullerstudier gjorts där planerade/föreslagna bulleravskärmade åtgärder kommer höja platsens vistelsevärden betydligt.

För att säkerställa att god ljudkvalitet erhålls innehåller detaljplanen bestämmelser om att byggnader och skyddsåtgärder ska utformas så att:

- trafikbullret inomhus i bostäderna inte överstiger 26 dB(A) ekvivalentnivå och 41 dB(A) maximalnivå.
- maximalnivåerna inomhus inte överstiger 45 dB(A) i bostadsrum eller 55 dB(A) i kontor på grund av buller från helikoptertrafiken enligt bullerutredningen för detaljplanen.
- vibrationerna i byggnaden normalt inte överstiger 0,3 mm/s komfortvägd vibrationshastighet på grund av trafik.

Om byggnaderna uppförs i tung konstruktion och grundläggs till fast botten blir de komfortvägda vibrationerna i bostäderna på grund av tågtrafik lägre än 0,1 mm/s. Inga speciella åtgärder krävs med avseende på stomljudet.

3.8 Utsläpp till luft

3.8.1 Förutsättningar

Luftsituationen i området

De lokala utsläppen av PM10 och kväveoxider (NO₂) i planområdet kommer från den lokala vägtrafiken, dels från vägnätet, dels i form av mynningsutsläpp från Norra Länkens tunnlar.

Vad gäller norra delen av Uppsalavägen bidrar även mynningsutsläppen från Stallmästartunneln och Hagatunneln till de totala halterna. På Uppsalavägen närmast innerstaden och på Sveavägen är den skyltade hastigheten 40 km/h. På norra delen av Uppsalavägen är den skyltade hastigheten 60 km/h. Låga hastigheter innebär lägre produktion och uppvirvling av slitagepartiklar, medan avgasemissionerna ökar när hastigheten minskar från 60 km/h till 40 km/h. Detta medför att en 40-väg får högre halter av NO₂ jämfört med t.ex. en 60-väg, medan det omvända gäller för PM10. Sambandet mellan hastighet och avgasemissioner är dock väldigt komplext, eftersom körrytm och körmonster spelar en stor roll för utsläppens storlek.

Olika studier visar på olika resultat huruvida utsläppen av trafiken i stadsmiljö ökar eller minskar med omskyltning till lägre alternativt högre hastigheter. Detta innebär att de högre emissionerna av NO₂ och avgaspartiklar vid skyltad hastighet 40 km/h är överskattade, ifall den låga hastighetsgränsen samtidigt medför mindre ryckig körning jämfört med en hastighetsgräns på 50 km/h eller 60 km/h.

Bedömningsgrunder luftkvalitet

Miljökvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter som syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön. Normvärden grundas på gemensamma direktiv inom EU och ska avse den lägsta godtagbara luftkvalitet som människa och miljö tål. I Stockholmsregionen är det framför allt partikelhalter (PM10) och kvävedioxidhalter (NO₂) som är svårast att klara.

För PM10 är uppvirvlande slitagepartiklar från dubbdäck den dominerande utsläppskällan. Minskad dubbdäcksanvändning och minskad trafik har stort genomslag på utsläppen av PM10. Gaturummets utformning har också betydelse för haltnivåerna. Ett smalare och tätare gaturum tål mindre trafik än ett bredare.

Enligt länsstyrelsens vägledning för detaljplanering med hänsyn till luftkvalitet är det inte acceptabelt att skapa överskridande av MKN där människor vistas. Däremot kan normöverskridande accepteras där människor inte vistas eller bara vistas tillfälligt. Det gäller till exempel vid tunnelmyningar.

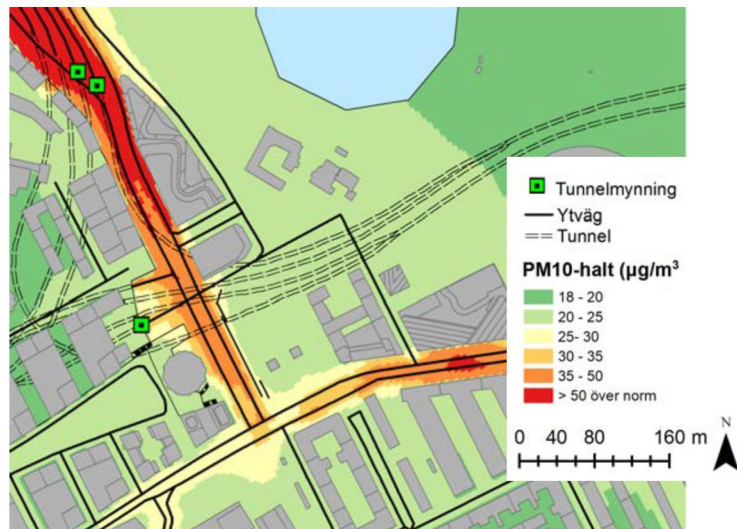
3.8.2 Konsekvenser

SLB-analys har, på Exploateringskontorets uppdrag, beräknat halterna av luftföroreningarna i Hagastaden. Spridningsberäkningar har gjorts för föroreningshalter av partiklar, PM10 och kvävedioxid (NO₂) för ett utbyggnadsalternativ år 2025. Beräknade halter har jämförts med gällande miljökvalitetsnormer (MKN) för dessa ämnen enligt förordningen SFS 2010:477. Utifrån beräknade halter har även en bedömning gjorts för hur människor som vistas i området kommer att exponeras för luftföroreningar. För beräkningarna har använts emissionsfaktorer motsvarande en dubbdäcksandel på 50 % vintertid för personbilar och lätta lastbilar.

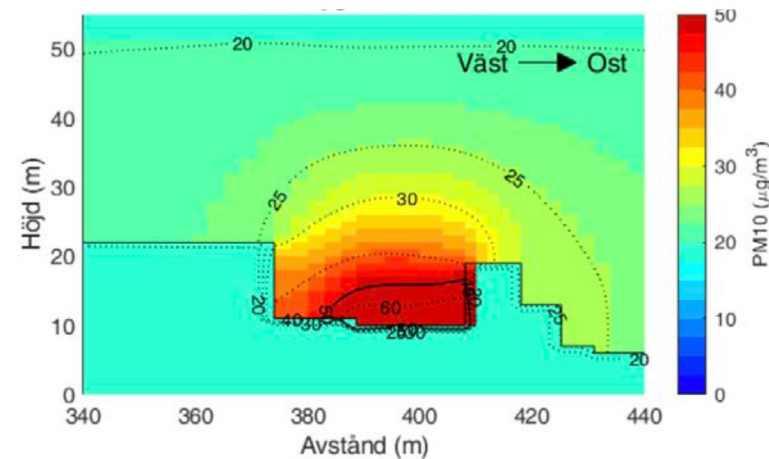
Partikelhalter, PM10

I figuren här intill redovisas de gaturum där partikelhalterna har beräknats. Planförslaget innebär att partikelhalterna i gaturummet ökar utmed Uppsalavägen jämfört med dagens situation. Trafiken utmed Uppsalavägen är omfattande samtidigt som bebyggelse utmed gatan försämrar utvädringen av luftföroreningar.

Partikelhalterna på norra delen av Uppsalavägen ligger över miljö-kvalitetsnormen ($>50\mu\text{g}/\text{m}^3$) utmed de sydvästliga fasaderna. Se figur 49 och 50.



Figur 49. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10 under det 36:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. (SLB).



Figur 50. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10 under det 36:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. Vertikal haltprofil för gaturummet inom Uppsalavägens norra del. (SLB).

Utmed de norra delarna av Uppsalavägen där partikelhalterna kommer att överskrida MKN, kommer människor inte vistas stadigvarande eftersom det varken planeras för bostäder, luftintag, vistelsezoner, huvudentréer eller angöring här. Planen skapar dock förutsättningar för att etablera gång- och cykelstråk utmed Uppsalavägen, förutsatt att framtida partikelhalter inte överskrider MKN. Tills dess hänvisas huvudentréer samt fotgängare och cyklister till ett nyanlagt gång- och cykelstråk utmed förlängningen av Norrtullsgatan som kommer att gå utmed Nationalstadsparken (i nord-sydlig riktning). Det innebär andra sidan om planerad bebyggelse utmed Uppsalavägen. På denna sida kommer luftkvaliteten att vara bättre i och med att bebyggelsen fungerar som en skärm mot Uppsalavägen. Fotgängare och cyklister kommer även att kunna ta sig över Uppsalavägen på planerad gångbro över Värtabanan samt på en ny bro över Uppsalavägen i ett nordligare läge,

som båda ligger på hög höjd över Uppsalavägen och där partikelhalterna kommer att vara lägre.

Utmed södra delen av Uppsalavägen kommer människor i stadsdelen att vistas mer frekvent och passera Uppsalavägen oftare, i synnerhet vid tullhusplatsen som blir mer av en öppen torgyta. Här är bebyggelsen antingen enkelsidig eller relativt låg, och partikelhalterna lägre och under MKN för partiklar ($<50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Längs med Sveavägen mellan Norrtull och Sveaplan innebär planförslaget dubbelsidig bebyggelse. Miljökvalitetsnormen för PM10 klaras intill gaturummets byggnadsfasader. Intill södra sidans bebyggelse ligger de beräknade halterna som högst strax under $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximala halterna vid norra sidans bebyggelse ligger strax över $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De beräknade halterna av PM10 överskrider miljökvalitetsnormen mitt på körbanan. Se figur 51.

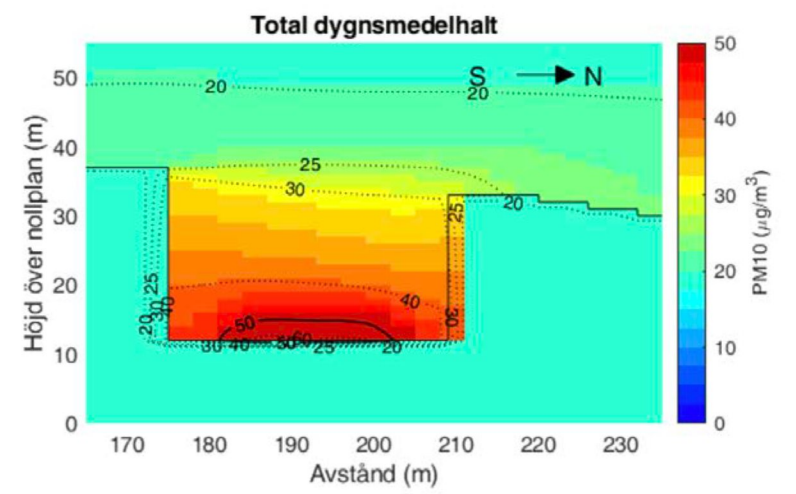
Halter av kvävedioxid, NO₂

Figur 51 visar beräknade totala dygnsmedelhalter av NO₂ det 8:e värsta dygnet för år 2025. I totala halter ingår lokala bidrag från vägtrafik i form av ytvägar och tunnelmynningar, samt haltbidrag från regionen och intransport av luftföroreningar från andra länder.

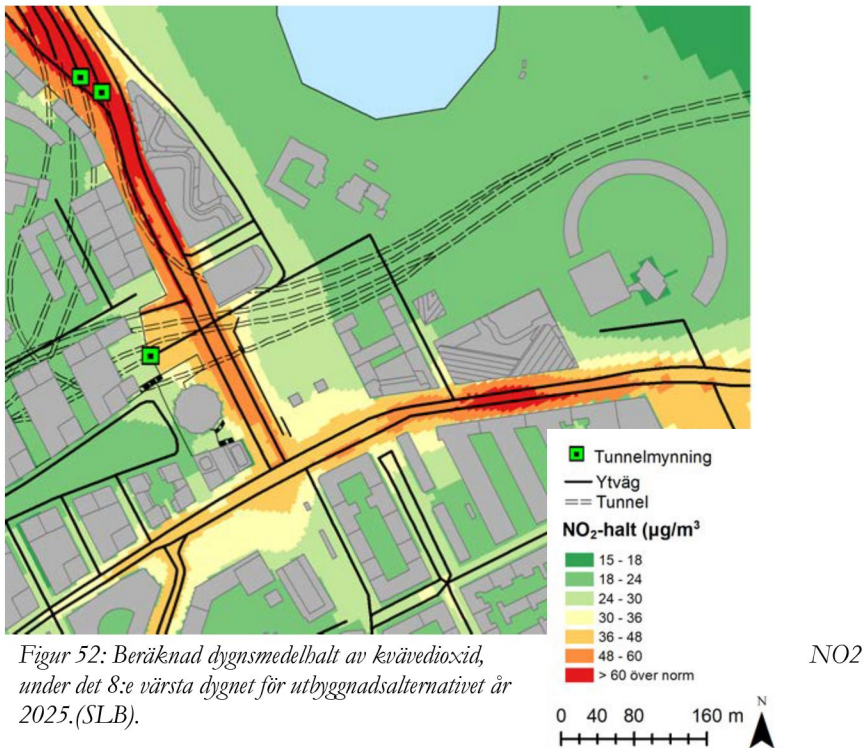
Halterna gäller 2 meter ovan mark för ett meteorologiskt normalt år och en dubbdäcksandel på 40-50 % vintertid.

För att miljökvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får NO₂-halten inte överstiga $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bortsett från området kring Hagatunnelns- och Stallmästartunnelns mynningar beräknas de högsta halterna av NO₂ uppkomma på Uppsalavägens norra del samt utmed Sveavägen.

Båda dessa vägsträckor har dubbelsidig bebyggelse. De beräknade halterna av NO₂ överskrider miljökvalitetsnormen vid Hagatunnelns och Stallmästartunnelns mynningar.



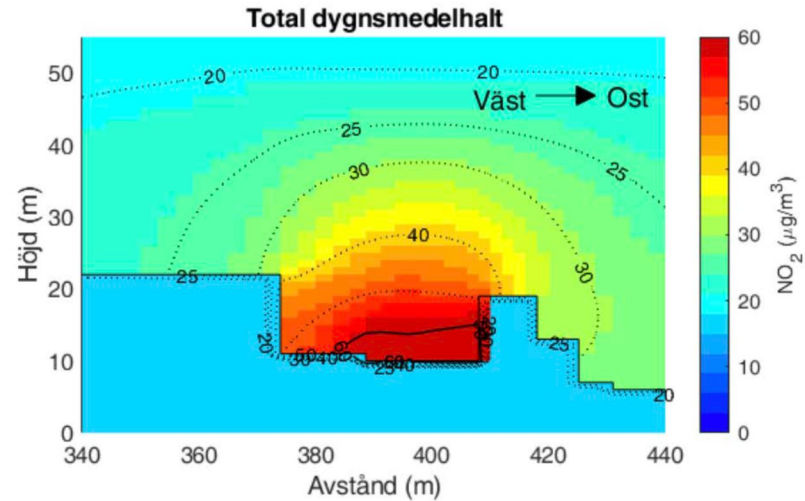
Figur 51. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10 under det 36:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. Vertikal haltprofil för gaturummet utmed Sveavägen. (SLB).



Figur 52: Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, under det 8:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. (SLB).

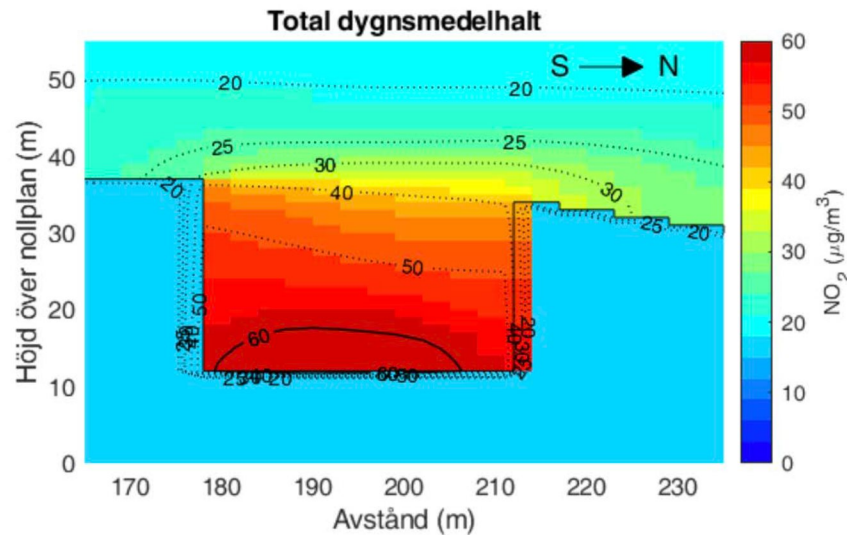
I det dubbelsidiga gaturummet utmed Uppsalaavägen ligger de högsta halterna strax över 50 µg/m³ intill fasad på västra sidan av gaturummet. De maximala halterna vid östra sidans bebyggelse ligger ett par mikrogram under 70 µg/m³. De högsta halterna vid norra änden av östra sidans bebyggelse (kvarter 15) uppgår till strax över 70 µg/m³.

Figur 53 visar en vertikal haltprofil för norra Uppsalaavägens dubbelsidiga gaturum. Figuren visar att de beräknade halterna utmed Uppsalaavägen ligger i intervallet 40 – 50 µg/m³.



Figur 53. Beräknad dygnsmedelhalt kvävedioxid, NO₂, under det 8:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. Vertikal haltprofil för gaturummet utmed Uppsalaavägens dubbelsidiga gaturum. (SLB).

Utmed Sveavägen klaras MKN intill byggnadsfasader. På delar av körbanan överskrider dock miljö kvalitetsnormen. Figur 53 visar en vertikal haltprofil för Sveavägen dubbelsidiga gaturum, för den delen av gatan med de högsta beräknade halterna. Figuren nedan visar att halterna av NO₂ avtar snabbt med höjden.



Figur 54: Beräknad dygnsmedelhalt kvävedioxid, NO₂, under det 8:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. Vertikal haltprofil för gaturummet utmed Sveavägens dubbelsidiga gaturum. (SLB).

Sammanvägd bedömning

Den förtätning som sker av bebyggelsen i utbyggnadsalternativet medför att människor som vistas i planområdet kan få en ökad exponering av luftföroreningar i vissa gaturum i jämförelse med ett nollalternativ. Detta är en negativ konsekvens av planförslaget. Detta gäller både utmed delar av Uppsalavägen och Sveavägen. Dock planeras inte för några entréer eller vistelsezoner utmed de gaturum där MKN överskrids vid fasader. Utmed körbanan där MKN överskrids på delar av Sveavägen och Uppsalavägens mitt vistas inga andra än biltrafikanterna. Entréer till hotell och kontorsbebyggelsen samt gång- och cykelvägar planeras på andra si-

dan bebyggelsen där luftkvaliteten är bättre. Det finns även möjlighet att ta sig över Uppsalavägen på broar ovan de trafikerade gatorna. Detta gör att exponeringen för höga luftföroreningar kan begränsas inom den nya stadsdelen.

Längs med Uppsalavägen finns i nuläget inte någon bebyggelse. Planförslagets struktur innebär att ett enkelsidigt gaturum och torgytor bildas längs dess södra del där MKN underskrids. Sveavägen har i dagsläget endast bebyggelse längs södra sidan. Planerad bebyggelse på dess norra sida innebär att ventilationen och utvädring av vägtrafikens utsläpp försämras.

Förutsättningarna för ventilation och utspädning av luftföroreningar varierar mellan olika gaturum. Breda gator tål betydligt större trafikutsläpp, utan att halterna behöver bli oacceptabelt höga, än trånga gator med dubbelsidig bebyggelse. Just bebyggelsefaktorn, dvs. om gaturummet är slutet samt dess dimensioner, spelar stor roll för gatuventilationen och därmed för haltnivåerna. De dubbelsidiga gaturummen som uppkommer i planförslaget längs både Uppsalavägen och Sveavägen är relativt breda, vid smalare gaturum skulle halterna av PM₁₀ och NO₂ vara högre.

Som en säkerhetsåtgärd har en särskild planbestämmelse införts som reglerar att friskluftsintag endast tillåts på fasad bort från gatan alternativt uppe på taken.

3.9 Förorenad mark

3.9.1 Förutsättningar

I en stor del av planområdet finns det fyllnadsmassor. En lång rad rapporter har presenterats såväl före, som i samband med, uppförandet av Norra länken. Trafikverket konstaterade då föroreningar i mark och fyllnadsmassor i delar av området mellan Norrtull och Wenner-Gren Center. Största delen av undersökt område uppfyllde kraven för användning till mindre känslig mark (MKM) och stora delar även för användning till känslig mark (KM) Se nedan om bedömningsgrunder.

Det fanns delområden som var förorenade i nivå med 2 x MKM av cancerogena PAH, arsenik, bly respektive zink. Massorna är bortschaktade, men jord som lämnats kvar kan, enligt Trafikverket, förväntas ha samma föroreningssituation.

Inom planområdet har det funnits två bensinstationer. Den ena stationen var Q8, tidigare Gulf. Den stationen lades ner 1993. Mark-provtagning gjordes vid uppgrävning av cistern och inga föroreningar påträffades.

Den andra stationen tillhörde OK. Marken är enligt OK sanerad men vissa petroleumkolväten finns kvar i djupare lager och i grundvatten. Miljöförvaltningen har 1998 godtagit OK:s bedömning att vidare åtgärder inte är motiverade mot bakgrund av vad som är tekniskt möjligt, miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

En ny och grundligare utredning av markföroreningar i området (Golder 2018) visar att det i fyra punkter finns förhöjda värden av

olika föroreningar. Dessa kommer att bevakas för att saneras i byggskedet, innan några byggnader uppförs.

Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976). Riktvärden används för att uppskatta hur stor en förorening är och vilka risker den kan innebära. Riktvärdena skiljer på känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Det skarpaste riktvärdet, KM, innebär att markkvaliteten inte ska begränsa valet av mark- eller grundvattenanvändning. Detta riktvärde används generellt vid byggande av bostäder. Mark som kan användas för MKM avser mark för kontor, industri, vägar, parkeringsytor med mera. Riktvärdena är inte juridiskt bindande utan ska ses som rekommendationer och ett av flera verktyg i riskbedömningar av förorenade områden.

3.9.2 Konsekvenser

Planförslaget innebär att markanvändningen ändras till ett område med blandad stadsbebyggelse där även skolor, idrottsplats och park ska ingå. När marken ska användas för bostadsändamål och liknande ska den uppfylla kravet för känslig markanvändning eller platsspecifika riktvärden.

Markföroreningar är i allmänhet inget hinder för exploatering men marken ska undersökas, riskbedömas och vid behov saneras på ett kontrollerat sätt.

När marken saneras tas befintliga föroreningar bort. Att ta bort markföroreningar kan ha en positiv effekt på grundvatten och på sikt även på Brunnsviken beroende på grundvattnets rörelse i

marken. I och med att markanvändningen förändras kan planförslaget på sikt medföra att risken för spridning av föroreningar till omgivningen minskar genom att föroreningarna tas omhand på ett kontrollerat sätt.

4. Byggskedet

Planområdet beräknas vara helt utbyggt år 2035. Genomförandet innebär mark- och grundläggningsarbeten som schaktning och pålning. Utöver det krävs transporter av byggnadsmaterial, rivningsmaterial och jordmassor. Byggskedet kan ge störningar i form av buller, vibrationer och utsläpp till luft och vatten. För att de negativa effekterna av byggskedet ska kunna hållas nere är det viktigt att redan i förväg ha planerat entreprenaderna med avseende på störningar.

I detta avsnitt beskrivs översiktliga konsekvenser till följd av byggskedet.

4.1 Vatten, markföroreningar och grönstruktur

Markföroreningar kan innebära miljö- och hälsorisker under byggskedet, men området har i samband med uppförandet av Norra Länken sanerats. En ny undersökning visar att det i några provpunkter finns förhöjda värden av föroreningar. När ett förorenat markområde schaktas kan föroreningarna exponeras, men risken bedöms som låg.

Under anläggningsskedet finns risk för utsläpp av oljeprodukter från arbetsmaskiner. Sprängningsarbeten riskerar att ge utsläpp av kväve, dels till luft, dels i form av sprängämnesrester som följer med dagvattnet och som kan förorena grund- och ytvatten.

Staden kommer att ställa krav på byggherrar och entreprenörer så att störningar för människor och miljön i närområdet begränsas. Stockholms stad har, tillsammans med Göteborgs stad, Malmö

stad och Trafikverket, tagit fram gemensamma miljökrav för entreprenader. Dessa omfattar bland annat krav på vilka kemiska produkter som får användas i projektet. Mer detaljerade miljökrav ställs i kontrollprogram som upprättas för byggtiden. I kontrollprogrammen anges bland annat skyddsåtgärder, rutiner och instruktioner. Om läckage av till exempel olja inträffar ska det i kontrollprogrammet finnas rutiner och instruktioner för hur föroreningar ska omhändertas.

Det finns ingen värdefull naturmiljö inom planområdet men de större ädellövträd, framförallt i området kring tullhusen, är viktiga att bevara. Under byggskedet måste dessa skyddas från påkörning av maskiner och arbetsfordon.

4.2 Risker och säkerhet

De risker som förknippas med planens förverkligande i byggskedet är främst sådana som är direkt kopplade till byggverksamheten, men också sådana risker som påverkar trafiksäkerheten och räddningstjänstens insatsmöjligheter.

4.3 Luftkvalitet och buller

Under byggskedet kommer arbetsmaskiner och transporter att ge utsläpp till luft. Vissa verksamheter kan ge upphov till damm. Särskilt utsatt för ökade halter av luftföroreningar är området närmast E4/Uppsalavägen där MKN för partiklar redan idag periodvis överskrider. I stadens miljökrav för entreprenader ställs krav på typer av drivmedel, liksom utsläppsvärden på fordon och krav på motorer på arbetsmaskiner. Detaljerade krav ställs i kontrollprogram som gäller för byggtiden. Åtgärder ska också vidtas för att undvika besvärande damning.

Under byggtiden uppstår buller genom till exempel pålning, spontning, schaktning och transporter. Naturvårdsverkets nationella riktvärden för buller under byggskedet får inte överskridas. Buller från maskinell utrustning ska så långt som möjligt minimeras.

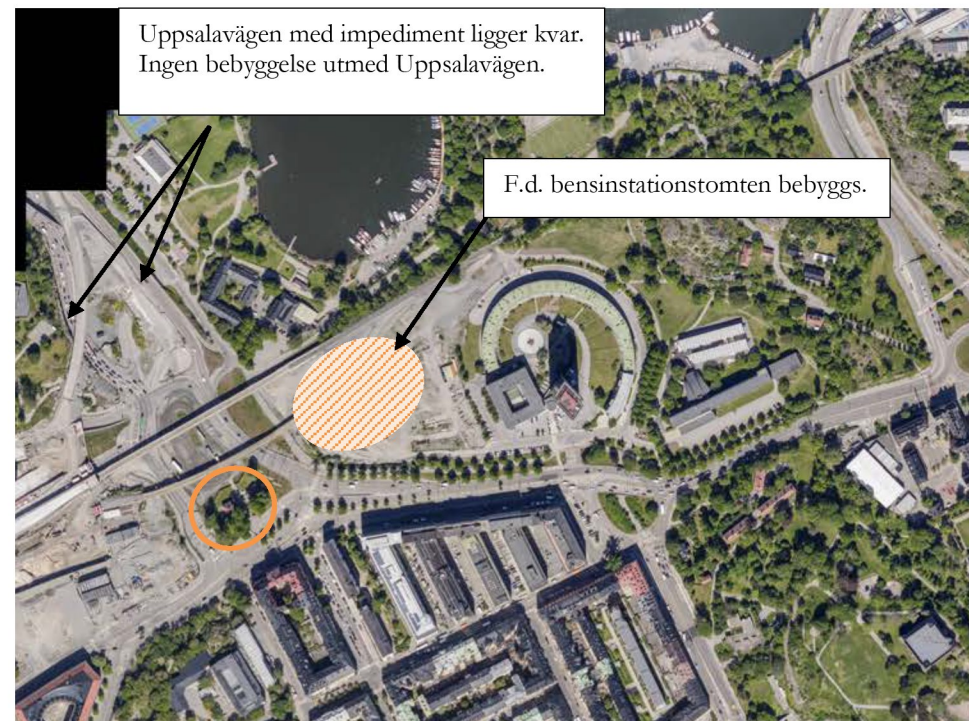
5. Nollalternativet

5.1 Förutsättningar

Om planen inte skulle antas kommer föreslagen bebyggelse, kommungränsjustering och trafikomläggningar inte genomföras. Dock antas att någon form av förändring sker i området närmast Norrtull och Wennergren center i och med pågående utbyggnad inom Hagastaden.

Följande grova antaganden görs för planens nollalternativ:

- Ingen omläggning av Uppsalavägen genomförs, dess läge, utformning och impediment kvarstår likt idag.
- Sveavägens gaturum kvarstår likt idag som ett brett gaturum utan stadsmässig karaktär.
- Ingen kommungränsjustering genomförs och därmed uppförs ingen ny bebyggelse utmed östra sidan av Uppsalavägen.
- Tullhusplatsen och tullhusen ligger kvar likt idag insprängda mellan olika trafikerade gaturum.
- Området direkt väster om Wennergrencenter (fd. bensinmackstomten) byggs med någon form av bebyggelse i enlighet med Fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken, delen Vetenskapsstaden. Troligt är att inga bostäder byggs.



- Någon form av utveckling av Norra Hagastaden i enlighet med planprogram för Norra Hagastaden (2016) kommer att ske.
- Inom Solnas del av Hagastaden (Norra delarna av Hagastaden) som ligger i karolinska sjukhusområdet, byggs en blandad stadsdel enligt inriktning i godkänt planprogram för Norra Hagastaden

Figur 55: Ortofotot med figurer visar en schematisk bild av nollalternativet (Iterio)

5.2 Konsekvenser

Kulturhistoriska bebyggelse- och landskapsbildsvärden

Även i nollalternativet förmodas en mindre bebyggelseutveckling nedanför Wennergren- Center. Dock antas ingen bostadsbebyggelse komma till stånd utan snarare någon typ av bebyggelse som kan rymmas inom vetenskapsstadens inriktning.

Tullhusen bedöms ligga kvar likt idag, insprängda mellan trafikerade gator. Tillgängligheten till platsen bedöms som låg och orienterbarheten svag. Upplevelsen av tullhusplatsen som en kulturhistorisk plats finns även om det är svårt att förstå dess funktion och roll i sin omgivning. Någon form av avslut av pågående utbyggnad av Hagastaden kommer att möta Tullhusen. Bebyggelse i direkt närhet till Tullhusen bedöms dock enbart ske väster om Tullhusplatsen.

Stallmästaregården ligger liksom idag inne i parken relativt isolerat från omgivande stadsdelar och bebyggelse. Uppsalavägen, Sveavägen och delar av området vid Norrtull kvarstår som en barriär för besökare som vill ta sig till parken från Solna och Stockholms innerstad.

Upplevelsen av parklandskapet sett från olika vyer i Nationalstadsparken bedöms påverkas av att staden flyttar närmare parken även med nollalternativet. Både befintlig innerstadsbebyggelse med stenstaden i fonden, pågående utbyggnad av Hagastaden (detaljplan 1) samt utvecklingen av Norra Hagastaden i Solna påverkar landskapsrummet i sydvästra delen av Brunnsvikens. Utbygganden inom delar av planområdet bedöms utgöras av någon form av

lägre bebyggelse kopplat till institutioner eller annan vetenskaplig användning. Denna bebyggelse bedöms inte påverka upplevelsen av Nationalstadsparkens parklandskap i samma utsträckning som planförslaget. Dels på grund av en mindre andel bebyggelseyta, dels troliga lägre volymer.

Från flera vyer i parken antas parklandskapet, liksom för planförslaget, dominera vyn.

Naturmiljö och rekreation

En positiv konsekvens av nollalternativet är att upplevelsen av staden inte flyttar lika nära Brunnsvikens natur- och parklandskap. Eftersom ingen kommungränsjustering sker kommer Uppsalavägen ligga kvar i sin nuvarande form och i sitt nuvarande geografiska läge, vilket innebär att ingen ny bebyggelse skärmar angränsande del av Hagaparken från trafikbuller. Detta innebär negativa konsekvenser ur bullersynpunkt men även den visuella delen av att Uppsalavägen stör upplevelsen av parklandskapet, spelar roll för den rekreativa upplevelsen.

Ur ett ekologiskt perspektiv kan man, liksom i planförslaget, skapa en grön övergång och buffertzona mot Brunnsviken i området närmast Wennergren-Center. En sådan förstärkt grönstruktur skulle som i planförslaget ge vissa spridningsmöjligheter genom området. Dock kommer inte samma möjligheter till förstärkta siktlinjer, gröna samband etcetera skapas eftersom gaturummen kvarstår likt idag, med stor barriäreffekt. Möjligheterna att ta sig ut i Hagaparken, genom planområdet, från delar av Norrmalm och Vasastaden samt Hagastaden förblir därför begränsade. Även tryggheten i området bedöms vara fortsatt låg.

I delar av planområdet där bebyggelse kan tänkas uppföras (f.d. bensinstationstomten nedanför Wennergren-Center) kommer troligtvis de rekreativa värdena lokalt i området förstärkas och bli fler, jämfört med dagens situation. Där kan nya gröna ytor och stråk tillskapas, som i denna del av området kan förstärka kopplingarna mot Hagaparken och fungera som en grön buffert i mötet med naturmiljöerna i parken.

Någon form av övergång till Nationalstadsparken och Brunnsviken, över E4 och Uppsalavägen, antas komma till i nollalternativet, eftersom det redan finns en åtgärdsplan för dessa planer inom ramen för Nationalstadsparken.

Vattenmiljöer

Nollalternativet bedöms medföra liknande konsekvenser som planförslaget med hänsyn till dagvatten. Andelen hårdgjorda ytor skulle antagligen öka, om än inte i samma omfattning som med planförslaget, och därmed avrinningen från området. Även i ett nollalternativ krävs omhändertagande och rening av dagvattnet innan det når Brunnsviken. Dock antas att föroreningsbelastningen till recipienten blir något högre eftersom nollalternativet inte innebär samma möjligheter till nya gröna strukturer och trädplanteringar. Nollalternativet kan dock innebära en förbättring jämfört med dagens situation, även om det inte blir samma förbättring som med planförslaget.

Risk och säkerhet

Nollalternativet bedöms innebära liknande risker för besökare i planområdet. Riskkällorna och markanvändningen inom planom-

rådet är ungefär desamma även om bebyggelsen bedöms bli betydligt mindre i omfattning och endast uppföras närmast Wennergren-Center. Detta innebär att färre människor kommer att vistas i området som arbetande och besökare men att sannolikheten för att en olycka uppstår inte skiljer sig åt jämfört med idag. Dock kommer inte samma krav på anpassningar av bebyggelse med nollalternativet eftersom ingen bebyggelse uppförs utmed Uppsalavägens närhet eller i direkt anslutning till Värtabanan och Norra länkens tunnlar. Den sammantagna riskbilden bedöms härmed bli lägre med nollalternativet.

Buller och utsläpp till luft

Man kan räkna med ungefär samma utsläpp och bullernivåer från de mest trafikerade gaturummen i nollalternativet som redogjorts för i planförslaget. Dock planeras inte för bostäder utmed dessa gaturum vilket inte ställer krav på hantering av buller vid och i bostäder. Bullerspridningen inom friytor och parker inom planområdet bedöms dock kvarstå likt idag. Detta innebär att stora delar av områdets gaturum och platser är mycket bullerutsatta. Inga bullerskärmar planeras längs med Uppsalavägen i höjd med Tullhusplatsen och denna platsbildning och aktivitetsyta kommer inte tillskapas. Detsamma gäller bebyggelse som kan skärma bort bullret och skapa tystare kvarter och gaturum, platsbildningar m.m. bakom bebyggelsen. Eftersom ingen bebyggelse uppförs uteblir denna möjlighet. Detta innebär även att exponeringen av luftföroreningar blir högre i nollalternativet i och med att människor som rör sig inom och genom området hänvisas till trafikerade platser och gaturum. Tullhusen kommer likt idag ligga inbäddade mellan gator och vara bullerutsatt.

Eftersom ingen kommungränsjustering sker kommer Uppsalavägen ligga kvar i sin nuvarande form och i sitt nuvarande geografiska läge, vilket innebär att ingen ny bebyggelse skärmar angränsande del av Hagaparken från trafikbuller. Detta innebär negativa konsekvenser ur bullersynpunkt.

Eventuell bebyggelse närmast Wennergren- Center kommer kunna skärma delar av trafikbullret på Sveavägen och Uppsalavägen från miljöerna närmast Brunnsviken. Detta kan tillskapa tystare ytor precis intill bebyggelsen.

Markföroreningar

Nollalternativet innebär, liksom planförslaget, att markanvändningen delvis förändras. Dock i mindre omfattning än i planförslaget. Dock innebär eventuell ändrad markanvändning i delar av området att fortsatta inventeringar och utredningar behövs för att identifiera behov av ytterligare saneringsåtgärder.

6. Samlad bedömning

6.1 Slutsatser av gjorda analyser och bedömningar

I detta avsnitt redovisas en sammanvägd bedömning av de konsekvenser (positiva och negativa) som planförslaget kan innebära för miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser. Slutsatserna redovisas från ett övergripande till ett mer lokalt perspektiv.

Två frågor har formulerats:

1. *Är det god hushållning med mark- och naturresurser att bygga på platsen?*
2. *Hur är detaljplanen utformad med avseende på miljö och hälsa?*

Är det god hushållning med mark- och naturresurser att bygga på platsen?

Ur ett regionalt perspektiv innebär principen att ”bygga staden inåt” att redan exploaterad mark i stadens närhet tas i anspråk för ny bebyggelse. Ur resurshushållningssynpunkt är detta positivt.

Del av planområdet ligger inom Nationalstadsparken. Områdets historiska kontinuitet som natur- och parkmark bröts dock på 1800-talet. Bland annat genom tillkomsten av tullhusen, infartsvägar och Värtabanan. Senare tillkom Wenner-Gren Center med tillhörande låghusbebyggelse och två bensinstationer som på senare år är nedlagda och marken används som etableringsytor för Norra länken och pågående utbyggnad av Hagastaden. Sammantaget har detta inneburit en successiv förändring av landskapet och värdena som är knutna till det historiska landskapet har förändrats.

Planområdet ingår i pågående utveckling av Hagastaden. På gång- och cykelavstånd kommer boende och verksamma i området att kunna ta sig till Stockholms city. Planområdet kommer, ur kommunikationssynpunkt, att vara lättillgängligt. Tunnelbana med stationsuppgångar vid NKS, Torsplan och Odenplan samt Citybanan med uppgång vid Vanadisvägen finns i närheten och därutöver kommer det att finnas busstrafik i området.

De huvudsakliga slutsatserna av planförslagets konsekvenser (positiva och negativa) är att det kan anses vara god hushållning att fortsätta använda den redan ianspråktaga marken inom planområdet för bebyggelse.

Hur är detaljplanen utformad med avseende på miljö och hälsa?

En utbyggnad i enlighet med detaljplanen bedöms innebära såväl positiva som negativa konsekvenser för människors hälsa och miljö. De negativa konsekvenserna bedöms till stor del kunna hanteras med olika typer av skydds- och förstärkningsåtgärder varför den sammanvägda bedömningen är att ett genomförande av detaljplanen kan genomföras med övervägande positiva konsekvenser för människors hälsa, säkerhet och miljö.

Beträffande ekologiska spridningssamband och värden, rekreativa värden, kulturhistoriska bebyggelsevärden och förorenad mark bedöms planförslaget med föreslagna åtgärder sammantaget leda till en förbättring jämfört med dagens situation och nollalternativet. Trots en förlust av vissa biologiska värden knutna till vissa artgrupper, bedöms tillskapandet av nya gröna samband och arter knutna till det historiska landskapet kunna förbättras. Detta genom att områdets naturvärden och funktion som spridningsväg förbättras över tid, detsamma gäller förstärkta rekreativa kopplingar och ökad orienterbarhet genom området, liksom flera nya aktivitetsytor och målpunkter inom den nya stadsdelen. Tullhusens funktions som historisk entré och knutpunkt bedöms kunna förstärkas med planförslagets struktur.

När det kommer till visuell påverkan på kulturhistoriska landskapsbildsvärden knutna till Nationalstadsparken skiljer sig bedömningen beroende av var i Hagaparken man befinner sig, dvs. beroende av vypunkt. Från vissa delar av Hagaparken blir förändringen inte märkbar och från andra delar blir förändringen mer

påtaglig. Framst blir den tydligare ju närmre planområdet man befinner sig. Upplevelsen beror också mycket av vilket förhållningsätt betraktaren har till förändringar.

Trots vissa skydds- och förstärkningsåtgärder, riskerar negativa konsekvenser för miljön och hälsan uppstå. Sett till exponering av luftföroreningar och buller samt påverkan på miljökvalitetsnormerna (MKN) i Brunnsviken riskerar planförslaget leda till övervägande negativa konsekvenser jämfört med både dagens situation och nollalternativet. Fler människor än idag som bor och vistas i området riskerar exponeras för höga bullernivåer och luftföroreningar från trafiken. Eftersom det är andelen trafik i området som påverkar båda dessa aspekter, har utformningen av bebyggelsen mindre betydelse. Med tekniska lösningar föreslås bullret kunna hanteras vid bostäderna och genom att inte utforma till stadigvarande vistelse i de mest trafikerade gaturummen kan exponeringen för luftföroreningar begränsas.

Med planförslaget ökar föroreningsbelastningen till Brunnsviken. Dock tillförs mer vatten till recipienten, vilket är positivt. I stadsdelen planeras för många nya träd (med skelletjordar) i syfte att ge grönare gaturum och bidra till områdets dagvattenhantering. Förutom att bidra till grönare gaturum, bättre lokalklimat och förstärkt grönstruktur, infiltreras, renas och utjämnas dagvatten som uppkommer vid nederbörd. Detta är viktigt även ur ett klimatperspektiv. Planförslaget tillsammans med föreslagna åtgärder i Brunnsviken, bedöms inte försämra möjligheten att uppnå statusen i Brunnsviken.

6.2 Planens relation till nationella miljökvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om sexton miljökvalitetsmål som beskriver det tillstånd som ska uppnås i ett generationsperspektiv. För detaljplanen har elva nationella miljökvalitetsmål bedömts vara relevanta att utvärdera.

Fem av målen är inte relevanta för denna exploatering: det är *Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö, Ett rikt odlingslandskap, Levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker* och *Storslagen fjällmiljö*.

Begränsad klimatpåverkan och Frisk luft

Planområdet kommer att ha mycket goda kollektivtrafikförbindelser och gång- och cykelavstånd till både Vasastans utbud och till Stockholms city. Invånarna i stadsdelen ges goda förutsättningar till att välja alternativ till bilen. Nya gång- och cykelvägar kommer att ansluta till det regionala stråket. Den nya bebyggelsen kommer att anslutas till det redan utbyggda fjärrvärmenätet. I fortsatt planering kan ytterligare åtgärder föreslås för att minska negativ klimatpåverkan, till exempel energieffektiva hus, klimatsmarta lösningar för de boende, attraktiva cykelparkeringar, lånecyklar och bilpooler.

Miljökvalitetsnormen (MKN) för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂) riskerar att överskridas närmast fasad utmed Uppsala vägen och del av körbanans mitt utmed Sveavägen, vilket är negativt med avseende på målet *Frisk luft*. Dock bedöms exponeringen bli måttlig eftersom inga vistelsezoner planeras där halterna är som högst.

Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans, Grundvatten av god kvalitet

Planförslaget bedöms sammantaget både verka för och emot måluppfyllelse av dessa miljömål. Förutsatt att markföroreningar avlägsnas och att dagvattenåtgärder enligt planerna för Östra Hagastaden kommer till stånd, kan utbyggnaden delvis medverka till uppfyllelse av miljömålen. Ökad mängd förorenat dagvatten och surt nedfall till följd av naturliga källor och trafiken genom området påverkar dock Brunnsviken och därmed miljömålen *Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans, Bara naturlig försurning* och *Giftfri miljö* negativt.

Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv

Utbyggnaden bedöms verka både för och emot ett uppfyllande av målen. Idag finns vissa naturvärden inom planområdet, främst knutna till specifika artgrupper. I och med att vissa värden kan sparas (utpekade skyddsvärda träd) och det dessutom planeras för plantering av närmare 1000 träd kan de gröna värdena och ekologiska sambanden förstärkas i området. Dessa gröna samband kan ekologisk fungera som stöd åt de värden som finns utanför planområdet i Hagaparken. Dock påverkas vissa artgrupper negativt av exploateringen, främst knutna till vissa träd och ruderalmarkerna i området.

Den ökade tillgängligheten och orienterbarheten genom området till Hagaparken-Brunnsviken bedöms främst få positiva konsekvenser för rekreativa värden. Planförslaget bedöms inte påverka Nationalstadsparkens samlade rekreativa och ekologiska värden negativt.

God bebyggd miljö

Planen bedöms verka både för och emot en uppfyllelse av miljömålet. En exploatering enligt förslaget innebär inte att några naturmiljöer tas i anspråk, istället skapas nya grönytor och grönstråk i området. Dock påverkas vissa artgrupper negativt av exploateringen, främst knutna till vissa träd och ruderatmarkerna i området. Samtidigt innebär förslaget att både tillgängligheten, tryggheten och orienterbarheten inom området och till andra områden som gränsar till Östra Hagastaden förbättras. Planförslaget innebär också att nya rekreativa, sociala och rumsliga upplevelsevärden skapas. Nya invånare ges god tillgång till natur och rekreation samtidigt som tryggheten i och tillgängligheten till Nationalstadsparken ökar. Nya gång- och cykelvägar kommer att byggas och området får god kollektivtrafikförsörjning.

Platsens närhet till stora trafikleder och trafikerade gator innebär att partikelhalter och buller är en utmaning. Avstegsfall från riktvärde för trafikbuller behöver tillämpas. Med rätt tekniska åtgärder och rätt användning av friytor samt översyn av gatornas funktion, bedöms både buller och MKN för partikelhalter (PM10) kunna hanteras.

7 Förslag till uppföljning av betydande miljöpåverkan

När en plan har genomförts ska den beslutande myndigheten eller kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medför. Kommunen ansvarar för att föreslagna kompensations- och skyddsåtgärder och anpassningar följs upp. Detta behöver inte innebära att kommunen själv genomför åtgärderna utan det kan åläggas byggherren. Eventuell kostnad för uppföljningen av föreslagna åtgärder fördelas i och med detta mellan byggherren, exploatören och kommunen.

I denna MKB redogörs dels för planförslagets konsekvenser (både positiva och negativa), dels ges förslag till åtgärder för att negativa miljökonsekvenser ska kunna begränsas. Inför antagande av detaljplanen och inför fortsatt projektering och anläggande bör dessa förslag till åtgärder och anpassningar följas upp och hanteras.

Uppföljningen bör sedan ske kontinuerligt och planerat från det att genomförandet av första etappen påbörjas till dess att utbyggnaden av området är fullt genomförd och planområdet har tagits i bruk. Härmed kan man fånga upp vad som händer från och med detaljplanering till projekterings- och genomförandefasen och slutligen till dess att planen är fullt utbyggd. Kontinuerlig uppföljning är viktig, inte minst för att fånga upp erfarenheter genom hela processen.

Nedan ges förslag till fortsatt arbete och åtgärder/anpassningar som behöver diskuteras och följas upp i genomförande- och anläggningsskedet. Åtgärder och lösningar som avses genomföras bör redovisas i genomförandebeskrivningar eller exploateringsavtal. Kommunen har det slutliga ansvaret för att föreslagna utredningar,

åtgärder och anpassningar följs upp. Detta behöver inte nödvändigtvis innebära att kommunen själv genomför åtgärderna, utan de kan i sin tur ålägga byggherrarna att genomföra åtgärderna.

Nedan bör följas upp:

- Följ upp så att föreslagna bullerreducerande åtgärder utförts inom respektive kvarter i enlighet med framtagna bullerutredning.
- Bullermätningar bör utföras innan inflyttning för att säkerställa att önskade ljudnivåer erhålls i lägenheterna och utanför de mest utsatta fasaderna.
- Följ upp så att de riskreducerande åtgärder som krävs enligt riskanalysen utförts i berörda kvarter.
- Säkerställ så att föreslagna principlösningar för dagvattenhantering fungerar och byggts enligt framtagna dagvattenutredning.
- Regelbundna luftmätningar i Sveavägens och Uppsalavägens gaturum bör genomföras för att ha en långsiktig kontroll kring luftföroreningshalterna före och efter byggnationen.
- Har föreslagna växtval och arter enligt planförslaget och genomförda naturvärdesinventering planterats.
- Har några kompensationsåtgärder som föreslås i naturvärdesbedömningen och ekologiska spridningsanalysen fullföljts?

8 Referenser

- Dagvattenstrategi – Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering. Strategi-PM, Stockholms stad 2015
- Dagvattenhantering. Åtgärdsnivå vid ny- och större ombyggnation. PM, Stockholms stad, 2016
- Dagvattenutredning, Östra Hagastaden, SWECO Environment AB, 2019
- Naturvärdesinventering Östra Hagastaden, Ekologigruppen, PM 2019
- Skyddsvärda träd i Hagastaden, Ekologigruppen 2019
- Brunnsviken – lokalt åtgärdsprogram. Genomförandeplan för Stockholm, 2017 (Kolla slutdatum)
- Luftkvalitetsanalys i Östra Hagastaden – Haltberäkningar av kväveoxid och partiklar, PM10 år 2025. SLB-analys, SLB 35:2019
- Luftkvaliteten vid Bellmansterassen, Hagastaden, SLB-analys, oktober 2019.
- Riskutredning, Östra Hagastaden, december 2019
- Detaljplan Norra stationsområdet inklusive arbetsplan för intunnling av E4/E20 (vann laga kraft samt fastställdes 2011).
- FÖP för Nationalstadsparken – Stockholmsdelen 2011.
- Vård- och utvecklingsplan för Kungliga nationalstadsparken. Länsstyrelsen i Stockholm, rapport 2012
- Miljöförvaltningen, Underlag miljöbedömning 2014.
- Promenadstaden, Stockholms översiktsplan 2010.
- Trafik-PM, dp 2 Hagastaden (Exploateringskontoret, Stora projekt) 2015-09-01.
- Luftkvalitetsanalys i Östra Hagastaden – Haltberäkningar av kväveoxid och partiklar, PM10 år 2025. SLB-analys, SLB 35:2019
- Luftkvaliteten vid Bellmansterassen, Hagastaden, SLB-analys, PM 2018-04-27
- Miljöteknisk markundersökning, Dp2 i Hagastaden, Golder Associates AB, 2018.
- Hjälpreda för miljöfrågor i stadsplaneringen i Stockholms stad. Stockholms stad, februari 2015.
- Buller- och vibrationsutredning för detaljplan 2019-12, rapport 18062 A, Åkerlöf Hallin Akustikkonsult
- Yttranden Stadsmuseet, Stockholms brandförsvär med flera.
- Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall – stöd i fysisk planering. Länsstyrelsen i Stockholm, Faktablad 2018:5
- Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer. Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01.
- Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. September 2009. Naturvårdsverket.
- Översiktsplan för Stockholms stad, mars 2018