

SOLNA STAD

Bilaga



Program för
Kommunalt bostadsprogram

Förteckning medverkande

Ansvariga för framtagandet av programmet:

Miljö- och byggnadsförvaltningen, Solna stad:
Anders Berg, Planarkitekt, planeringsansvarig
Ann-Christine Kalleskog, Plan- och bygghuf

Stadsledningsförvaltningen, Solna stad:

Peter Granström, Exploateringschef

Jan Hessel, Projektledare exploatering

Plankonsulter Urban Minds:

Johanna Lundberg

Karolina Gustavsson

Hanna Hällström

Fastighetsägarrepresentant:

Thomas Karlsson, Stockholms läns landsting

Konsulter:

Henrik Rundquist, Rundquist arkitekter

Erik Andrén, Rundquist arkitekter

Elin Pääjärvi, Rundquist arkitekter

Lisa Josephson Sinclair, Rundquist arkitekter

Johanna Hellström, Rundquist arkitekter

Johan Kronberg, Rundquist arkitekter

Göran Lindberg, Nivå landskapsarkitektur
Evelina Skogelid, Nivå landskapsarkitektur

Carl Chytræus, Ramböll trafik

Magnus Kusoffsky, Ramböll trafik

Richard Lundmark, Ramböll konstruktion

Pernilla Troberg, Iterio MKB

Elisabeth Mörrner, Iterio MKB

Referensgrupp Stockholms stad:

Stadsbyggnadskontoret:

Linda Scherdin, Stadsplanerare

Magnus Bäckström, Stadsplanerare

Plankonsulter Tengbomgruppen:

Annica Fagerberg

Sofie Loftenius

Kartor och illustrationer:

Team Rundquist (Rundquist arkitekter, Ramböll trafik, Nivå landskapsarkitektur).

SOLNA OCH STOCKHOLM VÄXER SAMMAN

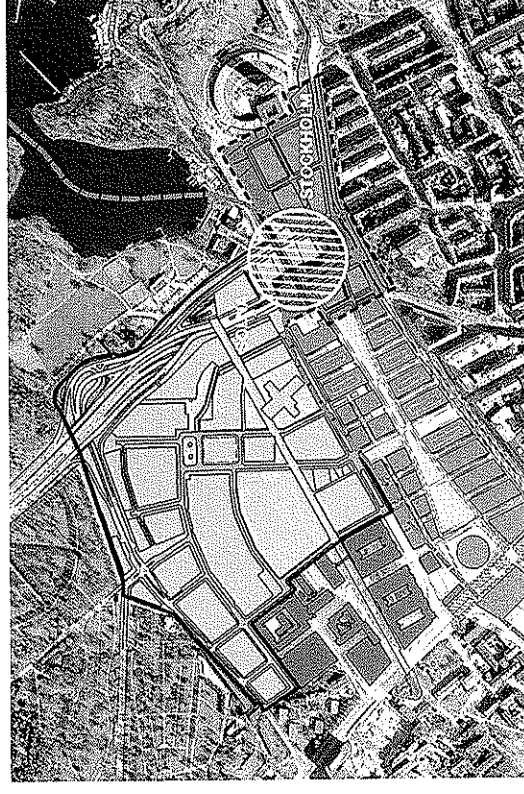
Detta program omfattar norra delen av Hagastaden. Hagastaden är ett gemensamt stadsutvecklingsområde i Stockholm och Solna. Det gemensamma målet är en sammankopplad stadsbebyggelse, såväl inom området som med omgivande stadsdelar.

GEMENSAM UTVECKLING VID UPPSALAVÄGEN

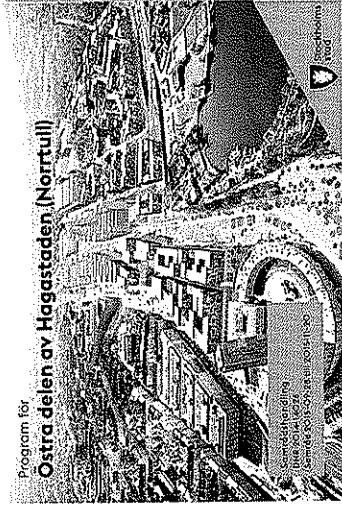
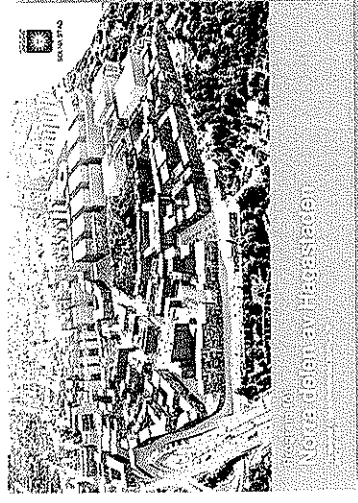
Med ett gemensamt grepp skapar Stockholm och Solna en ny gemensam stadsfront mot Hagaparken i öster samt mot Solna kyrkogård och Norra begravningsplatsen i norr. Genom att flytta Uppsalavägen västerut och samla trafikytorna ges plats för en ny tät stadsbebyggelse. Även om kommungränsen mellan Stockholm och Solna skär igenom området har utgångspunkten för arbetet varit att hitta den bästa helhetslösningen. Förslaget till utformning av stadsstrukturen vid Uppsalavägen har arbetats fram gemensamt av Stockholm och Solna.

Området vid Uppsalavägen, med platser, kvarter och gator, beskrivs därmed i två program.

Dels i detta program (som du läser nu) framtaget av Solna stad och dels i Stockholms program för östra delen av Hagastaden (Norrull). Övriga delar redovisas i respektive program.



Översiktsbild av Stockholms och Solnas programområden. Det skrafferade området beskrivs både i Stockholms och Solnas program.

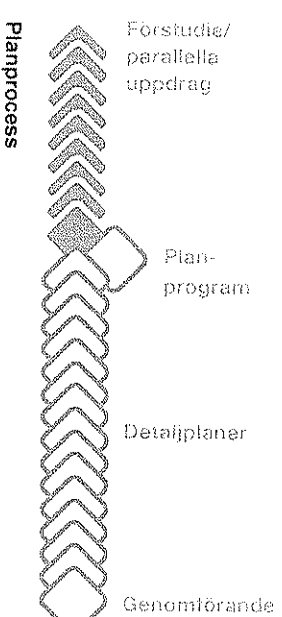


Solna och Stockholms respektive programhandlingar för norra respektive östra delen av Hagastaden.

VÄLKOMMEN MED SYNPNKTER!

Programmet är på samråd 28 september - 20 november 2015

Samråd om de två programmen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivningarna hålls mellan 28 september och 20 november 2015. Synpunkter som kan beröra båda kommunerna skickas till både Solna och Stockholms stad. Är det uppenbart att synpunkterna endast behandlar frågor i en kommun räcker det att skicka dem till berörd kommun. Inkomna synpunkter kommer sedan att behandlas i respektive kommun och ligga till grund för eventuella bearbetningar av förslaget.



Programmen visar vägen

Ett program anger riktlinjer, mål och utgångspunkter för kommande detaljplanering. De två programmen för norra respektive östra delen Hagastaden kommer även att ligga till grund för en justering av kommungränsen, mellan Solna och Stockholm.

Programsamråd i respektive kommun hålls för båda programmen samtidigt. Under programsamrådet inbjuds myndigheter och berörda att lämna synpunkter på förslaget. Efter programsamrådet kommer synpunkterna att sammanställas. Eventuella revideringar av programförslagen görs inför godkännande av programmen i stadsbyggnadsnämnden i Stockholm respektive byggnadsnämnden i Solna. Ett program är inte juridiskt bindande, men eventuella avsteg från programmet ska motiveras i framtida detaljplaner. Efter programskedet kommer en eller flera detaljplaner i respektive kommun att tas fram. I detaljplanen preciseras markanvändningen och utformning av bebyggelsen och allmänna platser. Även under detaljplanskedet sker samråd då det ges möjlighet att lämna synpunkter på förslaget.

Information om programmet för norra delen av Hagastaden lämnas av:

Solna miljö- och byggnadsförvaltning
Anders Berg, Planarkitekt, planeringsansvarig
Telefon 070-204 17 70

Synpunkter på förslaget för norra delen av Hagastaden ska vara miljö- och byggnadsförvaltningen tillhanda senast den 20 november 2015 under adress:

Miljö- och byggnadsförvaltningen
Solna Stad
171 86 Solna
eller plan@solna.se

Ange diarienummer BND 2015:541

Information om program för norra delen av Hagastaden finns även på solna.se/norrahagastaden

Information om programmet för östra delen av Hagastaden (Norrtull) lämnas av:

Stockholms Stadsbyggnadskontor
Magnus Bäckström, stadsplanerare
08-508 27 230

Synpunkter på förslaget för östra delen av Hagastaden ska vara stadsbyggnadskontoret tillhanda senast den 20 november 2015 under adress:

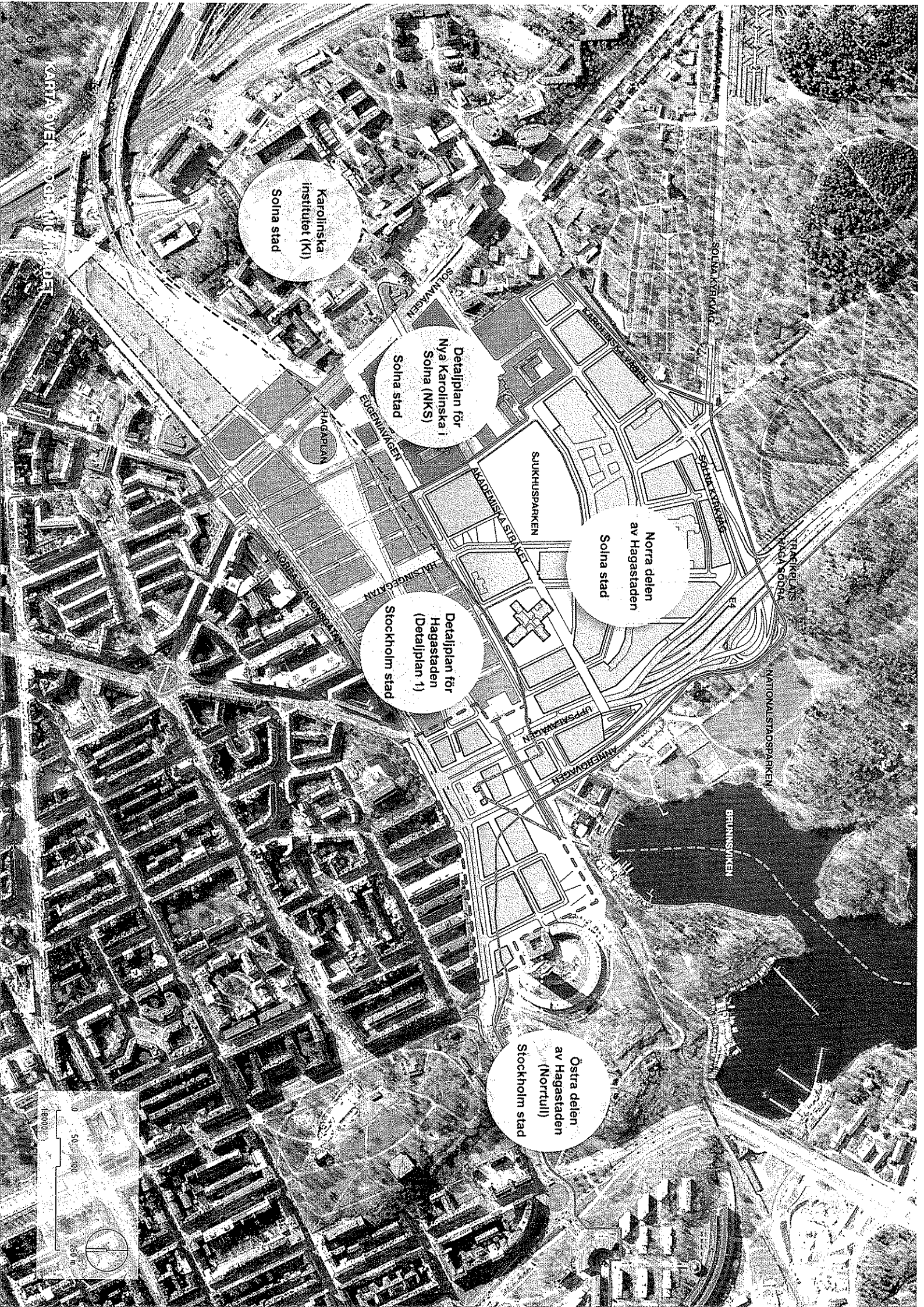
Registraturen
Box 8314
104 20 Stockholm
eller stadsbyggnadskontoret@stockholm.se

Ange diarienummer Dnr 2104-14026

Information om program för östra delen av Hagastaden finns även på stockholm.se/detaljplaner

INNEHÅLL

INLEDNING	7	FÖRDUJUPAD KARAKTÄRSBESKRIVNING	41
Läsanvisning	7	A. Bebyggelse utmed Karolinska vägen	42
Bakgrund och syfte	8	B. Bebyggelse vid Norra torget	44
		C. Bebyggelse vid Astrid Lindgrens sjukhus	47
PROGRAMFÖRUTSÄTTNINGAR	11	D. Bebyggelse utmed Uppsalavägen	49
Programområdet	11	E. Gamla sjukhusbyggnaden och Sjukhusparken	51
Tidigare ställningstaganden	14	F. Expansionskvarteret	54
		G. Bebyggelse vid Eugeniaparken	55
VISION OCH STRATEGIER	19	H. Området kring Uppsalavägen	58
Vision för norra delen av Hagastaden	19		
Stadsbyggnadsstrategier	20	KONSEKVENSER	64
		Sammanfattande bedömning av programets konsekvenser	65
PROGRAMFÖRSLAG	23	GENOMFÖRANDE	67
Stadsdelens struktur	23		
Gator och trafik	24	UNDERLAG	70
Grönstruktur och platser	30		
Bebyggelse	32		
Teknik och teknisk försörjning	35		
Miljö och hälsa	38		



Karolinska
institutet (KI)
Solna stad

Detailplan för
Nya Karolinska i
Solna (NKS)
Solna stad

Norra delen
av Hagastaden
Solna stad

Detailplan för
Hagastaden
(Detailplan 1)
Stockholm stad

Östra delen
av Hagastaden
(Nortull)
Stockholm stad



Detta programmet redovisar förslag till utveckling inom den norra delen av Hagastaden. Programområdet omfattar dels nuvarande Karolinska sjukhusområdet vars verksamheter delvis kommer att flytta ut, dels ett område kring Uppsalavägen. Programmet anger riktlinjer, mål och utgångspunkter för kommande detaljplanering inom området.

LÄSANVISNING

Programmet är uppdelat i olika delar. Indelningsvis beskrivs bakgrunden till och syftet med programarbetet, programrådets omfattning samt tidigare ställningstaganden.

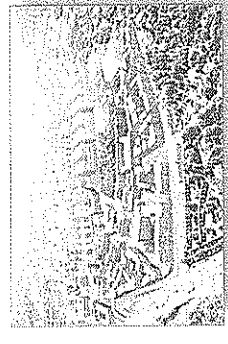
Nästa del, Vision och strategier, inleds med en beskrivning av den övergripande visionen för norra delen av Hagastaden. Sedan beskrivs fem stadsbyggnadsstrategier som har tagits fram för att hjälpa till att nå visionen och utgöra stöd för fortsatt planering i området.

Under Programförslag presenteras områdets föreslagna struktur och dess förutsättningar övergripande utifrån olika aspekter. Programförslaget kan ses som en illustration av de presenterade strategierna.

Under Fördjupad karaktärsbeskrivning beskrivs förslaget mer detaljerat under en delområdesvis indelning.

Dokumentet avslutas med ytterligare två kapitel, Konsekvenser och Genomförande. Under konsekvenser sammanfattas den Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som tillhör programmet.

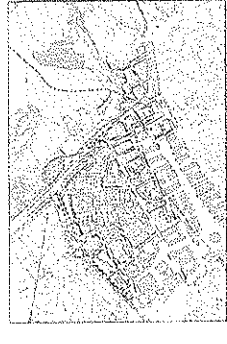
I programmet förekommer både beslutade namn på gator och platser och tillfälliga arbetsnamn.



VISION



STADSBYGGNADSSTRATEGIER



PROGRAMFÖRSLAG

BAKGRUND OCH SYFTE

Solna och Stockholm växer samman. År 2030 beräknas Stockholms stad ha vuxit till närmare en miljon invånare och Stockholm-Mälardregionen till ca 2,5 miljon invånare. Solnas och Stockholms gemensamma stadsutvecklingsprojekt Hagastaden innebär att städerna byggs samman genom en överdäckning av E4/E20 och Värabanan. Inom Hagastaden ges plats för 50 000 arbetsplatser och ca 6 000 nya bostäder.

Hagastaden utvecklas

År 2007 togs en gemensam vision fram av Solna stad, Stockholms stad, Stockholms läns landsting (SL), näringslivet och akademierna, som innebär att Karolinska-Norra Station (numera Hagastaden) år 2025 ska utgöra världens främsta område för Life Science - vård, forskning och företagande inom biomedicin med mera. En fördjupning av två översiktsplaner (FÖP) för Norra Station och Karolinska togs fram år 2008 i samarbete mellan Solna och Stockholms stad i syfte att utgöra ett strategiskt och övergripande dokument i planeringsarbetet i respektive kommun. FÖP:en redovisar en tät stadsbebyggelse inom Hagastaden.

Planering och utbyggnaden av flera större projekt i Hagastaden pågår - det nya universitetssjukhuset, Nya Karolinska Solna (NKS), bebyggelse för forskning och kontor inom Karolinska Institutet samt utbyggnad av överdäckning och ny kontors- och bostadsbebyggelse inom Hagastaden (Detaljsplan 1 inom Stockholms stad). När delar av befintlig verksamhet inom programområdet flyttas till NKS möjliggörs en omvandling av norra delen av Hagastaden till en integrerad variationsrik stadsdel med bostäder, arbetsplatser och närservice nära storstadens puls och nära Nationalstadsparken.

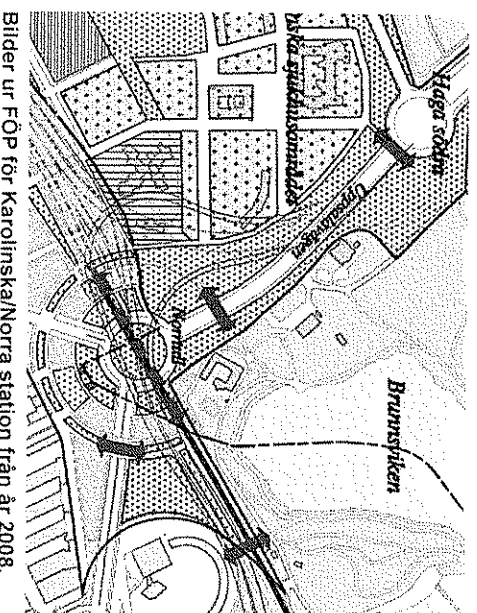
Nortull är redo för omdaning

Programområdet gränsar direkt mot Stockholms stad där ett parallellt programarbete pågår med avsikten att omvandla Nortull från en trafikplats till en sammanhållen stadsmiljö. Nortull utgör platsen för den historiska tullen, där Solna möter Stockholms stad och där den historiska stenstaden möter Nationalstadsparken.

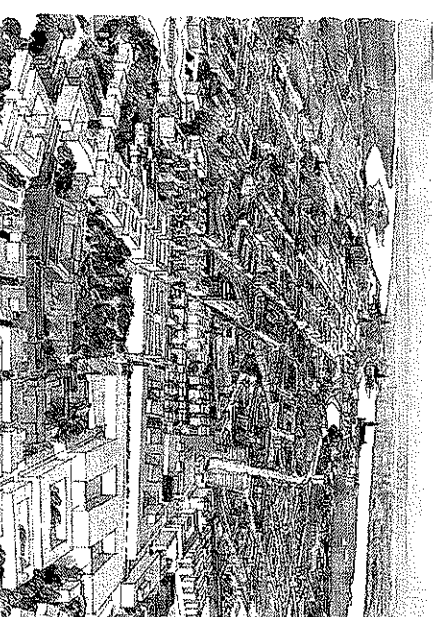
Området kring Nortull har sedan länge utgjort en viktig kommunikationsnod i Stockholmsregionen med omfattande trafik på E4/E20. De senaste årtiondena har flera infrastrukturprojekt planerats och genomförts som minskar trafikmängden i området. En förlängning av vägsträckan mellan

Värnhemmen och Nortull, del av Norra länken, invigdes 2014 och en överdäckning av E4/E20/Norra länken under Hagastaden mot Karlberg byggs nu ut och planeras att tas i drift 2016-2017. Tunnelförläggningarna innebär att trafiken i ytvägnätet har minskat vilket ger goda förutsättningar för en stadsutveckling med minskade störningar och barriärer.

I FÖP:en för området från 2008 utgjordes Nortull av en cirkulationsplats omgärdad av bebyggelse och gröna terrasseringsar, utformad som ett symboliskt entrum för huvudstaden med de historiska tullhusen i fokus. Stockholms stadsbyggnadskontor har senare sett anledning att göra ett omtag av utformningen.



Bilder ur FÖP för Karolinska/Norra station från år 2008.



Stadsmiljö istället för trafikplats

Stockholms läns landsting (SLL) har som fastighetsägare till större delen av programområdet kommit in med en begäran om planläggning av planområdet med syfte att omvandla det till en blandad stadsbebyggelse. Kommunstyrelsen gav 2014 stadsbyggnadsnämnden (numera Byggnadsnämnden) i uppdrag att påbörja planarbete för norra delen av Hagastaden.

Ett parallellt skissuppdrag genomfördes för norra delen av Hagastaden under 2014 på uppdrag av SLL med syfte att ta fram en struktur som innebar en omvandling av sjukhusområdet till en blandad stadsbebyggelse samt att skapa bättre kopplingar till Nationalstadsparken och Norrtull. Solna stad har tillsammans med SLL utvärderat förslagen från parallelluppdraget och valde att låta en strukturplan av Team Rundquist (Rundquist, Nivå landskapsarkitektur och Ramböll trafik) ligga till grund för fortsatt arbete.

Stockholms stad genomförde parallellt med detta arbete ett parallellt skissuppdrag för Östra delen av Hagastaden (Norrtullsområdet), där utgångspunkten var att ta fram en struktur som gav en helhetslösning för både stadsmiljö och trafik. Även här valdes en strukturplan av Team Rundquist att ligga till grund för det fortsatta arbetet. Eftersom förslaget innebar ny bebyggelse inom både Stockholms och Solna stad samt en ny sträckning av Uppsalavägen, som är beroende av samverkan mellan Stockholm och Solna, har en mellankommunal samordningsgrupp bildats där förslaget har bearbetats.

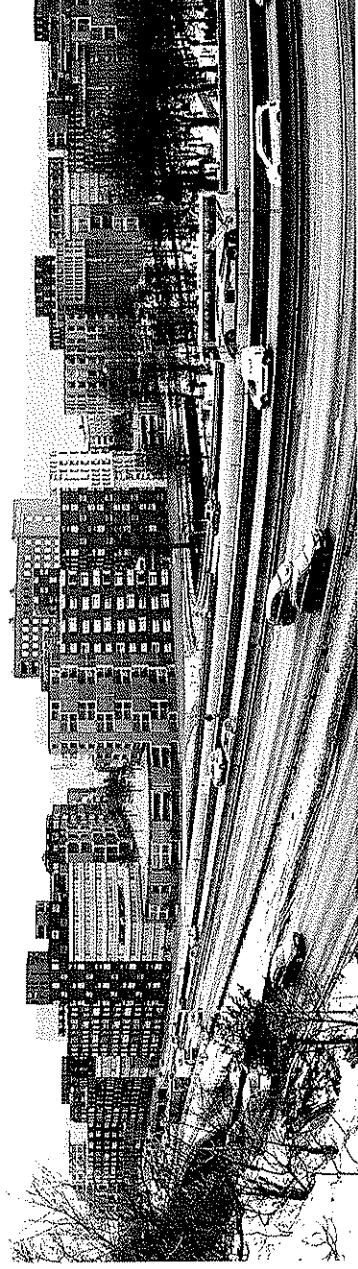
Miljöbedömning

Programmet har bedömts ligga till grund för flera detaljplaner som enskilt och tillsammans bedöms kunna innebära betydande miljöpåverkan. I och med detta har en till programmet hörande miljöbedömning genomförts och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättats i enlighet med miljöbalkens bestämmelser. Samråd om avgränsningen av MKB:n sker parallellt med programsamrådet.

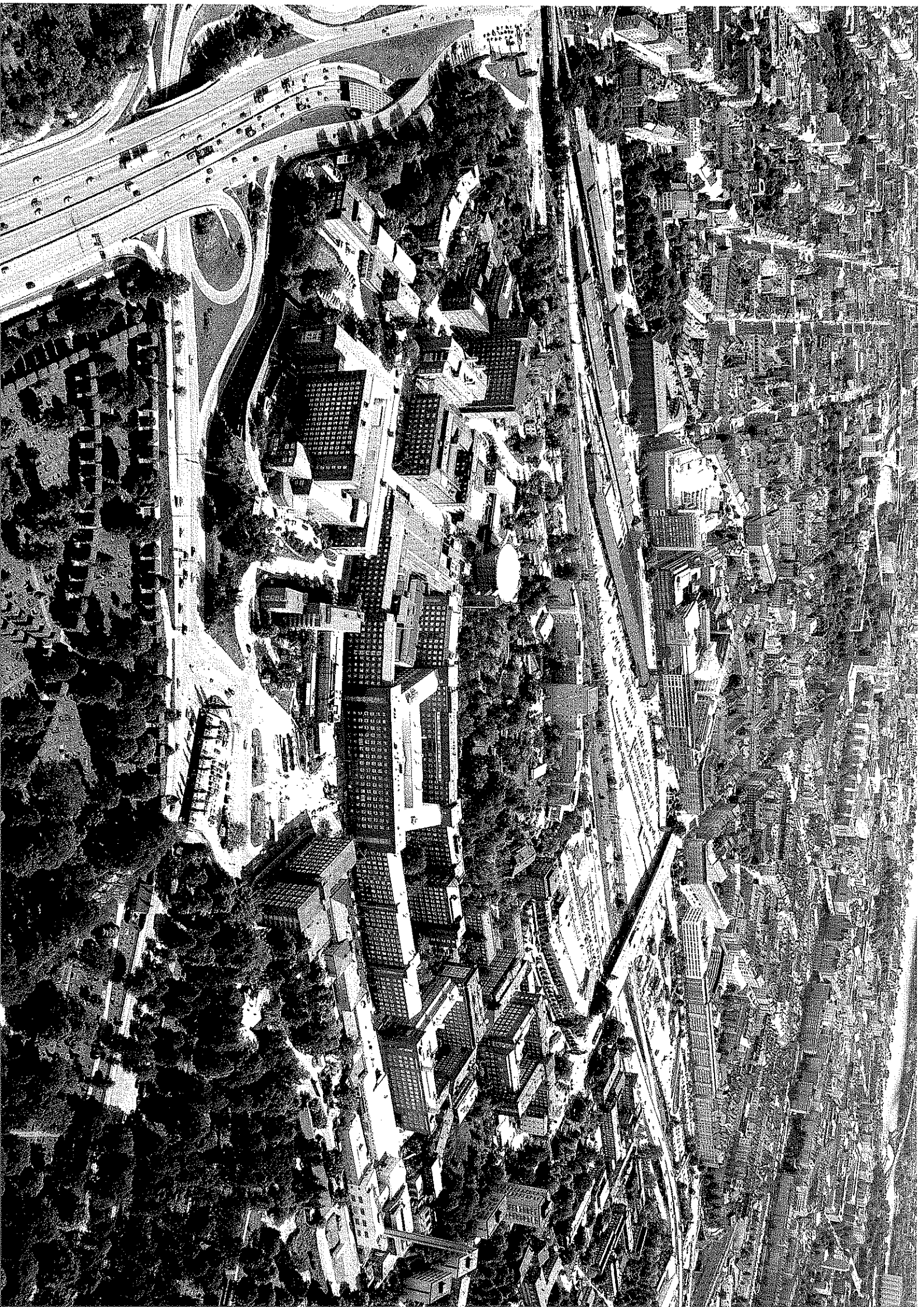
Programmets syfte

Syftet med detta program är att beskriva och ange riktlinjer för hur den norra delen av Hagastaden kan utvecklas till en tät blandad stadsmiljö med tydliga kopplingar till omgivande stadsbebyggelse och grönsstruktur. Inriktningen är att området ska innehålla en blandning av bostäder, service, verksamheter och vårdlokaler. Programmet behandlar även en omvandling av området kring Norrtull och nya Uppsalavägen från en trafikplats till en sammanhållen stadsmiljö med tydliga samband till Nationalstadsparken, institutionsområdena inom Karolinska samt övriga delar av Hagastaden och Stockholm.

Programmet kommer att ligga till grund för kommande markanvisningar och detaljplanering.



Vy från E4 framtagen av Team Rundquist i samband med parallelluppdraget.



PROGRAMFÖRUTSÄTTNINGAR

Solna och Hagastaden gränsar till Stockholms innerstad i en av Sveriges mest dynamiska och expansiva regioner. Det centrala läget med god kollektivtrafikförsörjning och bra vägförbindelser har gjort att Solna blivit mycket attraktivt för boende och verksamheter.

PROGRAMOMRÅDET

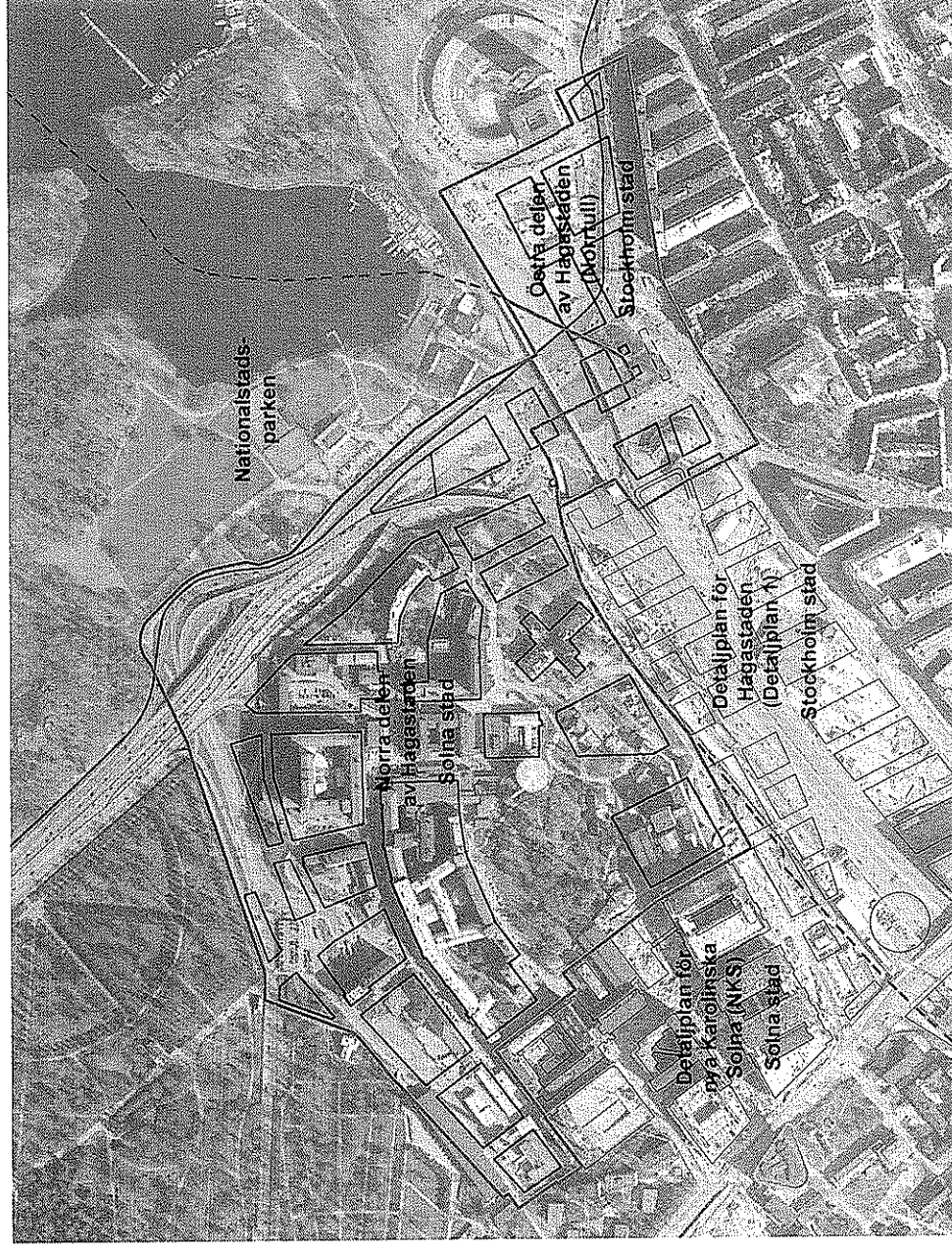
Det aktuella programområdet utgörs av norra delen av Hagastaden och ett område kring Uppsalavägen och Norrtulls trafikplats. Området består i huvudsak av nuvarande Karolinska sjukhusområdet med tillhörande verksamhet, sjukhusparken och mark som tidigare varit ianspråktagen för trafik.

Området gränsar i söder till Stockholms stad, där nya stads kvarter som en del av Hagastaden kommer att växa fram.

I norr gränsar programområdet till Solna kyrkogård och Norra begravningsplatsen. I öster gränsar området till Nationalstadsparken och i väster till Nya Karolinska Solna.

Kommungräns

Kommungränsen mellan Solna och Stockholm avgränsar programområdet söderut. Inom området kring Uppsalavägen och Norrtull kommer programförslaget sannolikt att medföra ett nytt läge för kommungränsen. Gränsen justeras i samband med kommande detaljplanläggning.



Nulägeskarta över programområdet med föreslagen kvartersstruktur inom norra och östra delen av Hagastaden, samt kommande bebyggelse inom Detailplan 1 i Stockholm. Kommungränsen redovisas i blått. Nationalstadsparkens utbredning och gräns redovisas i grönt.

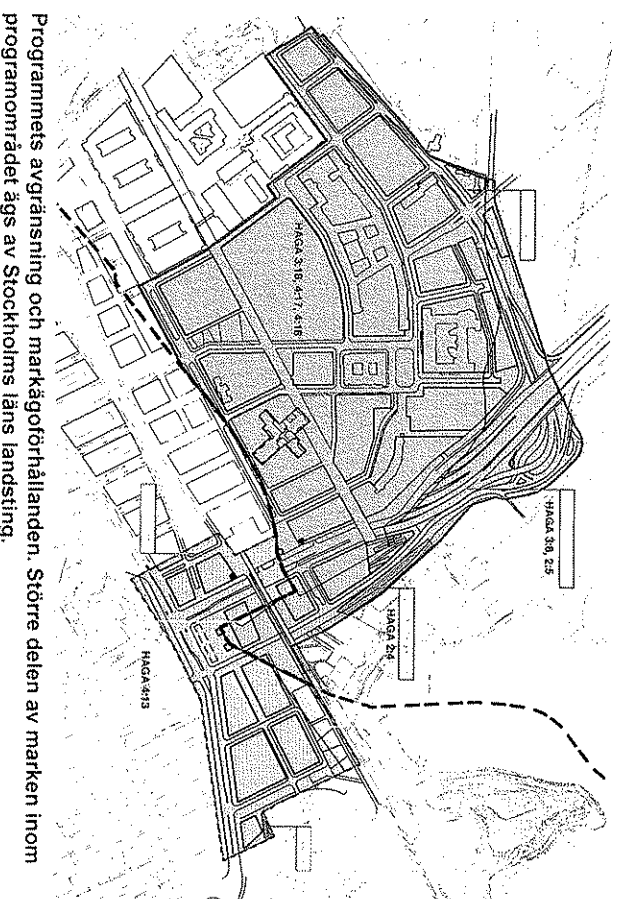
Markägförhållanden

Stockholms läns landsting (SL) är huvudsaklig markägare i området. Trafikverket och Solna äger mark invid Norra begravningsplatsen, urned Uppsala vägen och inom området kring Norrull. Stockholms stad innehar mark kring Norrull samt en mindre yta inom Solna stad urned Annerovägen.

Kulturmiljö

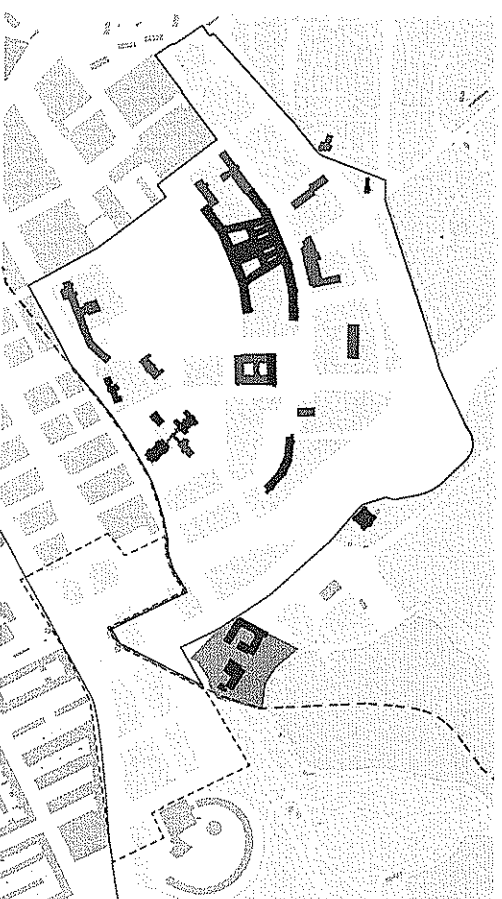
Programområdet har en rik kulturhistoria och stora delar av både Karolinska sjukhusområdet och Karolinska institutet är arkitektoniskt intressanta och värdefulla. Under år 2004 genomfördes en kulturhistorisk utredning av Karolinska sjukhusområdet.

Sammantaget inrymmer Karolinska sjukhusområdet stora kulturhistoriska värden. En kulturklassificering av byggnaderna inom programområdet genomfördes under år 2004 med syftet att tydliggöra de kulturhistoriska värden som finns inom området. De viktigaste värdena är de samhällshistoriska, arkitekturhistoriska och arkitektoniska värdena, till exempel ett väl genomarbetat funktionalistiskt formspråk. Övriga värden är miljöskapande värden, socialhistoriska värden och konstnärliga värden. Solna stad arbetar med en ny klassificering av byggnaderna inom Solna.



Programets avgränsning och markägförhållanden. Större delen av marken inom programområdet ägs av Stockholms läns landsting.

- Stockholms läns landsting
- Solna stad (Trafikverket disponerar delar av området med vägrätt)
- Stockholms stad
- Trafikverket (ägarerätt)
- Solna stad och Stockholms stad (50% vardera)
- Fäbge AB
- Kommungräns
- Programområdesgräns Solna
- Programområdesgräns Stockholm



Kulturklassificering av byggnader enligt kulturhistorisk utredning från 2004.

- Blå - byggnad som har ett kulturhistoriskt värde som motsvarar fordringarna för byggnadsminne i kulturminneslagen.
- Gul - byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt.
- Gul - byggnad av positiv betydelse för området och/eller av visst kulturhistoriskt värde.
- Riksintresset Stenstadens yttre gräns
- Kommungräns
- Programområdesgräns Solna
- Programområdesgräns Stockholm

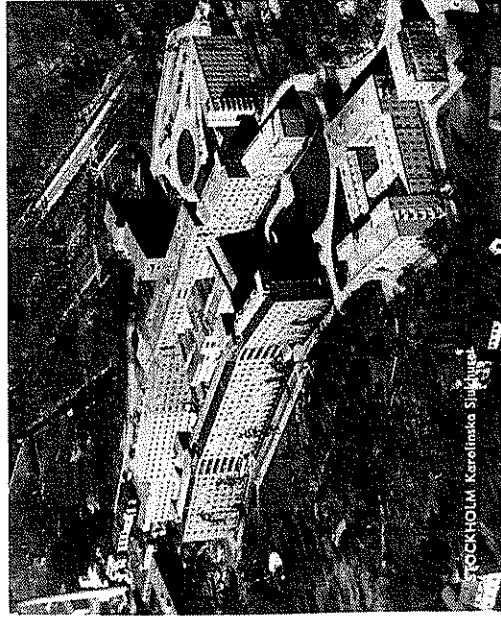
Fornlämningar

I Sjukhusparkens södra del finns en ditflyttad fornlämning i form av en domarring (en forntida gravanläggning).

Historik

En av Solnas äldsta bosättningar låg vid det tidigare Norrbackainstitutet på Karolinska sjukhusområdet. På 1100-talet uppfördes Solna kyrka. Stora delar av Stockholm hörde under medeltiden till denna församling.

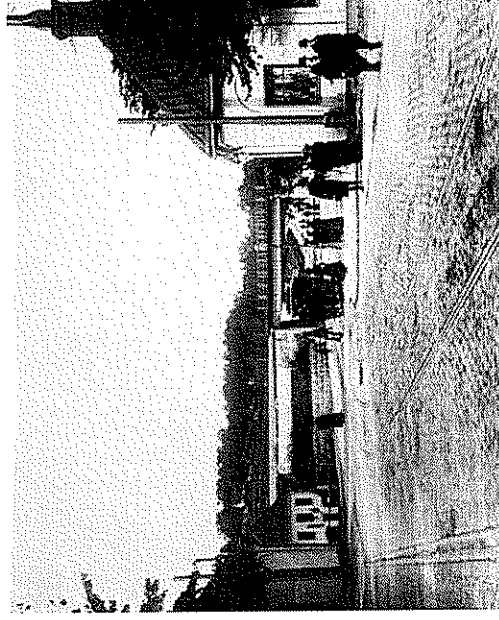
Sjukhusområdet utgjorde fram till slutet av 1800-talet en del av stadens lantliga omgivningar präglad av sambandet till Karlbergs slott, Solna kyrka och det angränsande Brunnsviksområdet.



Historiska bild över Karolinska sjukhusområdet.

Mot slutet av 1800-talet etablerades institutioner i parkmiljö på sjukhusområdet av ideella föreningar. Karolinska sjukhuset uppfördes 1932-40 och ritades av Carl Westman (och slutfördes av hans medarbetare arkitekterna Sven Ahlbom och Sven Malm). Anläggningen är i huvudsak präglad av funktionalismen, i såväl planutformning som i byggnadernas uttryck.

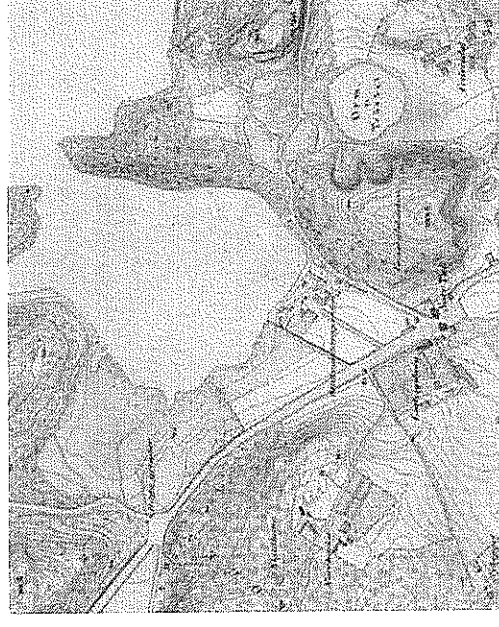
Norrtull har sedan 1670 varit entrén till Stockholm från norr, med stor symbolisk betydelse som första intryck av huvudstaden. Området kring präglades av gles bebyggelse i ett landskap med odlingar och ängar mellan trädbevuxna höjder. Närmare tullområdet samlades, liksom vid övriga stadens infarter, världshusen. Stallmästaregården norr om tullen uppfördes redan på 1620-talet och blev världshus i början av 1700-talet. Själva Tullhusen byggdes år 1731-1733.



Norrtull sett från söder omkring 1900-1910. (Stockholms stadsarkiv.)

Under 1800-talets senare del, efter antagandet av Lindhagenplanen 1866 (generalplan för Stockholm, likt översiktsplan idag), inleddes en reglering av delar av gatunätet. Norra Stationsgatan och Sveavägen planlades. Vid sekelskiftet 1900 började stenstadens bostadsbebyggelse att närma sig Norrtull, en utbyggnad som pågick till 1920-talet.

Den tilltagande bilismen under 1900-talets andra kvartal fick påtagliga konsekvenser i området. Vägar breddades och vid Sveaplan ordnades en cirkulationsplats. I slutet av 1960-talet möttes här tre trafikleder: Uppsalavägen, Norra Stationsgatan och Sveavägen.



Historisk karta över Norrtull.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Styrdokument

Regionplan

I Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUFs 2010) ingår området i den centrala regionkärnan. I den centrala regionkärnan bör en utveckling främjas som innebär satsningar på innovativa och täta miljöer där den höga tillgängligheten i kollektivtrafiksystemet värnas.

Översiktsplan

Programområdet är i översiktsplanen (ÖP 2006, Översiktsplan för dagens och framtidens Solna) utpekat som ett av fem utvecklingsområden där kommunens huvudsakliga utbyggnad och förtätning kommer att äga rum. Översiktsplanen beskriver kommunens expansion med nya bostäder och arbetsplatser, planerna på ny tunnelbanelinje via Karolinska och centrala Solna samt hur planerna inom och kring programområdet möjliggör att Stockholm och Solna växer samman. Ett arbete med en ny översiktsplan (Översiktsplan 2030) pågår.

Fördjupning av två översiktsplaner

Karolinska-Norra station

Solna stad har tillsammans med Stockholms stad tagit fram en fördjupning (FÖP) av städernas respektive översiktsplaner för området Karolinska-Norra station. Planen antogs av Solnas kommunfullmäktige respektive Stockholms kommunfullmäktige under 2008. Utgångspunkten för FÖP:en är att det i området ska finnas en mycket nära samverkan mellan vård, forskning och utbildning.

Fördjupning av översiktsplan för

Nationalstadsparken

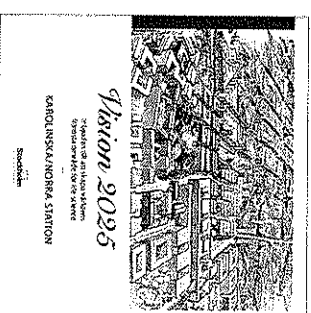
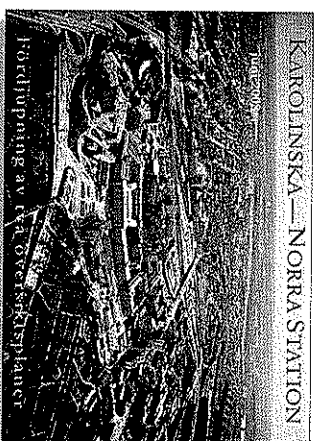
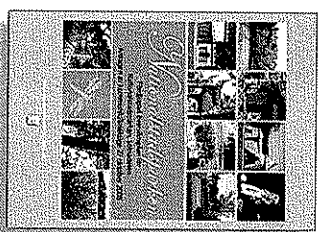
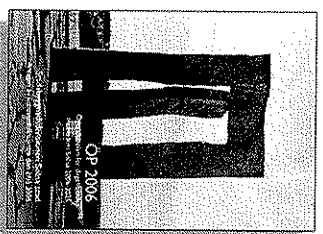
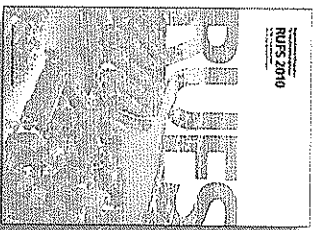
En fördjupning av översiktsplaner (FÖP NSP) för Solnas respektive Stockholms del av Nationalstadsparken togs fram 2008 respektive 2009. Förutom en översiktlig beskrivning av området ur olika aspekter ges i FÖP:en riktlinjer för framtida beslut om planering eller bygglöv.

Vision 2025

Vision 2025 för Karolinska/Norra Station

formulerades år 2007 av de olika intressenterna i området - Stockholms stad, Solna stad, SLL, Akademierna (KI, KTH, Stockholms universitet, Handelshögskolan), Länsstyrelsen med flera. Visionen innebär inom programområdet att nuvarande verksamheter successivt ska omvandlas till en integrerad stadsdel med bostäder, arbetsplatser och närservice med goda möjligheter för verksamheter inom Life Science att etablera sig i området.

I visionen beskrivs bland annat hur man ska kunna röra sig genom området via det "Akademiska stråket", ett gång- och cykelstråk i öst-västlig riktning mellan de olika akademierna i och i anslutning till Karolinska/Norra stationsområdet (numera Hagastaden).



Tidigare ställningstaganden har tagits i bland annat Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUFs), Översiktsplan för dagens och framtidens Solna 2005-2025, Fördjupning av översiktsplan för Nationalstadsparken, Fördjupning av två översiktsplaner Karolinska - Norra station, samt Vision 2025 Karolinska/Norra station.

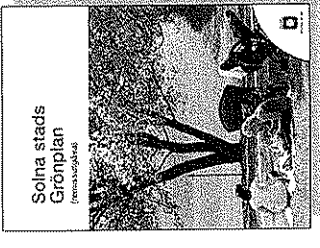
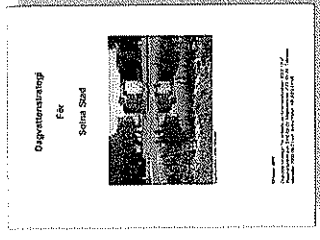
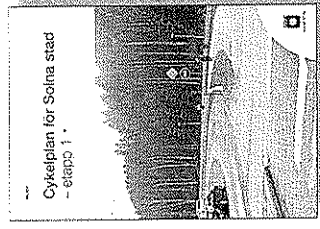
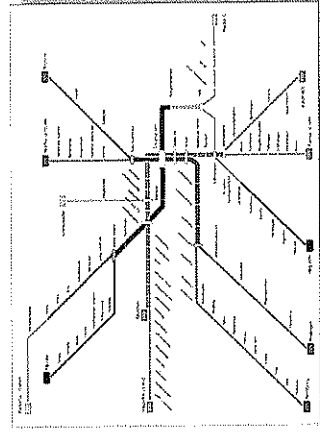
Överenskommelse tunnelbana

Under år 2014 underreknades ett avtal mellan staten, SLL, Solna stad, Stockholms stad, Nacka kommun och Järfälla kommun om en överenskommelse för utbyggnad av tunnelbanan och ett ökat bostadsbyggande.

SLL ansvarar för utbyggnaden av tunnelbanan och kommunerna åtar sig att tillsammans bygga cirka 78 000 nya bostäder, varav 4 500 i Solna (3000 i Hagastaden). En av tunnelbanesträckningarna föreslås gå från Odenplan till Arenastaden via Hagastaden med uppgång vid Torsplan och NKS utmed Solnavägen. Enligt tidplan ska linjen öppna år 2020 till Hagastaden och år 2022 till Arenastaden.

Solnas cykelplan

Solna stad arbetar med en ny cykelplan (remissutgåva maj 2014) med målet att cyklingen i Solna ska öka under alla tider på året och genom utveckling av de regionala cykelstråken ska cyklingen mellan kommunerna i länet underlättas.



Miljöprogram

I skriften "På väg mot ett hållbart Solna - Stadens miljöprogram och byggherrarnas åtagande vid planering och byggande" redovisas Solna stads ambitioner inom miljöprogrammets olika målområden och de förväntningar staden har på exploaterarnas åtaganden för att kunna åstadkomma en hållbar stad.

Grönplan

Solna stad arbetar med en ny grönplan (remissutgåva 2014) med syftet att visa hur Solna stads gröna offentliga miljöer, parker, natur, platser och gatumiljöer kan utvecklas med utgångspunkt i Solna stads övergripande vision och mål.

Grönplanen är en fördjupning av kommunens översiktsplan och ett planeringsunderlag vid fysisk planering.

Grönplanen beskriver hur Solna växer och att en del av den mark som kan komma att tas i anspråk för gator och bebyggelse idag är park- eller naturmark. Planen beskriver även att de parker

Tidigare ställningstaganden; Överenskommelse tunnelbana, Cykelplan (remissutgåva), Dagvattenstrategi för Solna Stad, Miljöprogram "På väg mot ett hållbart Solna", samt Grönplan (Remissutgåva).

och naturområden som finns måste kunna möta behov hos gamla och nya solnabor, att parker och naturområden bör vara lätta att nå och erbjuda ett varierat utbud av aktiviteter och upplevelser, erbjuda ekosystemtjänster samt bidra till stadens attraktivitet.

Ett av planeringsmålen i grönenplanen beskriver att planering ska eftersträva att alla solnabor får högst 300 meter till park eller natur, högst 800 meter till en stadsdelspark och högst 2,5 kilometer till ett större strövområde.

Riksintressen

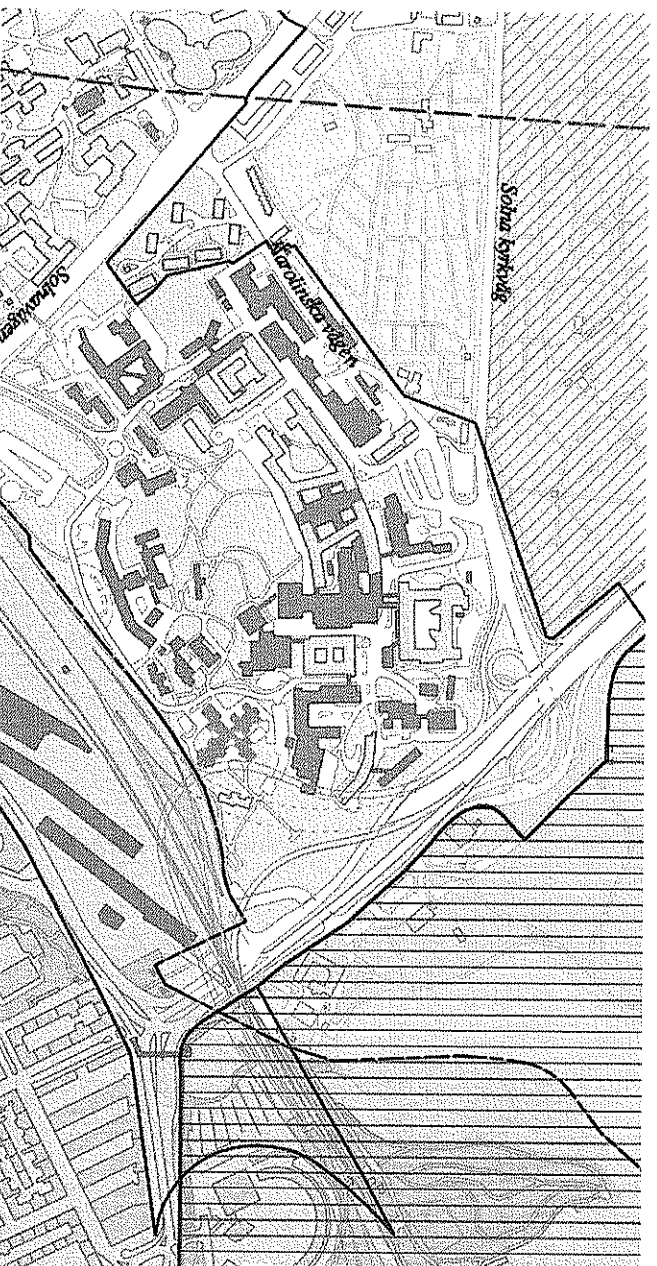
Nationalstadsparken skyddas enligt lag (miljöbalken 4 kap. 7 §). Både Solna och Stockholm har tagit fram principer för dess framtida utveckling (förtydning av översiktsplanen för Solnas respektive Stockholms del av Nationalstadsparken togs fram år 2008 respektive år 2009). Den unika kultur- och naturparken ska värnas och utvecklas för friluftsliv och rekreation samt förbättras med avseende på trafikförhållanden och andra miljöproblem.

Norra begravningsplatsen ingår tillsammans med Hagaparken i ett område av riksintresse för kulturmiljövården.

Ett reservat för dragning av möjlig framtida naturgåsledning av riksintresse löper norr och öster om programområdet.

Norra länken/E4/E20 är av riksintresse för kommunikation. Värabanan är också av riksintesse.

Stockholms innerstad med Djurgården är av riksintesse för kulturmiljövården. I beskrivningen av uttryck för riksintresset lyfts bland annat stadens avläsbara årstingar och stenadens tydliga yttre gräns. Landskapet runt Brunnsviken och institutionsbältet på Norra Djurgården är särskilt värdefulla miljöer inom riksintresset.



Riksintressen kring programområdet. Stockholms innerstad i lila, Nationalstadsparken i streckat lila-grönt och Norra begravningsplatsen i orangestreckat. Karta från Förtydning av två översiktsplaner Karolinska - Norra station.

Gällande planer och bestämmelser

Detaljplaner i Solna

Programområdet är idag delvis planlagt för vård samt park men delar är ej detaljplanlagt.

Delar av programområdet omfattas av detaljplan för Nya Karolinska Solna (NKS) från år 2009. I detaljplanen ingår kvarter för vård, forskning, utbildning, laboratorieverksamhet, centrumändamål, teknikbyggnad och kontor samt ett hotell och en mindre andel bostäder.

Detaljplanen möjliggör också en utbyggnad av tunnelbana med station och tunnelbaneuppgångar, det nya torget Hagaplan samt tillskapandet av ett grönt stråk mellan den befintliga Sjukhusparken

och Karolinska Institutets campusmiljö, det så kallade Akademiska stråket. Angränsande vägstrukturer ingår i ett antal detaljplaner för Norra länken, Uppsalavägen, och Norrtull.

Norra Länken - detaljplan och arbetsplan

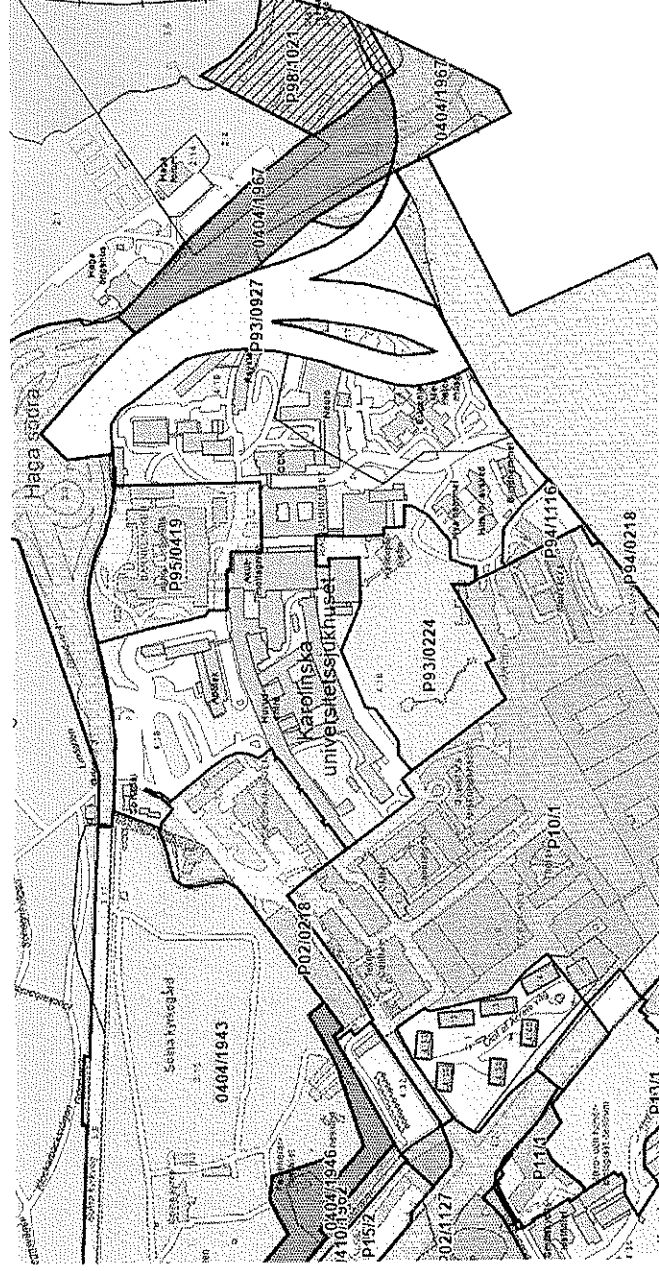
Området söder om Värtabanan planades i slutet av 90-talet för tunnelförläggningen av Norra länken med parkområde ovanpå tunnarna. I arbetsplanen som fastställdes år 2000 anges att trafiklösningen vid Norrtull är tillfällig i avvaktan på en slutlig inte bestämd lösning. I arbetsplanen beslutades också om förändring av väghållningsansvar, det vill säga att den cirkulationsplats som då planerades i

Norrtull skulle övergå från allmänt till kommunalt underhåll när Norra länken öppnats för trafik. Vid tecknandet av genomförandeavtal 2004 för Norra Länken var dåvarande Vägverket och Stockholms stad införstådda med att en exploatering av Norra Stationsområdet (numera Hagastaden) planerades, och området vid tunnelmynningen från Norra Länken utformades så att en framtida exploatering underlättades.

Norra Länken började byggas 2007 och del av den öppnades 2014. Trafikverket och Stockholms stad har under arbetets gång kommit överens om en provisorisk utformning av trafikplats Norrtull i avvaktan på beslut om trafikplatsens framtida utformning.

Strandskydd

Strandskyddet ska säkra allmänhetens tillträde och skydda livsvillkoren för växt- och djurlivet. Strandskydd gäller för huvuddelen av Nationalstadsparkens stränder och för sjöar och vattendrag. Strandskyddet gäller 100 meter från strandlinjen på land och i vattnet. I detaljplan för Norra länken har strandskyddet upphävts. Delar av programområdet är inte detaljplanlagt sedan tidigare, men bedöms ligga utanför strandskyddsgränsen.



Gällande detaljplaner Solna.



Solnas och Stockholms gemensamma vision för Hagastaden är en sammanlänkande stadsdel mellan Solna och Stockholm där en blandning av boende, utbildning, forskning, vård och verksamheter ger en pulserande, levande och attraktiv storstadsmiljö med både stadsmässiga kopplingar och gröna länkar.

VISION FÖR NORRA DELEN AV HAGASTADEN

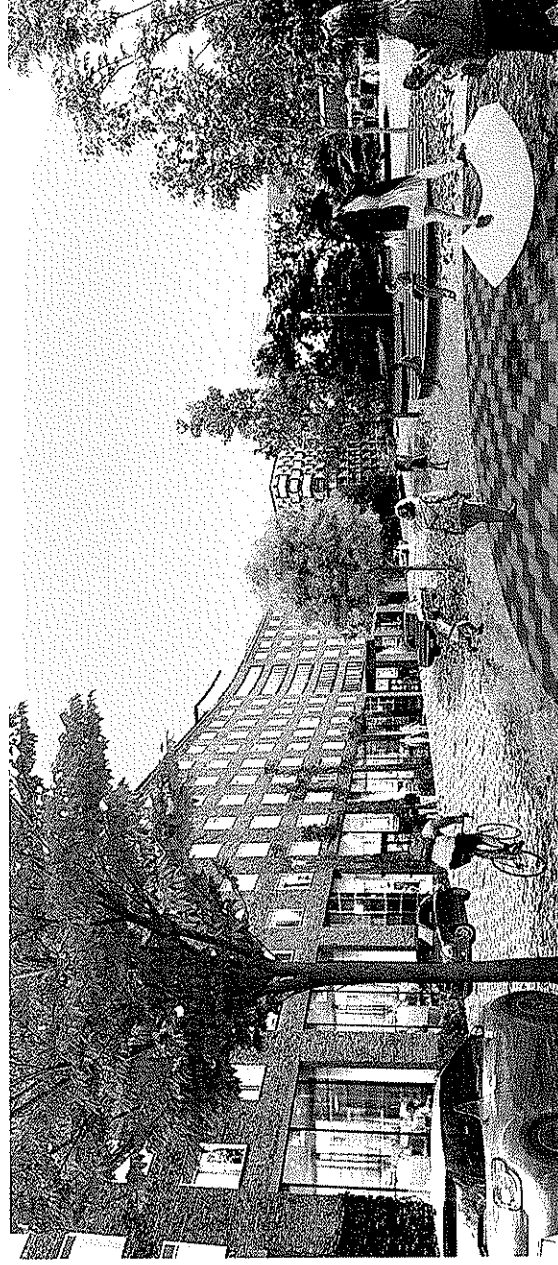
I takt med att nya gator, kvarter och parker byggs ut kommer gränsen mellan Solna och Stockholm suddas ut. Norra delen av Hagastaden utvecklas till ett levande område vars identitet skapas dels utifrån dess läge i förlängningen av Stockholms innerstad och med närhet till Nationalstadsparken. Dels i blandningen mellan ny och gammal bebyggelse, variation i byggnadstyper och hushöjder samt ett mångfasetterat innehåll. Programområdets speciella innehåll och historia utgör en grundförutsättning för den fortsatta utvecklingen som karaktäriseras

av en successiv omvandling där en ny stad skapas, med gamla och nya värden integrerat.

Uppsalavägen, som den täta stadens entré från norr, samlar den intensiva in- och utfartstrafiken till en begränsad yta för att främja en bättre omgivande stadsmiljö. Uppsalavägen inordnas i stadens form och trafikleden omvandlas över tid till en stadsgata. Här skapas en mellan Solna och Stockholm gemensam stadsfront. Nationalstadsparken möter staden och blir en naturlig del i stadsdelens

närrecreation. En ny årsring vidgar Stockholms innerstad utanför tullarna mot Hagaparken-Bellevue och Brunnsviken.

Omvandlingen från ett institutionsområde och en trafikplats till en tät och integrerad del av staden innebär en rad förändringar som i sig både främjar en mer hållbar livsstil och ger mer hållbara byggda stadsmiljöer. För att kunna fullfölja omvandlingen och samtidigt bibehålla befintliga kvaliteter behövs en medveten strategi. I programmet har därför fem stadsbyggnadsstrategier pekats ut som ska utgöra stöd för fortsatt planering i området.



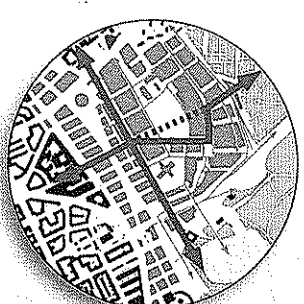
Dagens starka identitet i byggnader och struktur tas omhand i omvandlingen av området och ges ett nytt varierat innehåll.

På kommande siduppslag (sidorna 20-21) beskrivs de fem stadsbyggnadsstrategier som utgör stöd för fortsatt planering. Programförslaget är i sin tur en illustration av dessa strategier.

STADSBYGGNADSTRATEGIER

Sammankopplad stad

Solna och Stockholm byggs samman för att stärka sambandet mellan de två städerna. Genom att koppla samman en sekvens av stråk och platser skapas en sammanhängande stadsbyggd utan synlig kommungräns. När barriärer till omgivningen bryts ökar möjligheterna att mötas, och att ta sig till och från boende, arbete, och rekreation med mera, på ett hållbart sätt. Det upplevda avståndet, mellan Solna och Stockholm, och mellan den tätastaden och Nationalstadsparken, minskar.



Staden möter Nationalstadsparken

Solna och Stockholm får tillgång till Nationalstadsparkens gröna och rekreativa värden genom tydliga entréer och kopplingar till och från parken, vilket gynnar både stad och park. Parken utgör en överdärlig tillgång för angränsande stadsdel och stad som helhet. En god tillgång till park och natur, där människor kan mötas och hämta kraft, är en förutsättning för ett rikt och hälsosamt stadsliv.



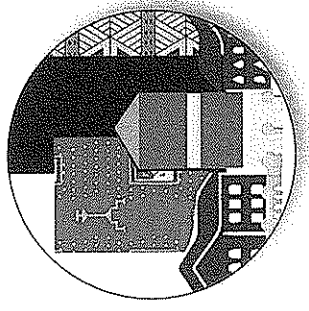
Gemensam stadsfront

Den täta stadsbebyggelsen i Stockholms innerstad växer samman med det tidigare institutionsområdet kring Karolinska sjukhuset och skapar en ny gemensam stadsfront mot norr. Mötet mellan stad och omgivande parkrum definieras genom en karaktärsfull och tydlig front med en tät bebyggelse. Ljus och rymd samt god orienterbarhet skapas genom att gatunätet avslutas med fria siktlinjer ut mot de omgivande landskapsrummen. Tydliga entréer i stadsfronten markerar mötet mellan staden och parken. Bebyggelsen ges en varierad höjdskala med en genomsnittshöjd på 8-9 våningsplan.

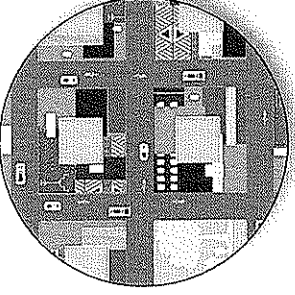


Tät blandstad

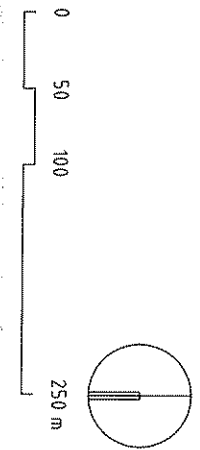
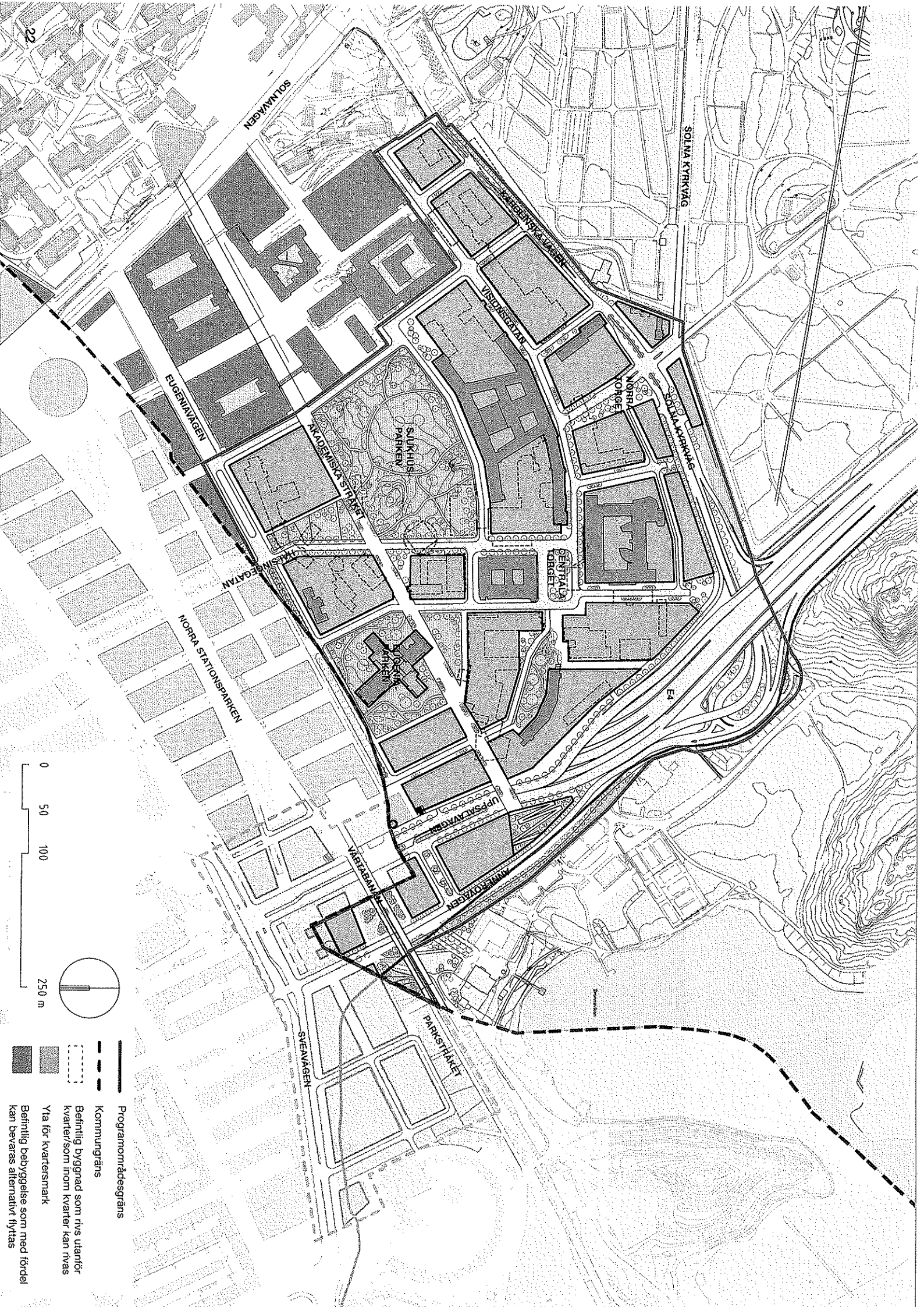
En tät blandad bebyggelse med mångsidigt innehåll är en förutsättning för ett rikt stadsliv. Genom att ge förutsättningar för en blandning av bostäder, arbetsplatser, service med mera skapas förutsättningar för möten och en stad som lever över hela dygnet. Förutsättningar för ett urbant liv skapas genom att planera för offentliga platser där stadsliv möts, korsas, eller stannar upp. Längs dessa stråk blir förutsättningarna goda för ett samspel mellan stadslivet på gatan och byggnadernas bottenvåningar.



Robust stadsstruktur



Områdets långa utbyggnadstid ses som en möjlighet som bidrar till en föränderlig och levande stadsdel. Kvartersstadens generalitet med en tydlig och robust struktur skapar ett ramverk med tydliga skillnader mellan privat och offentligt och en inbyggd möjlighet till förändringar över tid. Gatorna dimensioneras med generösa mått som klarar förändringar över tid. När kvartersstadens generalitet, med i huvudsak slutna kvarter, möter det befintliga institutionsområdets topografi, rumsligheter, vegetation och befintliga byggnader möjliggörs en variationsrik miljö. Ny bebyggelse adderas samtidigt som befintlig bebyggelse förändras. Blandningen av ny och äldre bebyggelse ger förutsättningar för ett mångsidigt innehåll. Stadsdelen får en egen karaktär och den nuvarande arkitektoniska mångfalden blir en tillgång för en varierad stadsmiljö.



- Programområdesgräns
- Kommungräns
- Bebyggelse som rivas utanför kvarter/som inom kvarter kan rivas
- Yta för kvartersmark
- Bebyggelse som med fördel kan bevaras alternativt flyttas

Programförslaget konkretiserar stadsbyggnadsstrategierna och tar ett steg mot att forma en hel och sammanlänkade stadsmiljö mellan Solna och Stockholm genom att bli en del av den täta staden med tydligt definierade gator, platser och parkrum.

STADSDLENS STRUKTUR

Programförslagens struktur bygger vidare på områdets befintliga gatunät, offentliga rum, bebyggelse och topografi. Planen innebär näst intill en fördubbling av bebyggelsevolymen och ger plats till cirka 3000 nya lägenheter, förskolor och cirka 150 000 kvm lokalyta. En tät stadsstruktur med nya kopplingar till omgivningen skapas.

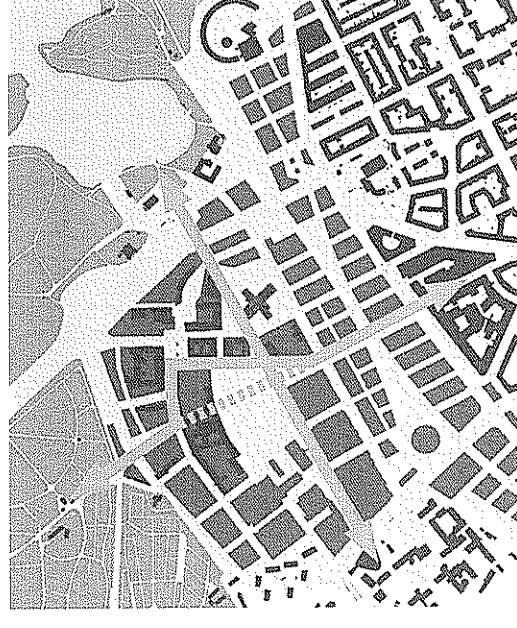
Den föreslagna strukturen kopplar området på ett tydligt sätt till omgivande stadsbebyggelse och grönsstruktur via framförallt två nya huvudstråk som utgör det så kallade "korset". De huvudsakliga rörelserna föreslås gå i detta kors som i nord-sydlig riktning utgörs av stråket i Hälsingegatans förlängning och i öst-västlig riktning av det så kallade "Akademiska stråket" som förbinder de olika akademierna i och i anslutning till Hagastraden.

Inom stadsdelen finns två parker, Sjukhusparken och Eugeniaparken, som på ett tydligt sätt kopplas till den omgivande grönsstrukturen via "korset".

Utmed Uppsalavägen föreslås en omvandling av dagens trafikområde till ett stadsrum med en tät, stadsmässig bebyggelse med bättre kopplingar för framförallt gående och cyklister

till och från Nationalstadsparken. Den föreslagna stadsstrukturen utgör en ny tydlig stadsfront och entré mot norr med öppna utblickar mot Norra begravningsplatsen, Solna kyrkogård och Nationalstadsparken samt med tydliga kopplingar mot övriga delar av Hagastaden och Norrtull. Inom området bygger planen vidare på befintlig struktur med ett sammanhängande och finmaskigt nät av gator och stråk. I nätet finns olika typer av gator i en hierarkisk ordning, vilket skapar omväxlande gatumiljöer och bidrar till en god orienterbarhet. Nätet utgörs av genomgående gator och i största mån utan återvändsgator, vilket möjliggör för genomslinring av trafik.

Stadsdelens plan har utformats med en generell och robust kvartersstruktur som kan utvecklas över tiden. Planen strukturerar stadsdelens bebyggelsekvarter, gator och offentliga rum. Den tydliggör vilken mark som är offentlig respektive privat. Nya kvarter och gator utgår från den befintliga strukturen och mycket av det platspecifika kan inbegripas i den nya strukturen. En stor blandning i innehåll eftersträvas inom kvarteren och området.



"Korset" som utgör programrådets huvudstråk och kopplar stadsdelen till omgivande stads- och grönsstruktur.

Under detta kapitel beskrivs programförslaget övergripande. Under kapitlet Fördjupad karaktärsbeskrivning beskrivs förslaget sedan mer detaljerat under en delområdesvis indelning.

GATOR OCH TRAFIK

Programförslaget möjliggör tillskapande av ny bebyggelse i kollektivtrafiknära läge. Det idag relativt otillgängliga området kopplas till omgivningen via nya gång- och cykelvägar, gator och trappförbindelser. Gaturummens karaktär föreslås förändras till att tydligt visa att här börjar den täta staden där stadsliv främjas.

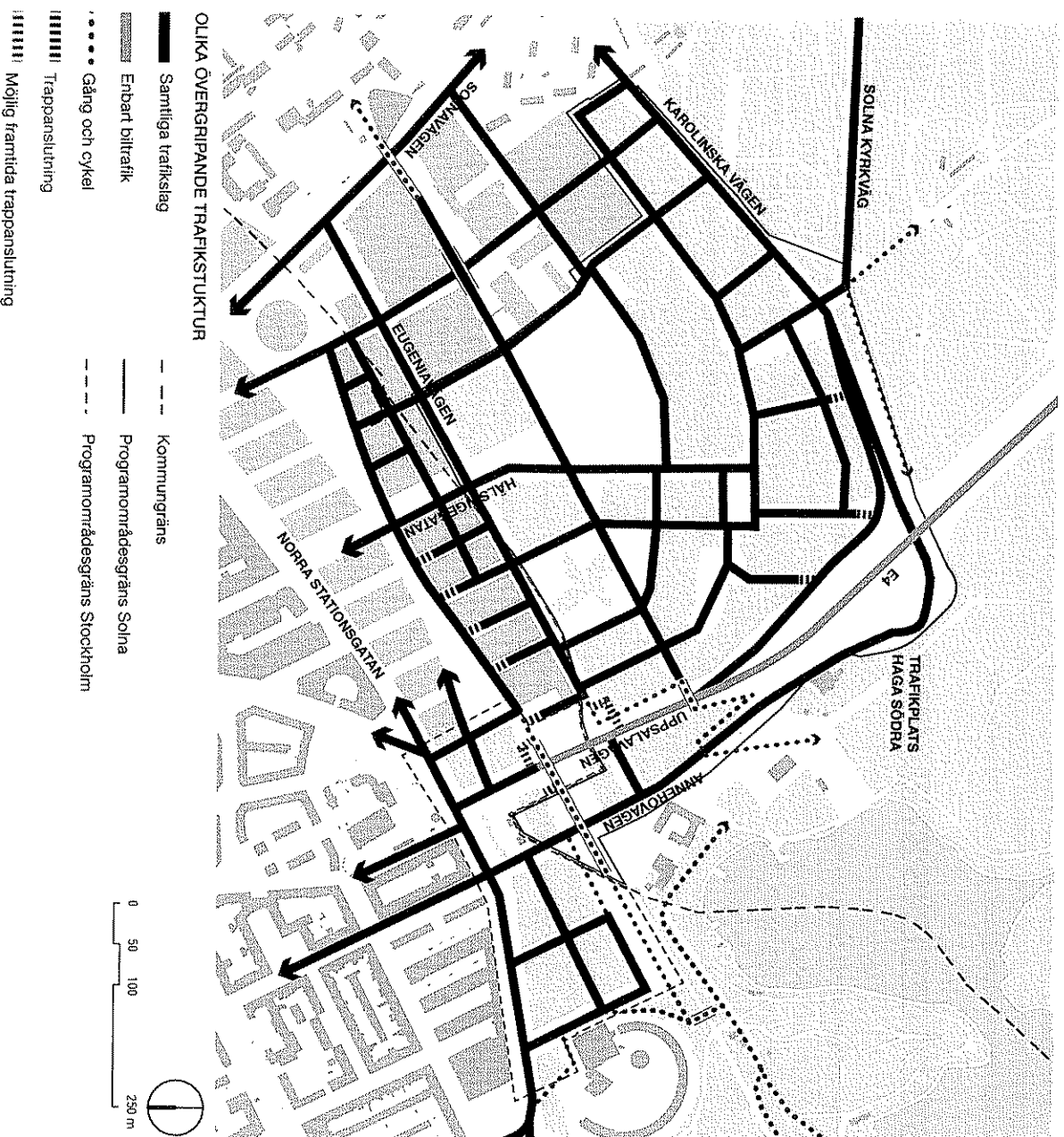
Övergripande trafikrörelser

Idag ansluter omkringliggande gatustrukturer programområdet via Eugeniavägen, Solnavägen, Karolinska vägen, Solna kyrkväg och Annerovägen.

För gående och cyklister är kopplingarna till Stockholms innerstad och Nationalstadsparken idag dåliga. Karolinska sjukhusområdet nås idag främst västerifrån via Solnavägen.

Hagastaden har god tillgänglighet till långväga vägtrafik genom att de två Europavägarna E20 och E4 passerar stadsdelen. Långväga trafik från Hagastaden norrut ansluter via Uppsalavägen och Karolinska vägen vid trafikplats Haga södra där Uppsalavägen fortsätter norrut som motorvägen E4.

Programförslaget innebär nya gator som kompletterar befintligt gatunät och möjliggör för en slande trafik med alternativa färdvägar för samliga trafikslag.



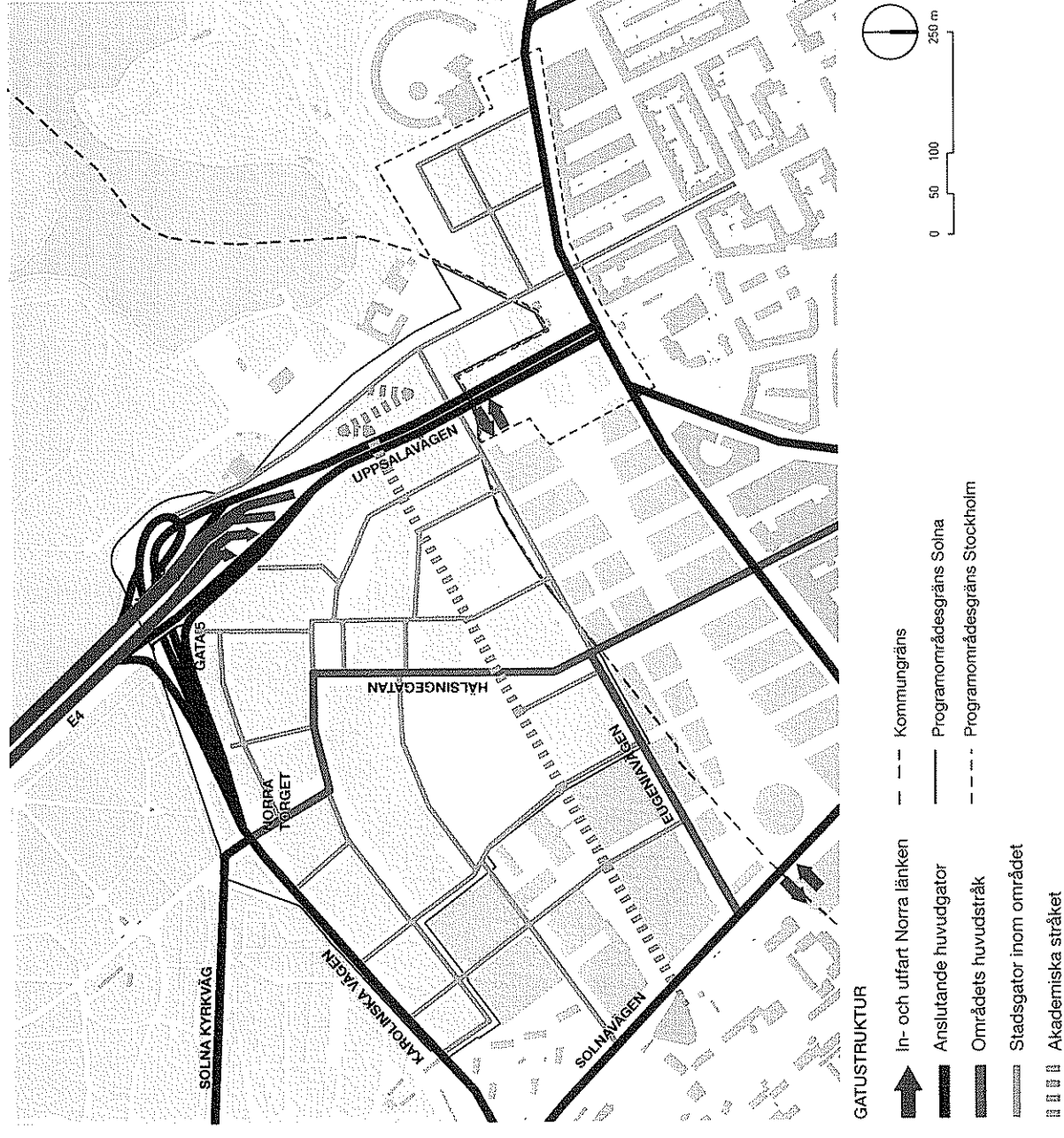
Stadsdelens gatustruktur

Gatorna inom programområdet föreslås ha en tydlig hierarki där det ska vara läsbart i gaturummens utformning om det är ett huvudstråk, en lokal stadsgata eller en gångfartsgata. Skillnaden i utformning underlättar orienterbarheten, hjälper till att styra trafikströmmar och tydliggör vilket trafikslag som har prioritet.

Uppsalavägen/E4

Uppsalavägen/E4 utgör den norra entrén till Stockholm. Här möter riksvägen, E4/E20, Stockholms innerstads gatunät. Målet är att gaturummets karaktär ska förändras i Norrtull och tydligt visa att här börjar den täta staden där stadsliv främjas och där gång-, cykel- och kollektivtrafik är de prioriterade trafikslagen. När E4 viker av ner i Norra länken (Eugeniatunneln/Hagatunneln) föreslås Uppsalavägen in mot Stockholm övergå från motorväg till stadsgata (se detaljerad illustration på sidan 26). Gatan förskjuts västerut jämfört med dagens läge, vilket möjliggör stadsbebyggelse öster om Uppsalavägen, i mötet med Hagaparken. Trafikanter norrifrån lämnar motorvägssystemet redan norr om trafikplats Haga södra och anpassar sig till en lugnare trafikrytm.

Med dagens trafikmängder är det ur luftmiljösynpunkt inte lämpligt att vistas under längre tid i miljön utmed Uppsalavägen. Teknik och regelverk är föränderligt över tiden och därför visar programförslaget på en struktur som kan



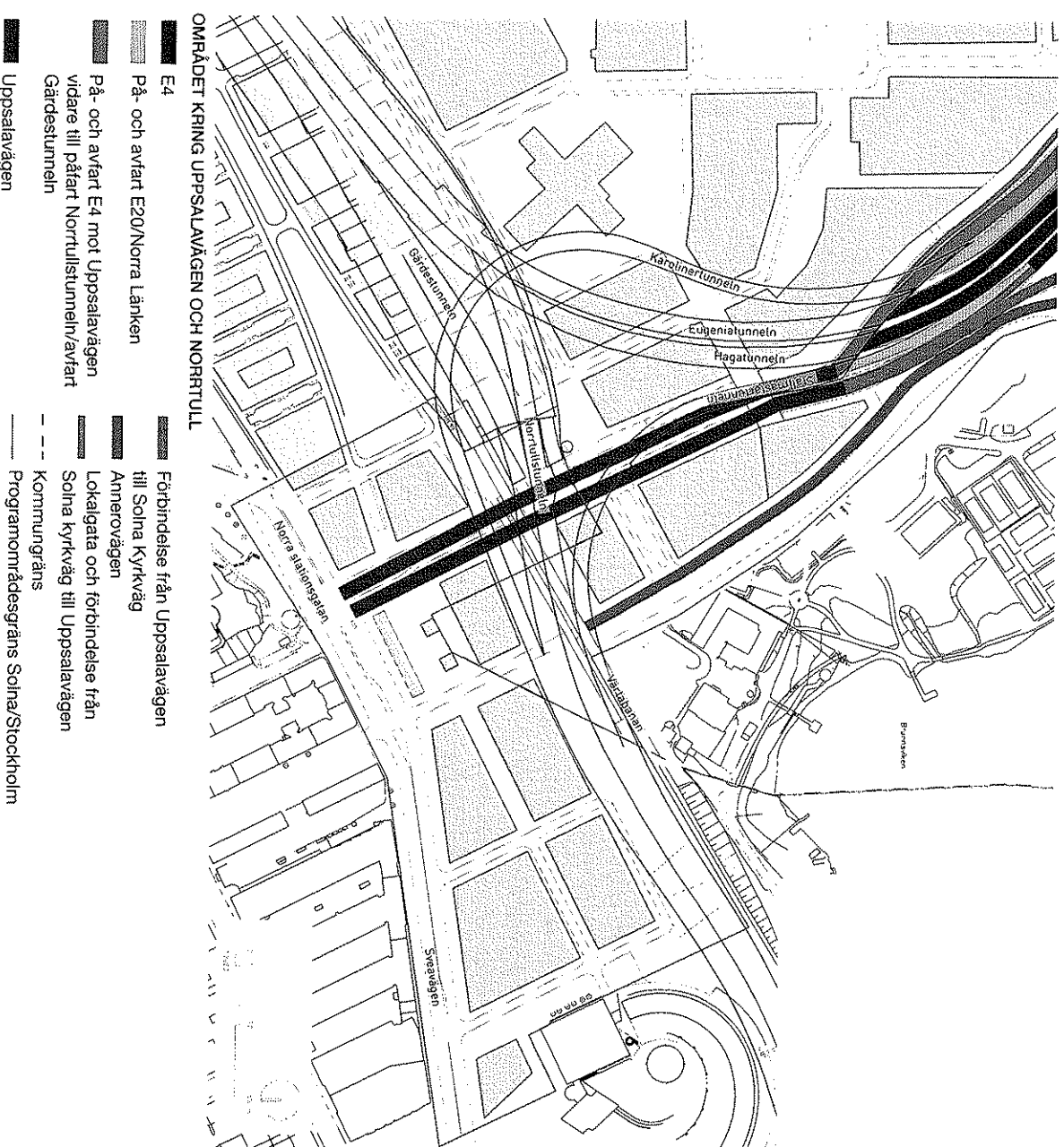
användas även för gång och cyklister i framtiden. Det föreslagna gaturummet för Uppsalavägen formas med trädplanteringar och sektionen möjliggör att i framtiden anlägga gång- och cykelbanor urned stadsgatan.

Karolinska vägen

Karolinska vägen föreslås i sin helhet bli en huvudgata som tillsammans med de östra delarna av Solna kyrkväg förbinder Uppsalavägen/E4 med Solnavägen. Gatan ges en rakare sträckning än idag, för att betona dess roll som genomgående stråk i Hagastadens norra del. Genom att den nuvarande cirkulationsplatsen norr om gamla Karolinska sjukhuset och det föreslagna Norra torget ersätts av en signalreglerad plankorsning leds en större del av trafiken från E4 in på Karolinska vägen. Huvuddelen av all trafik mot norr och öster från programområdet kommer att passera Karolinska vägen. Delen av Solna kyrkväg som går mellan begravningsplatserna avlastas och kommer i första hand att användas för trafik som har målpunkter längs gatan. Därmed skapas en lugnare trafikmiljö vid Norra begravningsplatsen och Solna kyrkogård.

Omslutande gata (Gata 5)

Längs områdets norra och östra rand föreslås en gata (Gata 5), som förbinder korsningen Karolinska vägen/Solna kyrkväg med Uppsalavägen mot Norrtull. Utned gatan förläggs kantstensparkering och angöring till angriansande



fastigheter. Gatan ersätter en befintlig ramp och innebär att trafikplats Haga södra blir mindre ytkrävande och att en större yta för exploatering med ny bebyggelse frigörs. Denna omslutande gata utgör en del av stadsdelens front.

Stadsdelens huvudstråk

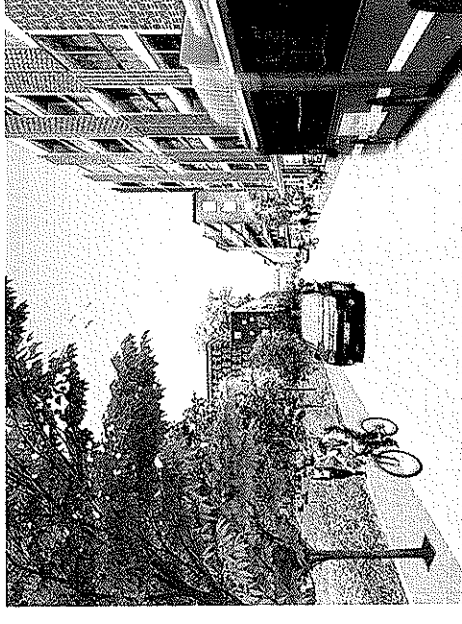
I området finns en stomme med ett antal större gator som fungerar som stadsdelens huvudstråk (uppsamlingsgator). Dessa gator innehåller busstrafik, bil-, gång- och cykeltrafik, angöring och kantstenparkeringar. Gatorna är bredare än övriga gator bland annat för att möjliggöra busstrafik. Detta gäller exempelvis Hälsingegatan och Eugenivägen.

Gatan söderut från den föreslagna fyrvägs korsningen på Karolinska vägen och längs med det Norra torget blir en av de huvudsakliga infarterna till området norrifrån.

Inom programområdet skapas ett genomgående huvudstråk mellan denna norra entré vid Karolinska vägen och Eugenivägen i söder via förlängningen av Hälsingegatan utmed Sjukhusparken, samt Visionsgatan. Detta stråk passerar ytterligare en av de större platserna inom programområdet, det Centrala torget.

Stadsgator inom området

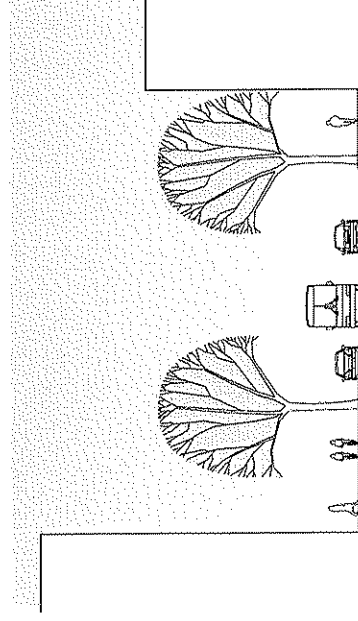
Ett finmaskigt nät av mindre stadsgator försörjer området med all typ av trafik och transporter till och från fastigheterna. Många av områdets gator utformas som gångfartsområde men med stadsgatans form med skillnad mellan köryta och gångyta. Utmed gångfartsgator sker trafik på de gåendes villkor.



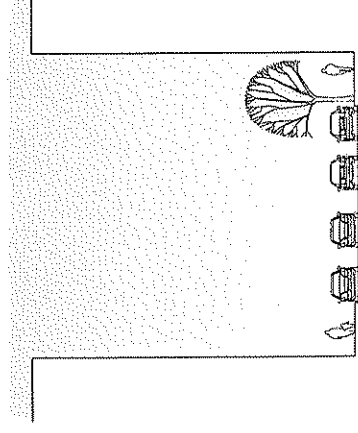
Blandtrafik längs stadsdelens huvudstråk (Hälsingegatan).

Parkering

Parkering anordnas på kvarteretsmark där så är möjligt i form av källarparkeringar i ett eller flera plan under ny bebyggelse. Dessa parkeringar kompletteras med kantstensparkering. Parkeringsbehovet beräknas utifrån ett lågt p-tal motiverat av innerstadsrådet med god kollektivtrafikförsörjning och närhet till service.



Sektion genom stadsdelens huvudstråk (18-26 meter).



Exempel sektion stadsgata (10-20 meter).

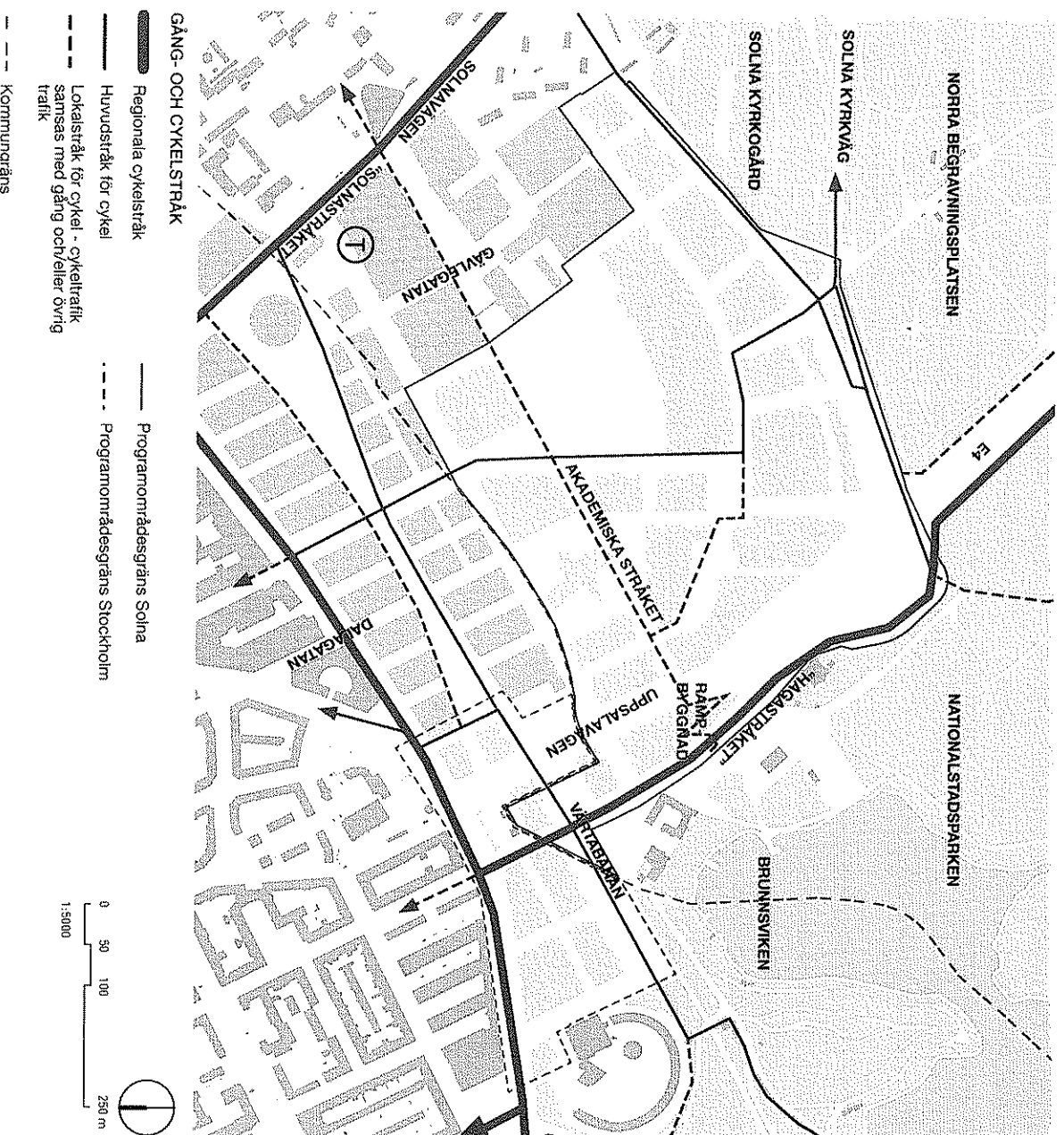
Gång- och cykeltrafik

Norra delen av Hagastaden utformas som en gång- och cykelvänlig stadsmiljö. Cykelbanor eller cykelfält föreslås längs viktiga stråk. Hälsingegatan blir ett viktigt cykelstråk söderut mot centrala Stockholm. Dalagatan blir ett viktigt gångstråk mot pendeltågsstationen vid Odenplan, med uppgång vid Matteus kyrka.

Söder om Värabanan föreslås en gång- och cykelbro, som en del av ett genomgående rekreativstråk österut mot Nationalstadsparken.

Där Akademiska stråket möter Uppsalavägen föreslås en gång- och cykelbro i form av en rampbyggnad. Detta ger en god koppling till de attraktiva parkområdena i Haga och kring Brunnsviken. Västerut går akademiska stråket planskilt över Gävlegatan och Solnavägen.

Väster om programområdet angränsar det regionala cykelstråket "Solnastråket" utmed Solnavägen och öster om programområdet utmed Uppsalavägen och Annerovägen ansluter det regionala cykelstråket "Hagastråket". Förslags nät av cykelstråk ansluter till dessa regionala stråk. I norr löper ett huvudcykelstråk utmed Solna kyrkväg.

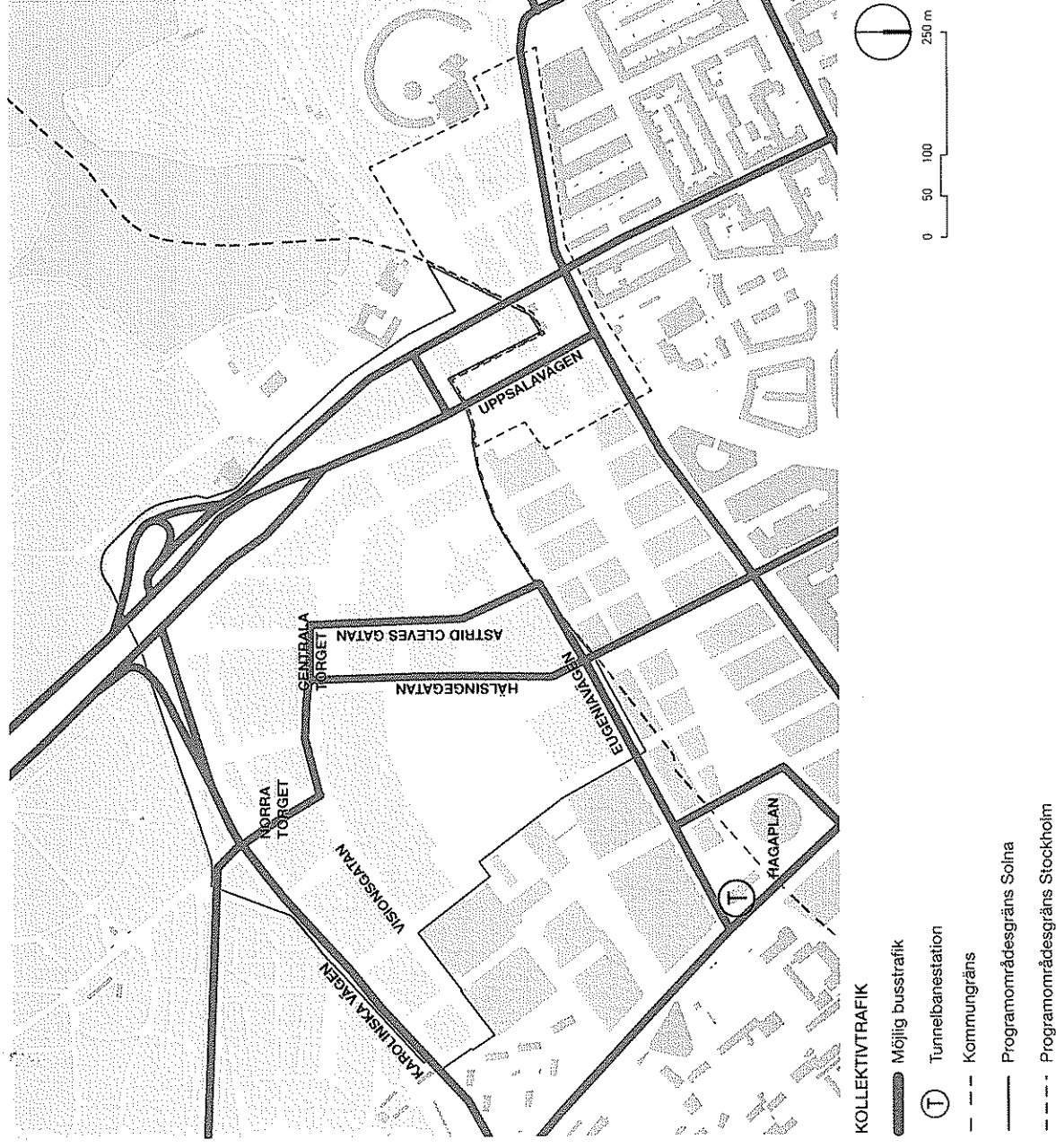


Kollektivtrafik

Norra delen av Hagastaden får god kollektivtrafikförsörjning genom närheten till tunnelbanan vid Hagaplan samt relativ närhet till pendeltågsstationen Odenplan, med uppgång vid Matteus kyrka.

Idag finns en stombuss som utgår från Karolinska sjukhuset. Trafikförvaltningens förslag till stomplan pekar ut två nya stombusslinjer som är tänkta att angöra programområdet. I förslaget går stombussarna via Karolinska vägen, det föreslagna Norra torget, Visionsgatan, Centrala torget, Astrid Cleves gata, Eugeniavägen och Hälsingegatan. Stombussarna får ändhållplats vid det Centrala torget.

Förutom stombussarna kommer även flera andra busslinjer att trafikera området och erbjuda förbindelser mot innerstaden, Solna och delar av Norrort.



GRÖNSTRUKTUR OCH PLATSER

Programområdet omges av stora park- och grönområden vilket skapar goda förutsättningar för att koppla ihop stadsliv och rekreation. I grönstrukturen finns möjligheter att skapa mötesplatser med kreativa och estetiska värden. Ett av programområdets viktigaste offentliga rum är den befintliga Sjukhusparken som bevaras, utökas och förädlas.

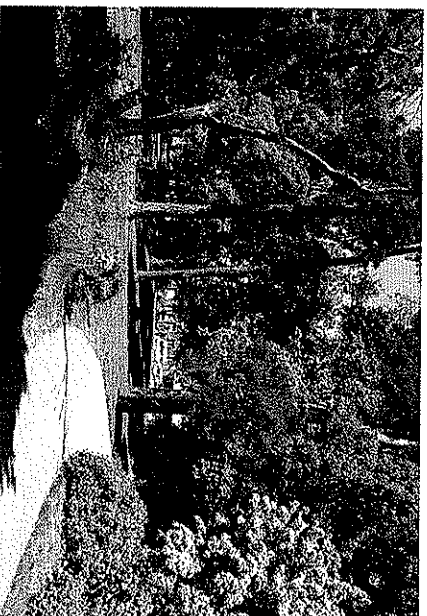
Övergripande grönstuktur

De stora park- och grönområdena Karlberg – Karolinska Institutet (KI) - Norra begravningsplatsen och Solna kyrkogård – Haga – Norra Djurgården skapar en tydlig gräns för innerstadens expansion. Som en del i de storskaliga gröna länkarna ingår det planerade Akademiska stråket Karolinska Institutet – Nya Karolinska Solna – Albano – Stockholms universitet – KTH. Den nära relationen till grönstrukturen skapar goda förutsättningar att koppla ihop stadsliv och rekreation för både boende och verksamma inom norra delen av Hagastaden, samtidigt som området kan bli en länk mellan grönområden och Stockholms innerstad.

Ambitionen med programförslaget är att skapa en mångfasetterad stadsmiljö med rikt och varierat innehåll. Detta ger ett tydligt avtryck i hur parkmiljöer och offentliga rum behandlas. Blandningen av bostäder och arbetsplatser ger ett behov av aktiva offentliga ytor som ska fungera i veckans alla dagar, året runt och för alla åldrar. Möjliga funktioner är exempelvis lek, sport, kafé, uteserveringar, park, torghandel med mera. I programmering av de offentliga ytorna är det viktigt att även ta med de planerade gröna länkarna mot omgivande park- och naturmiljöer som

Nationalstradsparken (Hagaparken, Brunnsviken, BelleVueparken) Norra begravningsplatsen, Solna kyrkogård och Karolinska Institutet med mera.

Nationalstradsparken är både för Solna och Stockholm ett viktigt frilufts- och rekreationsområde. Entréerna till och från Nationalstradsparken och staden är idag bristfälliga. Förelagen programstruktur innebär att tillgängligheten och entréerna till parken tydliggörs och att de gröna sambanden till omgivningen förstärks. Programförslaget innebär att en tvärförbindelse tillkommer genom en gång- och cykelbro söder om Värtabansans bro och en ny



Den befintliga Sjukhusparken.

gångväg söder om Värtabanan skapas. Förslaget innebär också att entrén vid Stallmästargården blir lättare att hitta genom att Norrtullsgatan förlängs till Annerovägen. Här föreslås dessutom andelen hårdgjorda ytor minskas då Annerovägens läge skjuts något västerut för att ge plats till mer parkmark invid gränsen till Nationalstradsparken.

En översiktlig trädinventering har genomförts för området. För att möjliggöra bevarande av värdefulla träd bör höjdsättning i möjlig mån anpassas till befintlig topografi. De träd som inte kan stå kvar kan om möjligt flyttas till föreslagna parker, torg och platser.

Parker och platser

Parker

Centralt i området ligger Sjukhusparken som i remissutgåvan av Solna stads Grönplan (2014) är markerad som park som utvecklas till stadsdelspark. Stadsdelsparkerna ska erbjuda olika upplevelser och aktiviteter samt ge plats för både rörelse och vila. De ska fungera som mötesplatser, ge utrymme för lek, sällskapslek, picknick, motion samt erbjuda skönhetupplevelser i form av konst och grönska. De kan även erbjuda småbarnslek, vattenpark och vattenlek, kafé- och restaurangverksamhet. Parken har idag tre huvudkaraktärer, en bergspark med ädellövträd i väster, en central öppen gräsyta och en bergspark med tall och berghällar i öster. I parken finns också mer trädgårdslika delar med blommande buskar och en konstgjord bäckfåra.

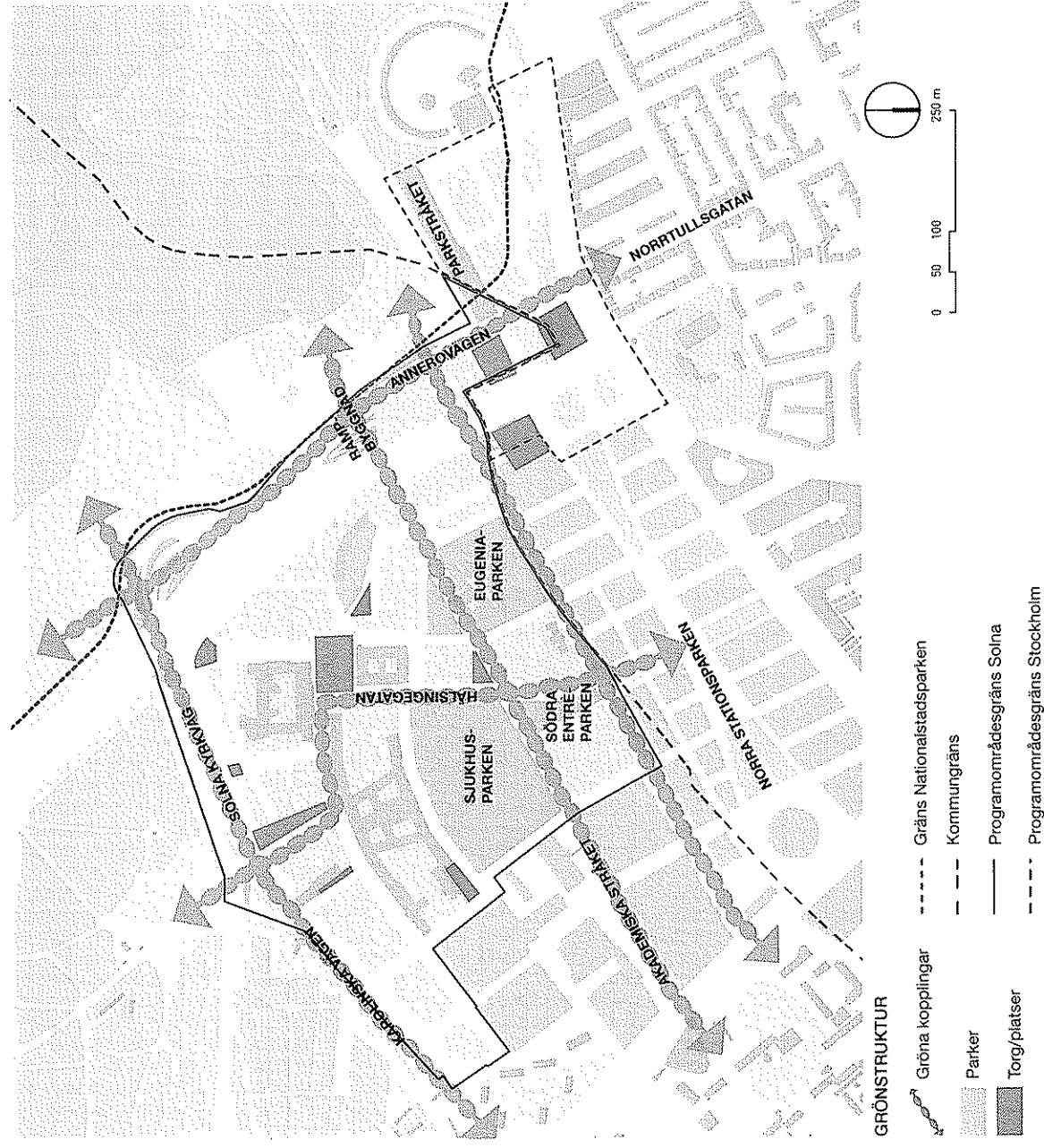
Runt Eugeniahemmet finns en för gröonstrukturen värdefull parkmiljö. Parkmiljön är i dagsläget uppburen i mindre grönytor. I programförslaget föreslås nya gator som omsluter och definierar parken.

Mellan norra delen av Hagastaden och Stockholms innerstad kopplas parkstrukturen via ett föreslaget stråk som leder från Sjukhusparken, via Södra entréparken och Hälsingegatans förlängning till Norra stationsparken som är planerad inom Hagastaden. I öst-västlig riktning kopplar detta parkstråk till Akademiska stråket som i sin tur kopplar till gröonstrukturen i öster via en bro- och rampbyggnad med ett terrasserat taklandskap.

Torg och platser

I programförslaget finns många platser och torg av olika storlek, funktion och innehåll. De kan gestaltas på ett inbjudande och intressant sätt med karaktärsfull beläggning och innehåll bestående av träd, grönska, stadsodlingar, uteserveringar, sittplatser och offentlig konst. Funktioner som kan inrymmas är exempelvis handel, busstrafik, lek, sport och utsikt. Stadstorg och mindre offentliga platser föreslås kopplas till rörelsestråken.

Inom programområdet finns många befintliga platsbildningar som rymts och bevaras i den föreslagna strukturen som mindre platser. Liknande platser kan även rumsligt åstadkommas genom att att gaturummet breddas lokalt och bildar mindre torg och mindre platser på allmän platsmark.



BEBYGGELSE

Inom Karolinska sjukhusområdet finns miljöer och byggnader med kulturhistoriska värden. Den kulturhistoriska miljön tas omhand i den föreslagna strukturen. Tillkommande bebyggelse föreslås samverka med den befintliga bebyggelsen för att tillsammans bidra till att utveckla områdets identitet och karaktär.

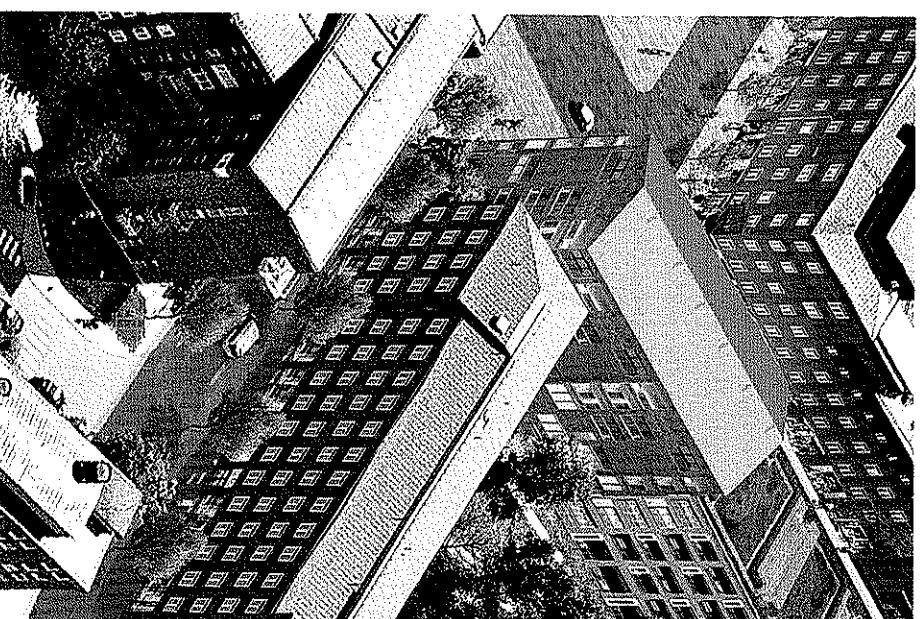
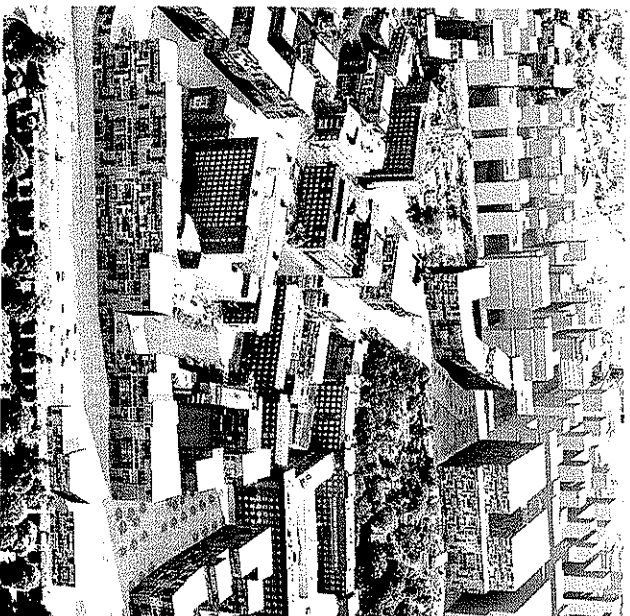
Tät kvartersbebyggelse

Kvartersstrukturen möjliggör olika innehåll och byggnadshöjder. En tät bebyggelsestruktur föreslås med en snithöjd på cirka 8-9 våningar och som samverkar med den befintliga bebyggelsen för att tillsammans bidra till att utveckla områdets identitet och karaktär. Norr om Karolinska vägen, vid Norra begravningsplatsen/Solna kyrkogård föreslås en lägre bebyggelse som ansluter till park- och kyrkogårdsbebyggelsens lägre skala.

Tillkommande bebyggelse placeras i relation till befintlig bebyggelse och kan med fördel delas upp i mindre byggnadsvolymer, med varierande hushöjder. Kvarteren utformas i huvudsak som slutna med privata innergårdar. På strategiska platser kan indrag i kvarteren skapas så att gaturummet breddas och bildar en mindre plats inom allmän platsmark. Inom programområdet eftersträvas en arkitektonisk mångfald som ger variation, samtidigt som en identitetskapande enhetlighet föreslås. Denna enhetlighet kan uppnås genom att gestaltningen av de nya byggnaderna får inspireras av den befintliga bebyggelsens karaktär, förslagsvis med användning av regel eller motsvarande robust material som fasadmaterial.

Gårdar

Bostadsgårdarna inom programområdet bör få ett grönt innehåll samt ytor som ger möjligheter till lek men också mer intima slutna rum för ro och vila. Kvarteren föreslås huvudsakligen som slutna vilket möjliggör för bullerdämpade gårdsmiljöer och tryst sida i bostäderna.



Tillkommande bebyggelse placeras i relation till befintlig och hjälper till att sluta kvarter och skapa privata gårdar.

Blandat innehåll

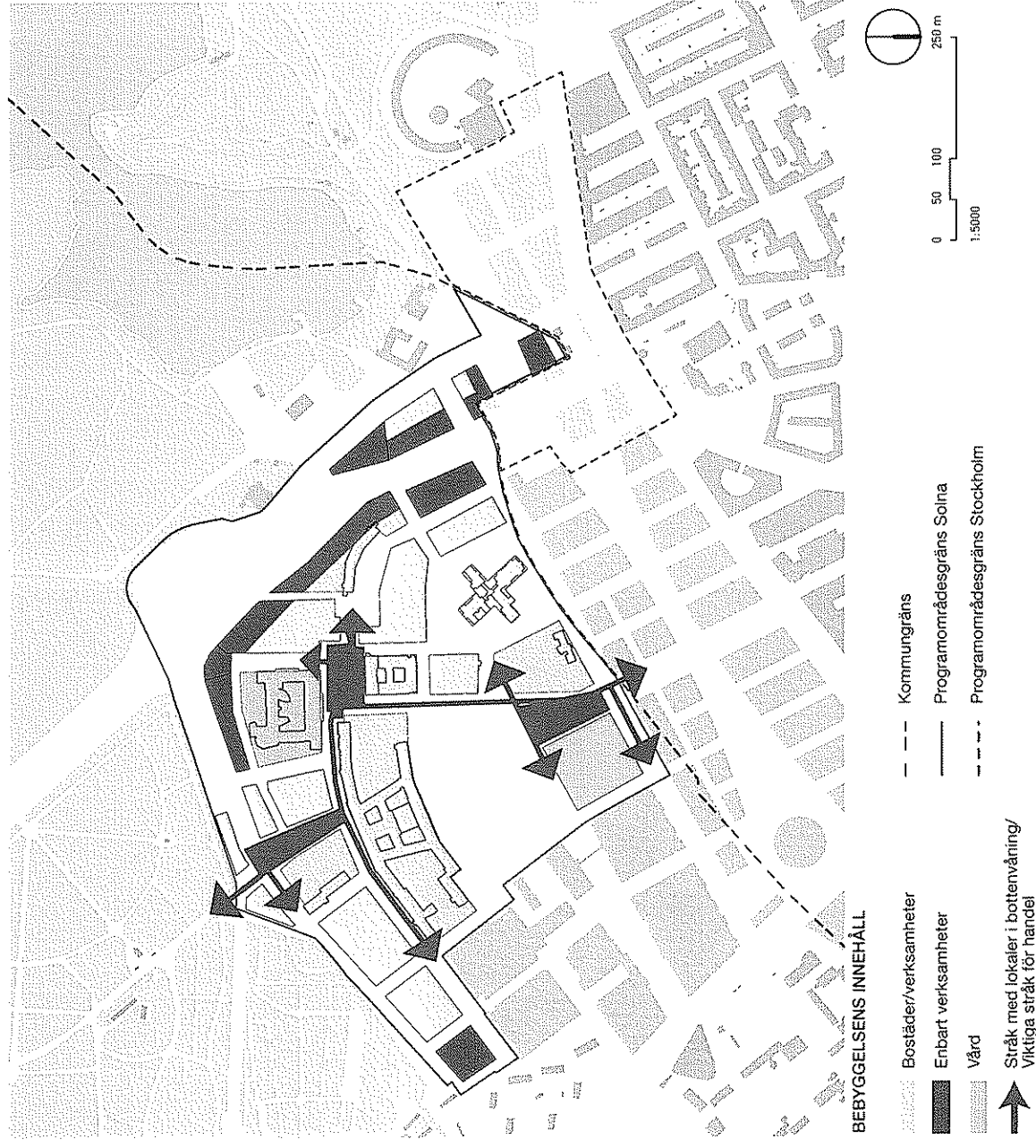
En stor blandning eftersträvas i kvarterens innehåll och användning samtidigt som rationella och ekonomiskt genomförbara storlekar för respektive nyetablering och ombyggnad beaktas.

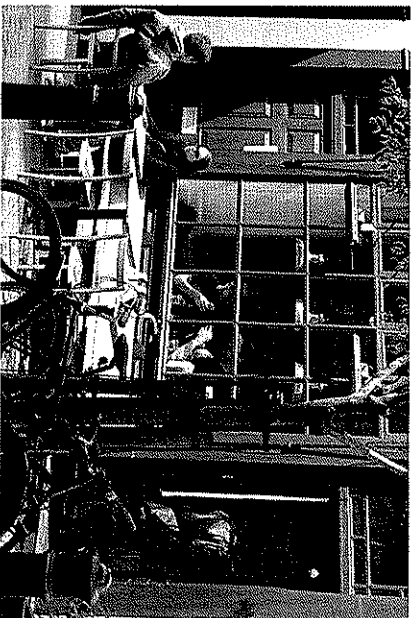
Förslaget redovisar en tänkt blandning i bebyggelsens innehåll med verksamheter och en stor andel bostäder. Sammantaget beräknas 3000 lägenheter, 12 förskoleplatser per 100 lägenheter och totalt ca 150 000 kvadratmeter verksamheter kunna inrymas i området. Inom begreppet verksamheter innefattas en tänkt blandning med till exempel kontor, Life Science, utbildning, hotell, publik verksamhet med mera.

Bostadslägena utgörs av kvarter med enbart bostadshus, bostäder i kombination med service och handelsytor samt bostäder i kombination med kontor eller annan verksamhet.

Utmed huvudstråken har kvarteren en sammanhållen och stadsmässig kvartersstruktur med lokaler och entréer i bottenvåningen som interagerar med stadslivet på gatorna. Byggnaderna möter i huvudsak trottoaren i fastighetsgräns. Undantag kan förekomma där framförallt befintlig bebyggelse förhåller sig till gatan på ett friare sätt.

Levande bottenvåningar eftersträvas generellt i stadsdelen och ska utföras i ny bebyggelse mot huvudrörelsestråk och platser. Även befintlig bebyggelse, där så är möjligt öppnas upp längs gatorna och ges ett innehåll som aktiverar stadsliv.



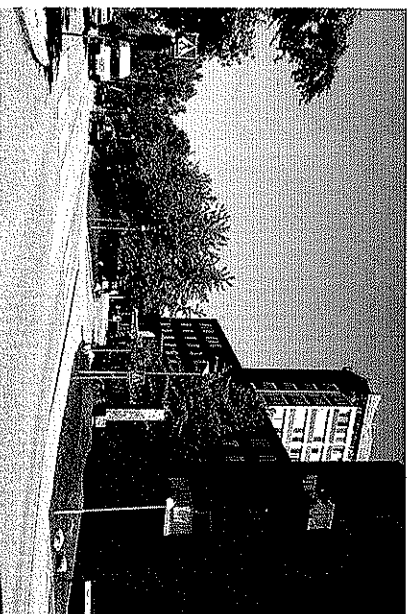


Inom området eftersträvas levande bottenvåningar.

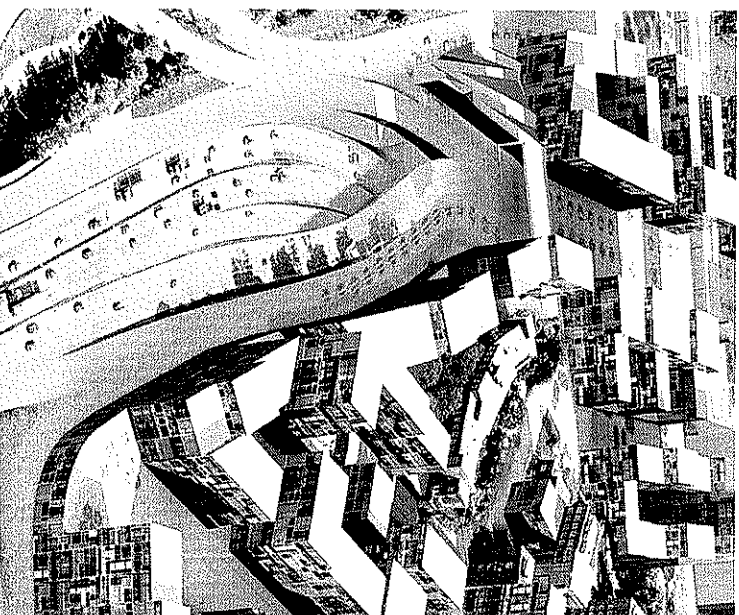
Levande bottenvåningar kan uppnås dels genom att ha lokaler i bottenvåning eller i flera plan, dels genom "öppna" bottenvåningar med ett samspel mellan den allmänna gatan och byggnadens innehåll, till exempel i form av bostadskomplement som lobby, cykelrum, tvättstugor etc. Det kan även handla om att förbereda bottenvåningarna för att kunna omvandlas till lokaler i framtiden genom exempelvis förhöjd våningshöjd.

Längs lugnare stråk är det framförallt bostads-entréer, bostadskomplement och boenderörelser som ger förutsättningar för stadsliv och trygghet. Portiker och släpp mellan byggnadsvolymer kan skapa ljusinsläpp.

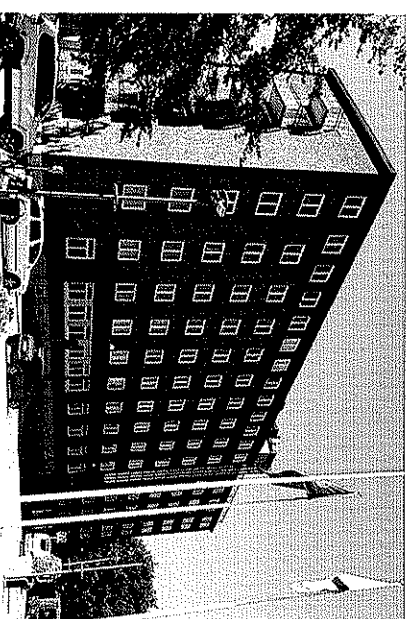
Bebyggelsen mot E4 och Uppsalavägen som är utsatta för höga bullernivåer och där det finns riskfaktorer som innebär begränsningar, kommer enbart verksamheter, t ex kontor, att prövas. Krav



Det befintliga Astrid Lindgrens barnsjukhus kan ligga kvar i strukturen.



Bebyggelse invid E4 och Uppsalavägen bedöms ej lämplig för bostadsbebyggelse pga buller och riskfaktorer.



Bebyggelse invid Karolinska vägen som redan är omvandlad till bostäder.

på säkerhetshöjande åtgärder kan bli nödvändiga i form av skyddsavstånd och/eller byggnadstekniska åtgärder urned vägens närområde. I de kvarter som vetter mot Annerovägen finns förutsättningar för ett mer blandat innehåll då de kvarteren får en tystare och mer attraktiv miljö med goda förutsättningar för attraktiva bostadskvalitéer.

Stockholms läns landsting (SL) kommer även fortsättningsvis att bedriva vårdverksamhet i området, bland annat i lokaler för det befintliga Astrid Lindgrens barnsjukhus.

Det invid Nya Karolinska Solna belägna så kallade expansionskvarteret i programområdets sydvästra del är redan planlagt för vård, men en ändring av gällande plan är nödvändig för att möjliggöra en breddning av Hälsingegatan, med bibehållen byggrättsvolym.

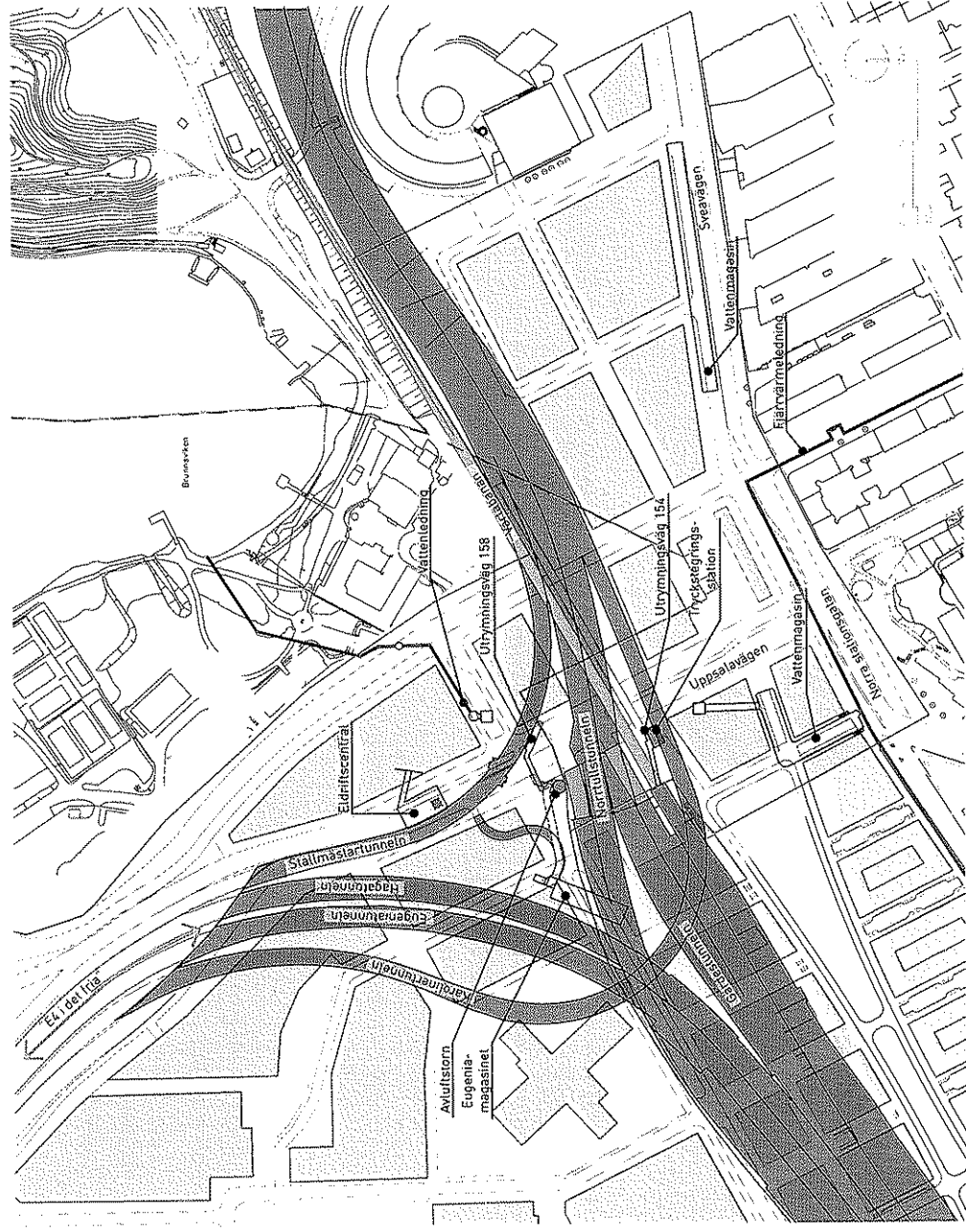
TEKNIK OCH TEKNISK FÖRSÖRJNING

Programområdets läge intill Norra länkens tunnlar, Värtabanan samt anläggningar för dagvatten innebär tekniska förutsättningar som utvecklingen av området kring Uppsalavägen behöver förhålla sig till. Nedan görs en genomgång av de viktigaste tekniska förutsättningarna och en beskrivning av hur dessa påverkas av programförslaget.

Norra länkens tunnlar

Vägunnlarna med tillhörande ramper som finns under programområdet är antingen utsprängda i berg eller utförda i betong. Stallmästartunneln och Karolinerntunneln förbinder Norra länkens östra delar från och till E4 i norr. I Norrtulls- och Gärdestunnelnarna leds trafik från E4/E20 Essingeleden mot Norra länken österut.

Grundläggning av ny bebyggelse måste därför utföras med hänsyn till befintliga anläggningar och konstruktioner. Den nya bebyggelsen kan inte grundläggas ovanpå tunnelnarna. Ett kvarter placeras på delar av Stallmästartunneln men avses utföras med en sådan konstruktion att grundläggning sker intill tunneln. En befintligt avluftstorn, som betjänar Norra länkens tunnlar, behöver placeras i nytt läge på grund av att det i sitt nuvarande läge kommer i konflikt med den planerade bebyggelsen inom Dp1. Funktionen för avluftning kan integreras inom byggnaden vid Bellmansterrassen eller placeras inom förlängningen av Bellmansterrassen i form av ett torn. Placering och höjd på tornet ska utredas vidare.



Tekniska förutsättningar för området kring Uppsalavägen.

Anläggningar som berörs av Uppsalavägens nya läge

Inom området där Uppsalavägen föreslås ligga finns anläggningar tillhörande Norra länken som behöver flyttas eller åtgärdas på annat sätt. De genomförda övergripande tekniska utredningarna kommer att fördjupas i det kommande detaljplanarbetet. Anläggningarna ägs av Trafikverket.

Förstärkning av Stalhmästartunneln
Förstärkningsåtgärder kan komma att behövas på Stalhmästartunneln för att en flytt av Uppsalavägen till dess nya läge ska vara möjlig. Delar av tunneln är inte dimensionerad för trafiklast. Vissa delar har redan förstärkts på grund av omledning av trafik i samband med byggandet av Norra Länken och intunnning genom Hagastaden. Omfattning av redan utförda förstärkningsåtgärder är i dagsläget oklar.

Eldriftscentral
En eldriftscentral som betjänar Norra länkens tunnlar är placerad i en byggnad inmill Stalhmästartunneln (inom Solna stad).

Fördjupade beskrivningar kring flytten av Uppsalavägen finns sammanställda i till programmet tillhörande Tekniskt PM, daterat 2015-09-01. Frågor avseende risker avseende dessa anläggningar beskrivs under Miljö och Hälsa.

Uppsalavägen kommer i sitt föreslagna läge gå rakt över denna byggnad. Eldriftscentralens konstruktion är idag inte dimensionerad för trafiklast och behöver därför överbyggas med en brokonstruktion.

Infart till Eugeniamagasinet
Eugeniamagasinet är ett dagvattenmagasin dit dagvatten från tunnlar och trafikyor leds. Magasinet kommer att ligga kvar. En ny infart måste anordnas då Uppsalavägens nya profil resulterar i att marknivån vid befintlig infart höjs. En ny infart kan anordnas inom kvarter i Solna väster om Uppsalavägen.

Förlängning av Norra länkens tunnlar
Förlängningen av Bellmansterrassen och Norra länkens tunnlar vid in- och utfarten mot Uppsalavägen innebär att ytterligare en utrymningsväg behöver byggas. Den nya utrymningsvägen kan placeras mellan de förlängda tunnelrören så att utrymning kan ske från det ena tunnelröret till det andra. De förlängda tunnelarna byggs med en relativt enkel konstruktion och tunnelmynningarna föreslås byggas in med en fasad för att ge ett bättre stadrum vid Uppsalavägen. Trafikverket har tagit fram en PM som behandlar konsekvenser på säkerhetsrelaterade system i Norra länken vid en förlängning av tunnelarna. Förlängningen ska utredas ytterligare avseende säkerhets- och trafikrelaterade frågor liksom dess ekonomiska och tekniska genomförbarhet.

Värtabanan

Värtabanan går idag på ett öppet temporärt spår inom Hagastaden och aktuell programområde. När järnvägstunneln under Hagastaden är färdigställd, preliminärt 2018, ska Värtabanan flyttas till den nya bron inom programområdet. Den provisoriska bron kommer då att rivas. I samband med anläggandet av den nya järnvägsbron konstruerades ett antal blindpelare (extra brostöd) som inte behövs för brokonstruktionen. Dessa ska tas bort för att skapa en större öppenhet.

Dagvattenhantering

En dagvattenutredning har tagits fram för norra delen av Hagastaden med syftet att på en övergripande nivå ge förslag på hur dagvattenhanteringen inom programområdet kan lösas samt bedöma konsekvenser av förslaget på recipienter som tar emot vatten från området.

En inledande bedömning av avrinningsvägar har gjorts utifrån den planerade höjdsättningen. Tre kritiska punkter har identifierats där höjdsättningen behöver ses över för att underlätta avledningen av dagvatten och för att inte riskera översvämningar. Detta beaktas i kommande detaljplanarbete.

Inom programområdet föreslås att dagvattnet i första hand tas omhand lokalt (LOD) alternativt

att dagvattnet tas omhand i underjordiska magasin. I det senare fallet behöver plats reserveras i strukturen för dagvattenmagasin. Principerna är desamma som för övriga delar av Hagastaden.

Övergripande dagvattensystem för Hagastaden

I och med exploateringarna inom Hagastaden kommer det befintliga kombinerade ledningssystemet inte räcka till. Det föreslås därför ersättas med ett separerat ledningssystem, d.v.s. spillvattnet går i en ledning till Henriksdals avloppsreningsverk och dagvattnet går i annan ledning som mynnar i Brunnsviken respektive Karlbergssjön. I Hagastadens dagvattenstrategi beskrivs dagens förhållande och de planerade förändringarna av dagvattensystemet i området. Avrinningen inom programområdet sker mot Brunnsviken.

Dagvatten från Norra länken, Eugeniatunneln och delar av Uppsalavägen leds till Eugeniماغasinet där det behandlas i en reningsanläggning innan det släpps till Brunnsviken. Dagvatten från yrvägnätet når Brunnsviken utan annan rening än den som sker i marken. Dagvattnet från Hagastadens etapp 1, har innan utbyggnaden letts till Henriksdals reningsanläggning och därefter Saltsjön. Efter utbyggnad kommer dagvatten istället att avvattnas i ledningar mot Brunnsviken. Ett ökat flöde till Brunnsviken är önskvärt, men förändringen innebär också en ökad föroreningsbelastning. LOD kommer därför att vara ett viktigt

Vatten och avlopp

Tillkommande bebyggelse och den bebyggelse som får en förändrad användning kommer att anslutas till det kommunala vatten- och avloppssystemet.

Avfallshantering

Ett sopsugssystem är tilltänkt för området och en plats för sopsugsanläggning behöver tas fram. Olika lösningar för avfallshantering kan dock bli aktuella under programrådets utbyggnadstid. Avfallshantering löses inom kvartersmark.

Övrig försörjning

Övriga ledningar så som el, fjärrvärme och fiber med mera förväntas gå i det allmänna gatunätet. En dialog med berörda ledningsägare kommer att pågå under kommande detaljplanearbeten.

Området kommer att anslutas till fjärrvärmenätet.

Ett antal transformatorstationer kommer att behövas inom programområdet. Exakta placeringar utreds i det fortsatta planarbetet.

komplement till den övriga dagvattenhantering. En dykarledning kommer att leda dagvatten från Dp1 och programområdet under Uppsalavägen till recipienten Brunnsviken. Då kapaciteten på denna ledning är begränsad kommer det att finnas ett utjämningsmagasin som utjämnar flödena. I anslutning till detta finns ett avsättningsmagasin för rening av trafikdagvatten. Dagvattennätet är dimensionerat för ett så kallat 10-årsregn (ettregn som med 63% sannolikhet inträffar under en 10-årsperiod) med klimatfaktor 1,2. Klimatfaktorn är den faktor som regnintensiteten bedöms öka med p g a förändringar i klimatet.

Ytlig avrinning

I programrådets östra del kring Norrtull kommer den ytliga avrinningen huvudsakligen ledas mot en lägpunkt i höjd med tullhusen. Vid stora regn finns där en risk för en större ansamling av dagvatten. Försättningsvis bör studeras hur en yttlig avrinningsväg från denna lägpunkt till Brunnsviken kan skapas, så att ansamlingen inom lägpunkten minimeras. Anslutande mark till avrinningsvägen behöver höjdsättas och förses med barriärer. Utmed denna avrinningsväg är det också extra viktigt med åtgärder för fördrojning av dagvatten för att minska föroreningsbelastningen på Brunnsviken. Delar av detta avrinningsområde kommer att ligga i Solna stad och en samordning behöver därför ske mellan Stockholms stad, Stockholm vatten, Solna stad, Solna vatten och berörda fastighetsägare.

MILJÖ OCH HÄLSA

Under programarbetets gång har ett flertal utredningar tagits fram, exempelvis gällande buller, risk och partiklar. Dessa utredningar har successivt påverkat förslaget genom att justeringar har gjorts i strukturen. Bland annat har bygghsels placering och innehåll justerats med hänsyn till luftföroreningar, risker och ljudmiljö.

Buller

Hela programområdet är i dagsläget bullerusat. Bullret genereras i huvudsak av vägtrafik, dels från infartstrafiken på E4 och Uppsalavägen. En annan bullerkälla är helikoptertrafiken till och från Nya Karolinska Solna (NKS). Ett buller-PM har tagits fram för programområdet. Detta PM sammanfattar gällande krav för buller samt anger principer för bullerdämpande åtgärder.

Utredningen visar att de nya bostäderna kan utformas så att godtagbara bullernivåer (med avstegsfall) kan erhållas. Genom slutna kvarter med gårdar och genomtänkt lägenhetsutformning kommer delvis höga trafikbullernivåer kunna hanteras. Utmed Uppsalavägen planeras för kontorshus, vilka fungerar som bullerskärm mot bakomliggande bebyggelse.

Luft

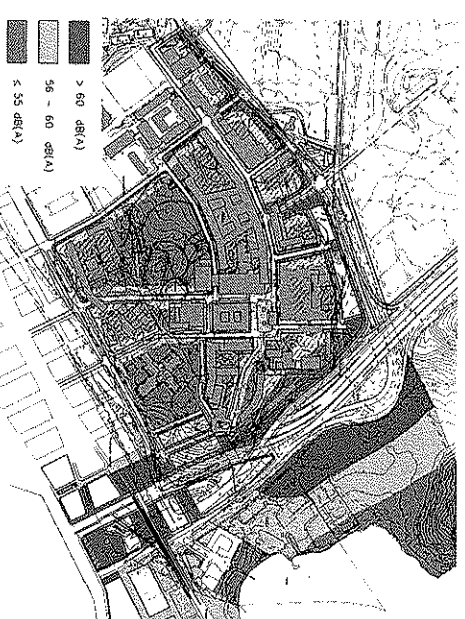
Miljö kvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter som syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön. Normvärden grundas på gemensamma direktiv inom EU och ska spegla den lägsta godtagbara luftkvalitet som människor och miljö tål enligt befintlig forskning.

I Stockholmsregionen är det framför allt partikelhalter (PM10) och kvävedioxidhalter (NO2) som är svårast att klara.

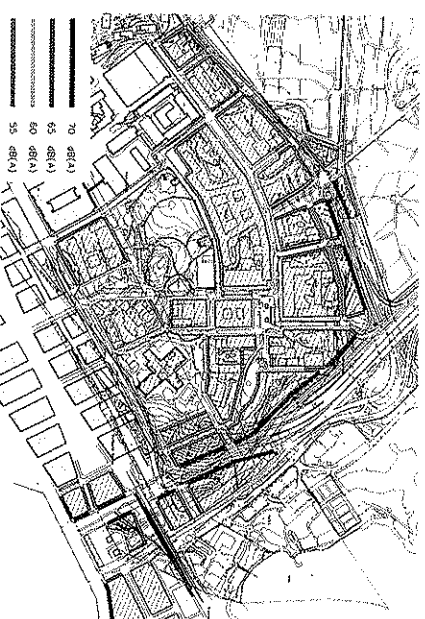
Den främsta källan till luftföroreningar i programområdet, bedöms vara trafiken på E4 och Uppsalavägen. Luftvårdsförbundets mätningar från 2013 visar höga halter av PM10 utmed Uppsalavägen.

Halterna inom programområdet ligger under normen men överskridande sker strax norr om programområdet. Miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid innehålls utmed Uppsalavägen.

Beträknningar av partikelhalter och en känslighetsanalys har utförts av Stockholms läns luftvårdsförbund, SLB. Programförslaget innebär att partikelhalterna ökar utmed Uppsalavägen jämfört med dagens situation genom att trafiken utmed dessa gator är omfattande samtidigt som bebyggelse utmed gatan försämrar utvärderingen av luftföroreningar. Halterna på Uppsalavägen kommer att ligga över miljö kvalitetsnormen utmed de sydvästliga fasaderna i gaturummet. Hagatunnelns mynnningar i Uppsalavägen innebär att partikelhalterna direkt utanför dessa blir än



Ekvivalenta ljudnivåer 2 meter över mark.



Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad.

högre eftersom att föroreningarna trycks ut precis vid mynnningarna och höga halter är alltid att förvänta vid sådana miljöer. Miljö kvalitetsnormen gäller därför inte tunnelmynningar (så kallade mikromiljöer).

Analysen visar att dygnsnormen för partiklar överskrids utmed Uppsalavägen enligt programförslaget. Om andel bilar med dubbdäck alternativt trafikmängd minskar eller om gaturumsutformning ändras i fortsatt planläggning, kan normen dock klaras. Fortsatta studier av luftkvaliteten behöver göras i kommande planering. De nya byggnadernas system för ventilation och utformning av till exempel fasader behöver ses över med hänsyn till partiklar i utomhusluften.

Risk

E4/E20 som går i Norra länkens tunnlar under programområdet är en av de mest trafikerade vägarna i Sverige och är en primär transportled för farligt gods. På Värtabanan transporteras också farligt gods och enligt en tidigare analys utgör farligt gods 1,25% av den totala godstrafiken på Värtabanan.

Vid lokalisering i ett område utsatt för risker bör man alltid sträva efter att lokalisera bebyggelsen på ett tillräckligt stort avstånd från riskkällor. Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd bör användas som riksvärden. Obebyggda ytor

i närheten av en riskkälla behöver utformas med hänsyn tagen till riskpåverkan. Exempel på lämplig markanvändning inom ytor som inte ska uppmuntra till stadigvarande vistelse är gång- och cykelväg, lokalgata, markplanering, naturområden, park samt området som skyddar mot störning, exempelvis bullervall och plantering.

Vid bebyggelse utmed järnväg ska Trafikverkets standard avseende utformning av det fria rummet utmed järnvägsspår följas.

En inledande riskanalys visar att programområdet ligger i nära anslutning till, och dels ovanpå, E4/E20 som är klassad som rekommenderad primär transportled för farligt gods. Analysen beskriver även att närheten till kommande verksamheter inom NKS, vilket bland annat omfattar helikoptertrafik samt hantering av brandfarlig vara ska beaktas.

Slutsatsen av den inledande riskanalysen är att den nya bebyggelsen bör kunna uppföras enligt förslaget, men att vissa krav på säkerhetshöjande åtgärder kan bli nödvändiga i form av skyddsavstånd och/eller byggnadstekniska åtgärder. En fördjupad riskanalys behövs och en sådan ska utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

Se även den till programmet hörande miljökonsekvensbeskrivningen.

Vibrationer

Genom programområdet passerar Värtabanan och Norra länken i tunnel. Det finns inte några generellt antagna riksvärden för vibrationer, men ett riktvärde för miljökvalitet för vibrationer vid spårburen trafik som Trafikverket och Naturvårdsverket har beslutat om. Riksvärdet innebär att nivån 0,4 mm/s vägd RMS (kvadratisk medelvärde) ska eftersträvas i permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler. Det gäller i utrymmen där människor vistas stadigvarande. Hur vibrationer kan minimeras ska utredas i kommande planarbete.

Elektromagnetiska fält

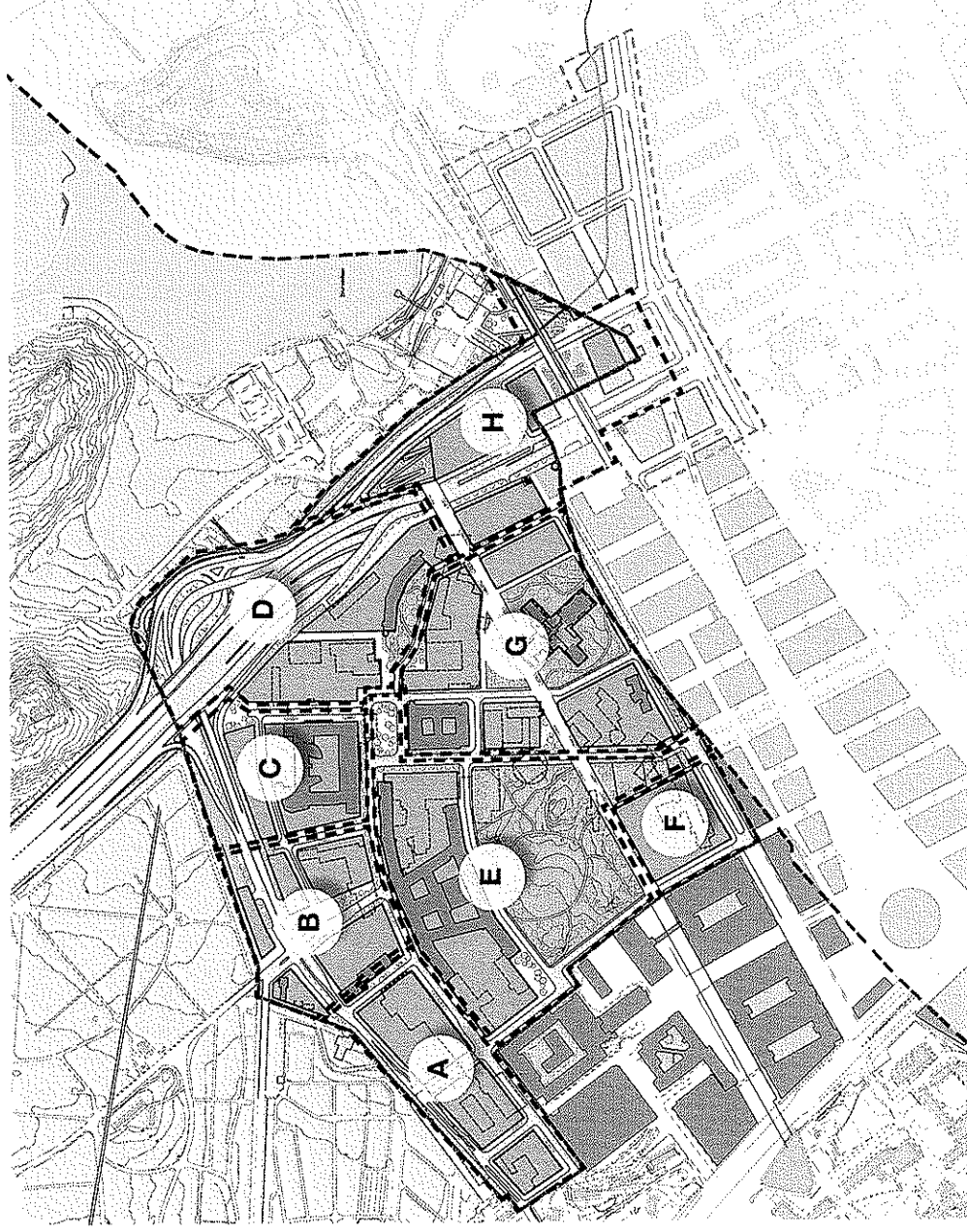
Avståndet mellan tåg och bostäder är i programförslaget mer än 20 meter varför en utredning om magnetfältsnivåer inte har bedömts som nödvändig.



Programområdet har delats in i åtta delområden utifrån karaktär och strukturell tillhörighet. För respektive delområde redovisas en fördjupad karaktärsbeskrivning där bebyggelse och offentliga rum beskrivs mer detaljerat.

DELOMRÅDEN

- A. Bebyggelse utmed Karolinska vägen
- B. Bebyggelse vid Norra torget
- C. Bebyggelse vid Astrid Lindgrens sjukhus
- D. Bebyggelse utmed Uppsalavägen
- E. Gamla sjukhusbyggnaden och Sjukhusparken
- F. Expansionskvarteret
- G. Bebyggelse vid Eugeniaparken
- H. Område kring Uppsalavägen (kommunövergripande delområde)



Under detta kapitel redovisas respektive delområde, först vad gäller kvartersmark och sedan offentliga rum (allmän plats) uppdelat på föreslagna kvarter och platser inom delområdet.

A. BEBYGGELSE UTMED KAROLINSKA VÄGEN

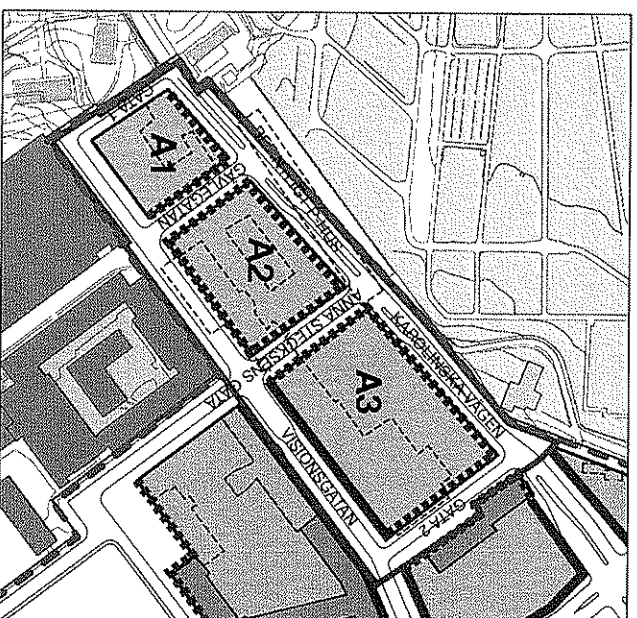
Kvartersmark

Delområdet är beläget i programområdets nordvästra del. Den befintliga bebyggelsen består av en driftcentral (kvarter A1), ett parkeringshus och försörjningsbyggnader (A2 och A3). Hela delområdet föreslås omvandlas till kvartersbebyggelse på sikt. För Karolinska vägen föreslås ett nytt nordligare läge som gräns mot Solna kyrkogård. Delområdet delas upp med mindre gator som utgår från strukturen söder om kvarteren.

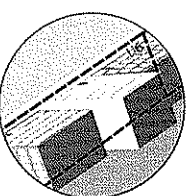
Kvarter A1, A2 och A3

Kvarteren, A1 och A2, ingår i detaljplanen för Nya Karolinska Solna (NKS) där de är planlagda som kontor, utbildning, forskning och laboratorieverksamhet. I den östra delen av kvarter A2 medges även bostäder. Planen anger att lokaler för centrumändamål får anordnas i bottenvåning och parkering får anordnas i tre plan under mark. Inom kvarter A1 anges teknisk anläggning fram till 2019-06-30.

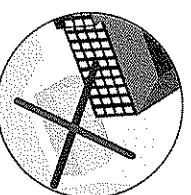
Kvarter A1 och A2 kommer eventuellt att utgöra del av framtida expensionskvarter (exempelvis labverksamhet) för NKS. Som ett alternativ till detta möjliggörs kvarter med omslutande gator. Befintligt parkeringshus har ett tidsbegränsat bygglov. Driftcentralen kan komma att ligga kvar under en tid och hindrar då som störningskälla byggnation av bostäder i angriande kvarter. Inom kvarteren finns markföreningar som ska beaktas.



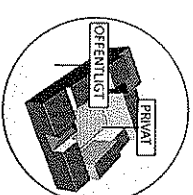
- Programområdesgräns
- Befintlig byggnad, bevaras med fördel
- Delområdesgräns
- Lokaler i bottenvåning
- Via för kvartersmark
- Levande bottenvåning
- Befintlig byggnad som rivs utanför kvarter/som inom kvarter kan rivs
- Eftersträvas/lokaler utreds



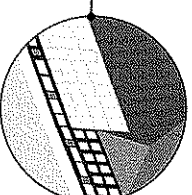
Ny bebyggelse kan med fördel delas upp i mindre byggnadsvolymer, med varierande höjder.



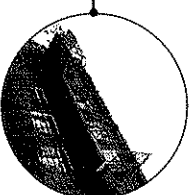
Befintlig bebyggelse rivs för att ge plats åt nya stråk och en sammanhållen kvarters- och gatastruktur.



Slutna kvarter eftersträvas, med tydlig skillnad mellan privat och offentligt rum.



Lokaler i bottenvåningen, med extra hög våningshöjd och glasade fasader, skapar samspel mellan byggnad och gata.



Gestaltningen av de nya byggnaderna ska förhålla sig till den tydliga tegelkaraktären i områdets befintliga bebyggelse.

Kvarteren utgör en del av den nya stadsfronten mot norr. Lokaler i bottenvåning mot Visionsgatan skapas inom kvarter A3. Mot merparten av övriga gator eftersträvas levande bottenvåningar. Mot norr kan bebyggelsen vara förhållandevis hög, dels för att tydliggöra stadsfronten mot norr, dels för att skärpa mot Karolinska vägen och maximera exploateringen utan att påverka ljusförhållandena.

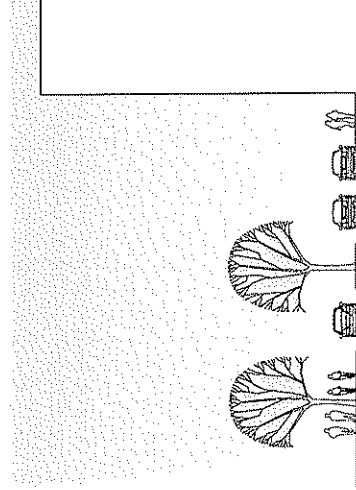
Kvarteren kan innehålla bostäder och kontor. Bostadskvarteren utformas som i huvudsak slutna kvarter med privata innergårdar och angöring längs gata. En gemensam parkeringslösning för flera kvarter kan skapas i garage under bebyggelsen.

Offentliga rum

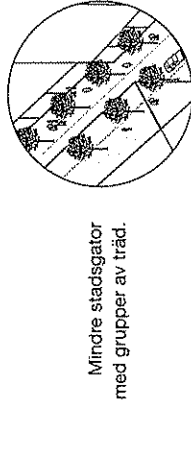
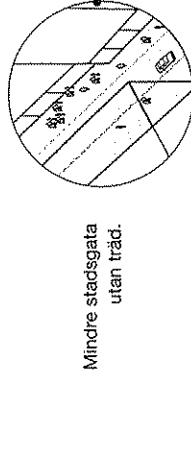
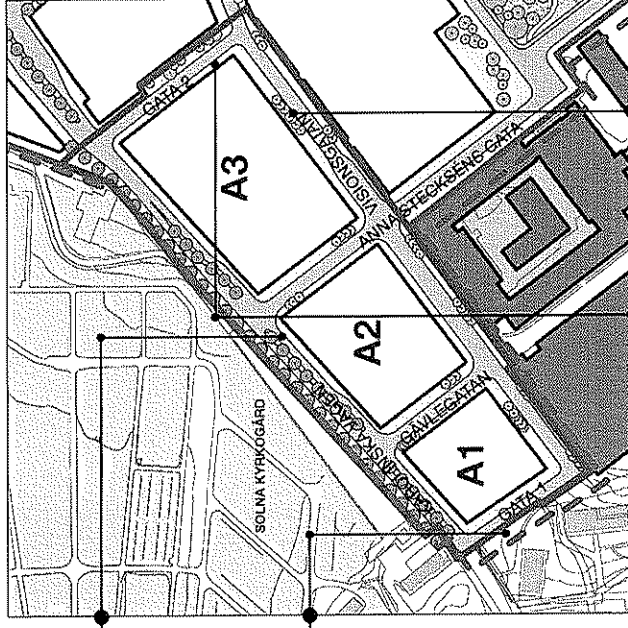
Delområdet har utblickar mot Solna kyrkogård med Karolinska vägen som tydlig gräns och infartsgata. Delområdet har inte mycket befintlig grönska, endast ett fåtal träd som kan sparas och/eller flyttas inom området.

Gaturum

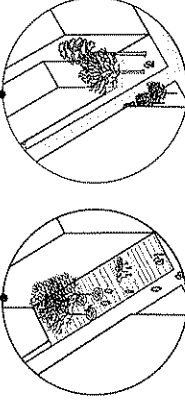
Föreslagen förändring av Karolinska vägen ger förbättrad utblick och koppling mot Solna kyrkogård när det befintliga parkeringshuset utmed gatan rivs. Karolinska vägen får gatuplanteringar, kantstensparkering och bredder som stärker känslan av infarts- och huvudgata. Gatan avgränsar på ett tydligt sätt parkmiljön i norr. Visionsgatan föreslås som en trädplanterad gata. Nya gator skapas i förlängningen av Gävlegatan och Anna Steckséns gata. Dessa blir gator med en tydlig roll i det övergripande gatenätet. Gävlegatans förlängning är möjlig först efter flytt/borttagande av befintlig driftcentral.



Sektion Karolinska vägen (cirka 20 meter).



--- Programområdesgräns
— Delområdesgräns



Inom delområdet finns ett fåtal bevarandevärda träd som bevaras eller flyttas inom området.

Utmed Gata 2 skapas en mindre plats genom att gaturummet breddas lokalt inom allmän platsmark. Utmed gatan föreslås även kantstensparkering.

Parkrum

I delområdet finns ingen ny föreslagen parkyta, därför är den visuella kontakten med Solna kyrkogårds parkrum av stor betydelse. Fysiska kopplingar mot kyrkogården bör utredas för högre tillgänglighet. En framtida entré till kyrkogården är möjlig i Gävlegatans förlängning.

B. BEBYGGELSE VID NORRA TORGET

Kvartersmark

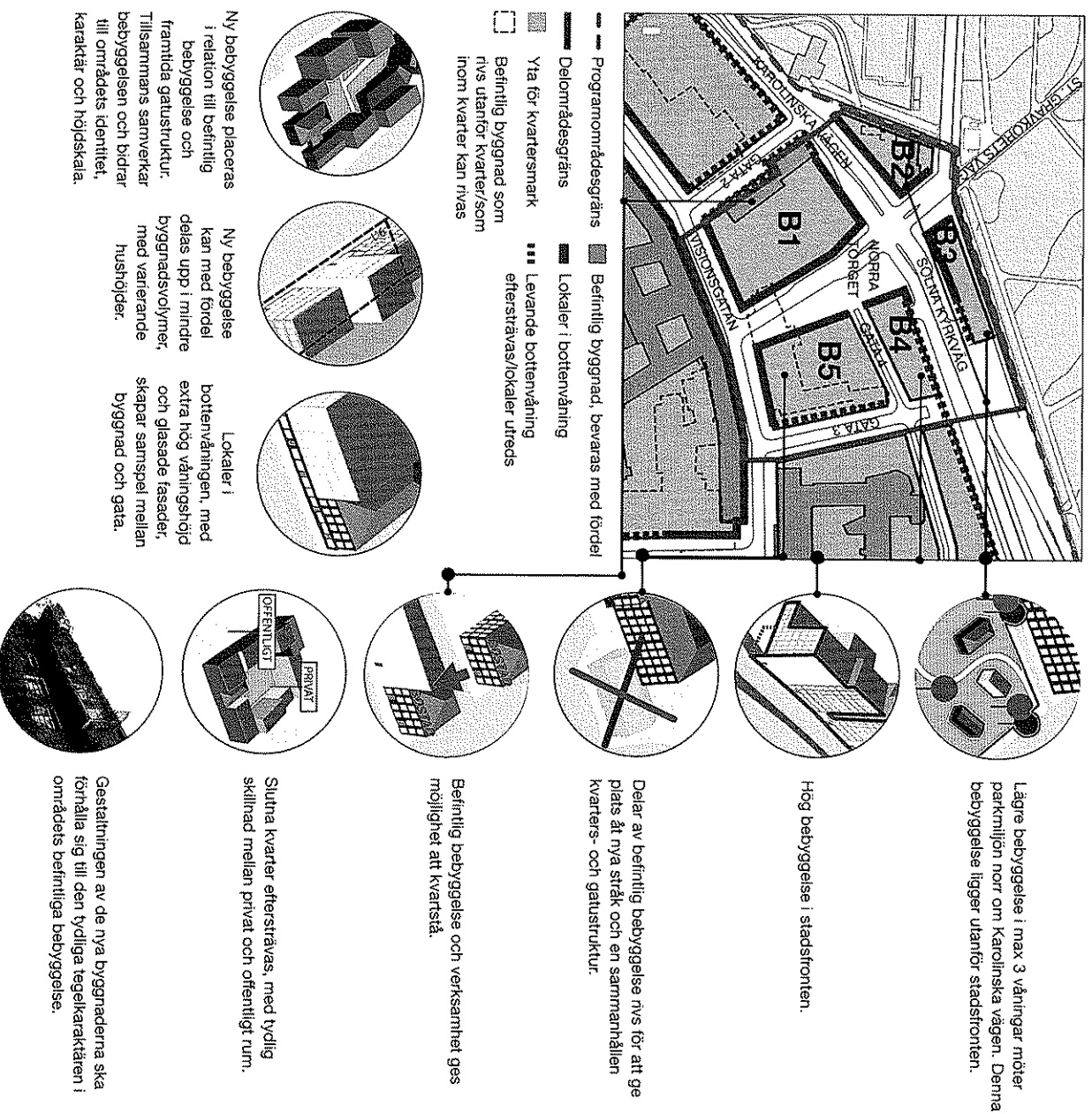
Delområdet ligger kring korsningen mellan Karolinska vägen/Solna kyrkväg och ansluter till en av de viktigaste entreterna till Norra begravningsplatsen. Viss bebyggelse inom delområdet kan bevaras men i övrigt omvandlas delområdet till slutna kvartersbebyggelse. Kvarteren utformas med lokaler i bottenvåningar mot Norra torget samt mot Visionsgatan. Även mot övriga gator utreds lokaler i bottenvåningarna.

Kvarter B1

Befintlig byggnad inom kvarter B1 är omvandlad till bostäder och kan bevaras. I övrigt föreslås en förtätning av kvarteret som möjliggör ett slutet, eller delvis slutet, bostadskvarter. Ny bebyggelse anpassas följande till befintlig byggnad. Kvarteret utgör en del av den nya stadsfronten. Det nya kvarteret skapar en västlig avgränsning av Norra torget som ligger i en tydlig siktlinje mellan Stora gravkorens väg och det befintliga sjukhusets huvudbyggnad.

Kvarter B2 och B3

Kvarteren norr om Karolinska vägen och Solna kyrkväg gränsar mot Norra begravningsplatsen och Solna kyrkogård. De ligger utanför stadsfronten och utformas med en skala som relaterar till denna karaktär. Solnadals världshus bevaras i denna struktur. Kvarteren kan med fördel ha innehåll av publik karaktär som kan samspela med parkmiljön och den befintliga bebyggelsen i parken.



Kvarter B4

Inom kvarter B4 föreslås ny bebyggelse som utgör del av den nya stadsfronten.

Kvarter B5

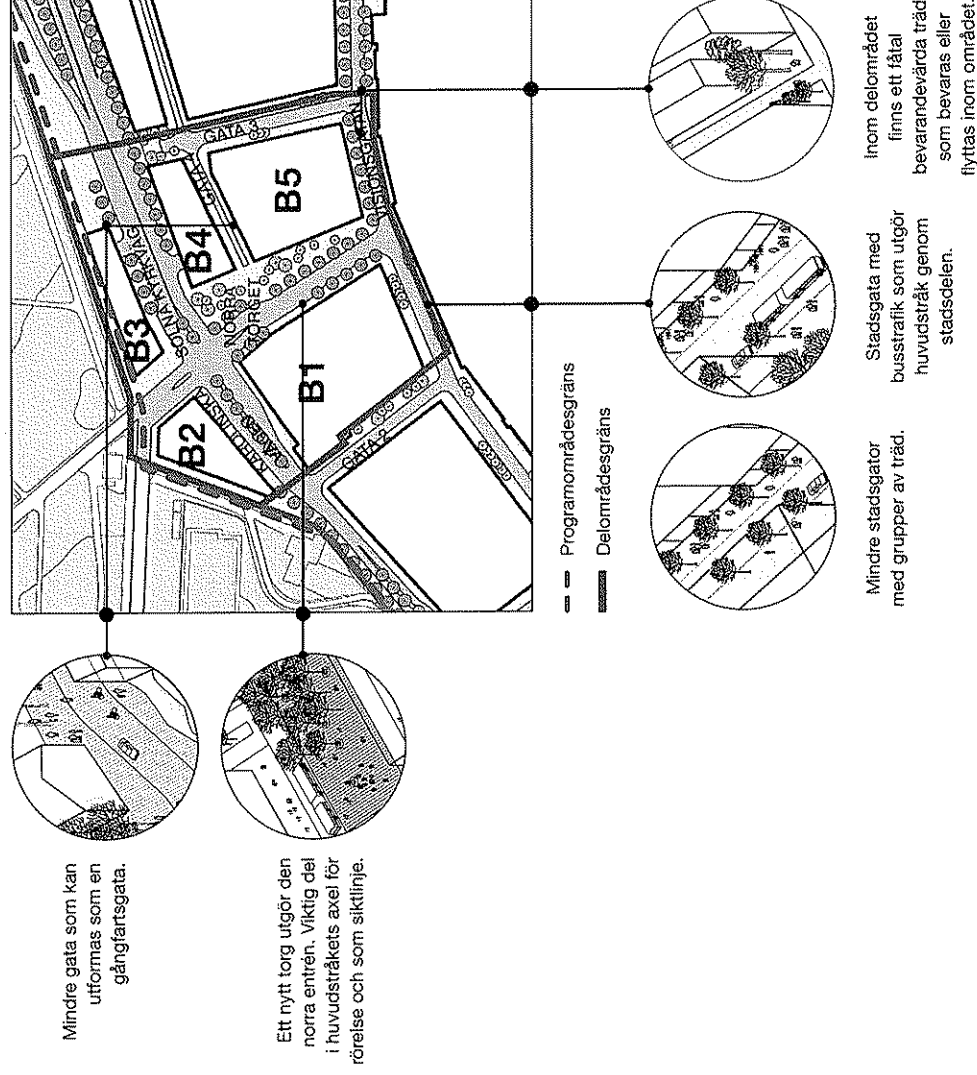
Byggnader inom kvarteret föreslås rivas helt eller delvis för att ge plats åt "Norra torget" och den nya gatan. Inom kvarteret finns byggnader som delvis bedöms vara möjliga att konvertera till bostäder. Kompletterande byggnader möjliggör ett slutet, eller delvis slutet kvarter.

Offentliga rum

Idag utgör delområdet entrépunkten till Karolinska sjukhuset med en dominerande bil- och busstrafik. Platsen blir även fortsättningsvis en viktig entréplats norrifrån.

Gaturum

Karolinska vägen och Solna kyrkväg utgör de viktiga infartsvägarna från norr med kopplingar både mot Uppsalavägen och mot Solna. Gatorna ges en karaktär av stadsgator för att tydliggöra ett annat trafik klimat än det som råder i motorvägsmiljön på E4. Gatuplanteringar och bredden stärker känslan av infarts- och huvudgator. Karolinska vägen och Solna kyrkväg föreslås mötas i en korsning, till skillnad från dagens situation med cirkulationsplats. Vägarna möts på ett nytt sätt som tydliggör Karolinska vägen som den strukturellt viktigare vägen.



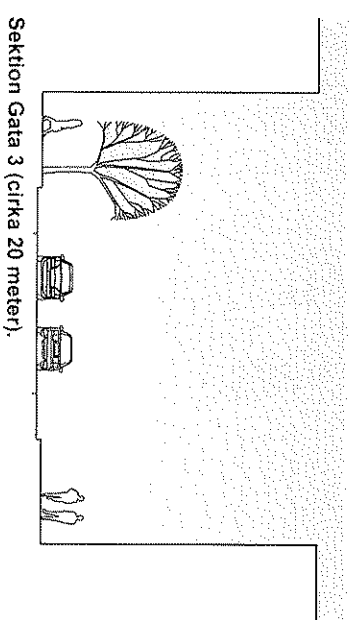
Den östra delen av Visionsgatan blir en gata med busstrafik och trädplanteringar. Utmed Gata 3 och Gata 4 föreslås kantstensparkering och utmed Gata 3 träd planterade i grupper. En trappförbindelse skapas mellan Gata 3 och Solna kyrkväg i norr.

Torg och platser

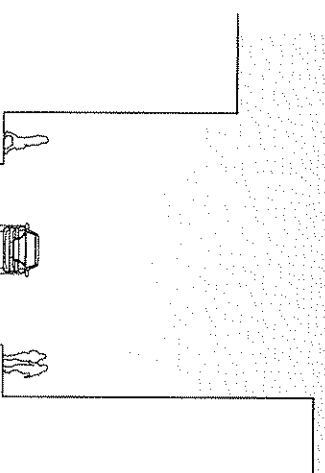
De nya kvarteren är formade så att ett nytt torg skapas. Norra torget, som blir stadsdelens norra entré. Denna plats är viktig i området, den öppnar sig mot stadfronten, annonserar och bjuder in. Platsen sluttar i hela sin längd. Detta ger torget en rumslig kraftfullhet stärkt av de nya byggnader som bildar torgets väggar. Platsen har stora möjligheter att kunna gestaltas på ett inbjudande och intressant sätt med karaktärsfull beläggning och innehåll bestående av träd, grönska, stadsodlingar, uteserveringar, lek, sittplatser och offentlig konst. Möjligheter finns för ett gott mikroklimat med kvällssol från väster.

Parkrum

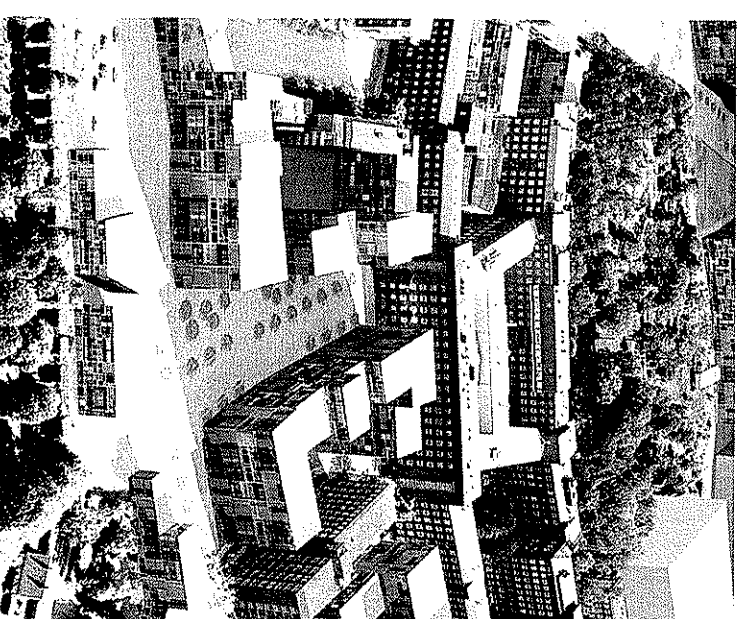
Inom delområdet finns inga rena parktyper men området utgör en viktig visuell och fysisk koppling norrut mot Norra begravningsplatsen. Från torget finns en betydelsefull siktlinje över den nya korsningen, mot begravningsplatsen.



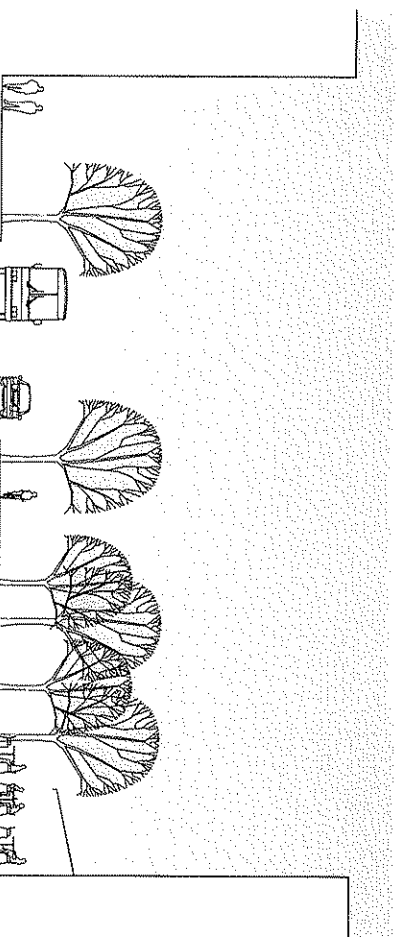
Sektion Gata 3 (cirka 20 meter).



Sektion Gata 4 (11 meter).



Vy över Norra torget.



Sektion Norra torget.

C. BEBYGGELSE VID ASTRID LINDGRENS SJUKHUS

Kvartersmark

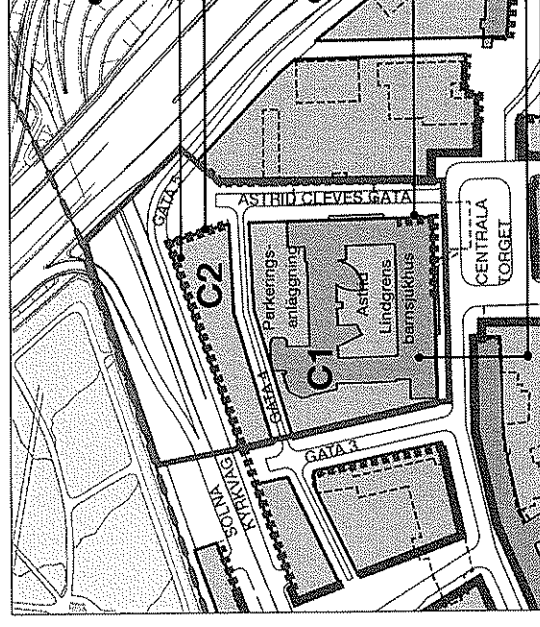
Delområdet har utblick mot Norra begravningsplatsen och Solna kyrkväg avgränsar i norr. I söder angränsar det föreslagna Centrala torget. Inom delområdet eftersträvas levande bottenvåningar mot Solna kyrkväg, utsiktsplatsen i slutet på Astrid Cleves gata och mot Centrala torget.

Kvarter C1

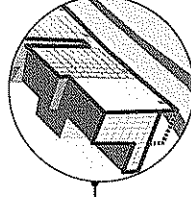
Verksamheten inom Astrid Lindgrens barnsjukhus (ALB) kommer att kvarstå. Befintliga mindre tillbyggnader behöver rivas till förmån för det framtida Centrala torget och Astrid Cleves gata. Möjlig förtätning bör säkerställa att ALB:s verksamhet kan bevaras. Den befintliga parkeringsanläggningen föreslås byggas ihop med en ny större anläggning, med ett nytt lastintag för vårdverksamheten under mark. Parkeringsanläggningen kan vara gemensam för flera kvarter.

Kvarter C2

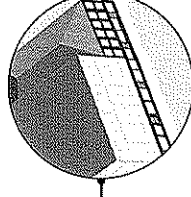
Påfartsrampen till Uppsalavägen föreslås dras om så att byggbar yta tillskapas i form av kvarter C2. Bebyggelse på platsen blir en del av den nya stadsfronten och ligger i souteräng. Souterängsplanen, som är enkelsidiga mot norr, uppgår till cirka två våningar. Det nya kvarteret innehåller främst kontor och lokaler men kan, om



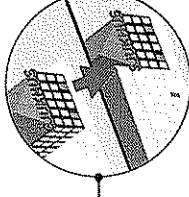
- Programområdesgräns
- Delområdesgräns
- Yta för kvartersmark
- Befintlig byggnad som rivs utanför kvarter/som inom kvarter kan rivas
- Befintlig byggnad, bevaras med fördel
- Lokaler i bottenvåning
- Levande bottenvåning eftersträvas/lokaler utreds



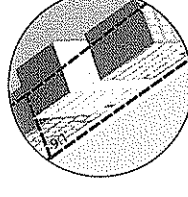
Hög bebyggelse i stadsfronten. Hus i souteräng med angränsningsgata på lägre nivå.



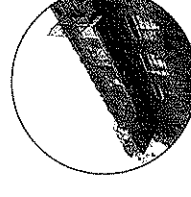
Lokaler i bottenvåningen utreds för att skapa samspel mellan byggnad och gata/torg/utsiktsplats.



Befintlig bebyggelse och verksamhet ges möjlighet att kvarstå.



Ny bebyggelse kan med fördel delas upp i mindre byggnadsvolymer, med varierande hushöjder.



Gestaltningen av de nya byggnaderna ska förhålla sig till den tydliga tegekaraktären i områdets befintliga bebyggelse.

möjligt ur bullersynpunkt, innehålla bostäder i de övre våningsplanen. Även riskspekter ska beaktas. I den del av kvarteret som vetter mot Uppsalavägen kan enkelsidiga lokaler skapas i bottenvåning.

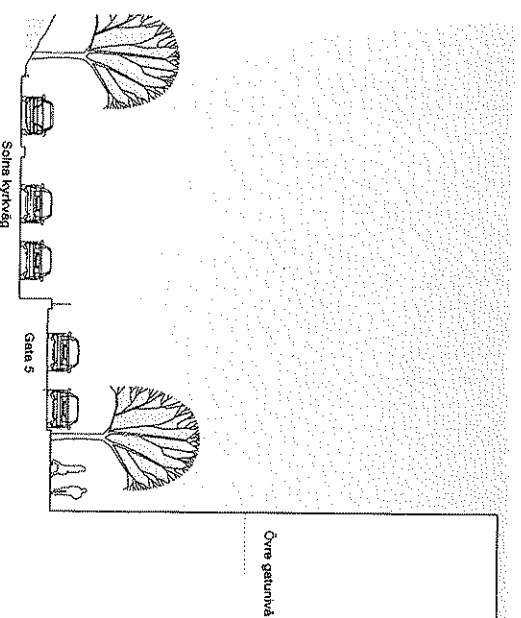
Offentliga rum

Delområdet karaktäriseras idag av Astrid Lindgrens sjukhus (ALB) med entremiljöer, inlasningssoner, angöring och parkering. Platsen har en vid utsikt mot Norra begravningsplatsen, E4 och Nationalstadsparken.

Gatum

Solna kyrkväg får en utformning med trädplanteringar som stärker känslan av stadsgata och huvudinfart. Inom området föreslås stadsgator som ramar in det nya kvarteret C2 och den befintliga sjukhusbyggnaden (ALB). Gatorna föreslås både med och utan trädplanteringar samt med kantensparkering. Gata 5 är en angöringsgata för den nya frontbebyggelsen inom kvarteret C2. Gatan ligger på en lägre nivå än övriga gator inne i området och förbinder Solna kyrkväg med Uppsalavägen.

Astrid Cleves gata höjs så att den får en jämn längdprofil från Centrala torget mot norr och avslutas med en klack på den övre nivån, med möjlighet till parkering under. Även Gata 4 höjs så att den får en jämnare profil och kan ansluta till Astrid Cleves gata. Hur gatorna kring ALB utformas hör ihop med frågan om utvecklingen av verksamheten. Vid en framtida fristående vårdbyggnad kommer kopplingar till dagens kulvertar och lastintag inte finnas. Då måste ett nytt lastintag anläggas, föreslagsvis sammankopplad med en utbyggd parkeringsanläggning. Detta behöver utredas vidare i kommande planprocess.



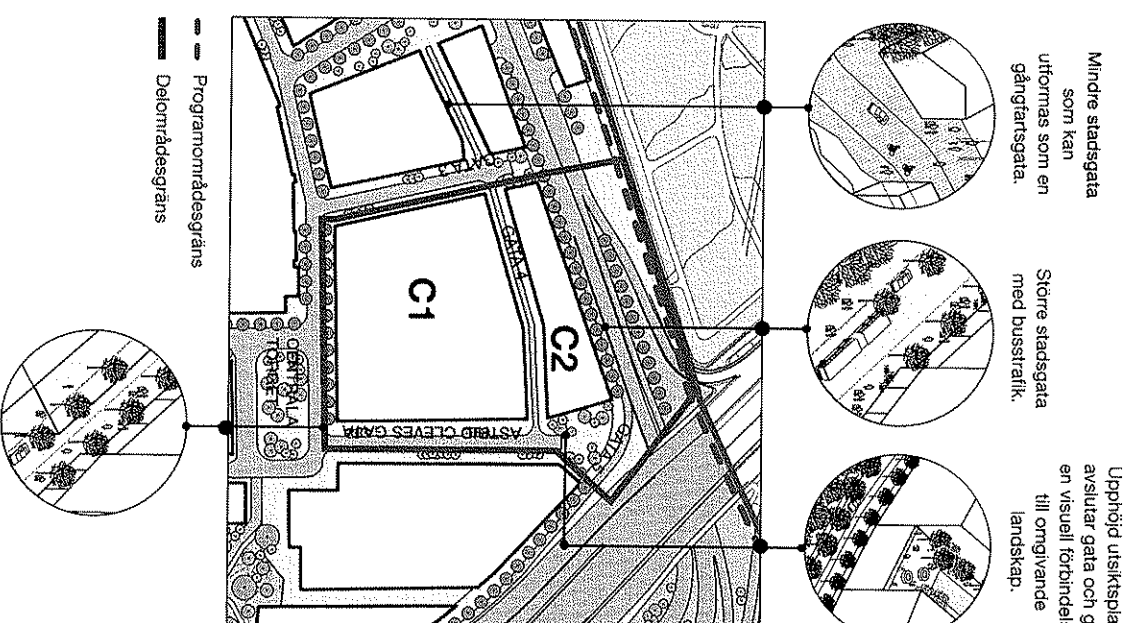
Sektion Gata 5, 10 meter (med Solna kyrkväg ca 21 meter).

Torg och platser

Gata 3 och Astrid Cleves gata får utblickar mot omgivande landskap i gatornas avslutning norrut, i det senare fallet med en mindre platsbildning. Här skapas en utsiktsplats med utblickar mot det omgivande landskapet, Nationalstadsparken, Norra begravningsplatsen och Uppsalavägen. Platsen är belägen cirka 10 meter över Uppsalavägen. Föreslagsvis kopplar en trappa samman platsen med Gata 5 och möjliggör en fysisk kontakt med omgivningen. Platsen gestaltas och föreslås innehålla träd, stadsgrönska, karaktärstull beläggning, sittplatser och offentlig konst.

Parkrum

Utblickarna till de gröna miljöerna i omgivningen blir extra viktiga då detta delområde saknar parkrum.



Programområdesgräns
Delområdesgräns

Mindre stadsgata
med grupper av träd.

D. BEBYGGELSE UT MED UPPSALAVÄGEN

Kvartersmark

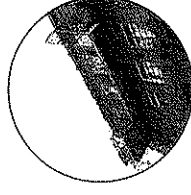
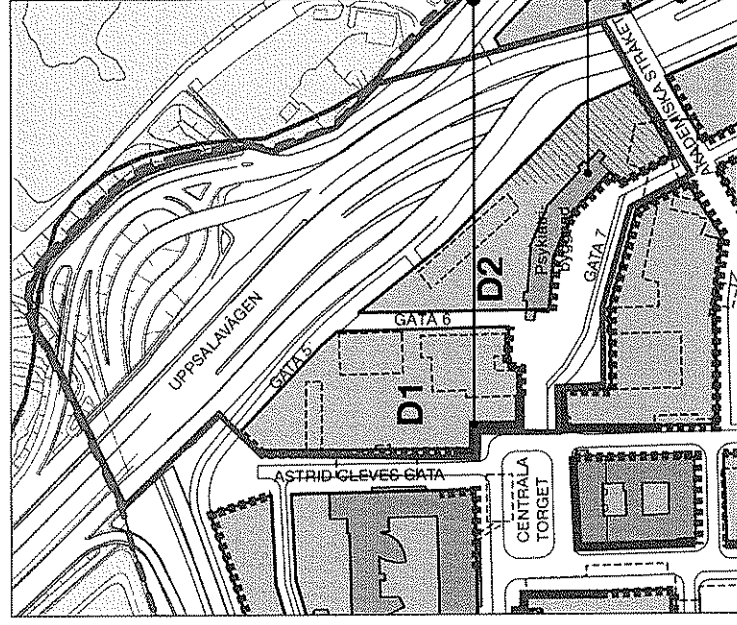
Delområdets yttre delar utgör del av stadsfronten. Kvarteren påverkas av buller, risk och luftproblem från Uppsalavägens trafikmiljö. Omfattningen av kvarterens framtida omdaning påverkas av framtida trafiklösningar för Uppsalavägen. Vid förändringar inom delområdet ska hänsyn tas till hur landskaps- och stadsbilden förändras i förhållande till riksintresset Nationalstadsparken.

En del av föreslagen ny bebyggelse utgör den nya stadsfronten och ligger i souterräng. Souterrängsvåningarna uppgår till cirka två våningar i snitt.

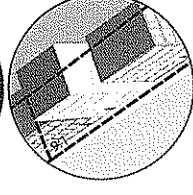
De nya kvarteren innehåller kontor och lokaler mot Gata 5, i den mån detta är möjligt med tanke på hur mycket bergtäckning som finns ovan Norra länkens tunnelmynningar.

Med hänsyn tagen till risk är bostäder inte lämpligt mot Uppsalavägens ramper och tunnelmynningar. Bostäder möjliggörs istället i bebyggelsen innanför fronten. Entréer till frontbebyggelsen bör om möjligt eftersträvas både på den lägre och den övre nivån (med hänsyn till utrymning i explosionsriskområde men även för att skapa liv i gaturummet).

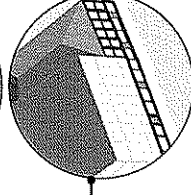
Mot Centrala torget utformas bebyggelsen med lokaler i bottenvåning, med extra hög rumshöjd och glasade fasader mot gata. Även mot Gata 7 och Astrid Cleves gata utreds lokaler i bottenvåning.



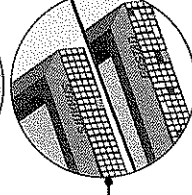
Gestaltningen av de nya byggnaderna ska förhålla sig till den tydliga tegelkaraktären i områdets befintliga bebyggelse.



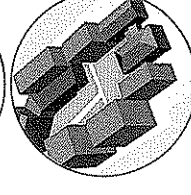
Ny bebyggelse kan med fördel delas upp i mindre byggnadsvolymer, med varierande hushöjder.



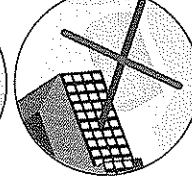
Lokaler i bottenvåningen, med extra hög våningshöjd och glasade fasader, skapar samspel mellan byggnad och gata.



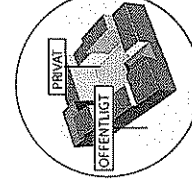
Befintlig bebyggelse utvecklas och ges möjlighet till nytt innehåll.



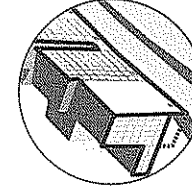
Ny bebyggelse placeras i relation till befintlig bebyggelse och framtida gatustruktur. Tillsammans samverkar bebyggelsen och bidrar till områdets identitet, karaktär och höjdskala.



Delar av befintlig bebyggelse rivs för att ge plats åt nya stråk och en sammanhållen kvarters- och gatustruktur.



Slutna kvarter eftersträvas, med tydlig skillnad mellan privat och offentligt rum.



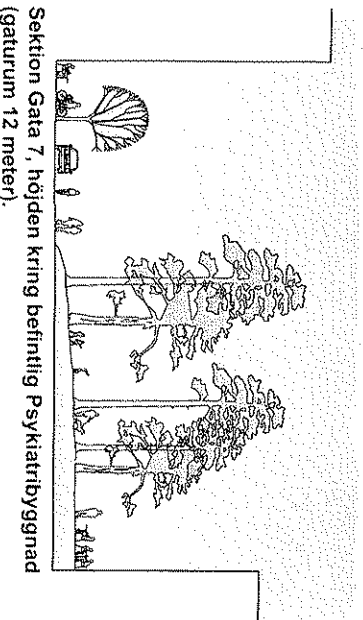
Frontbebyggelse skapas med hus i souterräng med lokalgata på lägre nivå.

Kvarter D1

Inom kvarteret D1 möjliggörs delvis bevarande av befintlig bebyggelse och ny kvartersbebyggelse. Båda alternativen möjliggörs. Ny kontorsbyggnad föreslås mot Uppsalavägen och bostäder i kvarterets delar in mot programområdet. En sluten eller delvis sluten kvartersstruktur med omslutande gator och privat innergård eftersträvas. Parkeringsgarage kan anläggas under nya byggnader. Anläggningen kan kopplas samman med parkeringsgarage under inilliggande kvarter.

Kvarter D2

I kvarter D2 finns Psykiatribyggnaden som bedöms möjlig att konvertera till bostäder. Omfattningen av ny bebyggelse inom kvarter D2 är oklar med avseende på bergtäckning. Bergtäckning och möjlig placering av byggnader utreds vidare i kommande planarbete.



Sektion Gata 7, höjden kring befintlig Psykiatribyggnad (gaturum 12 meter).

Offentliga rum

Delområden har en intressant inre del med park och naturkvaliteter samt en utsida mot nordost som är kraftigt bullerutsatt från Uppsalavägen men som samtidigt har fina utblickar mot Hagaparken.

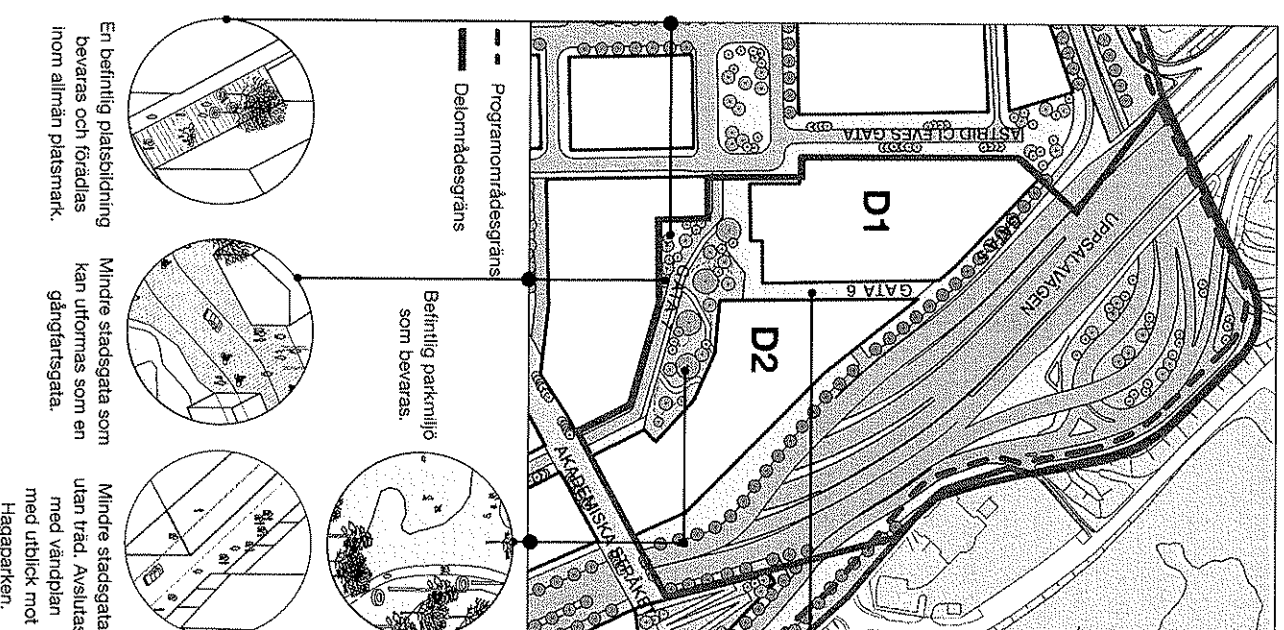
Gaturum

I delområdet finns inre stadsgator, Gata 6 och Gata 7, samt den yttre Gata 5 på en nedre nivå som är en angöringsgata för kvarteren som vetter mot Uppsalavägen. Gatorna är anpassade till den befintliga topografin med uppfarten till Psykiatribyggnaden som en karaktärfull gaturuslinga. Gata 7 föreslås som en gångfartsruta utmed parkmiljö. Gata 6 avslutas med en vändplan som bjuder på utblickar mot Nationalstadsparken.

Parkrum och platser

På höjden kring Psykiatribyggnaden finns befintliga park- och naturkvaliteter. Här finns karaktärfulla tallar, berghällar, gräs- och ängsytter, lövträd och buskage. Topografin ger en intressant parkmiljö där park, byggnad och gata bildar en intressant helhet med insprängda mindre platser som skapas inom allmän platsmark.

Värdefull befintlig vegetation finns i området att spara eller flytta till nya lägen.



E. GAMLA SJUKHUSBYGGNADEN OCH SJUKHUSPARKEN

Kvartersmark

Delområdet ligger centralt i programområdet och den befintliga bebyggelsen består främst av Karolinska sjukhusets huvudbyggnad. Inom delområdet rivs delar av befintlig bebyggelse för att möjliggöra Hälsingegatan som huvudstråk, det Centrala torget med mera.

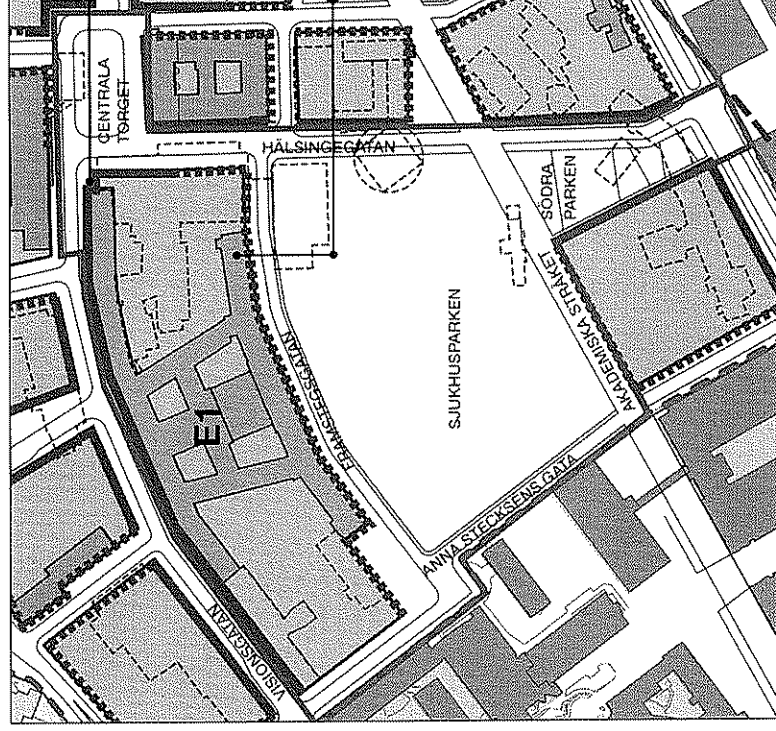
Kvarter E1

Största delen av huvudbyggnaden har ett högt kulturhistoriskt värde och bevaras med nytt innehåll. Den delen av huvudbyggnaden som anses möjlig att konvertera till bostäder sammanfaller till största del med delen med hög kulturklassning. De delar av byggnaden som saknar ett kulturhistoriskt värde och som är svåra att omvandla föreslås rivas för att kunna förlänga Hälsingegatan som huvudstråk genom området samt bebyggelse. Ny bebyggelse i kvarterets nordöstra del föreslås rama in det Centrala torget.

Huvudbyggnadens relation till Sjukhusparken tillvaratas. Ett genombrott genom huvudbyggnaden utreds för att skapa en gångkoppling mellan södra och norra sidan av huvudbyggnaden.

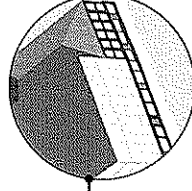
Kvarteret kan innehålla bostäder, kontor och gärna, med tanke på det centrala läget, offentliga eller publika verksamheter.

Ny bebyggelse inom kvarteret utformas med lokaler i bottenvåningar mot Centrala torget samt

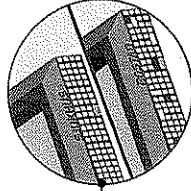


- Programområdesgräns
- Befintlig byggnad, bevaras med fördel
- Delområdesgräns
- Lokaler i bottenvåning
- Yta för kvartersmark
- Levande bottenvåning eftersträvas/lokaler utreds
- Befintlig byggnad som rivs utanför kvarter/som inom kvarter kan rivas

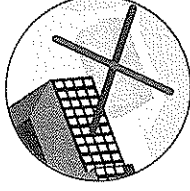
mot Visionsgatan där det är förenligt med befintlig byggnad. Även mot övriga gator utreds lokaler i bottenvåning. Parken inrymmer ett befintligt bergium som eventuellt kan användas för ny verksamhet.



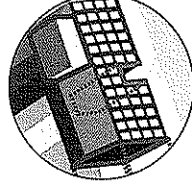
Lokaler i bottenvåningen, med extra hög våningshöjd och glasade fasader, skapar samspel mellan byggnad och gata/torg.



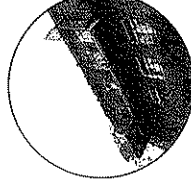
Befintlig bebyggelse utvecklas och ges möjlighet till nytt innehåll.



Delar av befintlig bebyggelse rivs för att ge plats åt nya stråk, nytt torg och en sammanhållen kvarters- och gatustruktur.



Befintlig bebyggelse ändras för att anpassas till den nya strukturen och för att skapa nya kvaliteter. Stråk genom huvudbyggnaden utreds.



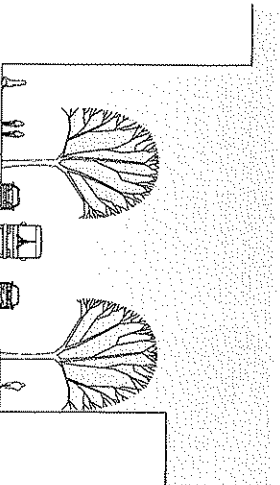
Gestetningen av de nya byggnaderna ska förhålla sig till den tydliga tegelkaraktären i områdets befintliga bebyggelse.

Offentliga rum

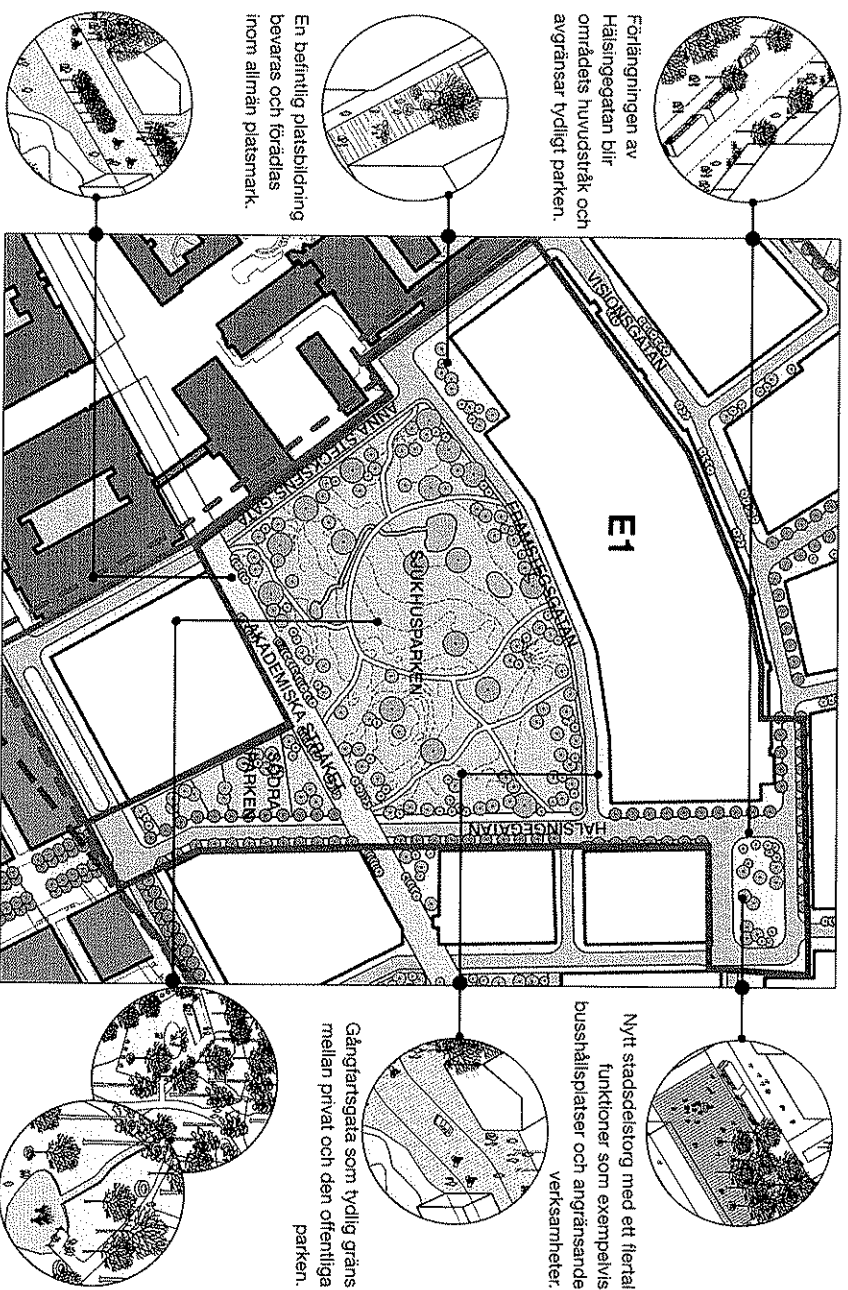
I delområdet bildar Sjukhusparken, det nya stadsdelstorget, områdets huvudstråk Hälsingegatan och den gamla huvudbyggnaden en upplevelserik och kulturhistoriskt intressant miljö, ett område med stor potential att kunna vidareutvecklas till stadsdelens hjärta.

Gaturum

Hälsingegatan förlängs som områdets viktiga huvudstråk söderifrån för buss, bil, forgångare och cykel. Ett nytt centralt gång- och cykelstråk föreslås utmed gatans västra sida. Hälsingegatan blir ett grönt stråk kantat av Södra parken och Sjukhusparken med anslutning till Centrala torget. Även Visionsgatan utgör bussgata (östra delen av gatan) och en viktig entrégata då den kopplar till Norra torget och entrén norrifrån. Anna Stecksens gata avgränsar Sjukhusparken från NKS bebyggelse. En ny gångfartsgata som förlängning av Framstegsgatan föreslås längs huvudbyggnadens södra fasad. Den ramar in parken och tydliggör gränsen mellan privat och offentligt.



Sektion Hälsingegatan (18 meter).



Akademiska stråket utformas som en grön gångfartsgata med olika publika funktioner.

Programområdesgräns
Delområdesgräns

Parkmiljön kan ha flertalet användningar med rofyllda miljöer, plats för sport och aktivitet med mera. Inom parken finns ett stort antal bevarandevärda träd och inslag av vatten.

Torg och platser

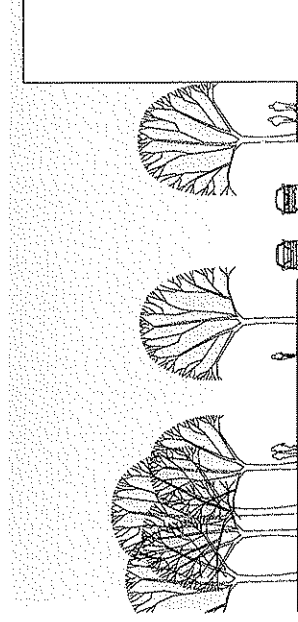
Delområdet ansluter till områdets två torg, Centrala torget och Norra torget. I områdets västra del bevaras och förädlas en mindre plats/västra del bevaras och förädlas en mindre plats/torg i mötet mellan Framstegsgatan och Anna Stecksens gata. Denna plats blir en entréplats till huvudbyggnadens västra del, en plats med förslagsvis grönska, sittplatser, cykelparkering och eventuell enkel lek/sport.

Centrala torget

Centrala torget är tänkt att bli en plats med stora urbana kvalitéer mitt i norra delen av Hagastaden. Här passerar områdets busslinjer och kring platsen möjliggörs för service och verksamheter. Ett levande och samlande torg eftersträvas med lokaler i bottenvåningen där så är möjligt med hänsyn till befintlig bebyggelse och verksamhet.

Sjukhusparken

Huvudbyggnaden omfamnar Sjukhusparken som utgör områdets stadsdelspark och ett viktigt offentligt rum för boende, verkssamma och



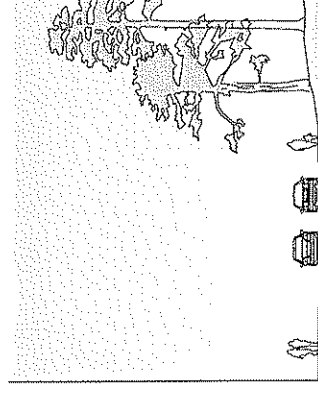
Sektion Hälsingegatan utmed Sjukhusparken (25 meter).

besökare. Gator föreslås längs parkens alla sidor vilket gör parken tydligt definierad. Sjukhusparken ingår i en sammanlänkad grönsstruktur bestående av Eugeniaparken, Södra parken och Akademiska stråket.

Parken har höga bevarandevärden och utgörs idag av en naturnära park med porlande vatten och höga tallar, där det ursprungliga är tillvarataget. Ett gammalt stenbrott är exempelvis förvandlat till en damm. Vattenanläggningen med bäckfåra och dammar sparas och kan eventuellt utvecklas till en del av ett dagvattensystem.

För parkens utveckling föreslås två gestaltningsideal; dels att ta tillvara befintliga naturkaraktärer som berghällar, stora tallar, ekar, björkar och diverse ursprungliga naturinslag. Dels att en tydligt anlagd del av parken skapas med vatteninslag, frodiga buskage och klippta träd.

I samband med utredning av passage genom huvudbyggnaden utreds även anslutande gångstråk



Sektion Framstegsgatan (14 meter).

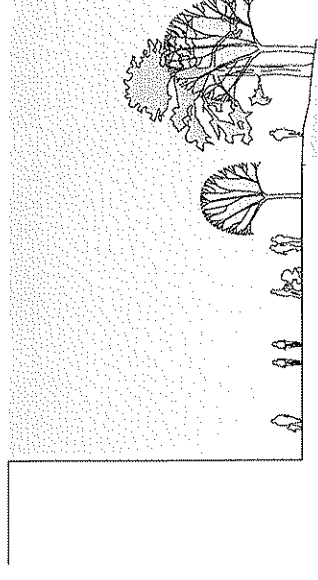
genom parken. Passagen blir en länk mellan Sjukhusparken och Centrala torget och föreslås passera en av huvudbyggnadens innergårdar. När befintliga byggnader i Sjukhusparken och längs Hälsingegatans förlängning rivs (helikopterplattan och intilliggande byggnad) tillskapas mer yta för parken att utvecklas på. Befintlig förskola i parken ersätts med ny inom närliggande kvartersmark.

Södra parken

Södra parken föreslås som en länkande entrépark innehållande ytor för lek och spontanidrott.

Akademiska stråket

Genom delområdet går Akademiska stråket som är ett viktigt gång- och cykelstråk för rörelser i öst-västlig riktning mellan Karolinska institutet, NKS och vidare genom området österut mot Nationalstadsparken och högskolorna. Stråket utformas som en grön gångfartsgata med olika publika funktioner. Stråket tydliggörs genom en medveten gestaltning.



Sektion Akademiska stråket (16 meter).

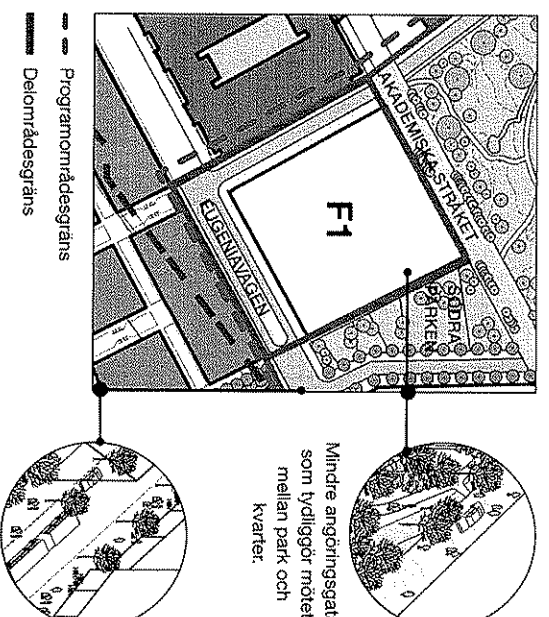
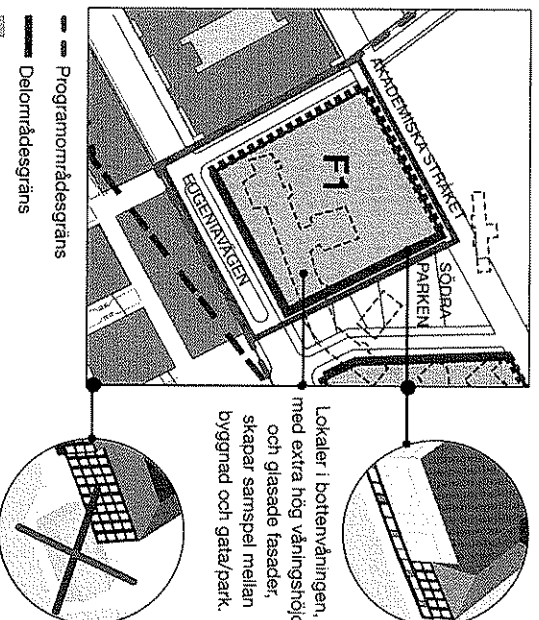
F. EXPANSIONSKVARTERET

Kvartersmark

Delområdet ligger öster om de nybyggda universitetssjukhuskvarteren. I norr kantas det av Akademiska stråket och Sjukhusparken. I söder möter området Eugeniavägen. Kvarteret är planlagt som Expansionskvarteret för Nya Karolinska Solna (NKS) med vård, utbildning, forskning och laboratorieverksamhet. Lokaler för centrumändamål får anordnas i bottenvåning och

parkering får anordnas i tre plan under mark. En ändring av gällande detaljplan är nödvändig för att möjliggöra ett kontinuerligt gatunetum i Hälsingegatans förlängning. I ny detaljplan för kvarteret blir den totala byggnadsvolymen oförändrad i förhållande till gällande plan.

Återstående del av Norrbackainstitutet föreslås rivas till förmån för huvudstråk och ny kvartersbebyggelse.



Kvarteret utformas med lokaler (uppglasade fasader och förhöjd takhöjd) i bottenvåningen, mot Eugeniavägen samt mot Södra parken som angränsar i öster. Även mot Akademiska stråket och mot Anna Streckens gata ska lokaler i bottenvåningarna utredas.

Buller och risk ska beaktas utifrån helikoptertrafik till och från NKS.

Offentliga rum

Kvarteret omges av Sjukhusparken, Akademiska stråket och den föreslagna Södra parken.

Gatunet

Eugeniavägen utgör en viktig entré- och angöringsgata för kvarteret. Eugeniavägen ingår i detaljplanen för NKS. Den del av Eugeniavägen som angränsar expansionskvarteret är planlagd som lokalgata där parkering får anordnas i tre plan under mark och angöringsramp till underliggande parkeringsgarage får anordnas från gatunivå. Garans sektion är fastställd i gällande detaljplan.

Längs kvarterets östra och norra sida föreslås enkelriktade gator för att möjliggöra angöring till kvarterets alla sidor. Dessa gator tydliggör skillnaden mellan den privata kvartersmiljön och den offentliga parken.

G. BEBYGGELSE INVID EUGENIAPARKEN

Kvartersmark

Inom delområdet finns många olika typer av befintliga byggnader, flera med visst kulturhistoriskt värde, bland annat Eugeniahemmet, Blindhemmet och Radiumhemmet.

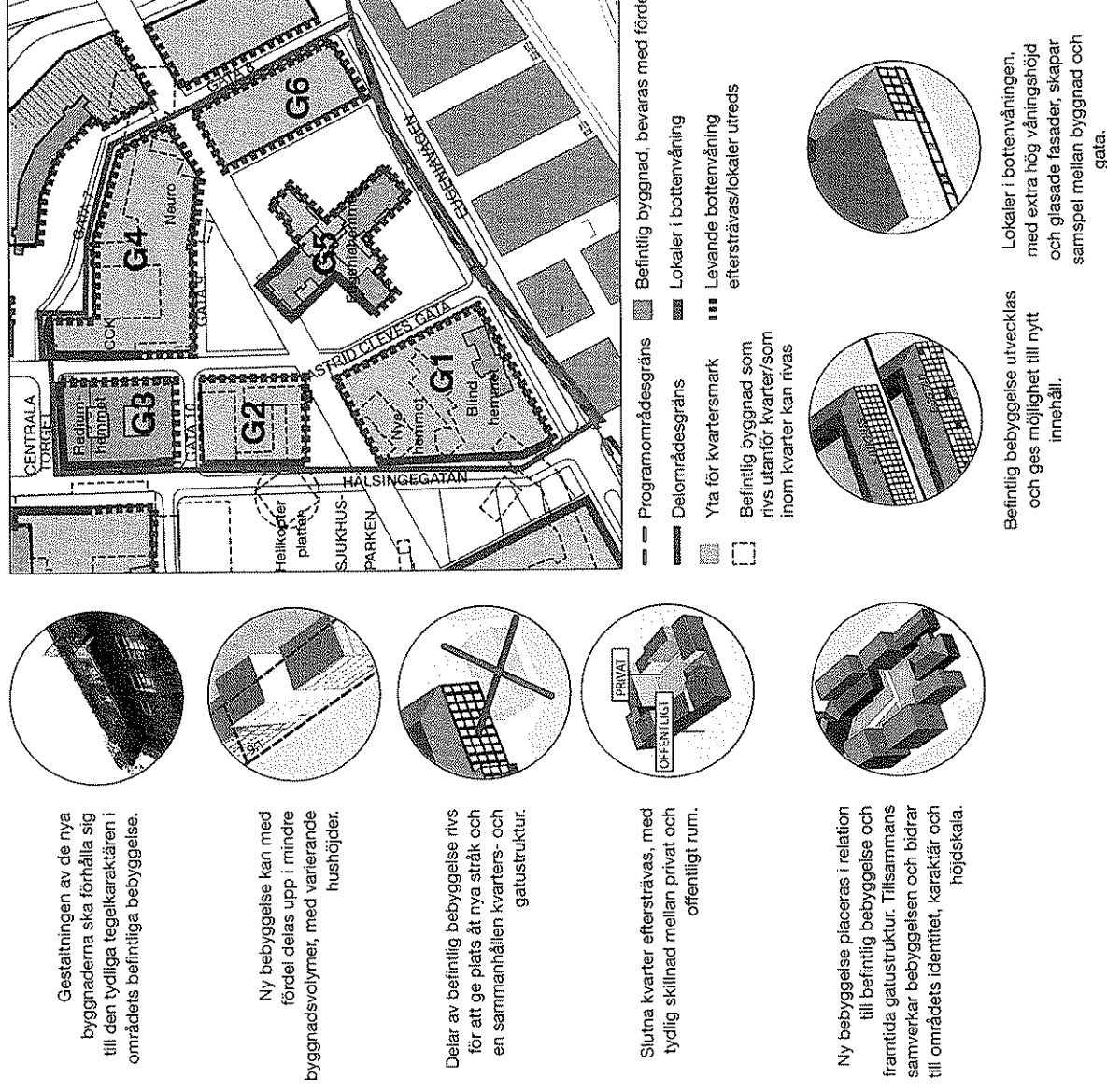
Inom delområdet kan viss bebyggelse och kvarter bevaras och andra förändras genom exempelvis tillbyggnad eller rivning och nybyggnation.

Flera av byggnaderna föreslås rivas för att möjliggöra stadsdelens nya huvudstråk, i förlängningen av Hälsingegatan.

Ambitionen är att skapa nya, i huvudsak, slutna eller delvis slutna kvarter med omslutande gator och privata innergårdar. Levande bottenvåningar ska finnas mot Hälsingegatan, del av Akademiska stråket och mot det Centrala torget. Utmed övriga gator och delar av Akademiska stråket utreds lokaler i bottenvåning.

Kvarter G1

Befintlig bebyggelse föreslås rivas alternativt flyttas för att möjliggöra förlängningen av Hälsingegatan. Kvarteret kompletteras med ny bebyggelse så att ett mer sluret kvarter bildas. Blindhemmet kan med fördel flyttas till exempelvis Sjukhusparken och där ges ett nytt publikt innehåll. Detta möjliggör i sin tur skapandet av en mer stadsmässig och tät bebyggelsestruktur inom kvarteret.



Kvarter G2

Byggnaden med helikopterplattan föreslås rivas för att möjliggöra förlängningen av Hälsingegatan. Kvarteret förätas med nybyggnation så att ett slutet kvarter skapas.

Kvarter G3

Radiumhemmet bevaras och även fortsättningsvis kan en likartad verksamhet som nuvarande bedrivs i lokalerna. Framöver kan byggnaden konverteras till bostäder med lokaler i bottenvåningen mot Hälsingegatan och Centrala torget.

Kvarter G4

Delar av kvarterets bebyggelse kan bevaras. Exempelvis är delar av Neurobyggnaden möjlig att konvertera till bostäder. I övrigt förätas kvarteret för att uppnå en sluten kvarterstruktur.

Kvarter G5

Merparten av Eugeniahemmet bevaras. Utredningar behöver göras om rivning av delar med mindre kulturhistoriskt värde är möjlig. Eugeniahemmets innehåll kan med fördel vara av offentlig karaktär vilket ger möjlighet till samspel med parken runt byggnaden.

Kvarter G6

Inom kvarteret G6 kan ny kvartersbebyggelse skapas. Kvarteret ska på ett tydligt sätt avgränsas mot Eugeniaparken med en smalare parkgata som även löser angränsning till kvarteret.

Offentliga rum

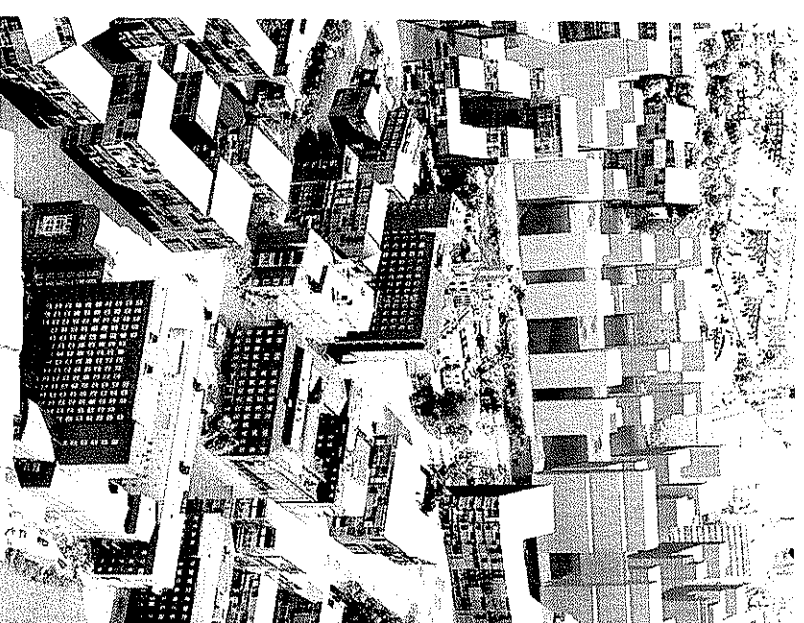
Delområdet präglas till stor del av en ny och gammal institutionsmiljö där gator, parker och torg kan utvecklas till nya levande offentliga rum.

Gaturum

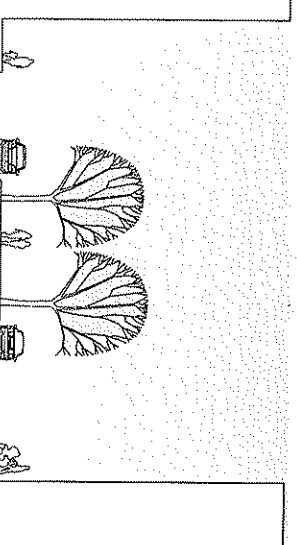
Det viktiga länkande Akademiska stråket löper genom området som en grön gångfartsgata med olika publika funktioner. Stråket löper genom Eugeniaparkens norra del och förstärks här genom en medveten parkgestaltning.

Eugeniavägen passerar delområdet och utgör en väst-östlig förbindelse som har en stark koppling i väster till den nya tunnelbanestationen och huvudentrén till Nya Karolinska Solna.

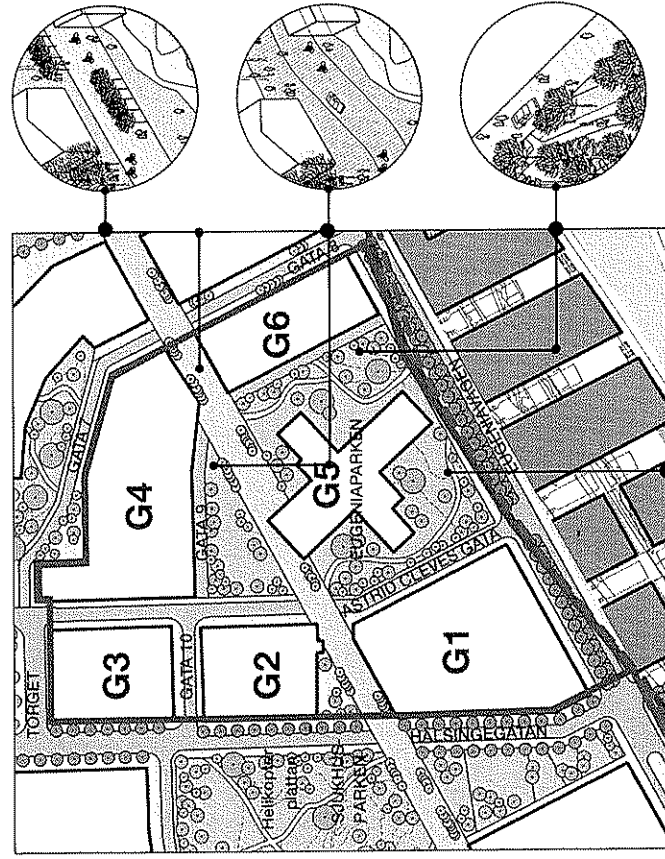
Astrid Cleves gata utformas för busstrafik mellan Eugeniavägen och Centrala torget. Busstrafik möjliggörs runt kvarteret G3, delvis för att avlasta det Centrala torget från stillastående bussar, vilket medför att Gata 10 får en bredare föreslagna gatusektion. Övriga gator inom delområdet utgör mindre gator i stadsdelens finmaskiga gaturät, Gata 9 i form av en gångfartsgata.



Vy över bebyggelsen kring Eugeniaparken.



Sektion Eugeniavägen (cirka 26 meter).

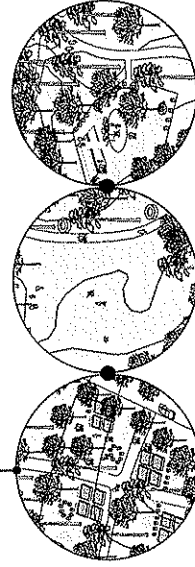


Akademiska stråket utformas som en grön gångfartsgata med olika publika funktioner.

Mindre stadsgata som kan utformas som en gångfartsgata. Utgör en tydlig gräns mellan kvarter och park.

Mindre angöringsgata som tydliggör mötet mellan park och kvarter.

Programområdesgräns
Delområdesgräns



Parkmiljön kan ha ett flertal användningar med rofyllda miljöer, plats för sport och aktivitet med mera. Inom parken finns ett stort antal bevarandevärda träd.

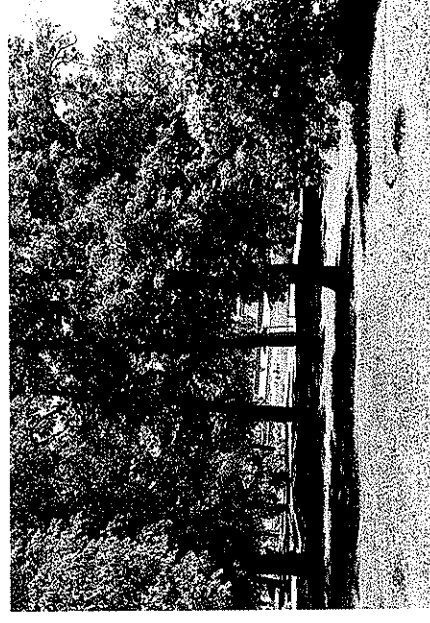


Sektion Akademiska stråket.

Eugeniaparken

Eugeniaparken har tillsammans med Sjukhusparken stor betydelse för stadsdelens tillgång av grönytor. Parken har en stomme av befintliga träd och vegetation som delvis kan bevaras, men kompletterande nyplantering behövs. En del träd måste tas ned i samband med förändringar av parkens och närområdets topografi. Nya gator föreslås rama in parken, vilket gör den mer definierad än i dagsläget.

Inom parken är en mångfald av olika parkkaraktärer möjliga, som exempelvis lugna delar och ytor för lek. Parkens roll stärks om det befintliga Eugeniahemmet ges ett offentligt/publikt innehåll. Delar av parken kan exempelvis med fördel användas som skolgård om Eugeniahemmet omvandlas till skola/förskola.



Eugeniaparkens sluttning mot sydost.

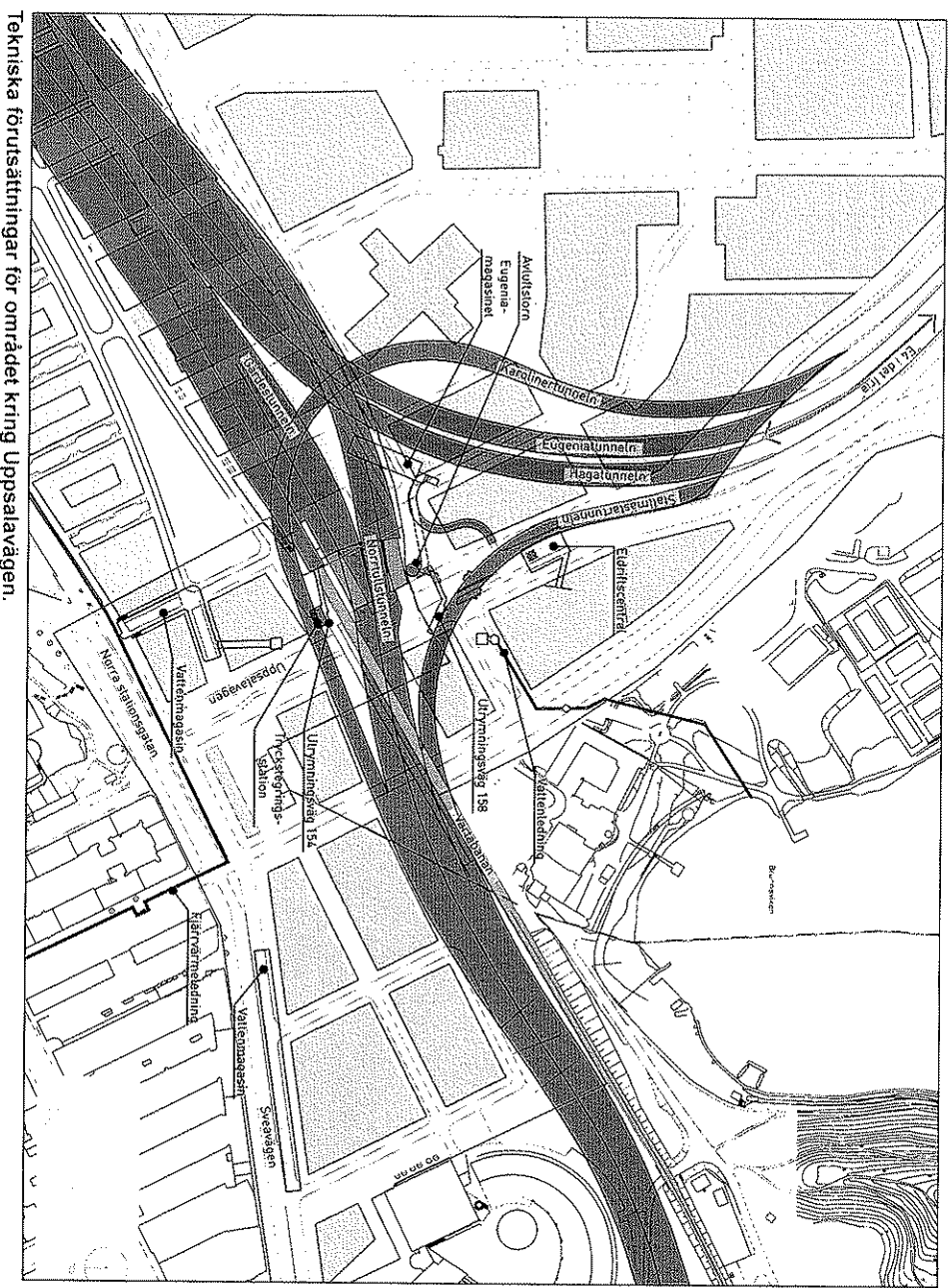
H. OMRÅDET KRING UPPSALAVÄGEN

Kvartersmark

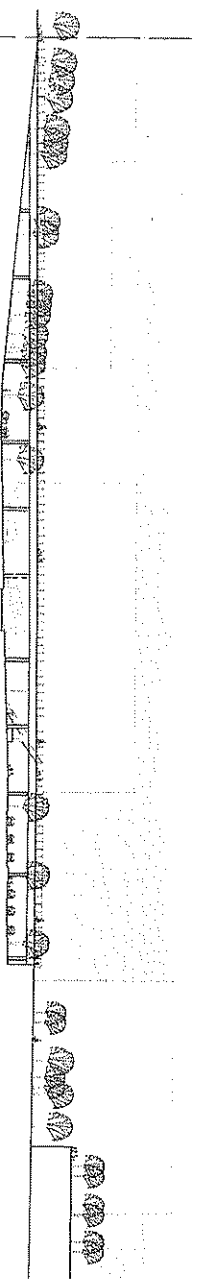
Delområdet består av den sydligaste delen av Uppsalavägen och omkringliggande kvarter. Området gränsar mot Nationalstadsparken i öster. Då området innehåller många befintliga konstruktioner, tunnlar, tekniska utrymmen med mera, samt sträcker sig över både Stockholm och Solna, har ett mellankommunalt samordningsarbete mellan kommunerna bedrivits. I detta program beskrivs de kvarter och offentliga rum som är belägna inom Solna stad eller som ligger på gränsen mellan Solna och Stockholms stad.

Delområdet domineras i dagsläget av storskaliga trafikstrukturer. Här föreslås ett stort grepp som samlar trafiken på en mindre yta för att möjliggöra en omvandling till en stadsbebyggelse som med tiden och om trafikmängderna minskar samt bättre miljöförutsättningar kan omvandlas till en levande och attraktiv stadsmiljö. Uppsalavägen föreslås flyttas västerut vilket skapar utrymme för kvarterbebyggelse i en tät och generell stadsstruktur mellan Uppsalavägen och Annerovägen. Den nya strukturen fredar Nationalstadsparken från trafiken på Uppsalavägen med en förbättrad bullersituation och skapar samtidigt en sammanhållen bebyggelse från nuvarande Karolinska sjukhusområdet fram till Nationalstadsparken.

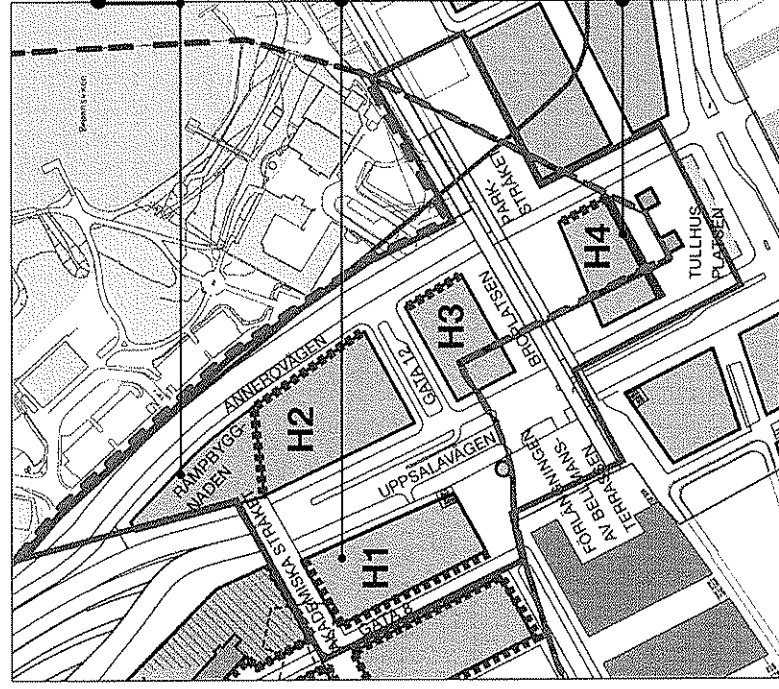
Miljöaspekter i form av buller och luft ska särskilt beaktas vid bebyggelse och fasader som verkar mot



Tekniska förutsättningar för området kring Uppsalavägen.



Sektion genom området kring Uppsalavägen söder om Värtabanan.



Uppsalavägen. Även risk och buller i förhållande till Värtabanan ska beaktas. Föreslagen bebyggelse som vetter direkt mot de mest bullerutsatta lägena och där det också finns risk för att miljökvalitetsnormen för luft överskrids används lämpligen för kontor och lokaler. I fortsatt detaljplanearbete ska hänsyn tas till hur landskaps- och stadsbilden förändras i förhållande till riksintresset Nationalstadsparken.

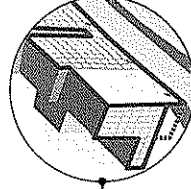
Det är eftersträvarvärt att skapa förutsättningar för stadsliv i hela området på lång sikt. Bottenvåningar mot Uppsalavägen ska därför förberedas och göras offentliga med extra hög rumshöjd och glasade fasader mot gata, för att skapa samspel mellan byggnad och gata. På grund av partikelhalterna bör fasader som vetter mot Uppsalavägen i dagsläget inte förse med entréer eller annat innehåll som uppmuntrar till stadigvarande vistelse på gatan, åtminstone inte utan alternativa entréer. Inte heller luftintag ska placeras mot Uppsalavägen. Det gäller generellt för alla kvarter norr om Värtabanan, där luftkvaliteten är som sämst. Om partikelhalterna förändras på sikt bör dock bottenvåningarna kunna ges ett mer utåtriktat innehåll med nya entréer och att gatumiljön omgestaltas.

Kvarter H1

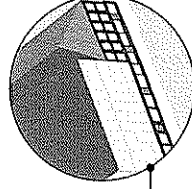
Den nya bebyggelsen i kvarteret H1 ligger i souterräng ned mot Uppsalavägen. Souterrängvåningarna mot Uppsalavägen, uppgår till tre våningar i snitt. I den nedre nivån av kvarter H1 kommer en ny infart till Eugeniamagasinet



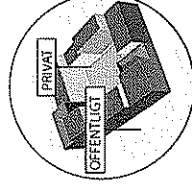
Rampbyggnad som utgör entrépunkten till den täta staden. Byggnaden och platsen ges en omsorgsfull gestaltning.



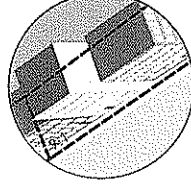
Hög bebyggelse med hus i souterräng.



Lokaler i bottenvåningen, med extra hög våningshöjd och glasade fasader, skapar samspel mellan byggnad och gata.



Slutna kvarter eftersträvas, med tydlig skillnad mellan privat och offentligt rum.



Ny bebyggelse kan med fördel delas upp i mindre byggnadsvolymer, med varierande hushöjder.

att utredas. Under kvarteret föreslås ett parkeringsgarage med in och utfart i den övre nivån.

Kvarterets bas mot Uppsalavägen ligger nivåmässigt nära Stallmästarunnen, vilket innebär att en särskild grundläggning bör tillämpas med ett avstånd på två meter från tunnelns yttre kanter, samt med rasdämpande fasad.

I övre nivå skapas en omslutande gång- och cykelväg kring kvarteret så att angöring till bebyggelsen även möjliggörs vid fasaden mot Uppsalavägen. Detta görs genom att Eugeniavägen och parkampen kopplas samman via en angöringsgata i nord-sydlig riktning öster om kvarter H1. En trappförbindelse skapas inom kvarteret mellan den övre nivån och ner till Uppsalavägen. Bebyggelsen i kvarter H1 är endast lämplig för kontor och lokaler med hänsyn tagen till miljöaspekter.

Kvarter H2/Rampbyggnaden

Den norra delen av kvarteren H2 utgör en viktig entré till den täta staden och till Nationalstadsparken och ska utformas med särskild hänsyn tagen till detta. Förelagen bebyggelse består av en grön rampbyggnad som på raket för ner Akademiska stråket till Nationalstadsparken. Byggnaden bör ges en omsorgsfull och uttrycksfull gestaltning och kan gärna sticka ut i uttryck och på så vis markera platsens betydelse. Den slutgiltiga utformningen ska studeras vidare i kommande planarbete. Byggnaden kan ges ett varierande innehåll till exempel publik verksamhet, kontor och/eller parkeringsgarage.

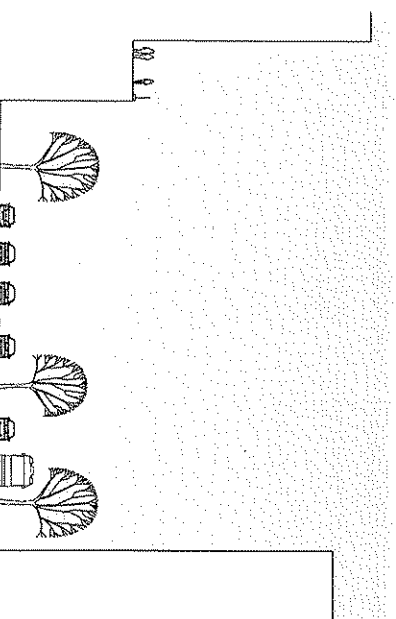
Den del av kvarteret som vetter mot Uppsalavägen är inte lämplig för bostäder på grund av riskfaktorer och partikelhalter. Övrig bebyggelse som vetter mot Nationalstadsparken är möjlig för bostäder. Lokaler i bottenvåning utreds mot Annarovägen och Akademiska stråket. Kvarteret utgör del av den nya bebyggelsefronten och särskild hänsyn till detta ska tas vid utformning (gäller även kvarter H3).

Kvarter H3 (M1 i Stockholm)

Förelagen bebyggelse inom kvarteret som vetter mot Uppsalavägen är lämplig för kontor och lokaler. Kvarteret är beläget över Stallmästarunnen och mycket nära Norrtullstunneln. Kvarteret måste därför ha en specialkonstruktion för grundläggning och fasader på grund av explosionsrisk från underliggande tunnelar. Eventuellt måste även fasadgårdar med avseende på risk för explosion på Värtabanan utföras. De två nedersta våningsplanen i hörnet över Stallmästarunnen får inte ha utrymmen för stadigvarande vistelse, däremot kan våningarna användas för exempelvis parkering. De övre planen i samma hörn kan inrymma kontor. Övrig bebyggelse inom kvarteret, mot Nationalstadsparken kan provas för bostäder. Bebyggelsen kommer att vara synlig från delar av Nationalstadsparken, se även avsnitt om konsekvenser samt till programmet hörande miljökonsekvensbeskrivning. Lokaler i bottenvåning utreds mot Annarovägen.

Kvarter H4 (M2 i Stockholm)

Kvarter H4 ramar in tullhusplatsen, med de befintliga tullhusen. I den föreslagna nya strukturen kan de gamla tullhusen från 1730-talet bevaras och integreras i sin omgivning. Kvarterets bas ligger nivåmässigt nära Karolinerunnen, vilket innebär särskild grundläggning som måste hålla ett avstånd på två meter från tunnelns yttre kanter, samt rasdämpande fasad. Parkeringsgarage under kvarteret kan vara olämpligt då platsen utgör lågpunkt, detta utreds vidare under kommande detaljplanarbete. Den del av kvarteret som gränsar mot Tullhusplatsen föreslås ha ett offentligt innehåll och ska ha lokaler i bottenvåningen. Lokaler i bottenvåning utreds mot Annarovägen. Öster om kvarteret tillskapas nya kvarter som huvudsakligen ligger inom Stockholms stad.



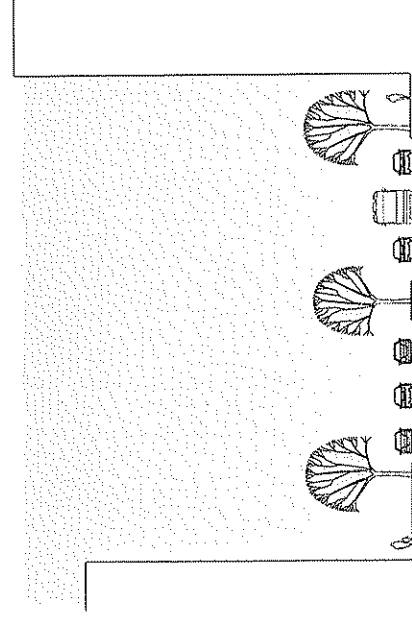
Sektion Uppsalavägen norr om Värtabanan (37,5 meter). På övre nivå omslutande gång- och cykelväg kring kvarter H1.

Offentligarum

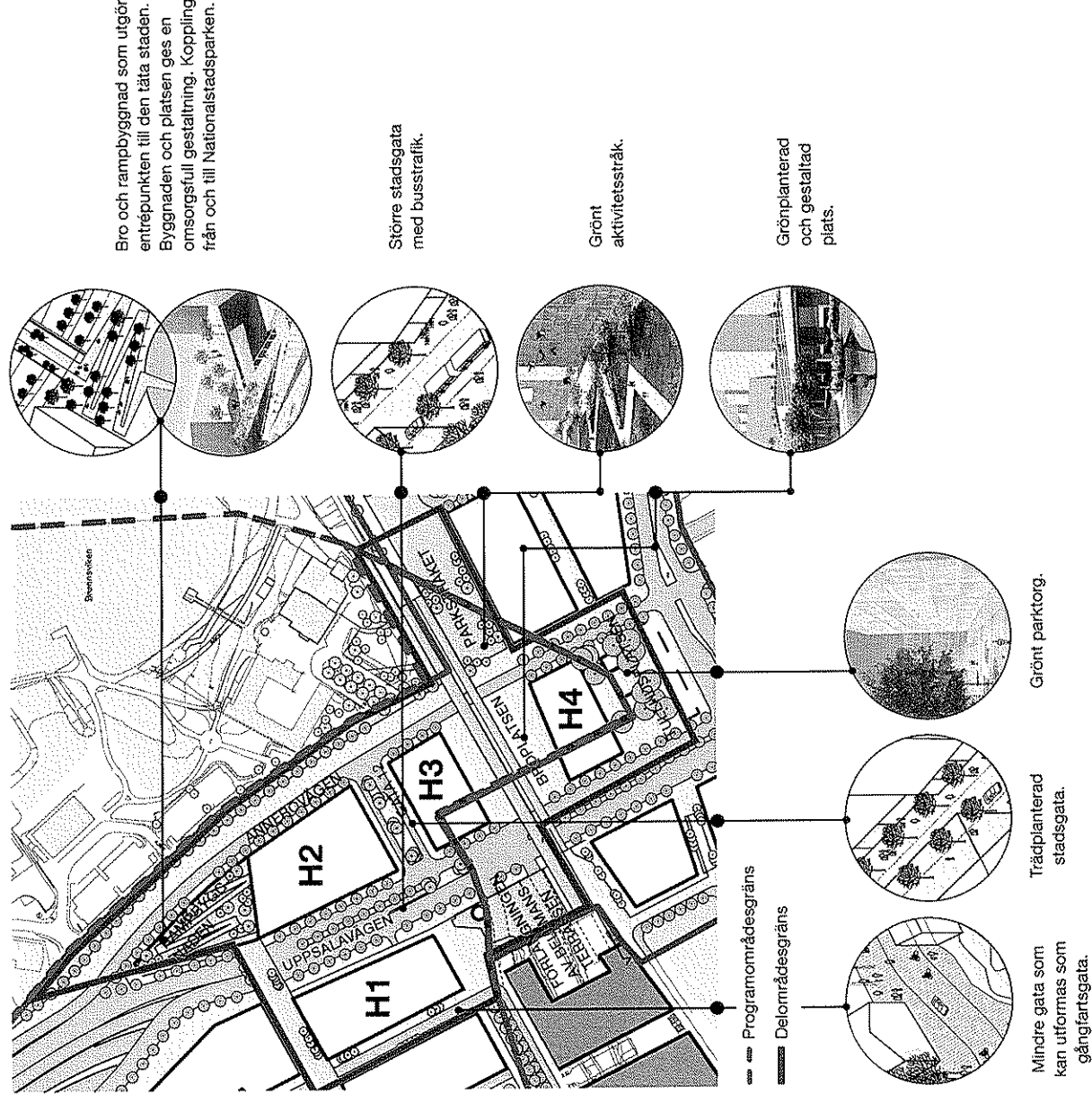
De offentliga rummen inom detta delområde är belägna vid de kraftigt trafikerade miljöerna kring Uppsalavägen och Norrtull. Flera av dem ska därför inledningsvis inte uppmuntra till stadigvarande vistelse utan har som främsta syfte att koppla ihop offentliga rum belägna i omgivningens olika nivåer. Den intilliggande Nationalstadsparken är en viktig pusselbit i skapandet av en stadsmiljö på denna plats. Entréer till parken ska lyftas fram och förstärkas. Utformningen av nedan beskrivna platser utreds vidare under detaljplaneskedet.

SECRET

Uppsalavägen föreslås gå från motorled till gata med en stadsmässig karaktär. Norr om Värtabanan föreslås en sektion med träd och vegetationstremsa mellan byggnad och körfält. Söder om Värtabanan föreslås gatan som trädkantad men med trottoar mellan byggnad och körfält. Kring kvarter H1 möjliggörs en omslurande gång- och cykelväg.



Sektion Uppsalavägen söder om Värtabanan (37,5 meter).



Annerovägen

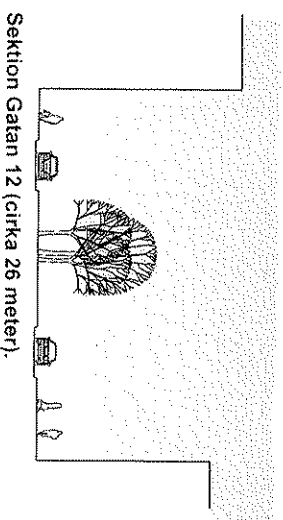
Annerovägen förlängs åt söder och blir en fortsättning av Norrtullsgatan norrut. Annervägen blir ett viktigt gång- och cykelstråk genom området, längs Nationalstadsparken. Denna gata utgör entré till Nationalstadsparken från Norra delen av Hagastaden och Stockholm. Förelägen bebyggelse utmed Annervägen förbättrar bullersituationen i Nationalstadsparken.

Gata 12

Mellan Uppsalavägen och Annervägen föreslås en tvärgata som fungerar som en visuell fortsättning av Eugeniavägen, med liknande mått och utformning. Gatan skapar en viktig, orienterande siklinje från Eugeniavägen och den övre nivån mot Nationalstadsparken. Gatan utgör en länk för vägtrafik mellan Uppsalavägen och Annervägen.

Gång- och cykelkopplingar

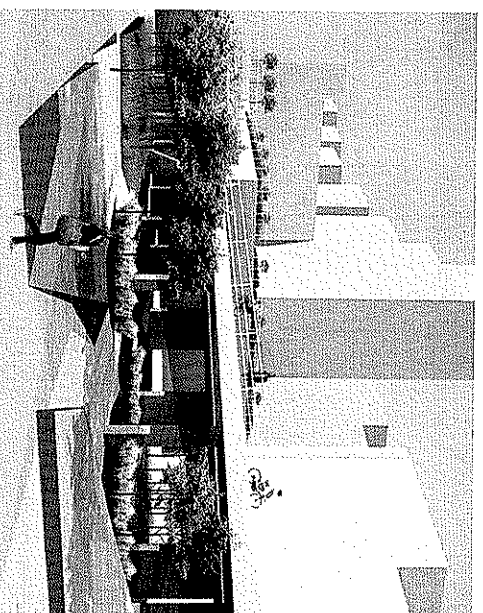
En ny gång- och cykelbro föreslås söder om Värabanan för att koppla ihop de viktiga gång- och cykelstråken i öst-västlig riktning, tvärs Uppsalavägen och Annervägen. Bron utgörs av en minst fem meter bred körbar yta, med trappan ner till platsen under bron. Mellan Uppsalavägen och det högre belägna kvarteret H1 föreslås en möjlig trappkoppling inom kvarteret. Koppling i nord-sydlig riktning utmed Uppsalavägen föreslås längs kanten av kvarter H1 mot Akademiska stråket/Rampbyggnaden och vidare söderut via trappsystem och gångväg över Bellmanstrassen.



Sektion Gatan 12 (cirka 26 meter).

Förlängningen av Bellmanstrassen

En förlängning föreslås av Bellmanstrassen åt öster. Förlängningen syftar till att skapa ett tydligare gaturum för Uppsalavägen och består av ett bjälklag som anläggs ovan tunnel och tunnelmynnningarna vid Uppsalavägen till Norra länken och Klarastrandsleden. På grund av dagens situation med buller och luftföroreningar från Uppsalavägen ska platsens gestaltning inte

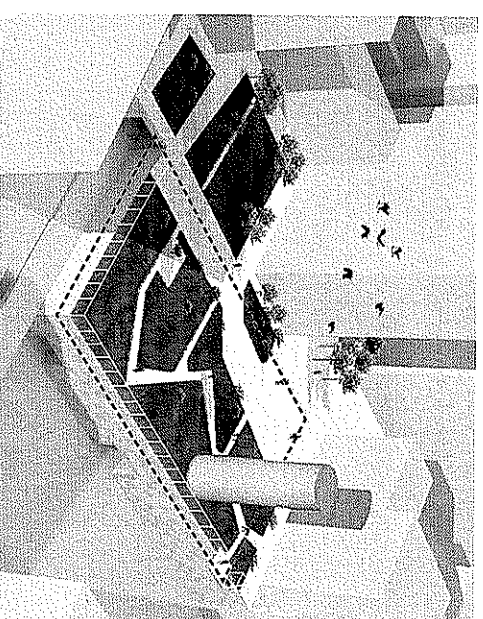


Gång- och cykelbro söder om Värabanan.

inbjuda till stadgvarande vistelse, men platsen omhändertas och ska främja rörelser inom området i nordsydlig riktning. Ytan mellan gångstråk och kanten mot Uppsalavägen föreslås grönpantas. Ett avluftningstorn kan eventuellt komma att placeras inom denna plats, alternativt integreras detta i byggnaden in till Bellmanstrassen. Detaljer kring detta torn kommer att utredas vidare under kommande detaljplanarbete.

Broplatsen

Under bron föreslås angränsningsgator till kvarteren norr och söder om Värabanan. Platsen ges en omsorgsfull gestaltning och planteras med grönska men bör i ett inledande skede inte uppmåna till stadgvarande vistelse på grund av parkerhaltarna i området. Dagvattenhantering i form av fördöjning kan med fördel användas och göras synlig i platsens utformning. Bulleravskärmningar

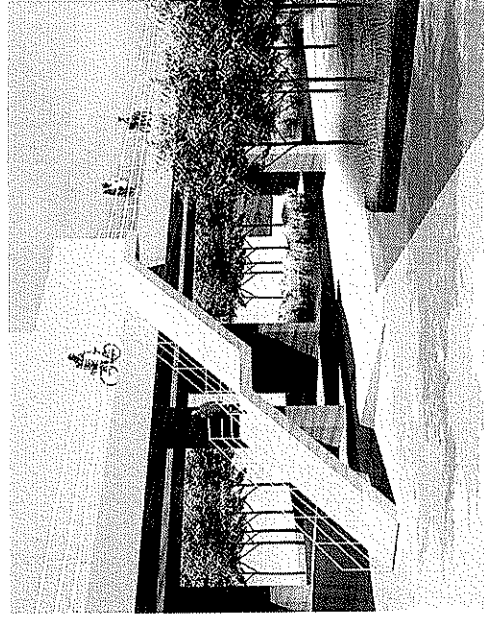


Förlängningen av Bellmanstrassen, markerad med streckad linje.

mot Uppsalavägen kan möjliggöra att platsen kan utnyttjas, vilket studeras vidare i kommande detaljplaneskede.

Tullhusplatsen

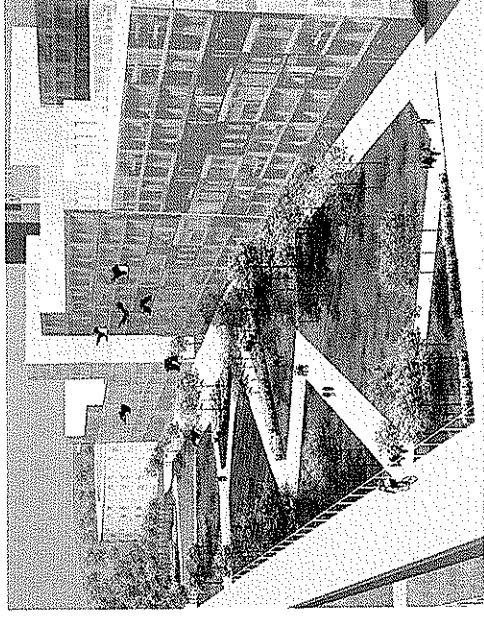
Vid de befintliga tullhusen föreslås ett parktorg med stort inslag av grönska. Platsen som den historiska tullen omhändertogs i gestaltningen och befintliga träd behålls i största möjliga mån. Platsens topografiska läge som områdets lågpunkt uppmanar till att hantering av dagvatten blir en framträdande och styrande del i platsens utformning. Tullhusplatsen ska vara en grön mötesplats där plats för torghandel, uteservering och sittplatser kan finnas. En lägre byggnad längs Norra stationsgatan söder om tullhusen kan vara lämplig för att ta upp höjdskillnader och skydda mot buller.



Idéskiss Broplatsen.

Parkstråket

Söder om Värtabanan inom Nationalstadsparken föreslås ett parkstråk i länken mellan Hagaparken och Bellevueparken. Parkstråket kan innehålla funktioner för de boende i området. Parken sträcker sig från förlängningen av Norrtullsgatan och längs Värtabanan samt längs Wenner-Gren Center till Norra stationsgatan och utgör en sydvästlig entré till Nationalstadsparken där besökaren leds via en slinga kantad av funktioner in i parken. För att stärka den ekologiska spridningszonen mellan Hagaparken och Bellevueparken ska ädellövsbeståndet förstärkas inom parkstråket, dock är förutsättningarna för plantering av träd något begränsade på grund av de underliggande tunnlarna. Parken är utsatt för buller från Uppsalavägen och Sveavägen samt risk kopplat till Värtabanan.

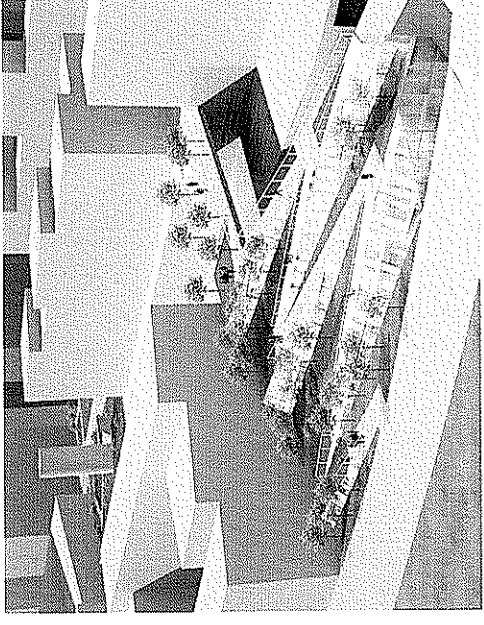


Idéskiss Parkstråket.

Rampbyggnaden/Akademiska stråket

Rampen och Rampbyggnaden utgör en nivåövergripande grön förbindelse mellan den övre nivån för Akademiska stråket inom den norra delen av Hagastaden och den lägre nivån vid Nationalstadsparken/Brunnsviken. På så vis skapas en stark koppling mellan Norra delen av Hagastaden och Hagaparken. Rampen ska även innehålla viss ledningsdragnig.

Rampbyggnaden bildar ett terrasserat landskap som utgör taket på en byggnad. Rampen utgör en förbindelse men bör inte inbjuda till stadigvarande vistelse på grund av partikelhalterna i luften och riskfaktorer kopplade till tunnelmynningarna intill.



Idéskiss Rampbyggnaden.

KONSEKVENSER

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats för programmet i enlighet med miljöbalkens bestämmelser. MKB:n tar upp ett flertal aspekter; påverkan på klimatet och resurshushållning, kulturhistoriska värden och stadsbild, Nationalistadsparken, naturmiljöer och rekreation, vattenmiljöer, risk och säkerhet, utsläpp till luft, buller, förorenad mark samt sociala konsekvenser.

Bakgrund miljöbedömning

Programmet ligger till grund för flera detaljplaner som enskilt och tillsammans bedöms kunna innebära betydande miljöpåverkan. I och med detta har en miljöbedömning genomförts och en MKB upprättats i enlighet med miljöbalkens bestämmelser. Arbetet med programmet och miljöbedömningen har skett parallellt och integrerat sedan augusti 2014. Under arbetet med programförslaget har stegvisa justeringar beträffande stadsdelens strukturella utformning och innehåll gjorts. Ändringarna har delvis gjorts utifrån vad som framkommit i de olika underlagsutredningar som genomförts inom ramen för genomförd miljöbedömning och MKB.

En MKB - flera fördjupade utredningar

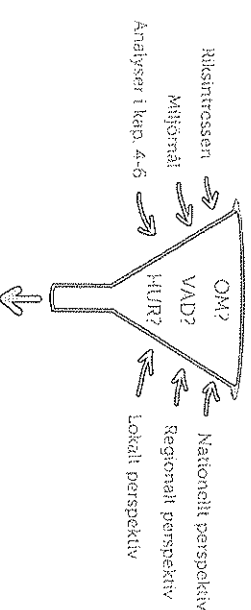
För många miljöaspekter bedöms de bedömningar som redovisas i denna MKB vara tillräckliga, men för andra föreligger ett visst behov av fördjupade utredningar/undersökningar inom ramen för efterföljande detaljplaner. Vissa frågor påverkas i högre grad av planerade markarbeten, exakta placeringar av bebyggelsen, våningshöjder etcetera. I MKB:n ges förslag på miljöfrågor som behöver fördjupas inom olika delar av programområdet och i efterföljande detaljplan.

I detta avsnitt redovisas en samlad slutsats av de konsekvenser (positiva och negativa) som programförslaget bedöms innebära för miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser. Slutsatserna redovisas för tre olika nivåer, från ett övergripande till ett lokalt perspektiv.

Om = Är det god hushållning med mark- och naturresurser samt lämpligt ur ett klimatperspektiv att bygga i området?

Vad = Är markanvändningen som föreslås lämplig ur miljö- och hälsosynpunkt?

Hur = Är programförslagets utformning lämplig ur miljö- och hälsosynpunkt?



Förslag till fortsatt arbete och anpassningar i kommande detaljplaner

SAMMANFATTANDE BEDÖMNING AV PROGRAMMETS KONSEKVENSER

Om att bygga en tät blandstad i området

Merparten av marken inom programområdet är i huvudsak redan ianspråktagen med bebyggelse och vägar. Utvecklingen av sjukhusområdet har inneburit en stegvis förändring av landskapet, som succesivt blivit fragmenterat. Ur ett regionalt perspektiv innebär principen att ”bygga staden inåt” att större sammanhängande grönområden, som är av värde för både biologisk mångfald och rekreation, kan bevaras och utvecklas, medan redan exploaterad mark tas i anspråk för ny stadsbebyggelse. Att fortsätta använda den redan ianspråktaga marken för att skapa en attraktiv stadsdel med en blandning av bostäder, service, verksamheter och vårdlokaler bedöms vara god hushållning med mark- och naturresurser.

Konsekvenser av föreslagen markanvändning

Fler människor innebär att offentliga miljöer inom programområdet, exempelvis torg och grönytor kommer att brukas mer intensivt. När befintliga bostadsmiljöer förändras är det viktigt att hänsyn tas till bland annat bostadsnära grönområden, dess funktion i lokal skala samt dess sammanhang i ett större perspektiv. Områdets framtida grönsstruktur är av betydelse både för människor, växter och djur och fungerar som buffert mot framtida klimatförändringar. Inom programområdet kommer Sjukhusparken att bevaras och utvecklas

samtidigt som övriga gårdar och gator föröses med växtlighet. En viktig funktion med dessa, förutom att bidra till grönnare gatuum, bättre lokalklimat och spridningsvägar, är att dagvatten infiltreras, renas och utjämnas. Att omhändertaga och rena dagvattnet lokalt är av vikt med hänsyn till Brunnsviken som annars kan påverkas negativt.

Konsekvenser av programförelagets struktur och utformning

Från några vypunkter och siktstråk i Hagaparken och vid Brunnsviken kommer upplevelsen av parklandskapet (kulturmiljölandskapet) att förändras märkbart med planprogrammets föreslagna bebyggelse. Från andra vypunkter bedöms skillnaden mot idag bli liten eller inte märkbar. I sammanhanget är det dock viktigt att nämna att upplevelsen och vyn kommer att förändras oavsett om programmet genomförs eller ej, i och med att bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner och bygglov inom Hagastaden kommer att påverka upplevelsen av att staden flyttar närmare parken. Huruvida förändringen upplevs som positiv eller negativ, beror i slutändan av betraktarens förhållningssätt till förändringar och till platsen i stort.

En flytt av Uppsalavägen västerut innebär att utrymme skapas för ny bebyggelse väster om Annerovägen. Annerovägen blir dessutom en lokalgata som utformas för busstrafik. Detta innebär att trafiken på Annerovägen minskar, att

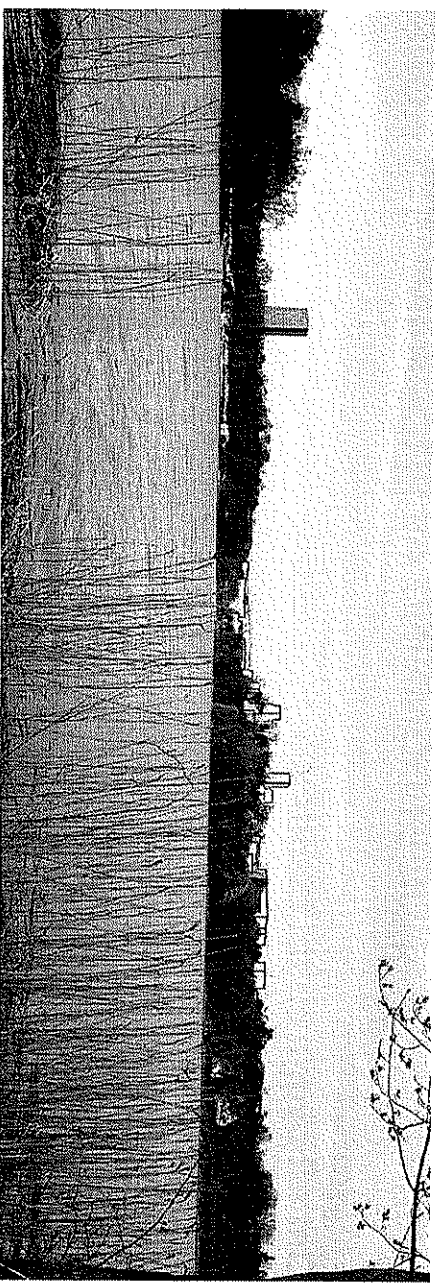
ny bebyggelse tillkommer mellan Uppsalavägen och Annerovägen och att avståndet mellan Uppsalavägen och Hagaparken och Brunnsviken (som ingår i Nationalstadsparken) blir något längre. Nationalstadsparken blir i dessa delar därmed tydligt definierad i och med att stadsfronten kommer närmare parken och något mindre störd ifrån trafiken från närliggande vägar. Detta tillsammans med bussanslutningar samt fler och tydligare entréer och kopplingar till parken, gör att fler människor kan få möjlighet att ta del av närliggande Hagaparkens och Brunnsvikens utbud av rekreation och naturupplevelser. Detta innebär i sin tur en ökad tillgänglighet, orienterbarhet och användning av dessa rekreativmiljöer, vilket är positivt för folkhälsan, både för närboende och besökare.

Programförslaget innebär att befintliga Sjukhusparken bevaras och utvecklas. Några befintliga träd inom området kommer att försvinna och mindre grönytor och parkområden kommer att tas i anspråk. Dock föreslås att dessa värden, så långt som är möjligt, ersätts med nya träd och buskar. Den nya grönsstrukturen kan ekologiskt fungera som stöd åt de mer värdefulla bestånden utanför programområdet och har således en viktig roll för områdets funktion som spridningsväg. Planerad bebyggelse inom programområdet bedöms inte stå i konflikt med Nationalstadsparkens övergripande naturvärden. Trafikens inverkan vad gäller utsläpp till

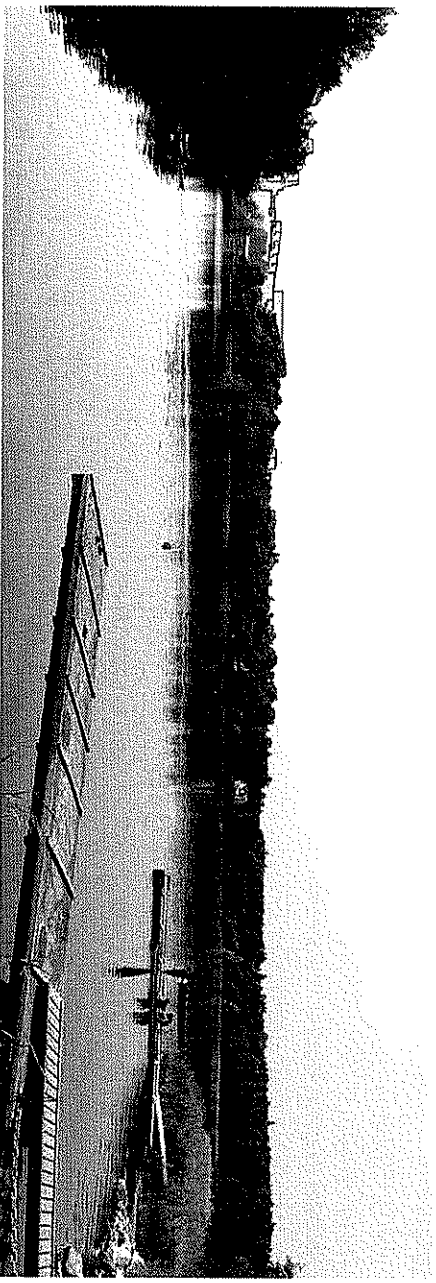
luft inklusive buller kan lokalt innebära negativa konsekvenser för människors hälsa, i synnerhet om exponeringen blir hög. Umed Uppsalavägen kommer både höga partikelhalter (överskridande av miljökvalitetsnormer) och höga trafikbullernivåer att behöva hanteras. Bebyggelsens och gaturummens slutliga utformning har stor betydelse för hur miljön utmed gatorna slutligen kommer att bli. I den känslighetsanalys som tagits fram avseende partikelhalter (PM10) finns förslag på hur Uppsalavägens gaturum antingen bör användas - för att minska exponeringen av luftföroreningar, eller utformas - för att uppnå bästa möjliga luftkvalitet. Att minska den framtida infartstrafiken och dubbdäcksanvändningen på Uppsalavägen skulle minska partikelhalterna. Detta bedöms dock inte vara möjligt att styra inom ramen för programarbetet.

Framtagen bullerutredning visar att de nya bostäderna kan utformas så att godtagbara bullernivåer (med avstegsfall) kan erhållas. Genom slutna kvarter med gårdar och genomtänkt lägenhetsutformning kommer delvis höga trafikbullernivåer kunna hanteras. Umed E4/E20 planeras för kontorshus, vilka fungerar som bullerskärm mot bacomliggande bebyggelse. Identifierade risker från transporter med farligt gods har delvis hanterats genom att ny bebyggelse placeras på acceptabla skyddsavstånd från identifierade riskällor.

Programförslaget bedöms öka vattenomsättningen i recipienten Brunnsviken, vilket bedöms som positivt, samtidigt som en ökad föroreningsbelastning är negativt för Brunnsviken.



Vy från stranden nedanför Frescati, östra Brunnsviken. Vyn är tagen mot Norrtull. I bildens vänstra sida framträder Wenner-Gren Center. Förslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Solna (röd linje) och i Stockholm (grön linje), byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detalplaner och bygglöv (blå linje) samt befintlig bebyggelse.



Vy från kajakklubben vid Frescati, östra Brunnsviken. Vyn är framförallt tagen mot norra delen av Hagastaden.

Med föreslagna LOD-lösningar bedöms de negativa konsekvenserna med avseende på ökad föroreningsbelastning, delvis kunna begränsas. För att projektet ska kunna bidra till ett uppfyllande av de juridiskt bindande miljökvalitetsnormerna för Brunnsviken, måste dock dagvattenhanteringen säkerställas och studeras vidare.

Utvecklingen av programområdet berör ett antal fastigheter, såväl i kommunal ägo som landstings- och statligt ägda. Programförslaget innebär även en kommunövergripande fastighetsreglering. Utbyggnaden av området planeras att ske i flera etapper och under lång tid. Efter att programmet har godkänts kan detaljplanläggning påbörjas. Den första detaljplanen bedöms kunna påbörjas år 2016 och antas tidigast år 2018.

Samordnat planarbete

För att möjliggöra en flytt av Uppsalavägen i föreslaget läge samt genomföra en kommungränsjustering krävs att Solna och Stockholm upprättar detaljplaner parallellt för området inom ömse sidor om den föreslagna nya kommungränsen. Detaljplaneprocesserna behöver samordnas liksom flytten av Uppsalavägen. Utbyggnad av området kan ske efter det att detaljplanen/erna har vunnit laga kraft.

Utbyggnad

Etapputbyggnad

Nya Karolinska Solna är en viktig grundsten i genomförandet av visionen och helheten i norra delen av Hagastaden. Omvandlingen av östra Karolinska sjukhusområdet startar efter att inflyttning skett i det nya sjukhuset. NKS ska vara färdigutbyggt år 2018.

En viktig del i utvecklingen av programrådets östra del och utvecklingen inom Stockholms stads programområde för Östra delen av Hagastraden är anläggandet av Uppsalavägen i föreslaget nytt västligt läge. Anläggandet av Uppsalavägen förutsätter att befintlig väg kan flyttas till

temporära lägen så att byggnadsområdet i möjligaste mån frigörs från trafik samt att Eugeniabågen, den temporära vägbron för E4/E20, är riven.

Idag beräknas utbyggnadstiden till cirka år 2030. Utbyggnadstiden kan förkortas eller förlängas efter hand på grund av ändrade förhållanden. En etappvis utbyggnad föreslås för att klara behovet av provisorier, etableringsytor och för att minimera störningarna under byggtiden. En första detaljplan kan påbörjas år 2016 med byggstart tidigast år 2018.

Samordning

Kommunen kommer att ha en samordnande roll i samband med områdets utbyggnad. För att begränsa störningar och på bästa sätt organisera de många aktiviteter en utbyggnad kräver behöver samordning ske mellan kommunerna, myndigheter, fastighetsägare, ledningsägare och exploatörer under både planering, projektering och utbyggnad av området.

Generellt gäller att kommunen ansvarar för utbyggnad, drift och underhåll av allmän plats med

kommunalt väghållningsansvar enligt kommande detaljplaner medan enskilda fastighetsägare eller exploatörer ansvarar för utbyggnad inom kvartersmark.

Utbyggnadstiden kommer att vara lång och planering för tillfälliga åtgärder och provisorier kommer att behöva göras för att skapa goda boende- och vistelsemiljöer även initialt.

Kommunal service

Utbyggnad av kommunal service som exempelvis förskolor kommer att ske etappvis vartefter området byggs ut.

Markägoförhållanden

Programområdet omfattar del av flera fastigheter inom Solna stad: Haga 2:5 och 3:6 som ägs av Solna stad; Haga 2:4 som ägs till hälften av Solna stad och Stockholms stad; Haga 3:18, 4:17 och 4:18 som ägs av Stockholms läns landsting; samt Haga 4:13 som ägs av Trafikverket.

Fastighetsrättsliga frågor

Kommungränsen mellan Stockholm och Solna skär genom den föreslagna nya bebyggelsen. Utifån den föreslagna planstrukturen kommer ett förslag till justering av kommungränsen mellan Solna och Stockholm att utarbetas vilket sker inom ramen för efterföljande planarbete. Kommungränsjusteringen genomförs genom fastighetsreglering med stöd av nya detaljplaner i respektive kommun. Mark kommer att regleras över kommungränsen mellan Stockholm och Solna.

Fastighetsbildning

Mark som enligt blivande detaljplaner avses bli gata och park, det vill säga allmän platsmark, ska regleras och överföras till av staden ägd mark. Markregleringar kan komma att krävas mellan övriga fastigheter för att uppnå en ändamålsenlig fastighetsbildning. Område som utgör kvartersmark ska avstyckas till egna fastigheter. Flera fastigheter per kvarter kan bli aktuellt. Inom kvarter som delas i flera fastigheter ska erforderliga servitut eller gemensamhetsanläggningar bildas för gårdsanläggningar, garage, infarter etcetera.

Ledningar

Erforderlig flytt av ledningar ska bekostas av exploatören som också svarar för avtal och samordning med ledningsägare och Solna stad.

Samordning och ansvarsfördelning

Solna stad ansvarar för utbyggnad, drift och underhåll av allmän platsmark med kommunalt väghållningsansvar inom programområdet.

Programförslaget baseras på att Uppsalavägen flyttas i ett nytt västligt läge i förhållande till nuvarande läge. Det föreslagna läget påverkar anläggningar som hör till Norra länken och ägs av Trafikverket. En dialog har förts med Trafikverket under framtagandet av Stockholms och Solnas program. En fortsatt samvetkan med Trafikverket kommer ske för att säkra programförslagets genomförande både ur teknisk, trafikanläggning och ekonomisk synpunkt. Norr om Värabanan utgör Uppsalavägens trafikanläggningar på yrvägnäret främst kopplingar till och från Trafikverkets väg E4. Dessa trafikanläggningar föreslås därför planläggas för och drivas med statligt väghållningsansvar. Övriga allmänna anläggningar ovan mark inom programområdet skall planläggas och genomföras med kommunalt väghållningsansvar.

Respektive exploatör ansvarar för och bekostar bebyggelse inom kvartersmark. Genomförandefrågorna mellan staden och de olika exploatörerna kommer att regleras genom exploateringsavtal i anslutning till detaljplan.

Ekonomiska konsekvenser

Exploateringsekonomi

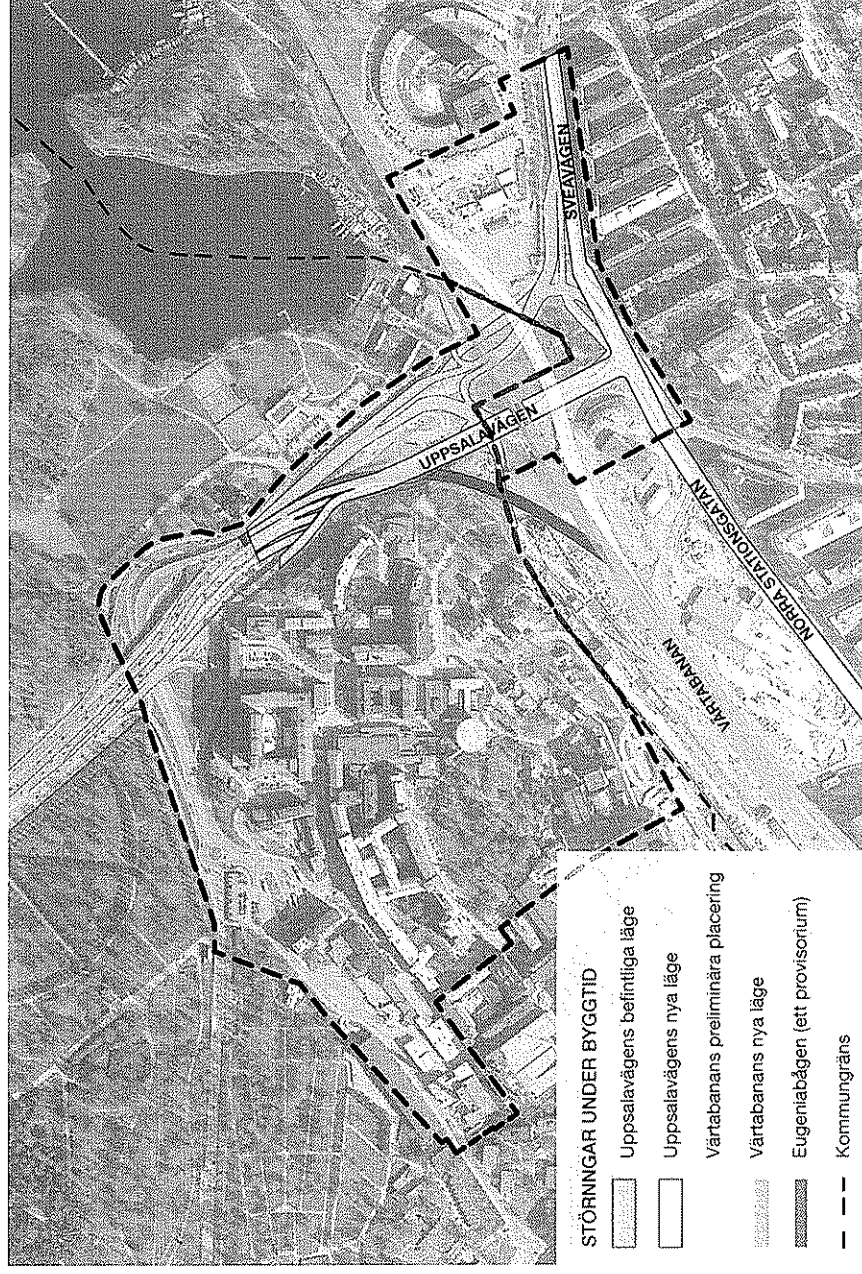
Programområdets exploateringskostnader innefattar bl.a. om- och utbyggnad av allmänna anläggningar, efterbehandling eller deponi av eventuella förorenade massor, iordningställande av byggbar mark till normala grundläggningsförhållanden, kostnader för uppförande av ny bebyggelse med mera. Exploateringsintäkter inom programområdet utgörs främst av intäkter från försäljning av exploaterbar mark samt färdigställd bebyggelse. Intäkterna från försäljning av exploaterbar mark inom programområdet bedöms komma att täcka kostnaderna för erforderliga om- och utbyggnader av allmänna anläggningar inom programområdet. Fördelning av kostnader och intäkter enligt ovan kommer regleras i avtal mellan berörda markägare och exploatörer inom programområdet.

Avtalsfrågor

Innan och under kommande detaljplanearbete kommer avtal att tecknas mellan kommunerna. Avtalen reglerar ansvarsförhållanden, utbyggnadsordning, kostnadsfördelning, markfrågor samt kommungränsjustering. Avtal kan även komma att behöva upprättas med Trafikverket. Kostnads- och ansvarsfördelning mellan Solna stad och kommande exploatörer kommer att regleras genom exploateringsavtal.

Störningar under byggtiden

Genomförandet kommer att innebära olika typer av mark- och grundläggningsarbeten, till exempel schaktning och pålning. Det kommer också krävas intransporter av byggnadsmaterial och uttransporter av rivningsmaterial och jordmassor. Byggskedet bedöms medföra störningar i form av buller, vibrationer samt utsläpp till luft och vatten. Miljökrav kommer att ställas på entreprenader så att störningar för människor och miljö i närområdet begränsas.



Temporära lösningar för bro för Värmland och anslutningen mellan Uppsala vägen/Sveavägen/Norra stationsgatan i en cirkulation, ersätts med en ny bro för Värmland och Uppsala vägen i ett västligt läge med tvåvägskorsning.

Framtagna utredningar

Utredningar för norra delen av Hagastaden	Kommunövergripande utredningar Solna - Stockholm
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Program för norra delen av Hagastaden. Iterio, 2015-08-28.	Bullerutredning för planprogram Norra Hagastaden i Solna och östra delen av Hagastaden (Norrull) i Stockholm. Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB, 2015-08-27.
Dagvatten Norra Hagastaden. SWECO Environment, 2015-08-28.	PM Vyer från Kungliga Nationalstadsparken (bilaga till MKB, norra delen av Hagastaden). Iterio och Solna stad, 2015-08-28.
Inledande Riskanalys. Hagastaden. Brandskyddslaget, 2015-08-28.	Teknisk PM - Hagastaden flytt av Uppsalavägen. Rundquist arkitekter, 2015-09-01.
Känslighetsanalys för partikelhalter PM10. SLB Analys, 2015-07-02.	
Landskapsinventering och analys Norra Hagastaden. Nivå Landskapsarkitektur AB, 2014-09-12.	
Trafik PM Norra Hagastaden. Ramböll trafik, 2015-08-28.	
Kultuhistorisk utredning över Karolinska sjukhusområdet. Stockholms byggnadsantikvarier AB, september 2004.	

Övrigt underlag

Cykelplan för Solna stad – etapp 1 (Remissutgåva maj 2014).	
Solna stads Grönplan (Remissutgåva 2014).	
Dagvattenstrategi för Solna stad, oktober 2002.	
RUFS Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, 2010.	
Översiktsplan för dagens och framtidens Solna 2005-2025, Solna stad, 2006.	
Fördjupning av två översiktsplaner Karolinska - Norra station, Solna stad/Stockholms stad, juni 2008.	
Nationalstadsparken - Fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken, Solnadelen, 2008-10-27.	
Vision 2025 Karolinska/Norra station, Stockholm Business Region, KTH, Solna stad, AstraZeneca, Atrium-Ljungberggruppen, Stockholms stad, Stockholm Science City, 2007.	

Besöksadress: Stadshusgången 2, Solna centrum

Postadress: Solna Stad

Miljö- och byggnadsförvaltningen
171 86 Solna

Internet: www.solna.se

Telefon: 08-734 20 00



SOLNA STAD

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Program för norra delen av Hagastaden

2015-08-28

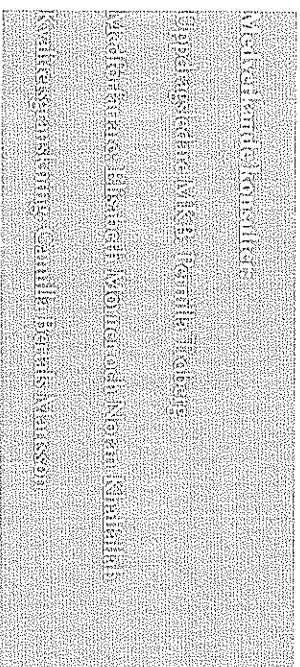
Förord

En ny stadsdel, Hagastaden, växer fram på gränsen mellan Solna och Stockholm, runt Nya Karolinska Solna (NKS), Karolinska institutet (KI) och Norra station. När befintliga verksamheter inom programområdet flyttas kan området omvandlas till en blandad tät stadsbebyggelse med bostäder, service, verksamheter och vårdlokaler.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats till det program som tas fram för norra delen av Hagastaden och som är ett första steg närmare byggandet av den nya stadsdelen. Programområdet gränsar direkt mot Stockholms stad där ett parallellt programarbete pågår för östra delen av Hagastaden (Norrull) med avsikten att omvandla trafikplatsen Norrtull och området utmed Uppsalavägen, till en tät stadsbebyggelse. De båda städerna har en nära dialog och stadsbyggnadsprocessen och MKB-arbetet har samordnats över kommungränsen.

MKB:n har upprättats av Iterio på uppdrag av Landstinget i Stockholms län (SL) och Solna stad. Flera underlagsutredningar som har upprättats inom ramen för MKB-arbetet har legat till grund för bedömningar och analyser i denna, bl.a. dagvattenutredning, bullerutredning, riskanalys, luftberäkningar, landskapsinventering etcetera. MKB-arbetet har utförts parallellt med och integrerat med programarbetet varför miljöfrågorna i flera avseenden, fått vara med och påverka utformningen av den nya stadsdelen.

Stockholm 2015-08-28



Innehållsförteckning

1 Sammanfattning.....	4	5. Konsekvenser byggskedet.....	55
		5.1 Vatten, markföroreningar	55
2. Inledning.....	6	5.2 Grönstruktur	55
2.1 Bakgrund	6	5.3 Risk och säkerhet.....	55
2.2 Varför en MKB?	7	5.4 Luftkvalitet och buller.....	55
2.3 Programförslaget	8		
3. Metodik, avgränsning och alternativredovisning	9	6. Nollalternativets konsekvenser	57
3.1 Metodik för bedömningar.....	9	6.1 Klimat och resurshushållning	57
3.2 Avgränsning av betydande miljöpåverkan	9	6.2 Kulturhistoriska värden och stadsbild	57
3.3 Geografisk avgränsning	9	6.3 Nationalstadsparkens kulturhistoriska landskapsbildsvärden	57
3.4 Tidsmässig avgränsning	9	6.4 Vattenmiljöer	57
3.5 Nivåavgränsning	9	6.5 Natur- och rekreationsvärden.....	57
3.6 Avgränsning av alternativ	10	6.6 Risker och hälsa	58
		6.7 Sociala konsekvenser.....	58
4. Programmets konsekvenser	12	7. Samlad bedömning	59
4.1 Klimat och resurshushållning	12	7.1 Slutsatser av gjorda analyser och bedömningar	59
4.2 Kulturhistoriska värden och stadsbild	13	7.2 Programmets relation till nat. miljökvalitetsmål	61
4.3 Nationalstadsparken – Kulturhistoriska landskap.	16		
4.4 Naturmiljöer och rekreation (Nationalstadsparken) ..	27	8. Fortsatt planering och uppföljning....	63
4.5 Vattenmiljöer	31	8.1 Vilka miljöfrågor bör utredas i kommande detaljp? ..	63
4.6 Risker och säkerhet.....	38	8.2 Inledande uppföljning	64
4.7 Utsläpp till luft och buller	42		
4.8 Förorcnad mark	49	Referenser	65
4.9 Sociala konsekvenser.....	52		

1 Sammanfattning

Bakgrund

Programmet ligger till grund för flera detaljplaner som enskilt och tillsammans bedöms kunna innebära betydande miljöpåverkan. I och med detta har en miljöbedömning genomförts och en MKB upprättats i enlighet med miljöbalkens bestämmelser. Arbetet med programmet och miljöbedömningen har skett parallellt och integrerat sedan augusti 2014. Under arbetet med programförslaget har stegvisa justeringar beträffande stadsdelens strukturella utformning och innehåll gjorts. Ändringarna har delvis gjorts utifrån vad som framkommit i de olika underlagsutredningar som genomförts inom ramen för genomförd miljöbedömning och MKB.

En MKB - flera fördjupade utredningar

För många miljöaspekter bedöms de bedömningar som redovisas i denna MKB vara tillräckliga, men för andra föreligger ett visst behov av fördjupade utredningar/undersökningar inom ramen för efterföljande detaljplaner. Vissa frågor påverkas i högre grad av planerade markarbeten, exakta placeringar av bebyggelsen, våningshöjder etcetera. I MKB:n ges förslag på miljöfrågor som behöver fördjupas inom olika delar av programområdet och i efterföljande detaljplan.

Sammanfattande bedömning av program- mets konsekvenser

Om att bygga en tät blandstad i området

Merparten av marken inom programområdet är i huvudsak redan ianspråktagen med bebyggelse och vägar. Utvecklingen av sjukhusområdet har inneburit en stegvis förändring av landskapet, som successivt blivit fragmenterat. Ur ett regionalt perspektiv innebär principen att "bygga staden inåt" att större sammanhängande grönområden, som är av värde för både biologisk mångfald och rekreation, kan bevaras och utvecklas, medan redan exploaterad mark tas i anspråk för ny stadsbebyggelse. Att fortsätta använda den redan ianspråktaga marken för att skapa en attraktiv stadsdel med en blandning av bostäder, service, verksamheter och vårdlokaler bedöms vara god hushållning med mark- och naturresurser.

Konsekvenser av föreslagen markanvändning

Fler människor innebär att offentliga miljöer inom programområdet, exempelvis torg och grönytor kommer att brukas mer intensivt. När befintliga bostadsmiljöer förändras är det viktigt att hänsyn tas till bland annat bostadsnära grönområden, dess funktion i lokal skala samt dess sammanhang i ett större perspektiv. Områdets framtida grönsstruktur är av betydelse både för människor, växter och djur och fungerar som buffert mot framtida klimatförändringar. Inom programområdet kommer Sjukhusparken att bevaras och utvecklas samtidigt som övriga gårdar och gator föröres med växtlighet. En viktig funktion med dessa, förutom att bidra till grönnare gatuumr, bättre lokalklimat och spridningsvägar, är att dagvatten infiltreras, renas och

utjämnas. Att omhänderta och rena dagvattnet lokalt är av vikt med hänsyn till Brunnsviken som annars kan påverkas negativt.

Konsekvenser av programförslagets struktur och utformning

Från några vypunkter och sikstråk i Hagaparken och vid Brunnsviken kommer upplevelsen av parklandskapet (kulturmiljölandskapet) att förändras märkbart med planprogrammets föreslagna bebyggelse. Från andra vypunkter bedöms skillnaden mot idag bli liten eller inte märkbar. I sammanhanget är det dock viktigt att nämna att upplevelsen och vyn kommer att förändras oavsett om programmet genomförs eller ej, i och med att bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner och bygglöven inom Hagastaden kommer att påverka upplevelsen av att staden flyttar närmare parken. Huruvida förändringen upplevs som positiv eller negativ, beror i slutändan av betraktarens förhållningssätt till förändringar och till platsen i stort.

En flytt av Uppsälavägen västerut innebär att utrymme skapas för ny bebyggelse väster om Annerovägen. Annerovägen blir dessutom en lokalgata som utformas för busstrafik. Detta innebär att trafiken på Annerovägen minskar, att ny bebyggelse tillkommer mellan Uppsälavägen och Annerovägen och att avståndet mellan Uppsälavägen och Hagaparken och Brunnsviken (som ingår i Nationalstadsparken) blir något längre. Nationalstadsparken blir i dessa delar därmed tydligt definierad i och med att stadfronten kommer närmare parken och något mindre störd ifrån trafiken från närliggande vägar. Detta tillsammans med bussanslutningar samt

fler och tydligare entréer och kopplingar till parken, gör att fler människor kan få möjlighet att ta del av närliggande Hagaparkens och Brunnsvikens utbud av rekreation och naturupplevelser. Detta innebär i sin tur en ökad tillgänglighet, orienterbarhet och användning av dessa rekreationsmiljöer, vilket är positivt för folkhälsan, både för närboende och besökare.

Programförslaget innebär att befintliga Sjukhusparken bevaras och utvecklas. Några befintliga träd inom området kommer att försvinna och mindre grönytor och parkområden kommer att tas i anspråk. Dock föreslås att dessa värden, så långt som är möjligt, ersätts med nya träd och buskar. Den nya grönsstrukturen kan ekologiskt fungera som stöd åt de mer värdefulla bestånden utanför programområdet och har således en viktig roll för områdets funktion som spridningsväg. Planerad bebyggelse inom programområdet bedöms inte stå i konflikt med Nationalstadsparkens övergripande naturvärden.

Trafikens inverkan vad gäller utsläpp till luft inklusive buller kan lokalt innebära negativa konsekvenser för människors hälsa, i synnerhet om exponeringen blir hög. Utmed Uppsalavägen kommer både höga partikelhalter (överskridande av miljökvalitetsnormer) och höga trafikbullernivåer att behöva hanteras. Bebyggelsens och gaturummens slutliga utformning har stor betydelse för hur miljön utmed gatorna slutligen kommer att bli. I den känslighetsanalys som tagits fram avseende partikelhalter (PM10) finns förslag på hur Uppsalavägens gaturum antingen bör användas - för att minska exponeringen av luftföroreningar, eller utformas - för att uppnå bästa möjliga luftkvalitet. Att minska den

framtida infartstrafiken och dubbdäcksanvändningen på Uppsalavägen skulle minska partikelhalterna. Detta bedöms dock inte vara möjligt att styra inom ramen för programarbetet.

Framtagen bullerutredning visar att de nya bostäderna kan utformas så att godtagbara bullernivåer (med avstegsfall) kan erhållas. Genom slutna kvarter med gårdar och genomtänkt lägenhetsutformning kommer delvis höga trafikbullernivåer kunna hanteras. Utmed E4/E20 planeras för kontorshus, vilka fungerar som bullerskärm mot bakomliggande bebyggelse. Identifierade risker från transporter med farligt gods har delvis hanterats genom att ny bebyggelse placeras på acceptabla skyddsavstånd från identifierade riskällor.

Programförslaget bedöms öka vattenomsättningen i recipienten Brunnsviken, vilket bedöms som positivt, samtidigt som en ökad föroreningsbelastning är negativt för Brunnsviken. Med föreslagna LOD-lösningar bedöms de negativa konsekvenserna med avseende på ökad föroreningsbelastning, delvis kunna begränsas. För att projektet ska kunna bidra till ett uppfyllande av de juridiskt bindande miljökvalitetsnormerna för Brunnsviken, måste dock dagvattenhanteringen säkerställas och studeras vidare.

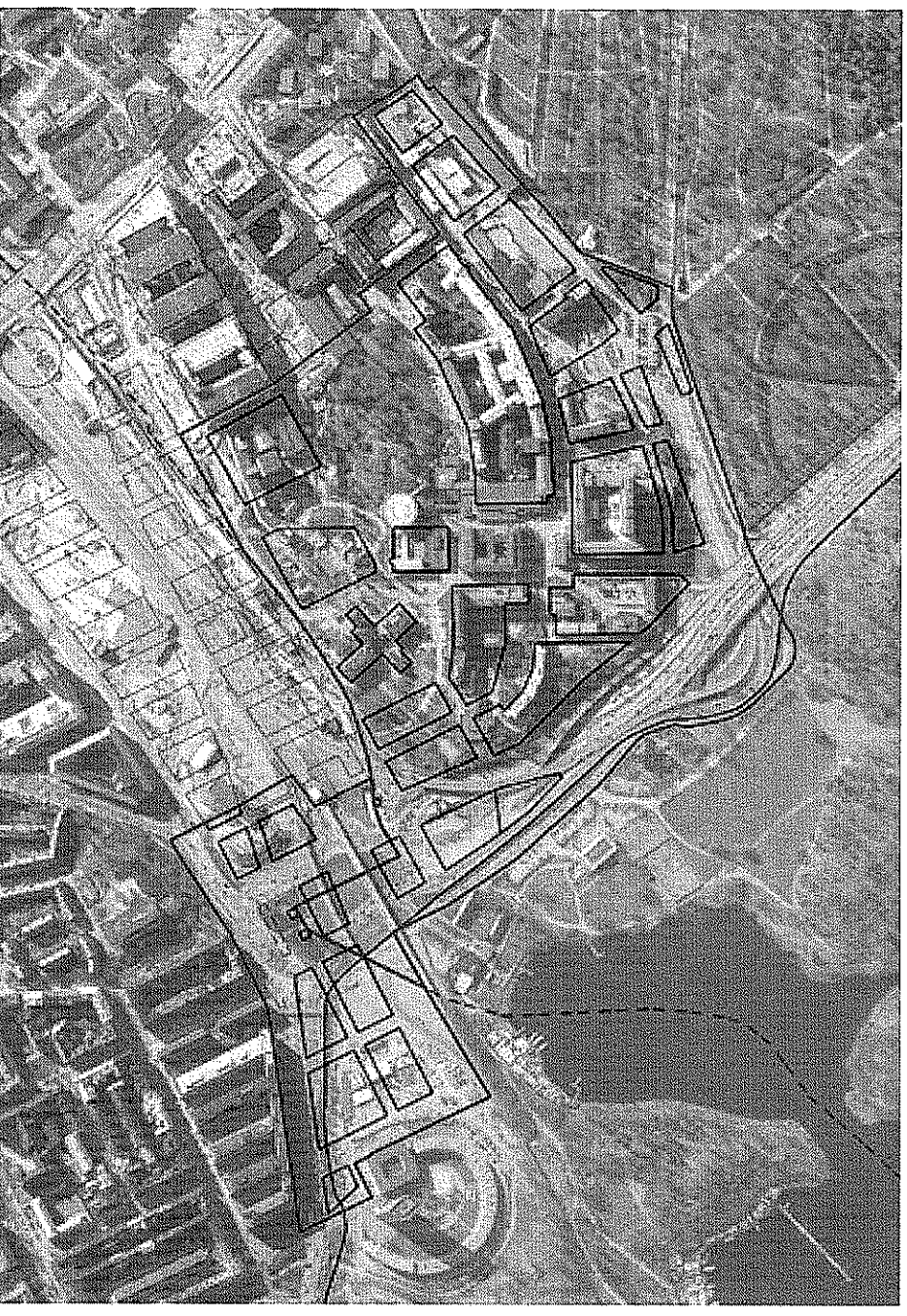
2. Inledning

2.1 Bakgrund

2007 togs en gemensam vision (Vision 2025) fram av Solna stad, Stockholms stad, Stockholms läns landsting (SL), Karolinska institutet, Akademikerna (Kungliga Tekniska högskolan, Stockholms Universitet och Stockholm School of economics), Länsstyrelsen med flera som innebär att Karolinska/Norra Station ska bilda ett världsledande kluster för Life Science. 2008 tog Landstinget beslut om att bygga ett nytt universitetssjukhus, Nya Karolinska Solna (NKS). NKS är idag under byggnation och beräknas vara helt färdigt 2018. När befintlig sjukhusverksamhet i Karolinska sjukhusets lokaler flyttas möjliggörs en omvandling av nuvarande sjukhusområde till en blandad stadsdel med bostäder, service, verksamheter och vårdlokaler samt med goda möjligheter för etablering av Life Science-verksamheter. SL har som fastighetsägare till större delen av programområdet kommit in med en begäran om planläggning av östra Karolinskas sjukhusområde, kallat norra delen av Hagastaden, med syfte att omvandla området till en blandad stadsbebyggelse.

Kommunstyrelsen i Solna gav 2014-02-03 stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att påbörja planarbete för norra delen av Hagastaden. Stadsbyggnadsnämnden gav sedan 2014-02-11 stadsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att påbörja planläggning. Planprocessen har inletts med ett programarbete, till vilken denna MKB har upprättats.

Programmet redovisar förslag till hur norra delen av Hagastaden kan utvecklas. Programområdet utgör ett delområde i den nya stadsdelen Hagastaden som växer fram på gränsen mellan Solna och Stockholm.



Figur 1. Figuren visar avgränsning av programområdet för östra (Stockholm) och norra delen av Hagastaden (Solna) samt övriga delar av Hagastaden. Gult område visar Nationalstadsparkens utbredning. Källa: Rundqvist arkitekter.



Figur 2. Kartan visar hur programmen i Solna (grön) och Stockholm (lila) angränsar till varandra vid kommungränserna. Det vita skrafferade området beskriver i både Stockholms och Solnas program. Källa: Solna stad.

Området vid Norrtull

Norrtull är platsen för den historiska tullen, där Solna möter Stockholms stad och där den historiska staden 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 infrastrukturprojekt 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 byggs nu ut. Detta innebär att trafiken i yläget har minskat vilket gör att

störningar försvinner och ger möjlighet till en stadsutveckling utan dagens barriärer. Solna stad har därför i samarbete med Stockholms stad tagit fram ett förslag till omvandling av Norrtulls trafikplats och områdena utmed Uppsalavägen. Stockholms stad har parallellt arbetat med ett program för östra delen av Hagastraden (Norrtull), från Norrtull till Wenner-Gren Center. Programområdena angränsar till varandra (se figur 2) och kommunerna har tillsammans arbetat med planeringen utmed Uppsalavägen och Norrtull. De kvarter och platser som är belägna intill Uppsalavägen, i gränsen mellan kommunerna, beskrivs i båda programmen.

2.2 Varför en MKB?

Bakgrund

Solna stad har bedömt att programmets genomförande kan komma att medföra betydande miljöpåverkan enligt 4 kap 34 § plan- och bygglagen och 6 kap 11 § miljöbalken. Det innebär att en miljöbedömning ska göras. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har tagits fram till programmet. Samråd om avgränsningen av denna MKB kommer att ske parallellt med programsamrådet.

Arbetet med programmet och denna miljöbedömning har skett parallellt och integrerat sedan augusti 2014. Under arbetet med programförslaget har stegvisa justeringar av stadsdelens strukturella utformning och innehåll gjorts.

Syftet med denna MKB är sammanfattningsvis att:

- Redovisa programmets sammantagna konsekvenser
- Ligga till grund för det fortsatta detaljplanarbetet. I och med att betydande översiktliga frågor har studerats tidigt i planprocessen och i ett större sammanhang kan denna MKB ligga till grund för det fortsatta detaljplanarbetet.
- Att ligga till grund för en bedömning och avgränsning av vilka betydande miljöfrågor som behöver studeras vidare.

3.1 Metodik för bedömningar

Konsekvenserna bedöms och redovisas i text och där så är relevant även med analyskartor. Bedömningarna bygger på en analys av relationen mellan befintliga värden, värdernas känslighet, frekvens och varaktighet av en påverkan samt omfattningen av förväntad miljöpåverkan. Omfattning har två dimensioner: en geografisk, där skalan kan gälla enskilda områden eller hela programområdet, samt storleken av effekten, det vill säga hur stor andel som påverkas och i vilken grad. Frågor som bl.a. har studerats är om påverkan är positiv eller negativ, om påverkan är stor eller liten (omfattning, påverkansgrad) och hur stort värde det som påverkas har.

3.2 Avgränsning av betydande miljöpåverkan

I tabell 1 redovisas vilka betydande miljöaspekter som analyseras och bedöms i MKB:n.

Tabell 1. Avgränsning av betydande miljöpåverkan.

Miljöaspekt	Utbyggnadsprogramområde	Byggskede
Klimat och resurshushållning	x	-
Kulturvården och stadsbild	x	-
Nationalstadsparkens kulturell-historiska landskapsbildsvården	x	-
Natur- och rekreationsvärden	x	x
Vattenmiljöer	x	x
Markmiljöer	x	x
Risker och hälsa	x	x
Sociala konsekvenser	x	-

3.3 Geografisk avgränsning

Olika ämnen och frågor påverkar olika geografiska räckvidder och områden. Det huvudsakliga utredningsområdet är detsamma som programområdet (se figur 3 i tidigare avsnitt). Utöver att beskriva konsekvenserna inom programområdet är det för vissa aspekter aktuellt att ha ett större geografiskt perspektiv, ett så kallat influensområde. Detta bedöms bl.a. vara aktuellt för aspekterna buller, vattenmiljöer, natur- och rekreationsvärden samt visuell påverkan på Nationalstadsparken och angreppande stadsdelar.

Området utmed Uppsalsvägen och vid Norrtull beskrivs både i denna MKB och i MKB:n till program för östra delen av Hagastaden i Stockholm.

3.4 Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna kommer att beskrivas utifrån följande tidsperspektiv:

- Konsekvenserna vid ett fullt utbyggt programområde omkring år 2030
- Byggskedet

3.5 Nivåavgränsning

MKB:n till programmet och efterföljande detaljplan/-er fokuserar på konsekvenserna av föreslagen markanvändning. MKB:n har avgränsats till den nivå som programmet beskriver samt fokuserar på de översiktliga frågor som bedöms få störst betydelse för stadsutvecklingens genomförande och allmänhetens intressen. Kumulativa konsekvenser uppmärksammas där så är angeläget.

3.6 Avgränsning av alternativ

Bakgrund och tidigare beslut

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

En stor stadsomvandling är redan på gång i anslutning till programområdet. Direkt väster om programområdet byggs till exempel nya universitetssjukhuset Karolinska (NKS, regleras genom detaljplan från 2009). Som nämnts tidigare kommer nybyggnationen av NKS vara helt färdig 2018. Byggnation och planering för Stockholms stads sida av Hagastaden pågår parallellt. Byggnationen av Norra länken pågår, vars första delsträcka Norrtull respektive Frescati och Värtan, öppnades i november 2014. Under 2015-2016 öppnar kvarvarande sträckor och 2019 öppnar Värtanans tunnel. Beslut finns angående tunnelbana till Hagastaden och avtal är undertecknat. Enligt avtalet så kommer tunnelbanan att börja byggas senast 2016 och använda den befintliga stationen vid Odenplan för att grena av den nya tunnelbanan mot Hagastaden. Stationen Hagastaden kommer att byggas under E4:an med uppgångar vid Torsplan och vid NKS.

Enligt tidplan ska den nya tunnelbanelinjen öppna 2020.

Den övergripande viljan om att förändra programområdet har prövats både i Solnas gällande översiktsplan (antagen år 2006) och i förslaget till ny översiktsplan (samråd pågår under våren/sommaren 2015) samt i fördjupningen av två översiktsplaner (FÖP) Karolinska – Norra station (antagen år 2008). Ett antal strategiska planeringsfrågor är förankrade i dessa dokument, däribland att området kommer att byggas med en blandad stadsbebyggelse. I Länsstyrelsens granskningsyttrande över gällande översiktsplan och den fördjupade översiktsplanen har heller inte framförts andra skäl som talar emot att det är möjligt att bygga inom området. I och med detta bedöms det inte som relevant att studera ytterligare markanvändningsalternativ vid sidan av blandad stadsbebyggelse. Huvudalternativet som studeras i MKB:n utgår härmed från programmet för norra delen av Hagastaden i helhet. Se tidigare beskrivning av programmet och stadsdelen i avsnitt 2.3.

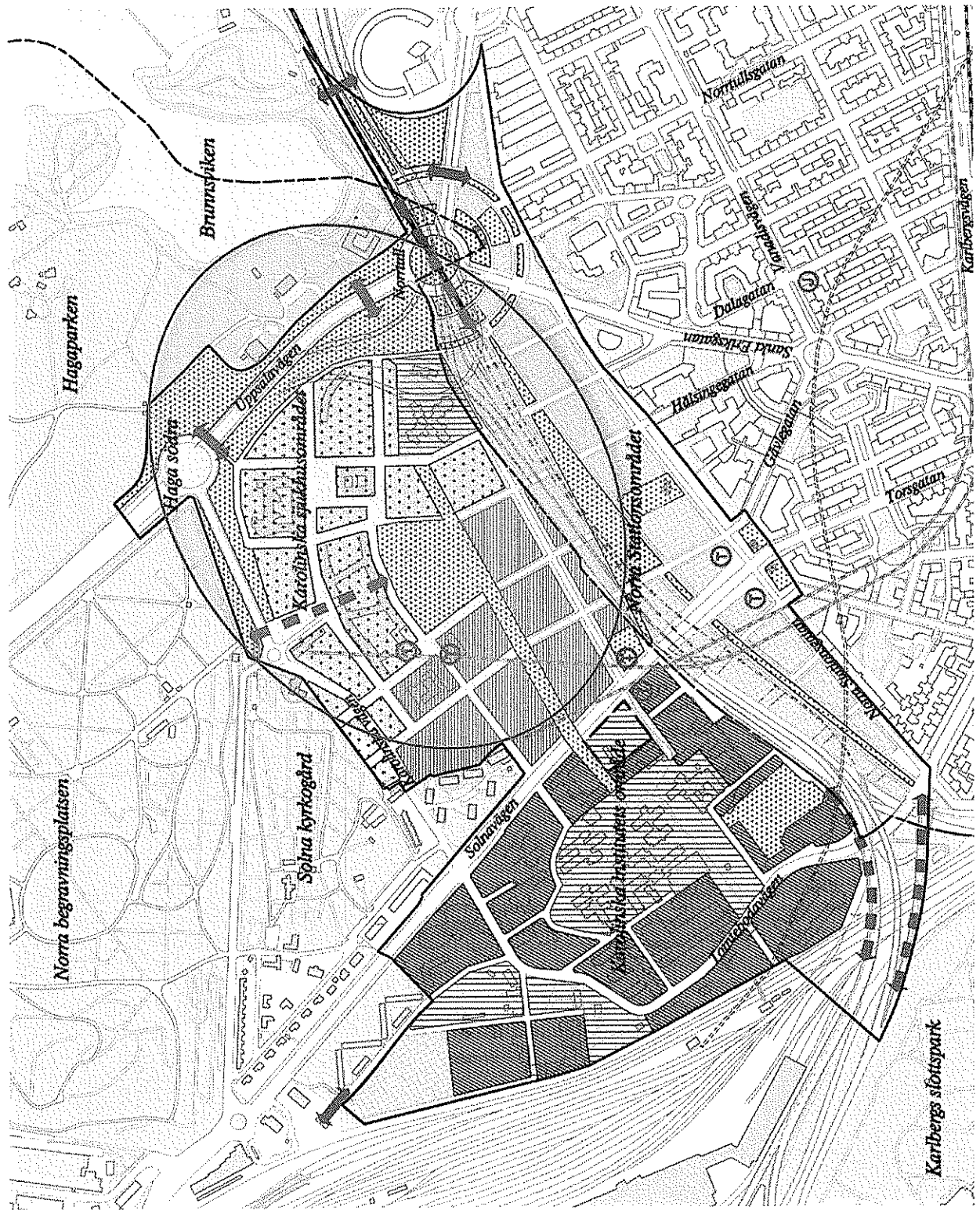
Nollalternativ

Nollalternativet likställs med den markanvändning som föreslås i den fördjupade översiktsplan som gäller för området – Fördjupad översiktsplan för Karolinska – Norra station (antagen år 2008). Denna markanvändning innebär också blandad stadsbebyggelse men med vissa strukturella skillnader i stadsdelens utformning, se figur 4). Även i nollalternativet förutsätts att nuvarande sjukhusverksamhet inom programområdet i huvudsak flyttas till det nya universitetssjukhuset. I och med den utveckling som sker i närområdet med förbättrad infra-

struktur och stadsutveckling är programområdet beläget i ett attraktivt område för ytterligare stadsutveckling.

Markanvändningen som föreslås i den fördjupade översiktsplanen är i många delar lik den som föreslås i föreliggande planprogram, d.v.s. blandad stadsbebyggelse med både bostäder, kontor samt life science, vård och utbildning. I jämförelse med programförslaget finns det dock vissa strukturella skillnader i stadsdelens utformning. Den största skillnaden utgörs av området längs med E4/E20 och Uppsalaavägen. I nollalternativet är huvudprincipen, som i den fördjupade översiktsplanen, att trafikplats Norrtull förläggs ovan jord som en stor cirkulationsplats. I nollalternativet planeras för verksamheter och bostäder närmast Uppsalaavägen. Bebyggelsen uppförs tillbakadragen från Uppsalaavägen och området närmast Uppsalaavägen utgörs likt idag, av kraftiga bergskärningar och delvis kuperad naturmark mot E4/E20. Nollalternativet innebär färre byggnader i anslutning till Norrtull och ingen ny bebyggelse utmed Uppsalaavägen (norr om trafikplats Norrtull). Nollalternativet innebär också två kopplingar mellan programområdet och Hagaparken. I nollalternativet anläggs två gång- och cykelstråk över Uppsalaavägen, ett i den norra delen av programområdet och ett i den södra.

Då nollalternativet och programförslaget i många delar liknar varandra kommer konsekvensbedömningarna att fokusera på skillnaderna mellan de två alternativen. Konsekvensbedömning av nollalternativet redovisas i kapitel 5.



Figur 4. Nollalternativet, d.v.s. den fördygade översiktsplanen för Norra station – Karolinska (2008). Ugefärlig programområdesgräns är markerad med blå-gul ring ovan.

4. Programmetts konsekvenser

4.1 Klimat och resurshushållning

Förutsättningar och nuläge

Norrull och nuvarande Karolinska sjukhusområdet har ett attraktivt läge, i anslutning till innerstaden och stora rekreationsområden. Sjukhusområdet är dessutom tätbebyggt idag, varför stadsomvandlingen i stort kan nyttja befintliga strukturer och infrastruktur.

Bedömningsgrunder

Av miljöbalkens 3 kap 1§ framgår följande: "Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företärde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning."

I Solna stads strategidokument "På väg mot ett hållbart Solna" (juli 2013) redovisas Solna stads ambitioner inom olika målområden och de förväntningar staden har på byggherrarnas åtagande för att kommunen ska kunna åstadkomma en hållbar stad.

Konsekvenser

Ur ett regionalt perspektiv innebär programmet att redan exploaterad mark, tas i anspråk för stadsutveckling. Programmet innebär ett mer effektivt markutnyttjande av området än idag. Detta ger förutsättningar för att använda befintliga försörjningssystem och befintlig infrastruktur. Ny bebyggelse kan uppföras på redan urbaniserad mark som idag används för forskning, sjukhusverksamhet och vårdinrättningar. Att omvandla delar av området till en attraktiv ny stadsdel i

Solna med en blandning av vård, bostäder, service och verksamheter bedöms vara en god hushållning med marken.

En tätare och mer uppblandad stad är också bra ur ett hushållnings- och hållbarhetsperspektiv. Sett till resurshushållning och klimatpåverkan har stadsdelens resvägar, struktur och kollektivtrafikutbud stor betydelse. För programmet är en utbyggnad i nära anslutning till annan bebyggelse positiv, bland annat eftersom det innebär korta avstånd och därmed litet transportbehov. Norra delen av Hagastaden kommer att vara gång- och cykelvänlig och trafikförsörjas med kollektiva färdmedel (ny tunnelbana på gångavstånd och busstrafik).

Detta bedöms vara positivt ur klimatsynpunkt eftersom de nya invånarna ges förutsättningar till att resa mer kollektivt i vardagen och bli mindre bilberoende, jämfört med en utbyggnad i ett mer perifert läge. Det kommer lokalt i området också att finnas ett kommersiellt serviceutbud samt på gång- och cykelavstånd nås både Solna centrum och Stockholms city. Även tillgängligheten till Hagaparken och Brunnsvikens bedöms öka. Nya kopplingar och entréer till parken underlättar för närboende och besökande att ta sig till dessa rekreationsområden, både med buss, gång och cykel.

Sammantaget innebär programmet goda möjligheter till att begränsa såväl utsläpp av luftföroreningar och växthusgaserna som till begränsad energi- och resursförbrukning. Om fortsatt utbyggnad sker med krav om t.ex. låg energiförbrukning (t.ex. passivhus) eller att byggnaderna förses med solceller och/eller solfångare, kan stadsdelens sammanlagda klimatpåverkan begränsas ytterligare.

4.2 Kulturhistoriska värden och stadsbild

Företsättningar och nuläge

I detta avsnitt hanteras konsekvenser med avseende på kulturhistoriskt värdefulla miljöer, byggnader och fornlämningar samt stadsbild. Konsekvenser kopplade till landskapsbild och Kungliga Nationalstadsparken hanteras och bedöms i avsnitt 4.3.

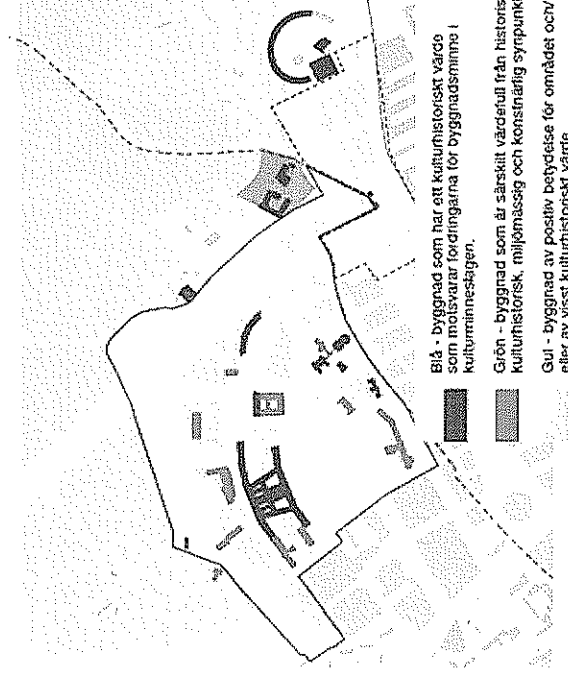
Första spadtaget för Karolinska sjukhuset togs 1931 och 1937 stod den första byggnaden, Radiumhemmet, klar. Karolinska sjukhuset är det första riktigt stora sjukhus som uppfördes i Sverige, rätt följt av Södersjukhuset. Karolinska sjukhuset har präglats av funktionalismens ideal "Hus i park", där byggnaderna samspekar med befintlig terräng och vegetation. Områdesplanen utgår från den centralt placerade huvudbyggnaden där avdelningar med starka sambandskrav är förlagda. Andra avdelningar lades i separata byggnader kring parken och förbands med ett kulvertsystem under mark.

Ursprungliga byggnader är gestaltade efter en enhetlig idé där huskroppar och volymer samverkar och samma material och utsmyckningar återkommer, med vissa variationer. Efter hand har bebyggelsen kompletterats, i vissa fall efter samma idéer. I andra fall har förtätningen resulterat i att den luftighet som har präglat området i stort har förlorats¹. Senare tillkommen bebyggelse ansluter dock ofta i material och färg.

En kulturhistorisk utredning genomfördes av Stockholms Byggnadsantikvarier AB i mars 2004¹. Enligt denna har Karolinska sjukhusområdet stora kulturhistoriska värden. De viktigaste värdena är de samhällshistoriska, arkitekturhistoriska och arkitektoniska. I utredningen klassificerades byggnaderna inom programområdet. Klassificeringen grundar sig på gjorda inventeringar och arkivstudier och bygger på den modell Stockholm Stadsmuseum och Stockholms Stadsbyggnadskontor använder sig av vid arbetet med Stockholms innerstad. Inom programområdet har delar av följande byggnader blåklassats (kategori som har högst kulturhistoriskt värde): Huvudbyggnaden, Radiumhemmet, Psykiatrin, Eugeniahemmet och Blindhemmet (se byggnaderna i figur 5). Färgen blå motsvarar byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt. Byggnader vars kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminnen.

Inom programområdet finns även grö- och gulklassade byggnader. Dessa byggnader är av mindre kulturhistoriskt värde jämfört med de blåklassade. En ny klassificering av byggnaderna är under framtagande av Solna stad.

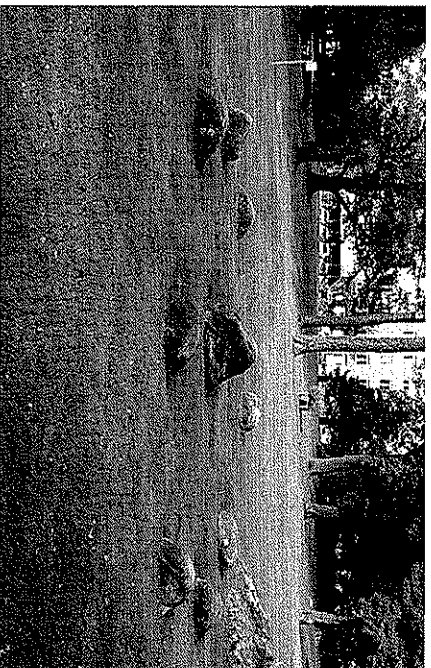
I söder angränsar programområdet till två tullhus (belägna inom Stockholms stad) som byggdes år 1731-33 och som fortfarande står på sin ursprungliga plats. Dessa är blåklassade.



Figur 5. Kulturklassificerade byggnader inom programområdet (Källa: Urban Mind).

I Sjukhusparken finns en dokumenterad fornlämn-
ing, en domarring (en forntida gravanläggning, typ av
stenkrets där resta eller liggande stenar är glest placerade
så att en cirkelform bildas) i restaurerat skick. Domar-
ringen flyttades till sin nuvarande placering i samband
med utbyggnaden av nya Karolinska.

Norr om programområdet är Solna kyrkogård och
Norra begravningsplatsen belägen. Norra begravnings-
platsen ingår, tillsammans med Haga-Ulriksdal, i ett
riksintresseområde för kulturmiljövården (Solna AB
37). Motiveringen till riksintresset gällande Norra
begravningsplatsen är att den i planering och anlägg-
ingar visar begravningsväsendets historia i Sverige under
1800-talet. Uttryck för riksintresset är plannösnret
med huvudsakligen en terränganpassad, friare karaktär
men också med mer rätlinjiga inslag. Ytterligare uttryck
är gravkapellet och dominerande gravvårdar, gljutjärns-
staket, kvarter av olika karaktär och Sveriges första
krematorium och urngravar



*Bilden visar fornlämningen i Sjukhusparken, den s.k. Domarringen.
Foto: Ivarra.*

Konsekvenser

Lokala kulturmiljövården och stadsbild

Programförslaget innebär en omvandling av sjukhusom-
rådet, dels genom att byggnader försvinner dels genom
delvis ändrade funktioner i kvarvarande byggnader.

Beverandet av kulturhistoriska miljöer spelar roll i vår
historia, visar på funktionella samband, landskapets an-
vändning m.m. Exploatering av programområdet kan,
förutom att påverka fysiska kulturhistoriska föremål,
också påverka möjligheten att tolka landskapet och
dess historiska skeden och samband. Vyn från E4/E20
kommer att förändras i och med att en ny entré och
bebyggelsefront kommer att möta bilister som kom-
mer från E4:an norrifrån. Upplevelsen av stadsrummet
förändras till en mer stadsmässig karaktär. Se figur 6
och 7. En flytt av Uppsalavägen västerut innebär också
att utrymme skapas för ny bebyggelse mellan Uppsa-
lavägen och Annerovägen. Uppsalavägen kommer på
länge avstånd från Hagaparken (och Nationalstad-
sparken) och stadfronten kommer närmare. National-
stadsparken blir i dessa delar därmed tydligt definierad.

Syftet med programförslaget är att området i stora delar
förtätas med en stadsmässig kvarterstruktur och att ett
antal byggnader av visst kulturhistoriskt värde (gul- och
grönklassade) kan komma att tas bort. De i dagsläget
blåklassade byggnaderna planeras huvudsakligen att
bevaras alternativt flyttas. Hur de kommer att användas
framöver är dock oklart, beslut kring detta kommer
att tas i efterföljande detaljplanearbete. Tidigare förtät-
ning har redan i dagsläget medfört att den ursprungliga
strukturen och idén med "hus i park" delvis har blivit
oydlig. Med programförslaget riskerar områdets karak-
tär att försvagas ytterligare.



*Figur 6. Nu läge - Upplevelsen av programområdet med Karolinska
sjukhuset i fönken från E4/E20. Källa: Rundquist arkitektur.*



*Figur 7. Programförslag - Fotomontage över programförslaget, en ny stads-
front sett från E4/E20. Källa: Rundquist arkitektur.*

Som nämnts tidigare angränsar området i söder till två tullhus som har hög betydelse för Norrtulls historiska värde. Programförslaget medför att en byggnad placeras framför tullhusen vilket kan innebära att tullhusens funktion som entré till staden försvagas. Det ställs därför höga krav på hur platsen och bebyggelsen kring tullhusen utformas.

Sjukhusparken utvecklas i och med att befintlig helikopterplatta och intilliggande byggnad rivs. Vägar planeras att löpa längs parkens alla sidor vilket gör parken mer definierad än i dagsläget. Flera skyddsvärda bergsformationer i parken och i anslutning till denna bibehålls vilket bidrar till att bevara områdets karaktär. Enligt den kulturhistoriska utredningen bör målsättningen vara att de arkitektoniska kvaliteterna ska bevaras men också att man skall förstå de ursprungliga tankarna med områdets byggnader och hur de har använts, det vill säga historiska värden. I fortsatt detaljplanering finns möjligheter att utveckla och samtidigt bevara områdets och byggnadernas kulturhistoriska värden.

Riksintressen för kulturmiljövården

Som nämnts tidigare angränsar programområdet till Solna Kyrkogård och Norra begravningsplatsen. Norra begravningsplatsen är av riksintresse för kulturmiljövården. Programförslaget sträcker sig inte in i riksintresseområdet och kommer därav inte att medföra någon direkt påverkan på riksintresset (varken på riksintressets motiv eller dess uttryck). Däremot innebär programförslaget att en ny stadsfront bildas mot Norra begravningsplatsen och att ny bebyggelse kryper närmare. Detta innebär till exempel att vyer från Norra begravningsplatsen och att upplevelsen av att befinna

sig på en begravningsplats kan förändras då bebyggelse placeras närmare riksintresseområdet än i dagsläget. I programförslaget föreslås ingen ny parkyta i delområdena närmast Norra begravningsplatsen som kan möta det gröna i Norra begravningsplatsen. Tanken är dock att skapa nya siktlinjer och kopplingar mellan programområdet och begravningsplatsen. Norra begravningsplatsen är, framförallt sommartid, mycket grön och här finns en hel del större träd. Känslan av att befinna sig inne på en grönskande begravningsplats kommer därför att bibehållas. Vintertid kan dock den nya bebyggelsen framträda något mer än i dagsläget bakom och ovan trädtopparna.



Bilden visar sikstråket och vyn (sett mot programområdet) inifrån Norra begravningsplatsen. Foto: Rundquist arkitekter.

Förslag till fortsatt arbete

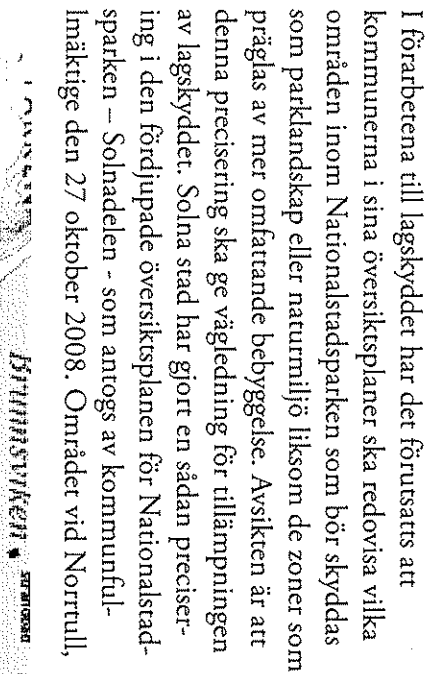
- Utformning och placering av tillkommande bebyggelse och dess kopplingar till befintlig kulturhistoriskt intressant bebyggelse bör studeras vidare i det fortsatta planarbetet. För att belysa områdets historia bör kommande planarbete lyfta fram och ta tillvara på de värden och kvalitéer som området besitter. För att tillföra området nya värden och för att kunna urskilja karaktärer från olika historiska tidpunkter kan tillkommande bebyggelse avvika tydligt från befintlig arkitektur, som då fortfarande kommer att vara tydligt avläsbar. En annan möjlighet är att bygga vidare på befintliga byggnaders karaktärer. Detta kan dock medföra att de ursprungliga värdena och byggnaderna blir mindre avläsbara.
- Om det fortsatta planarbetet innebär ingrepp i Domarringen krävs tillstånd från länsstyrelsen. Detta bör bevakas inom ramen för fortsatt planering.
- Möjligheterna att förstärka och utveckla den visuella och gröna kontakten och kopplingarna mellan programområdet och Norra begravningsplatsen/Solna Kyrkogård bör studeras i det fortsatta detaljplanarbetet.
- Hur platsen och bebyggelsen kring tullhusen utformas bör, tillsammans med Stockholms stad, studeras vidare i det fortsatta planarbetet.

I förarbetena till lagskyddet har det förutsatts att kommunerna i sina översiktsplaner ska redovisa vilka områden inom Nationalstadsparken som bör skyddas som parklandskap eller naturmiljö liksom de zoner som

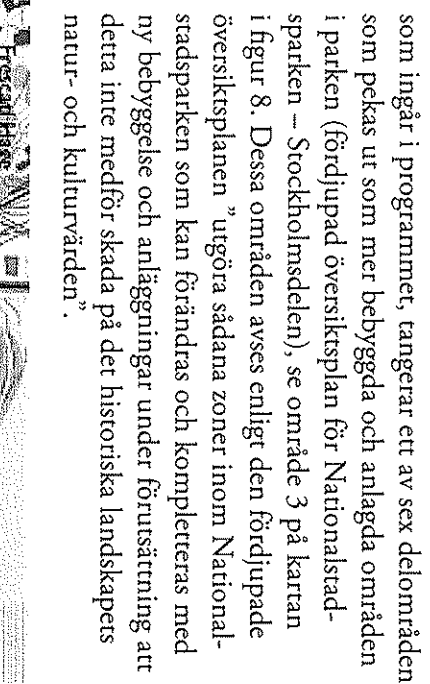
I förarbetena till lagskyddet har det förutsatts att kommunerna i sina översiktsplaner ska redovisa vilka områden inom Nationalstadsparken som bör skyddas som parklandskap eller naturmiljö liksom de zoner som präglas av mer omfattande bebyggelse. Avsikten är att denna precisering ska ge vägledning för tillämpningen av lagskyddet. Solna stad har gjort en sådan precisering.

I förarbetena till lagskyddet har det förutsatts att kommunerna i sina översiktsplaner ska redovisa vilka områden inom Nationalstadsparken som bör skyddas som parklandskap eller naturmiljö liksom de zoner som präglas av mer omfattande bebyggelse. Avsikten är att denna precisering ska ge vägledning för tillämpningen av lagskyddet. Solna stad har gjort en sådan precisering i den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken.

I förarbetena till lagskyddet har det förutsatts att kommunerna i sina översiktsplaner ska redovisa vilka områden inom Nationalstadsparken som bör skyddas som parklandskap eller naturmiljö liksom de zoner som präglas av mer omfattande bebyggelse. Avsikten är att denna precisering ska ge vägledning för tillämpningen av lagskyddet. Solna stad har gjort en sådan precisering i den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken – Solnadelen - som antogs av kommunfullmäktige den 27 oktober 2008. Området vid Norrtull,



som ingår i programmet, tangerar ett av sex delområden som pekats ut som mer bebyggda och anlagda områden i parken (fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken – Stockholmsdelen), se område 3 på kartan i figur 8. Dessa områden avses 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".



som ingår i programmet, tangerar ett av sex delområden som pekats ut som mer bebyggda och anlagda områden i parken (fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken – Stockholmsdelen), se område 3 på kartan i figur 8. Dessa områden avses 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".

Kulturhistoriska landskapsbildsvården

Karolinska sjukhusområdet med sina bergsskärningar och sin storskaliga bebyggelse är, sett från Brunnsviken, väl synligt i landskapet idag. De stora transportlederna E4/E20 och Uppsalavägen utgör tillsammans med Värabanans järnvägsbank, fysiska och visuella barriärer i landskapet. I sydväst ligger Norrtull, som sedan 1670 utgör den mest prominenta entrén till Stockholm.

Enligt den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken har miljöerna runt Brunnsviken mycket höga kulturmiljövården och hur ny bebyggelse inom programområdet påverkar upplevelsen av dessa är centralt. Viktigast för upplevelsen av t.ex. Bellevueparken och Hagaparken, är det böljande landskapet där vattenspeglarna möter grönska i dalgångar och höjderna kring viken. I denna upplevelse är utblickar över Brunnsviken med dess parklika dalgångar och naturliga stränder viktiga. Vattenrummet i sig har mycket högt landskapligt upplevelsevärde. Från olika platser i parkerna kring Brunnsviken ser man dels historiska byggnader, dels moderna tillskott av stad och bebyggelse.

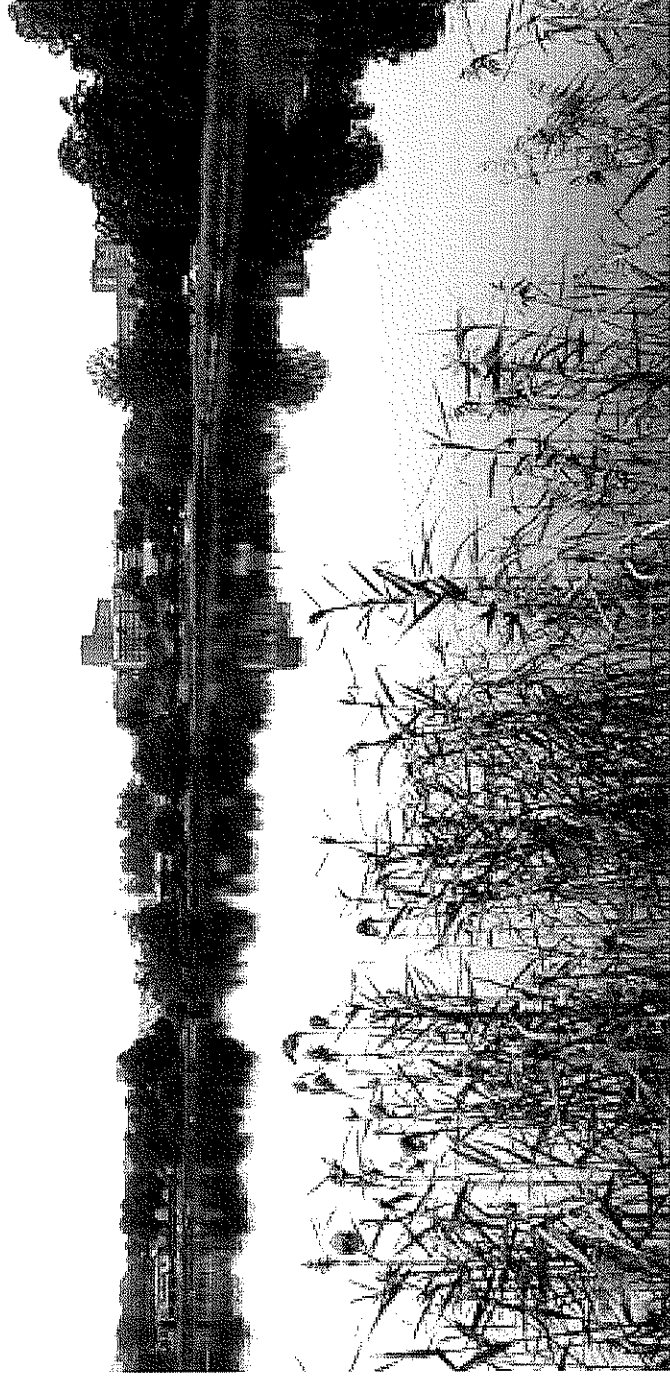
Avståndet från olika vyer bedöms också innebära att tåligheten för förändring ökar. Från Bellevueberget ser man snett mot programområdet även om en del av den visuella kontakten bryts av vegetation och Wennergren Center med tillhörande läghusbebyggelse. Härifrån bedöms dock urbaniseringen redan ha påverkat upplevelsevärdet och tåligheten mot förändringar bedöms härmed vara högre. Udden i Bellevueparken har mycket vegetation och det är framförallt från gångvägen utmed båtklubben man visuellt kan se stora delar av Norrtull och norra delen av Hagastaden. Redan idag är dock

upplevelsen av parklandskapet här kraftigt försvagad och stenstaden syns idag tydligt i fonden mot parklandskapet.

Även siktlinjer från Kungliga begravningsplatsen samt siktlinjer från stränder på den östra sidan av Brunnsviken är av historisk betydelse för upplevelsen av parklandskapet. Från dessa platser är både Norrtull och norra delen av Hagastaden väl synliga, men upplevelsen

av parklandskapet sett mot programområdet är sedan länge försvagad, eftersom stenstaden är påtaglig bakom parklandskapet.

Siktsrådet mot norra delen av Hagastaden och Norrtull sett från stranden nedanför Haga slott, Gustav III:s paviljong och Ekotemplet domineras helt av upplevelsen att man befinner sig i ett parklandskap.

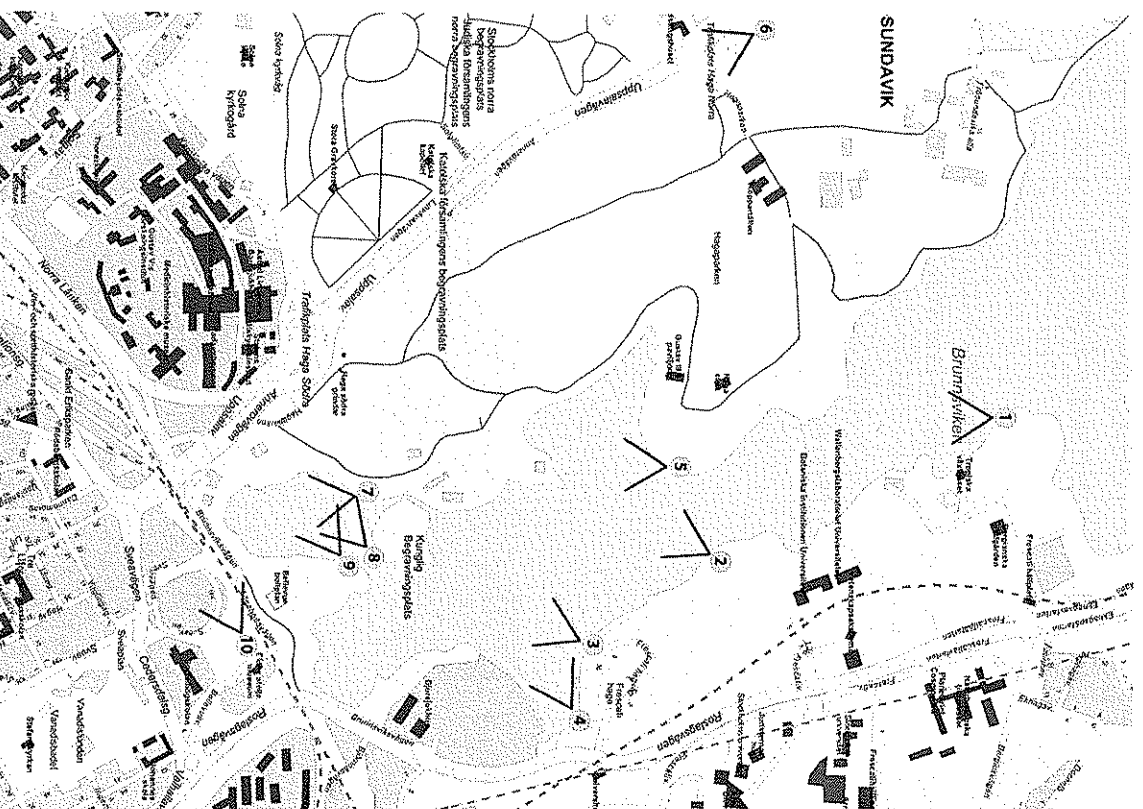


Bilden visar siktsrådet i syn mot Karolinska sjukhusområdet och Norrtull, sett från stranden vid Kungliga begravningsplatsen. Foto: Rundquist arkitektur.

Bedömningsgrunder och metod

Bedömningarna av påverkan på Nationalstadsparkens landskapsbilda- och kulturhistoriska värden sker med utgångspunkt från hur framför allt ny bebyggelse uppfattas i sin omgivning. Konsekvenser för de kulturhistoriska landskapsbildsvärdena omfattar upplevelsen av planerad bebyggelse och hur denna förändrar stadsluften som kan upplevas på långt eller nära avstånd från olika kulturhistoriska platser inom Nationalstadsparken. Avståndet bedöms innebära att tätheten för förändring ökar, generellt bedöms tätheten för förändring vara större ju längre från staden man befinner sig. Samtidigt är staden i många fall redan påtaglig ju närmare staden man kommer. Den visuella upplevelsen skiljer sig åt från person till person. Beträktaren kan aningen uppleva förändringen som störande eller som spännande. Det beror helt av dennes förhållningssätt till platsen och förändringar i stort.

Utifrån platsbesök och tidigare erfarenheter (t.ex. detaljplan 1 i Stockholm) har 10 vypunkter/siktstråk valts ut och analyserats (figur 9). Dessa har tagits fram gemensamt av Solna och Stockholm, eftersom den visuella påverkan är beroende av vad som händer inom båda kommunernas programområden. Som utgångspunkt för analyserna har stegvisa fotomontage och siluett-bilder gjorts för respektive vypunkt. Fotomontagen bygger på en 3D-modell som finns för Hagastaden (både Solna och Stockholm).



Figur 9. Siktstråk och vyer som valts ut för framtagna fotomontage och siluettbilder. Källa: Rundquist arkitekter.

Fotomontagen och siluettbilderna redovisas i tre steg:

1. Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglöv (blå linje).
2. Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).
3. Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Av utrymmesskäl redovisas i denna MKB endast ett urval av alla framtagna vyer, siluettbilder och fotomontage. De som valts belyser vyer där förändringen blir märkbar och mindre märkbar och där kulturmiljöerna bedömts vara mer eller mindre känsliga för visuella förändringar. I bilaga "PM Vyer från Kungliga Nationalstadsparken" redovisas samtliga vyer och framtagna fotomontage över programförslaget.

Konsekvenser

Vyer där påverkan/förändringen är märkbar

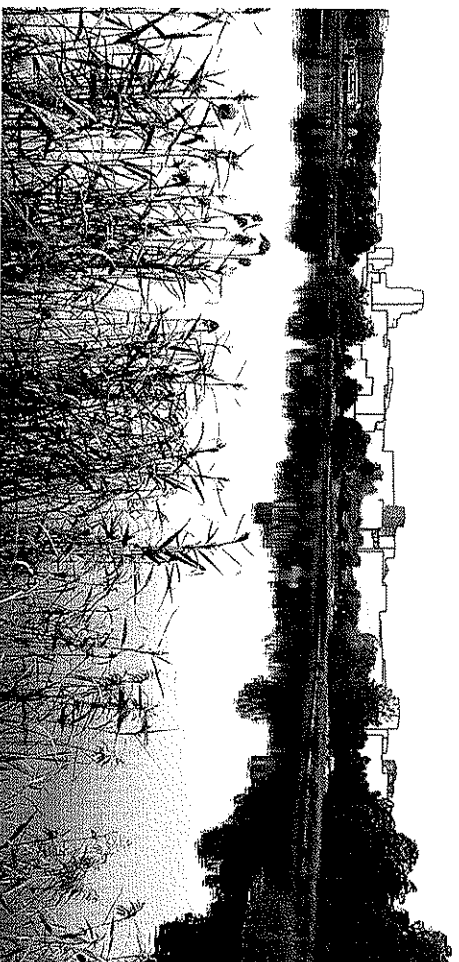
Det är viktigt att nämna att upplevelsen och stadsbilden kommer att förändras oavsett om programmet genomförs eller ej, i och med att bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner och bygglöv i Hagastaden kommer att bli påtaglig sett från samma utblickar. Från några utsiktspunkter kommer programförslaget trots allt innebära att upplevelsen förändras märkbart. Detta gäller till exempel vyn sett från Kungliga begravningsplatsen (vypunkt 8) samt vyn sett från Båtklubben vid Bellevueparkens strandpromenad (vypunkt 9).

Stenstaden upplevs i bakgrunden redan idag och med planerad bebyggelse enligt redan beslutade detaljplaner i Hagastaden förstärks stadens närhet. Vyerna bedöms härmed vara relativt tåliga mot förändringar. Den nya bebyggelsefronten kommer dock än närmre parklandskapet och bedöms komma att dominera upplevelsen av rummet (se stegvisa fotomontage och siluettbilder i figur 10 och 11). Bebyggelsen ligger dessutom på en höjd och är väl exponerat i landskapet. Hur bebyggelsen slutligen kommer att upplevas beror på hur den senare utformas (material, variation i höjd, färgsättning m.m.).

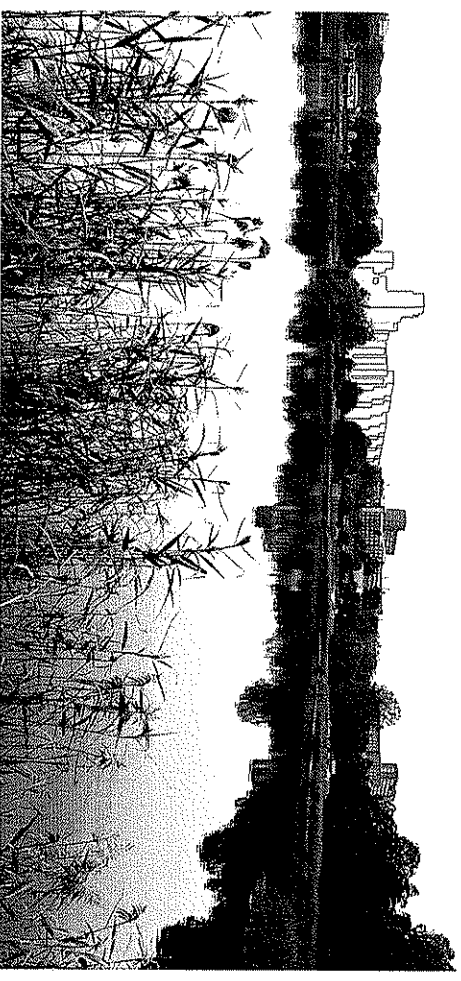
Figur 10. Vy från Kungliga begravningsplatsen (vypunkt 8)

1. Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglöv (blå linje).
2. Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programföreläggelsen i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).
3. Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

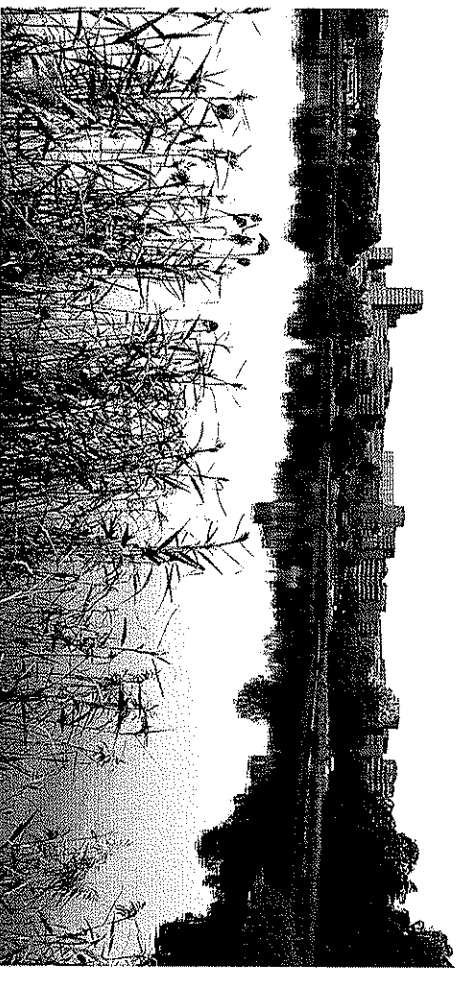
2



1



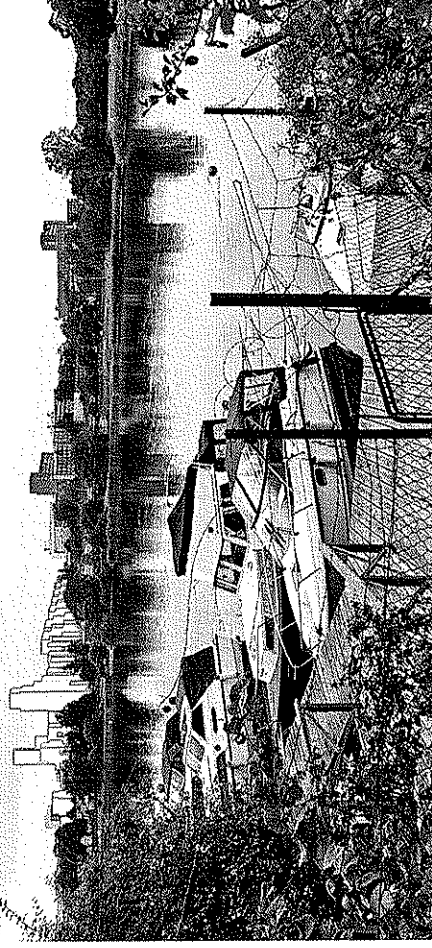
3



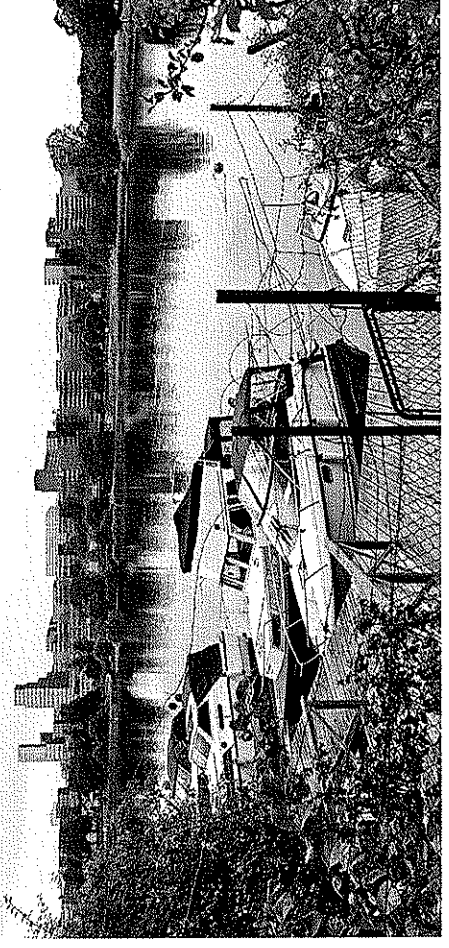
Figur 11. Vy från båtklubben vid Bellevueparken (vypunkt 9)

1. Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).
2. Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).
3. Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

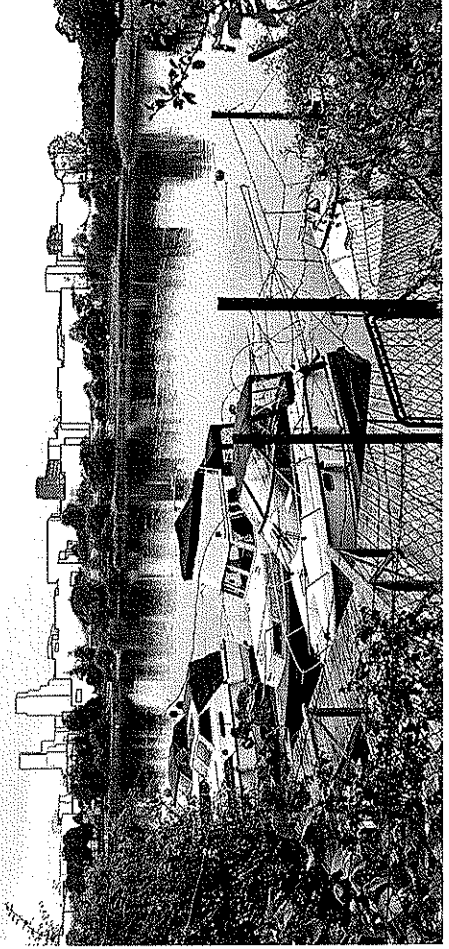
1



3



2



Vyer där påverkan/förändringen är liten eller inte märkbar

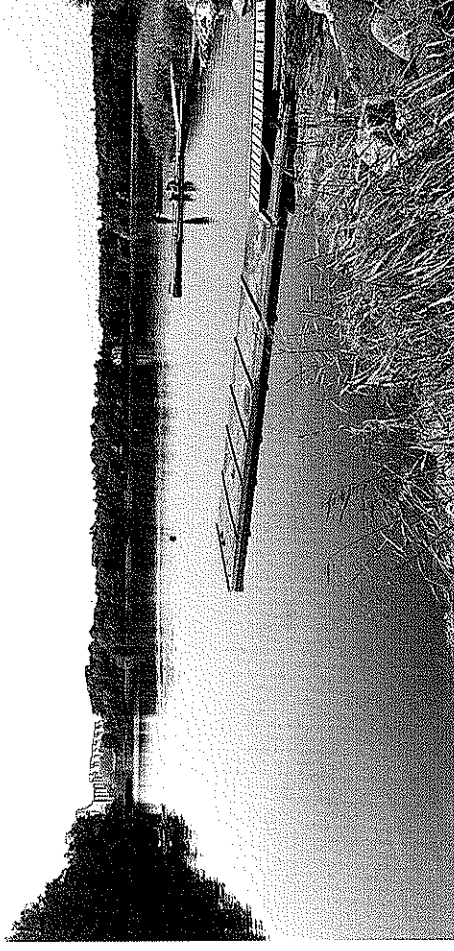
Från andra vyer behålls till största delen den grönskande känslan i landskapet. Från stranden vid Bergianska trädgården (vy punkt 1) kommer bebyggelsen anas ytterst lite bakom skogsklädda höjdryggar som avskärmar norra delen av Hagastaden och Norrtull från vypunkten. Programförslaget bedöms härmed inte påverka upplevelsen av att befinna sig i ett parklandskap märkbart. Vyn från stranden nedanför Haga slott (vy punkt 5) förändras heller inte alls. Vare sig Norrtull eller Hagastaden syns bakom de skogsklädda höjderna som ligger mellan områdena.

Från flera vyer kommer siktlinjerna och upplevelsen att förändras. Förändringen jämfört med idag och/eller jämfört med bebyggelse som ändå kommer att uppföras i enlighet med redan beslutade detaljplaner i Hagastaden, bedöms dock vara liten eller inte märkbar. Detta gäller t.ex. vypunkt 2, 3, 4, 6 och 10. Det är emellanåt också svårt att urskilja vad som är den befintliga staden och vad som är den nya bebyggelsen, då dessa lätt smälter ihop. Se exempel på stregvisa fotomontage och siluettbilder i figur 12 och 13. Hur bebyggelsen slutligen kommer att upplevas beror på hur den senare utformas (material, variation i höjd, färgsättning m.m.).

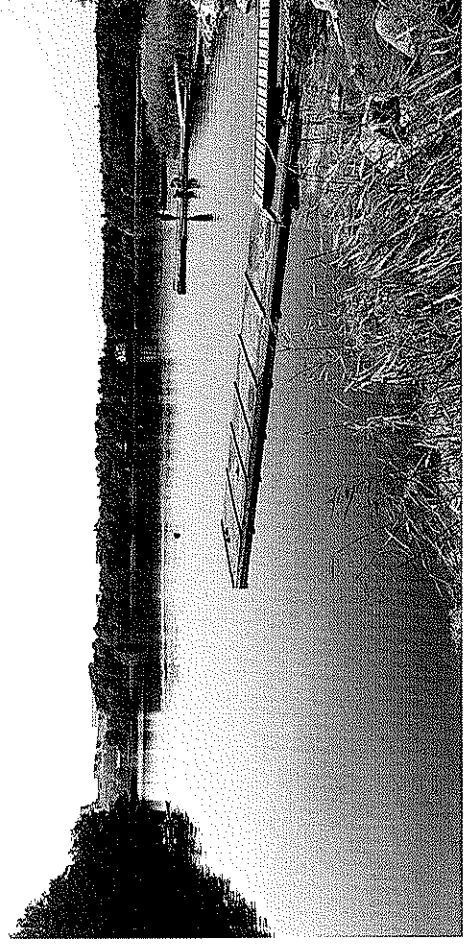
Figur 12. Vy från kajakklubben vid Frescati (vypunkt 4)

1. Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).
2. Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).
3. Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

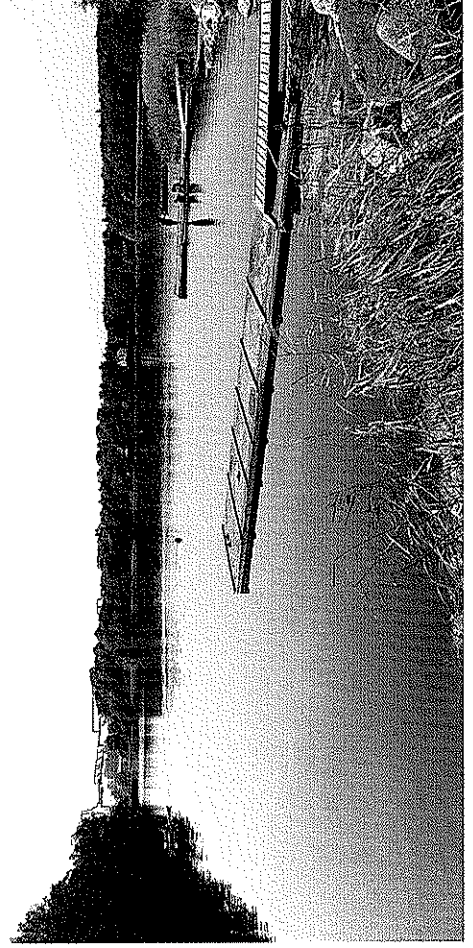
1



3



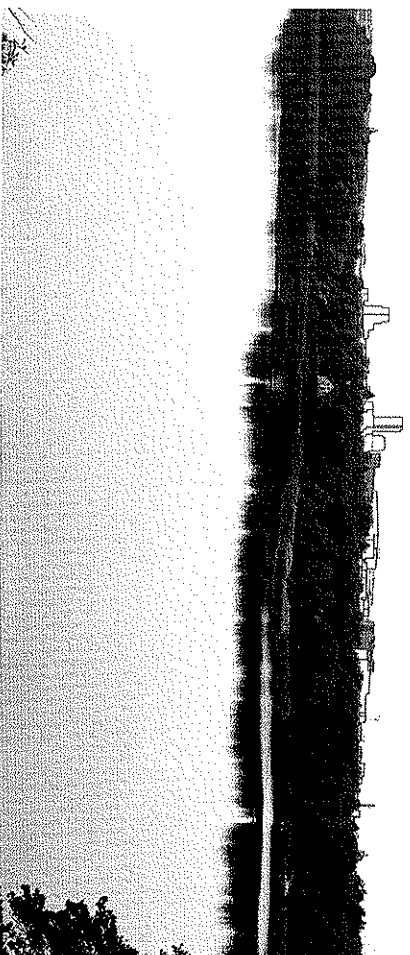
2



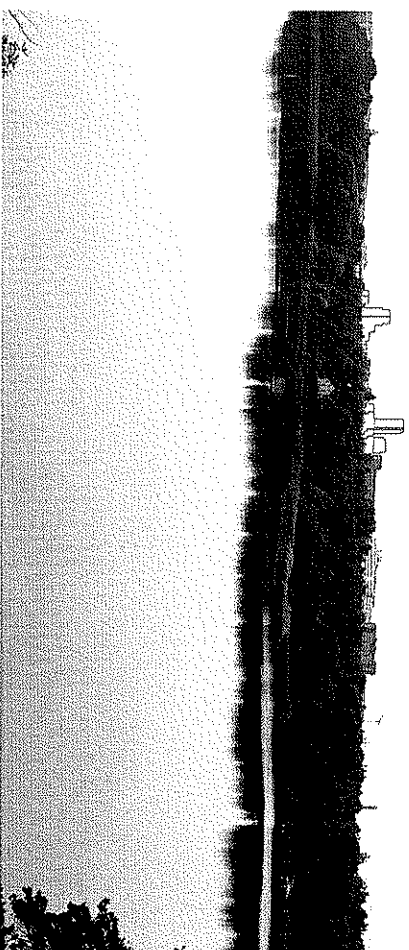
Figur 13. Vy från stranden söder om Botaniska (vy-punkt 2)

1. Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglöv (blå linje).
2. Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).
3. Samma vy som i steg 2, redovisas som förmonterat.

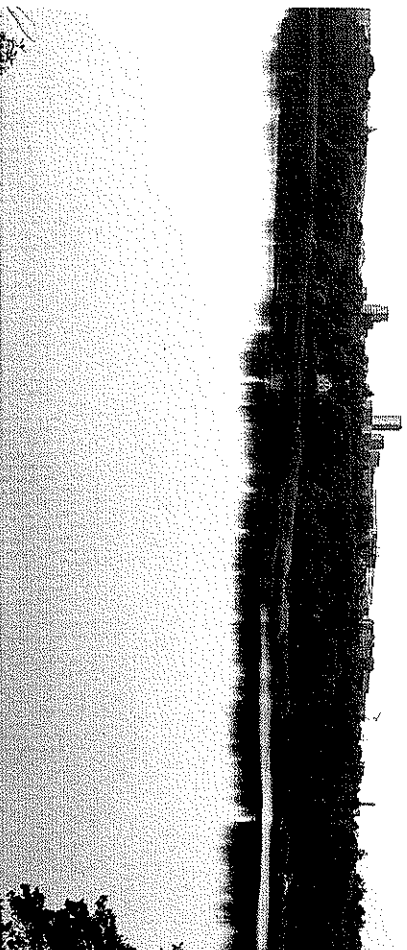
2



1



3



Sammanfattande bedömning

Den visuella upplevelsen skiljer sig åt från person till person. Beträktaren kan antingen uppleva förändringen som störande eller som spännande. Det beror helt av dennes förhållningssätt till platsen och förändringar i stort. Från samtliga vupunkter upplevs stenstaden i bakgrunden redan idag och med planerad bebyggelse enligt redan beslutade detaljplaner och bygglov i Hagastaden, förstärks stadens närhet oavsett om östra och norra delen av Hagastaden byggs eller ej. Samtliga vyer bedöms härmed vara relativt tåliga mot förändringar.

Den planerade bebyggelsen enligt programmet kommer att bli mer eller mindre märkbar från olika platser inom Nationalstadsparken. Förändringen upplevs som mest från höjderna och stränderna vid Bellevueparken, stranden vid Haga Forum och Kungliga Begravningsplatsen i Brunnsviken. Här befinner man sig dels nära den nya bebyggelsen, dels har man en relativt fri blick in mot programområdet. Även från andra ställen utmed Brunnsviken är bebyggelsen synlig men då på betydligt längre håll och Värtabanan och befintlig vegetation avskärmar delvis den nya bebyggelsen. Avståndet bedöms innebära att tåligheten för förändring ökar. Samtidigt är staden i många fall redan påtaglig ju närmare staden man kommer.

Planerad bebyggelse inom programområdet bedöms inte stå i konflikt med Nationalstadsparkens övergripande landskapsbildsvärden.

Nedan sammanfattas analysen av samtliga vupunkter som redovisas i figur 9. Bilder från alla vupunkter redovisas i bilaga "PM Vyer från Kungliga Nationalstadsparken".

Pkt 1 – Siktstråk från stranden nedanför Bergianska trädgården, östra Brunnsviken. Föreslagen bebyggelsen i norra delen av Hagastaden döljs helt bakom en skogssklädd höjdrygg. Bebyggelsen inom Norrtull och östra delen av Hagastaden (Stockholm) anses ytterst lite ovan trädtopparna.

Pkt 2 – Siktstråk från stranden nedanför Botaniska institutionen, östra Brunnsviken. Eftersom bebyggelse enligt redan beslutade detaljplaner i Hagastaden kommer att förändra vyn med en ny stadshorisont, bedöms vyn med bebyggelse enligt programmet för norra delen av Hagastaden och östra delen av Hagastaden (Stockholm) inte upplevas som en dramatisk förändring. Dock innebär programmet tillsammans att staden upplevs komma än närmare parklandskapet.

Pkt 3 – Siktstråk från stranden nedanför Frescati, östra Brunnsviken. Redan idag dominerar stenstaden i horisonten. Eftersom bebyggelse enligt redan beslutade detaljplaner i Hagastaden kommer att förstärka stenstadens närhet, bedöms vyn med bebyggelse som föreslås med programmet och i programmet för östra delen av Hagastaden (Stockholm) inte upplevas som någon dramatisk förändring. Dock innebär programmet tillsammans att staden upplevs komma än närmare parklandskapet.

Pkt 4 – Siktstråk från kajakklubben vid Frescati, östra Brunnsviken. Vyn kommer att skilja sig stort jämfört med idag, men skillnaden blir mindre påtaglig med bebyggelse som redan beslutade detaljplaner i Hagastaden medger. Staden i horisonten kommer att dominera vyn där man idag upplever parklandskapet. Dock innebär båda programmen för norra och östra delen av Hagastaden (Stockholm), tillsammans att staden upplevs komma än närmare parklandskapet.

Pkt 5 – Siktstråk från stranden nedanför Haga slott, västra Brunnsviken. Då programområdet inte syns från vupunkten (döljs helt av en vegetationsklädd höjdrygg) sker heller ingen synlig förändring.

Pkt 6 – Siktstråk från "toppen" vid Haga Norra. Siktstråket bedöms inte vara känsligt för förändring. Den nya bebyggelsen inom norra delen av Hagastaden kommer att upplevas som stenstadens nya front och entrén till Stockholm flyttas norrut. Planerad bebyggelse inom östra delen av Hagastaden och redan beslutade detaljplaner inom Hagastaden syns inte från denna vy.

Pkt 7 – Siktstråk från stranden norr om Haga forum, inre Brunnsviken. Upplevelsen av landskapet sett från denna vupunkt bedöms bli annorlunda mot idag. Sårbarheten för förändringar bedöms som liten eftersom att stenstaden dominerar horisonten och i bakgrunden idag. Skillnaden mot vyn med bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner i Hagastaden blir ändå märkbar eftersom staden upplevs flytta närmare parklandskapet och kommer att dominera upplevelsen.

Pkt 8 – Sikstråk från Kungliga begravningsplatsen i inre Brunnsviken. Upplevelsen av landskapet sett från denna vy punkt bedöms bli annorlunda mot idag. Sårbarheten för förändringar bedöms som liten eftersom att staden dominerar i bakgrunden idag. Skillnaden mot vyn med bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner i Hagastaden blir ändå märkbar eftersom att staden upplevs flytta närmare parklandskapet och kommer att dominera upplevelsen.

Pkt 9 – Sikstråk från båkklubben vid Bellevueparkens strand. Upplevelsen av landskapet sett från denna vy punkt bedöms bli något annorlunda mot idag. Sårbarheten för förändringar bedöms som måttlig eftersom att bebyggelse och stora trafikleder syns väl i bakgrunden idag. Skillnaden mot vyn med bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner i Hagastaden blir ändå märkbar, eftersom att staden upplevs flytta närmare parklandskapet och kommer att dominera upplevelsen.

Pkt 10 – Sikstråk från utsiktspunkt på Bellevueberget. Upplevelsen av landskapet sett från denna vy punkt bedöms bli något annorlunda mot idag. Sårbarheten för förändringar bedöms som liten eftersom att staden och stora trafikleder dominerar i bakgrunden idag. Skillnaden mot vyn med bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner i Hagastaden blir märkbar om än väldigt liten.

Förslag till fortsatt arbete

- Uiformning av bebyggelsen (variation/färgsättning/ skala/materialval) och grönsstruktur i programområdet har stor betydelse för de slutliga konsekvenserna för kulturhistoriska landskapsbildsvärden och platser inom Kungliga Nationalstadsparken. Till exempel kan gröna tak och gröna fasader samt val av material och färger som smälter in i befintlig bebyggelse och vegetation vara ett sätt att begränsa eventuell negativ påverkan som ny bebyggelse kan ha på upplevelsen av kulturlandskapet. Hänsyn till detta bör tas i det fortsatta arbetet med att utveckla området.

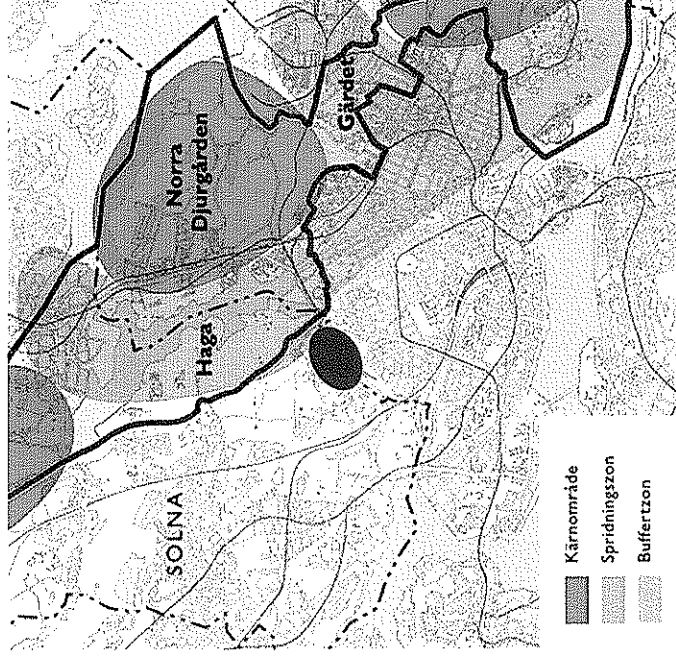
4.4 Naturmiljöer och rekreation inkl. Nationalstadsparken

Förutsättningar och nuläge

Övergripande värden för växt- och djurlivet

Norra delen av Hagastaden gränsar till Nationalstadsparken och i delområdet Norrtull tangeras Nationalstadsparkens gräns. Nationalstadsparken är utpekad som riksintresse och har dessutom ett särskilt skydd enligt 4 kap 7 § miljöbalken. Under förutsättningar i avsnitt 4.3 redogörs mer utförligt för Nationalstadsparkens värden för kulturmiljöer, rekreation och natur.

Nationalstadsparken utgör den innersta delen av en av Stockholms-regionens 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. Nationalstadsparkens höga attraktivitet är beroende av ett ekologiskt utbyte med områden av liknande karaktär. Programområdet gränsar till en del av parken som utgör spridningszon av betydelse för växt- och djurliv mellan Norra Djurgården och Ulriksdals park- och naturområden (se figur 14), ett så kallat ”ekologiskt särskilt betydelsefullt område” (ESBO).



Figur 14. Av kartan framgår att programområdet angränsar till en del av Nationalstadsparken som ingår i en spridningszon mellan Haga och Ulriksdal. Ungefärligt programområde markerat i blått. Källa: FÖP Nationalstadsparken – Stockholmsdelen.

Programrådets grönstruktur

Programområdet är bebyggt men ändå relativt grönt och i anslutning till programområdet ligger de större grönområdena Hagaparken, Solna kyrkogård och Norra begravningsplatsen. Kopplingarna till det gröna i Hagaparken (som är belägen inom Nationalstadsparken) är dock svaga. E4/E20 och Uppsalavägen utgör en stor barriär mellan programområdet och Hagaparken. Den del av programområdet som ligger vid Norrtull tangerar Nationalstadsparkens gräns och här består ytorna idag av mestadels grusade ytor och f.d. etablerings- tor tillhörande byggnationen av Norra länken och nya Värtabanan.

Inom området övergår hårdgjorda ytor till hus i park och sedan mer renodlad parkmark. Inom programområdets grönstruktur utgör Sjukhusparken den största parken. Parken har idag tre huvudkaraktärer, en bergspark med ädellövträd i väster, en central öppen gräsyta och en bergspark med tall och bergbjällar i öster. I parken finns också mer trädgårdslika delar med blommande buskar och en konstgjord bäckfåra. Det andra stora parkrummet är den sluttande fruktträdgården i områdets sydöstra hörn, i anslutning till Eugeniahemmet och ned mot Norrtull. Bakom laboratoriekullen finns en obebyggd bergknalle. Förurom dessa större parkrum och grönområden finns en rad mindre rum och gröna gårdar. Gårdarna har olika karaktär, en del är sparad naturmark medan andra bär en tydlig arkitektonisk prägel. Inom området finns flertalet äldre träd, både i grupp och som solitärer. Även klätterväxter på tegelfasader inom området är en tydlig växtkaraktär.

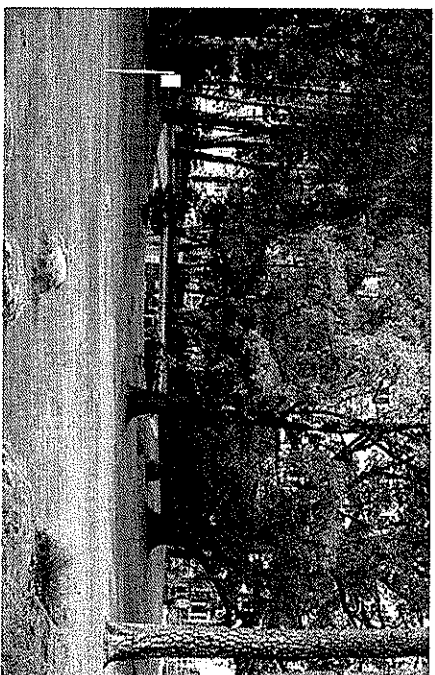
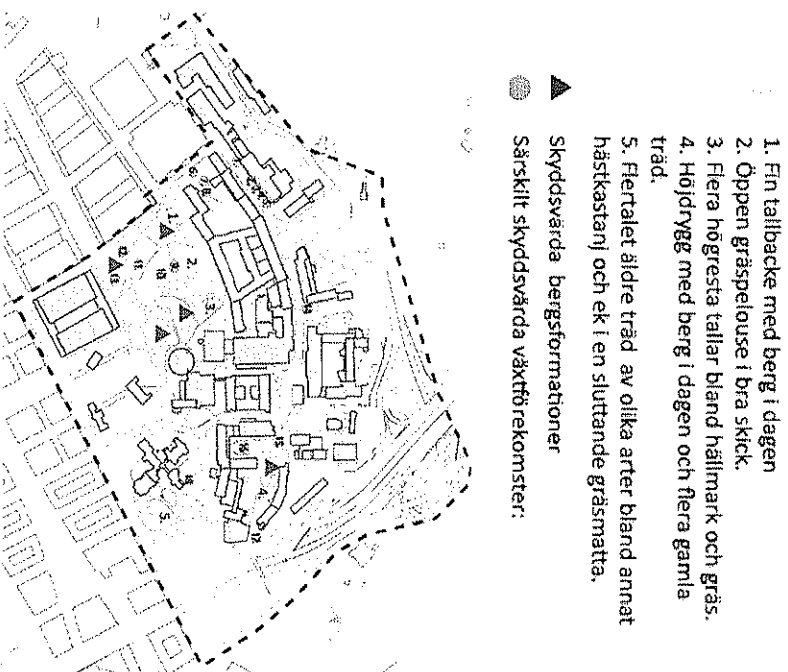


Foto över Sjukhusparken med befnitlig vegetation och damm. Foto: Heria

Området inventerades av Locum 1992-1993² och i inventeringen pekades vissa områden och specifika växter ut som extra skyddsvärda, bl.a. utpekades värdefulla bergsformationer, träd och växt- och örtrika gräsytor. Sedan denna inventering utfördes har området utvecklat och därmed påverkat områdets naturvärden. En av de större förändringarna är att Astrid Lindgrens barnsjukhus har uppförts på en av de lokaler som pekades ut som mest skyddsvärd. Ett flertal av de utpekade särskilt skyddsvärda växtförekomsterna saknas därför idag på platsen, bl.a. stora bokträd och granar. Även den slutrande fruktträdgården vid Eugeniahemmet, som tidigare innehöll över 30 fruktträd, är idag reducerad till ett fåtal äldre äppelträd³. På kartan i figur 15 redovisas befnitliga värdefulla naturmiljöer och enskilda träd.



Figur 15. Befnitliga värdefulla naturmiljöer och särskilt skyddsvärda träd.
Källa: Ninnå Landskapsarkitekter

Rekreativa värden

Länsstyrelsen i Stockholms län samordnar arbetet med att utveckla Nationalstadsparkens värden. Länsstyrelsen har också fattat beslut om en vård- och utvecklingsplan för Nationalstadsparken. Denna plan ger en samlad bild över intentioner, mål och riktlinjer med hela parken. För Brunnsviken, anges att ett huvudsakligt mål är att erbjuda trygga utflyktsmål med bra stig- och promenadvägar, vägvisning och goda angoringsmöjligheter. Utifrån detta finns en brisanalys framtagen som utgör underlag för en åtgärdsplan och som redovisar brister och handlingsinriktade förslag utifrån behoven i det aktuella området. Gångvägen norr om Värabanan anges i analysen vara smal och svårillgänglig. Entrén till parken vid Stallmästargården föreslås bli en framtida huvudentré. En tvärförbindelse mellan Albano och Hagastaden beskrivs också som nödvändig.

De befnitliga rekreativa värdena inom programområdet är främst Sjukhusparken och Eugeniaparken, även om mindre trädbestånd och gröna ytor samt enskilda träd har betydelse för upplevelsen av området. Tillgängligheten och användningen av dessa är idag dock låg. Eugeniaparken är dessutom väldigt bullerutsatt av trafiken på E4/E20 och Uppsalavägen. I övrigt bedöms själva programområdet idag inte ha betydelse för rekreation. Den del av norra delen av Hagastaden som ligger utmed Uppsalavägen och Norrull, utgörs idag av trafikleder och är delvis inhägnat och i anspråktaget för bygget av Norra länken och Värabanas nya bro. Kvaliteterna i detta delområde utgörs av närheten till Nationalstadsparken.

Hagaparken och Brunnsviken utgör ett välfrekventerat större rekreationsområde för boende både i de norra delarna av Stockholms innerstad och i Solna. Parken och naturen används av närboende, boende i övriga staden och stockholmsregionen, turister, barngrupper och organisationer. Områdets stora betydelse för rekreation är också ett av de motiv som ligger bakom utpekandet av området som Nationalstadspark. I Hagaparken och Brunnsviken erbjuds aktiviteter såsom naturupplevelser, skogskänsla, cykling, motion, skridskoåkning, båtliv, fiske, bad.

Bellevueparken öster om Wenner-Gren Center ligger på gångavstånd från norra delen av Hagastaden. Här är naturen relativt kuperad med utkilspunkter, ädellövskog, strandpromenad, båtplatser och vattenkontakt, grästor samt grösslutningar som erbjuder pulkaåkning. Vasastaden i söder är en parkfärdig stadsdel men med en del grönsstruktur i form av trädplanterade gator och bostadsgårdar. Tillgängligheten för gående eller cyklister inom programområdet är idag låg, främst på grund av att området är svårorienterat, delvis saknar separerade gång- och cykelstråk samt på grund av barriärer som byggarbetsplatsområden, höjdskillnader och trafikerade vägar.

Bedömningsgrunder och metod

I Solna stads Grönplan (remissutgåva) anges olika mål för grönområden och tillgången till dessa. Nedan planeringsmål för grönsstrukturer anges:

Planeringsmål Grönstruktur

- Säkerställ och utveckla en sammanhängande grönsstruktur för biologisk mångfald och rekreation
- Bevara och säkerställ särskilt värdefulla naturmiljöer och biotoper
- Öka de gröna värdena vid exploatering och komplanera för förlorade värden
- Planera så att alla solnabor har högst 300 meter till park eller natur, högst 800 meter till en stadsdelspark samt högst 2500 meter till större strövområde

Planeringsmål Ekosystemtjänster

- Planera för att optimera grönsstrukturens ekosystemtjänster
- Möjliggör fördröjning och infiltration av dagvatten i parker, gatuplanteringar och grönytor i trafikmiljöer.
- Planera för mer grönska längs gator och trafikleder

Planeringsmål Rörelse och vila

- Utveckla vardagsstråk som underlättar promenader, jogging och annan rörelse
- Ge utrymme för aktiviteter för alla åldrar och föråldringar.
- Utveckla gaturummen för ett mer aktivt stadsliv
- Värna och utveckla platser för vila
- Planera in platser för odling

Konsekvenser

Naturmiljöer

I samband med exploateringen kommer vissa befintliga naturvärden försvinna samtidigt som nya naturvärden kan tillföras området. Marktytor som idag helt eller delvis saknar vegetation ges möjlighet till förstärkning, bl.a. genom nya gröna gårdar, mindre så kallade fickparker och trädplanterade gator. Detta är positivt och kan bidra till att de idag kraftigt försvagade spridningsambanden förstärks något och att områdets grönytor kan utvecklas. En skyddsvärd bergsformation med träd bevaras framför psykiatribyggnaden. Sjukhusparken behålls och genom att byggnaden med nuvarande helikopterplatta rivs, kan parken utökas åt öster. Även Eugeniahemmet och dess park behålls, delområdet förtätas dock i öster vilket kan innebära att mindre delar av parken kan behöva tas i anspråk. Här är det dock idag huvudsakligen en slutning som övergår i en brant slänt ner mot vägarna. Höjdförhållandena är viktiga att ta hänsyn till, både i den södra och i den östra delen när

man fyller upp för att bygga de nya kvarteren. De nya höjderna avgör hur många av de äldre träden i området som kan sparas.

Den naturmark som tillskapas inom programområdet kommer inte att kunna få sådana höga naturvärden som befintliga biotoper utanför området hyser (Bellevueparken och Brunnsvikens/Hagaparkens angränsande naturområde). Men den nya grönsstrukturen kan ekologiskt fungera som stöd åt de mer värdefulla bestånden utanför programområdet. De nya biotoperna har således en viktig roll för områdets funktion som spridningsväg. Om rikligt med ädellövträd planteras utmed gator och mellan bebyggelsen, och denna inte blir för tät, bedöms inre spridningssamband kunna tillskapas. Dessa kan delvis även förstärka spridningsvägarna mellan programområdet och t.ex. Norra Begravningsplatsen i norr samt mot Stockholms innerstad i söder. Trots vissa släpp i bebyggelsen är gaturummen och stråken genom bebyggelseområdena dock ganska täta och barriärerna mot Brunnsviken stora (bl.a. vägar, bebyggelse och stora nivåskillnader).

När det kommer till delområdet vid Norrtull redovisar programmet ett parkstråk mellan bebyggelsen och Vårabanan. Trots att Vårabanan, som ligger på en hög bank, förtsatt kommer att utgöra en barriär och skiljedelare mellan Hagaparken/Brunnsviken och den nya bebyggelsen, medger tillskapandet av en grön övergång närmast Vårabanan, att en buffertzon tillskapas mot Brunnsviken och de strand- och naturmiljöer som ligger mellan bebyggelsen och sjön. Den planerade gröna rampbyggnaden i ost-västlig riktning över Uppsalavägen bedöms inte komma att utgöra något direkt förstärkt

ekologiskt värde, med avseende på spridning av arter.

Planerad bebyggelse inom programområdet bedöms inte stå i konflikt med Nationalstadsparkens övergripande naturvärden.

Rekreativa värden

Inom programområdet finns idag få rekreativa värden som påverkas negativt av programförslaget. Delar av området är idag både otryggt, svårtillgängligt, påverkat av trafikbuller och saknar attraktiva utemiljöer, lekrytor, torg m.m. Sammantalningsvis skapar programförslaget förutsättningar till att konsekvenserna avseende rekreation bli övervägande positiva. Inte minst med hänsyn till att hela programområdet får god tillgång till Bellevueparkens, Hagaparkens och Brunnsvikens större rekreationsområden, att förbättrade entréer till Nationalstadsparken skapas samt att det i samband med ändrad markanvändning kan tillskapas många nya upplevelsevärden i anslutning till bebyggelsen. På så sätt bedöms både befintliga boende i närområdet och inom programområdet få god tillgång till närrекреation och upplevelser. I takt med att norra delen av Hagastaden, övriga delar av Hagastaden och regionen i stort växer och att intresset för hälsofrågor i allmänhet ökar, kommer besöksstrycket på Hagaparken att öka, även för närrекреation. Att öka tillgängligheten till Brunnsviken-Haga innebär att fler får tillgång till de värden och upplevelser som Brunnsviken-Haga erbjuder. Samtidigt innebär ökat besöksstryck ökat slitage, ökade störningar, minskad rofyllighet, ökat behov av skötsel (t.ex. städning och underhåll) o.s.v.

Centralt i den nya stadsdelen ligger två befintliga parker, Sjukhusparken och Eugeniaparken. Sjukhusparken är i remissutgåvan av Solna stads Grönplan markerad som park som utvecklas till stadsdelspark. Stadsdelsparkerna ska erbjuda olika upplevelser och aktiviteter samt ge plats för både rörelse och vila. De ska fungera som mötesplatser, ge utrymme för lek, sällskapslek, picknick, motion samt erbjuda skönhetsupplevelser i form av konst och grönska. Parkerna kan även erbjuda småbarnslek, vattenpark och vattenlek, kafé- och restaurangerksamhet.

Hur kommande detaljplanering hanterar höga bullernivåer från trafiken på angränsande vägar, har stor betydelse för hur parkernas slutliga kvalitet och användning blir. Mellan norra delen av Hagastaden och Stockholms innerstad kopplas parkstrukturen med ett stråk som leder från Sjukhusparken till Norra stationsparken som är planerad inom första etappbyggnaden av Hagastaden (dp 1). I öst-västlig riktning kopplar Sjukhusparken till ett bredare aktivitetsstråk "Akademiska stråket" som i sin tur kopplar till Hagaparken-Brunnsviken i öster via en grön parkramp.

Målsättningen är att tillföra området ny grönska och inom området planeras också för vistelsezoner i form av en mängd platser och torg av olika storlek, funktion och innehåll. Stadsorg och mindre offentliga platser föreslås kopplas till rörelsetråken. Invånarna i den nya stadsdelen ges också möjlighet till både nära bostaden och utöva bäraktiviteter i närområdet, vilket bör ses som rekreationshöjande.

Riktlinjerna (Solnas remissutgåva av Grönplanen) avseende tillgången till olika sorters grönsstruktur för både rörelse, vila och ekosystemtjänster, bedöms kunna innehållas i den nya stadsdelen.

Förslag till fortsatt arbete

- När de gäller områdets grönsstruktur bör det i det fortsatta arbetet studeras vilka träd och grönytor som kommer att påverkas till följd av programförslaget och vilka som kan sparas. Utformningen och placeringen av tillkommande bebyggelse bör anpassas till större och äldre träd, t.ex. tallar och ädelövrträd.
- Samtliga större träd bör mätas in, stamomkrets, kronutbredning och art, för att möjliggöra att spara träd och art byggnader och andra anläggningar anpassas till att spara de mer värdefulla träden. Generellt gäller att befintliga träd oftast är större än dem som man vanligtvis köper på plantskolor. De befintliga träden har därmed generellt ett högre värde än nyplanterade träd.
- För att stärka de idag försvagade spridningsmöjligheterna genom området måste fortsatt detaljplanering säkerställa att bebyggelsens utformning och struktur medger gröna kopplingar genom området, såsom trädplanteringar, buskskikt, beväxna parktyper och gårdar etcetera.

4.5 Vattenmiljöer

Förutsättningar och nuläge

Hydrogeologi och recipientstatus

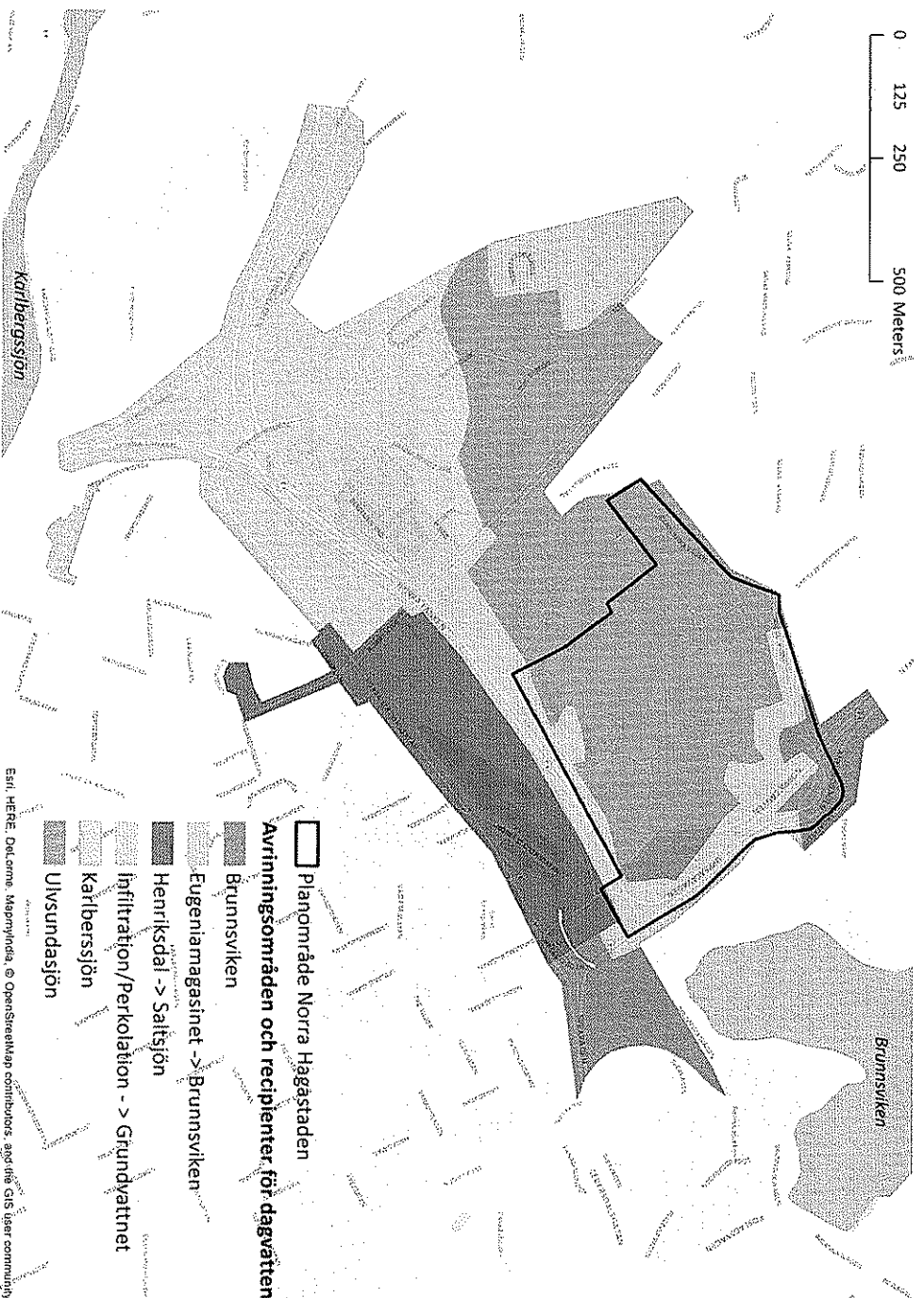
Inom programområdet finns berg i dagen samt yttre nära berg, vilket tyder på ett generellt ringa jorddjup. Grundvattens strömning riktning bedöms vara styrd av terrängen, det vill säga huvudsakligen som den yttliga avrinningen. Infiltration av dagvatten förekommer i mindre utsträckning och framförallt kring den befintliga Sjukhusparken och den östra delen som gränsar mot Norrull⁴. Området är kuperat. Huvuddelen av byggnaderna inom sjukhusområdet ligger mellan +20 och +30 m. Av byggnadskvarteren ligger de södra delarna med Eugeniahemmet högst, marken sluttar sen ner mot huvudbyggnaden. En stor del av höjdskillnaderna tas upp i den centrala parken⁵. Risk för markföroreningar finns inom området (se vidare i avsnitt 4.8).

I dagsläget leds dagvattnet från större delar av programområdet (rosafärgat område i figur 16) via ledningar till en dagvattentunnel som mynnar i Ulvsundasjön. Från programområdets östligaste delar, t.ex. Norrulls trafikplats och Norra länken samt parkeringsytor i programområdets östra delar (grönmarkerat område i figur 16), leds dagvattnet till Eugeniamagasinet. Huvuddelen av ledningsnätet är förlagt till vägområdet i Norra länken. Efter oljeavskiljning och sedimentering i magasinet släpps vatten vidare ut till Brunnsvikens södra del. Den allra östligaste delen av programområdet (brunmarkerat område i figur 16) avvattnas via ledningar till Brunnsvikens södra del. I dagsläget är dagvattensystemet

överbelastat i området kring Radiumhemmet och risk för bräddning finns⁶.

Enligt Solna stads dagvattenstrategi (recipientklassning) är Brunnsviken mycket känslig för föroreningar i tillrinnande dagvatten medan Ulvsundasjön klassas som känslig⁷. Ulvsundasjön är en vik av Mälaren och Mälaren-Ulvsundasjön utgör en preliminär vattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer (god ekologisk och kemisk status, se vidare avsnitt "Bedömningsgrunder"). Enligt VISS (vatteninformationssystem Sverige) har Mälaren-Ulvsundasjön måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Vattenförekomsten är påverkad av bl.a. övergödning och syrefattiga förhållanden samt miljögifter.

Brunnsviken ingår i Kungliga Nationalstadsparken. I södra delen av Brunnsviken sker utsläpp av vägdagvatten. Brunnsviken utgör också en vattenförekomst och omfattas av miljökvalitetsnormer. Brunnsviken har otillfredsställande ekologisk status och ska enligt gällande MKN uppnå god ekologisk status senast 2021. I förslaget till nya MKN föreslås tidsfristen för god ekologisk status i Brunnsviken förlängas till 2027. Inte heller god kemisk status uppnås. Kvalitetskravet är dock att god kemisk status ska uppnås år 2015 med undantag av vissa ämnen som har en tidsfrist till år 2021 och 2027. Brunnsviken är bl.a. påverkad av övergödning, syrefattiga förhållanden samt miljögifter.



Figur 16. Delavrinningsområden i dagens situation. Källa: Dagvattenutredning SWECO.

Bedömningsgrunder

Dagvattenstrategi

Solna stads dagvattenstrategi ska beaktas vid planering och byggande. De mål som anges är att dagvatten som avleds till recipient eller infiltreras ska vara så rent att det inte ger negativ påverkan på levande organismer, dagvatten ska tas omhand nära källan, grundvattennivåerna ska inte förändras på grund av stadens expansion och dagvatten ska användas som en resurs vid stadens utbyggnad.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten

Miljökvalitetsnormer (MKN) har sin grund i vattendirektivet som antogs i december 2000. Syftet med ramdirektivet för vatten är att göra arbetet för att skydda Europas vatten mer enhetligt och kraftfullt. Arbetet för att skydda vattnet utgår ifrån avrinningsområden och Sverige har därför delats in i fem vattendistrikt. Solna stad ligger inom Norra Östersjöns vattendistrikt.

Grundkravet är att god ekologisk och kemisk vattenstatus ska nås för samtliga vattenförekomster år 2015. I de fall det bedöms omöjligt att uppnå inom tidsramen, trots vidtagande av alla tekniskt och ekonomiskt möjliga/rimliga åtgärder, har en längre tidsfrist getts för att det ska bli praktiskt möjligt att uppnå MKN. Miljökvalitetsnormerna ska följas när kommuner och myndigheter planerar och planlägger, bedriver tillsyn och ger tillstånd till att driva anläggningar.

När en miljökvalitetsnorm inte följs finns det oftast ett behov av att minska utsläppen från en mängd olika utsläppskällor. Ett helhetsperspektiv behövs då för att kunna avgöra vilka källor som mest påverkar

förutsättningarna att följa normen och hur utsläppen ska begränsas. Detta helhetsperspektiv ska omsättas i ett åtgärdsprogram som ska visa vilka åtgärder kommuner och myndigheter behöver vidta så att miljökvalitetsnormer kan följas.

Konsekvenser

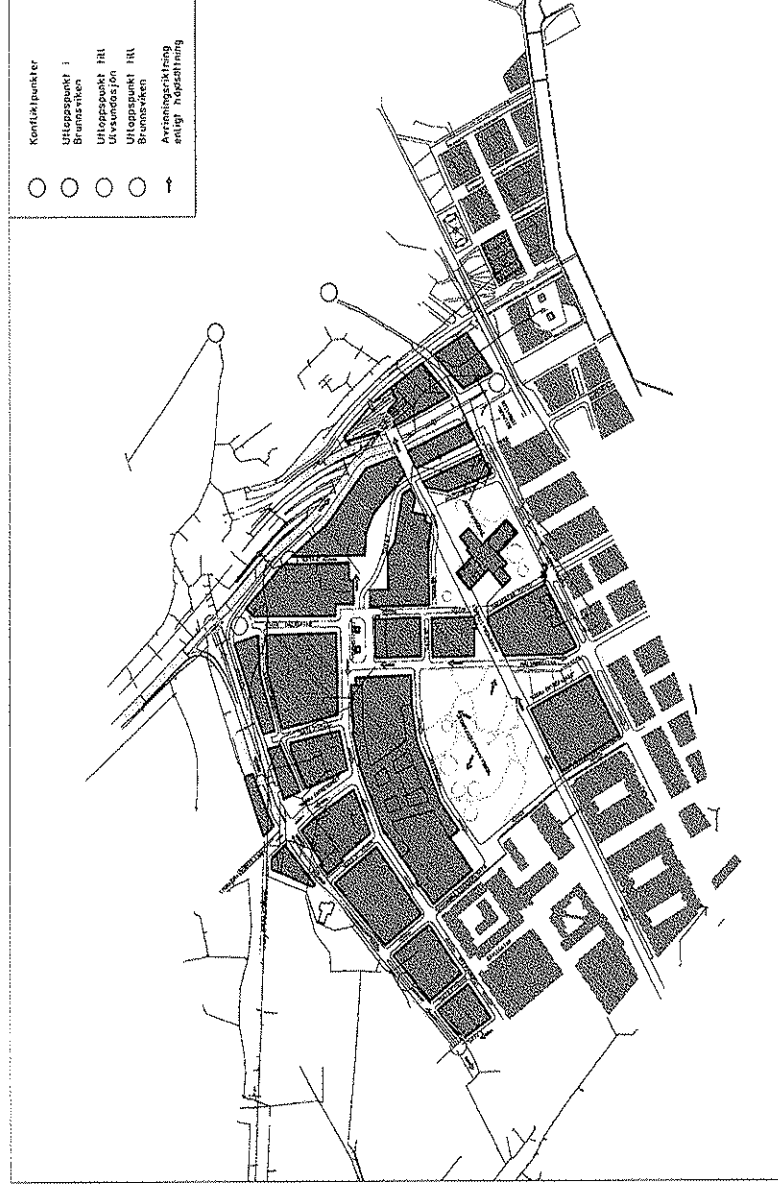
Övergripande dagvattenhantering

Den förtätning som programförslaget föreslår medför att andelen hårdgjorda ytor inom programområdet ökar. Detta påverkar i sin tur områdets avinning och dagvattnets kvalitet och kvantitet. Om inte dagvattnet omhändertas, renas och fördröjs riskerar föroreningar som fosfor, kväve och metaller att belasta de omgivande recipienterna, Ulvsundasjön och Brunnsviken, som redan idag är påverkade av övergödning och miljögifter. Utöver detta kan ett framtida klimat med intensivare nederbörd ställa högre, och delvis nya krav, på lösningarna för avledning av dagvatten. Detta för att inte översvämning ska uppstå. Som nämnts tidigare är dagvattensystemet redan i dagsläget överbelastat i delar av området.

För att bedöma programförslagets konsekvenser på närliggande recipienter och för att programmet inte ska medverka till att miljökvalitetsnormerna inte kan nås har en inledande dagvattenutredning tagits fram⁸. En inledande bedömning av avrinningsvägar har gjorts utifrån den planerade höjdsättningen för att inte riskera översvämningar vid regn med större återkomsttid än 10 år. Tre kritiska punkter har identifierats där höjdsättningen bör ses över för att underlätta avledningen av dagvatten. Två av de kritiska punkterna är belägna i

programrådets nordöstra del och en är belägen i programrådets nordvästra del (se figur 17). I det fortsatta arbetet är det viktigt att se igenom höjdsättningen av området med fokus på de utpekade kritiska punkterna. Detta för att undvika översvämningar av lågpunkter som i sin tur påverkar tillgängligheten till t.ex. entréer, garage och liknande samt som kan ge skador på teknisk infrastruktur och bebyggelse. En grundprincip är att

husen ska ligga högt och gatan lågt så att gatan fungerar som en sekundär avrinningsväg istället för att det blir översvämningar i närhet till husen. Lutningen på gator, parkeringar och trottoarer ska också anpassas så att de lutar åt växtbäddar, trädtrader, diken eller liknande. Både för att kunna leda in och rena dagvattnet och för att vegetation ska få tillräckligt med vatten.



Figur 17. Flödesvägar och utsläppspunkter för dagvatten, de tre kritiska punkterna är markerade i blått (konfliktpunkter).
Källa: Dagvattenutredning SWECO.

Förslag på dagvattenlösningar inom programområdet har tagits fram. I första hand föreslås lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) och i andra hand en större central anläggning. De framtagna lösningarna eftersträvar att fördröja och rena dagvattnet innan det når ledning och recipient. LOD-lösningar planeras att ta emot och rena mindre regn, ledningsnätet kommer att vara dimensionerat för ett regn med 10-års återkomstid. För större regn (regn med större återkomstid än 10 år) krävs, som nämnt tidigare, att höjdsättningen säkerställer att sekundära avrinningsvägar finns. Sjukhusparken är belägen högt i området och bedöms därför vara svår att använda för en samlad dagvattenhantering. Däremot går den att nyta för dagvattenhantering för det närmaste närområdet.

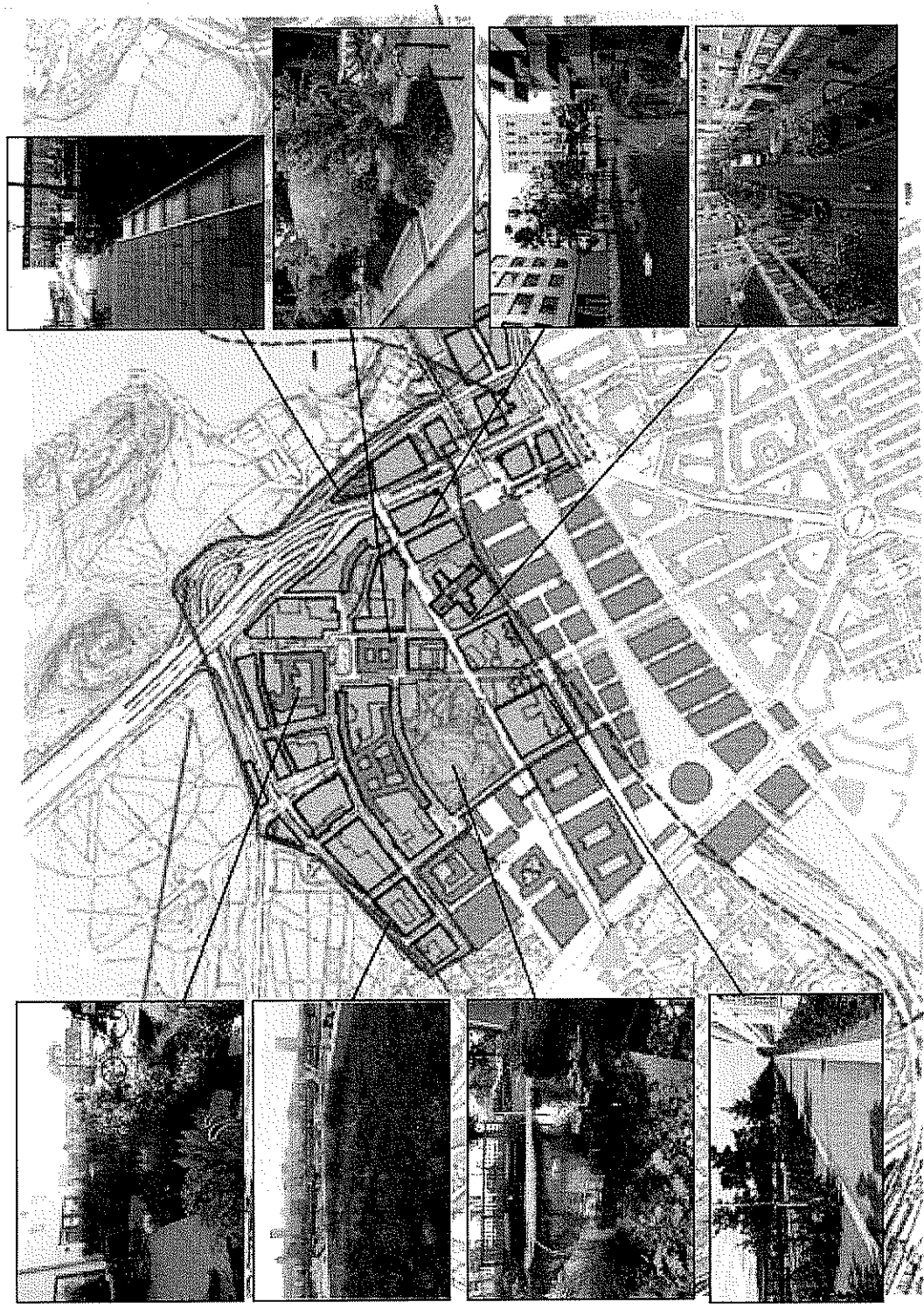
En grundtanke i dagvattenhanteringen är att separera förorenat dagvatten från vägar och parkeringar från det renare dagvattnet som avrinner från hustaken. I planområdet är det extra viktigt att rena vatten från Uppsalaavägen som förväntas ha högre trafikintensitet än övriga gator. Dagvatten från kvartersmark bör fördröjas innan det leds vidare. Förorenat vatten från vägar, trottoarer och parkeringar bör i första hand ledas ytligt och i andra hand via ledningar till föreslagna reningsåtgärder innan det släpps till dagvatten nätet (se exempel på olika LOD-lösningar utmed olika gator och platser i figur 18).

De LOD-åtgärder som föreslagits är bl.a:

- Nedsänka växtbäddar (passar bra på lokalgator, småparker och på kvartersmark),
- Täckta växtbäddar (passar där det är mycket hårdgjorda ytor och brist på utrymme),
- Växtbäddar med träd i mittemsan på gator (samla upp och avleda vatten),
- Gröna tak (för att minska och utjämna flöden).

För bästa reningsseffekt förespråkas lokalt omhändertagande av dagvatten. Dagvattenmagasin föreslås i andra hand. Anledningen är att lokalt omhändertagande skapar en trög avrinning samt renar dagvattnet på vägen till recipienten. Det sker även en bättre rening av lösta fraktioner som t.ex. kväve än i ett utjämningsmagasin.

Beroende på hur mycket eller hur litet mark som avsätts för lokalt omhändertagande av dagvatten behöver ett eller flera dagvattenmagasin byggas. För att fördröja ett 10-års regn till 1600 l/s (som är dimensionerande utföde till ny utloppsledning i Brunnsviken) behöver magasinen vara ca 1700 m³. I dagvattenutredningen redovisas tre lämpliga platser, se figur 19, för underjordiska dagvattenmagasin (bl.a. i programområdets sydöstra delar). Dessa tre platser är identifierade utifrån höjdsättning på gatorna och tänkta utloppsledningar till Brunnsviken. En underjordisk anläggning renar framförallt de partikelbundna föroreningarna som t.ex. tungmetaller.



Figur 18. Förslag till dagvattenhantering och åtgärder utmed olika typer av markanvändning, stråk och funktioner. Källa: Dagvattenutredning SWECO.



Figur 19. Förslag på placering för avställnings- och fördröjningsmagasin (gröna rektanglar). Källa: Dagvattenutredning SWECO.

Påverkan på recipienterna

En utbyggnad enligt programförslaget medför att avrinningsområdet förändras, den största delen av dagvattnet kommer efter att programområde är utbyggt att ledas till Brunnsviken istället för att som tidigare ledas till Ulvsundasjön. Detta innebär att föroreningsbelastningen från området på Brunnsviken kommer att öka jämfört med idag medan belastningen från området på Ulvsundasjön minskar. Utöver detta bedöms en ökad vattenomsättning i Brunnsviken ge positiva konsekvenser på vattenkvaliteten.

I den inledande dagvattenutredningen har beräkningar gjorts på föroreningsbelastningen från programområdet till Brunnsviken. Beräkningar har gjorts för tre olika fall, två fall med olika LOD-lösningar (trädrader och växtbäddar där dagvattnet renas) och ett fall utan LOD-lösningar. Beräkningarna visar att om LOD implementeras så blir belastningen av fosfor och metaller mindre än häften så stor som ett fall utan LOD. Den extra belastning av fosfor som tillkommer från programområdet är ca 2-3 % av den totala fosforbelastningen från dagvatten till Brunnsviken, förutsatt att LOD tillämpas. Beräknade föroreningshalter har jämförts med förslag till riktvärden framtagna av Regionala dagvattennätverket i Stockholm⁹. Beräkningarna visar att om LOD tillämpas ligger beräknade halter i nivå med de föreslagna riktvärdena. Utan LOD-åtgärder överskrids riktvärdena för samtliga ämnen med undantag av kväve.

Sammantaget visar den inledande dagvattenutredningen att dagvattnet måste renas innan det släpps vidare till Brunnsviken. Om inte riskerar programförslaget medföra att belastningen av föroreningar till redan

påverkade Brunnsviken ökar och att möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna motverkas. Detta riskerar i sin tur att påverka flora och fauna i Brunnsviken negativt, både av övergödning och av miljögifter.

Förslag till fortsatt arbete

- I det fortsatta planarbetet måste dagvattenhanteringen studeras vidare, detta så att utbyggnaden av programområdet medverkar till att nå miljökvalitetsnormerna för Brunnsviken.
- Vilka åtgärder (LOD-lösningar och/eller magasin) som ska anläggas bör studeras vidare, liksom höjdsättningen i området. De tre kritiska punkterna som identifierats bör studeras särskilt.
- I det fortsatta arbetet bör också dagvattensystemets kapacitet beräknas med hänsyn till kommande klimatförändringar.

4.6 Risker och säkerhet

Förutsättningar och nuläge

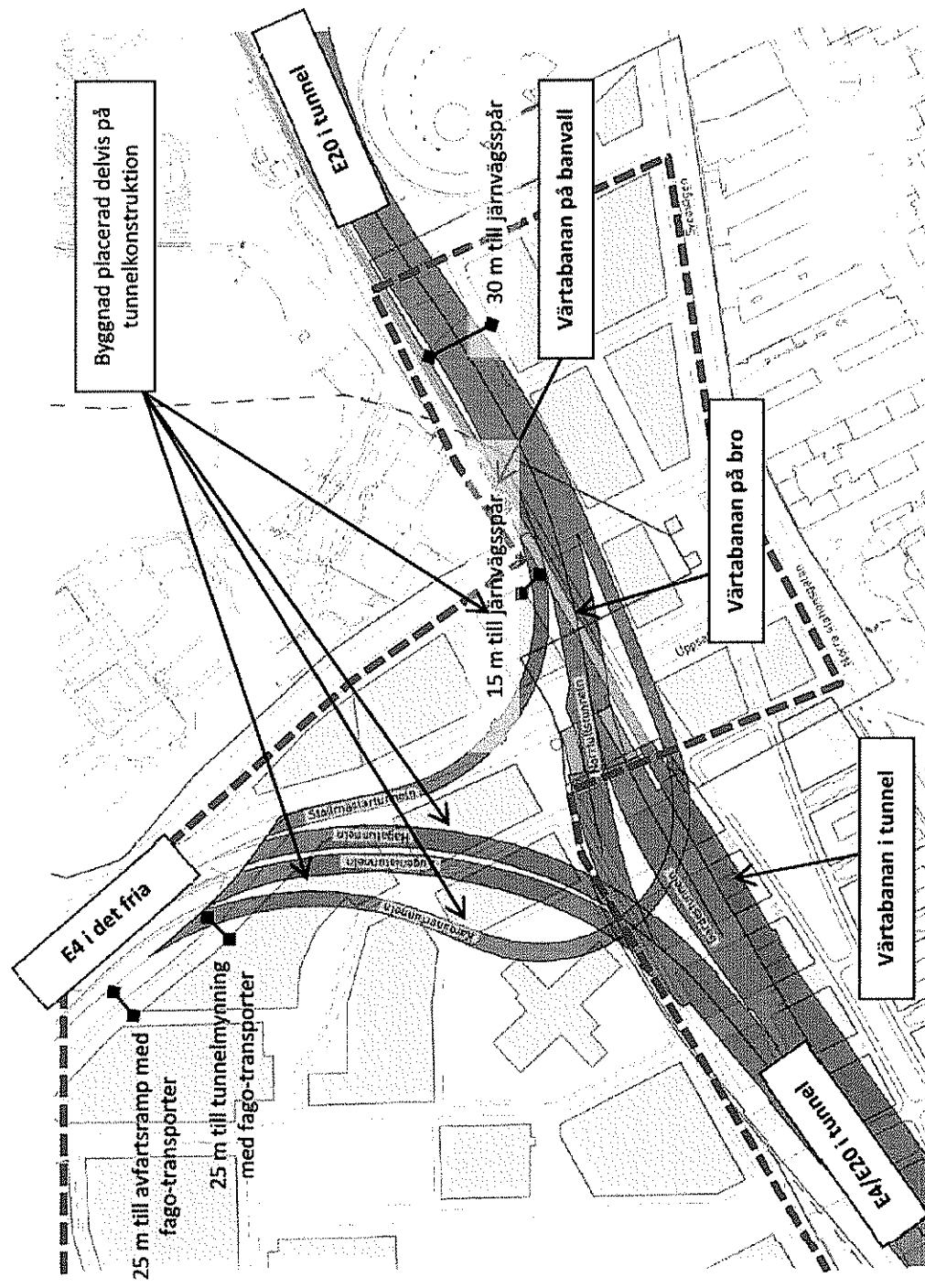
Programområdet angriänsar i öster mot E4 samt dess på- och avfärsramper till Norra länkens nya tunnlar. I det sydöstra hörnet av programområdet går E4/E20 idag i tunnlar som fortsätter västerut längs med områdets södra gräns samt österut mot Värtan. En överdäckning av E4/E20 pågår mellan Tomtebodavägen (strax väster om Solnavägen) och Norrtull, d.v.s. utmed programområdets södra gräns. Överdäckningen planeras klar 2017. I södra delen av programområdet går också Värtabanan som även den kommer att däckas över mellan Tomtebodavägen och Norrtull, den går dock öppet på bro över Uppsalavägen. Väster om programområdet pågår byggnationen av Nya Karolinska Solna. Alla transportleder redovisas i figur 20.

E4/E20 utgör en av de mest trafikerade vägarna i Sverige och är en primär transportled för farligt gods. Enligt en fördjupad studie över antalet transporter med farligt gods på E4/E20 uppskattas ca 30 000-60 000 transporter med farligt gods transporteras på E4/E20 per år¹⁰. Den största delen av farligt godstransporterna utgörs av brandfarliga vätskor (67 %). Tunnlar delas in i olika kategorier beroende på vilken typ av gods som får transporteras i tunneln. Det är ännu inte beslutat vilken kategori som Hagastadens tunnlar kommer att få. Enligt arbetsplanen för Hagastadens tunnlars kan det, med hänsyn till planerad dimensionering, bli aktuellt att kategorisera Hagastadens tunnlars som tunnelkategorin B (innebär förbud mot transport av farligt gods som kan leda till en mycket stor explosion). I denna MKB

(med tillhörande riskanalys) är dock en förutsättning att Hagastadens tunnlars tillhör tunnelkategori A, vilket innebär att alla typer av farligt gods får passera genom tunneln.

På Värtabanan är det tillåtet att transportera alla typer av farligt gods. Enligt en fördjupad riskanalys som tidigare genomförts avseende Värtabanan utgör farligt gods ca 1,25 % av den totala godstrafiken på Värtabanan. Detta skulle motsvara ca 420 farligt godsvagnar per år för dagens trafiksiffror respektive ca 630 vagnar för ett prognosår 2030. Den största mängden av farligt gods-transporter på Värtabanan utgörs av oxiderande ämnen och organiska peroxider (ca 55 %). Järnvägsbron över Uppsalavägen har utförts med ett urspårningsskydd som syftar till att reducera sannolikheten för att en urspårad vagn hamnar utanför spårområdet.

Inom programområdet finns i dagsläget en helikopterplatta vilket gör att sjukhusverksamheten är klassad som s.k. farlig verksamhet enligt Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor. Helikopterplattan inom programområdet kommer att ersättas med en ny inom det nya sjukhusområdet, NKS, väster om programområdet. Inom Karolinska förekommer vidare verksamheter som hanterar ämnen som t.ex. brandfarliga och oxiderande gaser, laboratoriekemikalier, brandfarliga vätskor, radioaktiva ämnen och smittförande ämnen. Även hanteringen av farliga ämnen kommer att flytta över till NKS.



Figur 20. Karta över vägar och tunnel i anslutning till programområdet.

Bedömningsgrunder

För ny bebyggelse som planeras i närheten av riskkällor finns rekommenderade skyddavstånd som anger det minsta avstånd som bör hållas mellan bebyggelse och riskobjekt¹. För att undvika risker förknippade med utspärningsolyckor samt olyckor med petroleumprodukter rekommenderas t.ex. att 25 meter närmast järnväg och väg med transport av farligt gods lämnas bebyggelsefritt. För sammanhållen bostadsbebyggelse rekommenderas 75 m från vägar med transporter av farligt gods och 50 m från järnvägar med transporter av farligt gods. För tät kontorsbebyggelse rekommenderas 40 m från vägar med transporter av farligt gods och 25 m från järnvägar med transporter av farligt gods.

Konsekvenser

Programförslaget innebär att ett ökat antal människor kommer att befinna sig inom programområdet och som riskerar att utsättas för risker vid eventuella olyckor med farligt gods, antingen vid närliggande NKS eller på omgivande vägnät. Inom programområdet planeras för bostäder vilket innebär att fler människor kommer att vistas och bo i programområdet i betydligt större utsträckning än i dagsläget.

I och med att programområdet är beläget i anslutning till ett flertal riskkällor har en inledande riskanalys¹⁰ tagits fram med syfte att undersöka lämpligheten hos aktuell utbyggnadsförslag. Detta görs genom att utvärdera vilka risker som människor inom det studerade området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

Sammanfattning av riskanalys

Följande olycksrisker har i den inledande riskanalysen bedömts kunna påverka programområdet genom olyckshändelser med konsekvenser för liv och hälsa:

1. Olycka vid transport av farligt gods på E4/E20 (i tunnel och i det fria)
2. Utspärning på Värabanan (endast i områdets sydöstra del)
3. Olycka vid transport av farligt gods på Värabanan (endast i områdets sydöstra del)
4. Helikopterolycka NKS och olycka vid hantering av farligt gods inom NKS

E4 går endast i ytläge öster om programområdet innan vägarna går in i tunnelsystemet för Norra länken.

Programförslaget innebär att de från länsstyrelsen rekommenderade skyddsavstånden inte innehålls för E4 i programområdets nordöstra del där farligt godstransporterna går i ytläge på ett något kortare avstånd än 40 meter från planerad bebyggelse (rekommenderat skyddsavstånd för tät kontorsbebyggelse). Ny bebyggelse i detta område hamnar också inom 25 m från den närmaste körbanan. Detta är dock en avfartsramp från E4 till lokala vägnätet, och förekomsten av farligt godstransporter på denna körbara bedöms vara mycket begränsad.

Förbi övriga programområdet går E4/E20 i tunnel. Konsekvenserna blir generellt större vid eventuell olycka på transporter för farligt gods om olyckan sker i det fria, jämfört med en olycka som sker i tunnel. För flertalet av de ämnen som klassas som farligt gods berörs endast själva tunneln och området kring

tunnelmynningen vid olycka. För explosiva ämnen och föremål berörs främst tunnelkonstruktionen, samt bebyggelse ovan och i närområdet till tunneln. Detta är dock beroende på mängden som exploderar.

Värabanan går endast i ytläge i programområdets sydöstra del och programförslaget innebär att planerad ny byggnad strax norr om Värabanan vid Norrtull placeras på ca 15 m avstånd, vilket är kortare än de rekommenderade skyddsavstånden.

Med anledning av riskkällorna och att Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd inte uppfylls inom delar av programområdet har ett antal preliminära förslag på skyddsavstånd från ovan nämnde riskkällor samt ett antal förslag på markanvändning närmast riskkällorna föreslagits. Exempel på detta är:

E4/E20 (i tunnel och i det fria):

- Bebyggelse planeras så att avståndet till E4:s närmaste körbana (anslutning från E4:s södergående mot E20:s östergående) är minst 25 meter. (Rekommendationen innebär ett avstånd på ca 40 meter mellan ny bebyggelse och E4:s huvudkörbanor.)
- Byggnader närmast vägen/tunnelmynning bör inte utföras som bostäder, hotell eller personintensiva och svårutrymda lokaler. (Gäller åtminstone vid bebyggelse inom 40-50 meter från E4/E20:s närmaste körbana/tunnelmynning).
- Byggnader närmast E4 och närmast tunnelmynning bedöms behöva utföras med byggnadstekniska åtgärder som skydd mot olycka med farligt gods.

Exempel på åtgärder kan vara att placera och

utforma utrymningsvägar så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka, utforma bärande konstruktioner så de står emot ras och byggnadskollaps, ventilationstekniska åtgärder samt att fasader (inkl. fönster) inom 30 m från E4 närmaste körbana och tunnelmynning utformas så att de begränsar risken för brandspridning in i byggnader.

- Ytor inom 25 meter från E4:s närmaste körbana och 15-20 m från tunnelmynning utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse (exempelvis gång- och cykelväg, lokalgata, markparkering, naturområden och park).

- Bebyggelse ovanpå tunnlar planeras så att avståndet till tunnelmynning är minst 15-20 meter.

- Byggnader som uppförs ovanpå eller i direkt anslutning till tunnlar utformas så att fortskridande ras och kollaps av byggnaden förhindras vid explosion i tunnel.

Värtabanan

- Bebyggelse bör planeras så att avståndet till Värtabanan är minst 25 meter. Ytor inom 25 meter från Värtabanan bör också utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Med säkerhetshöjande åtgärder mot urspårning bedöms skyddsavståndet kunna minskas till minst 10 meter.
- Byggnader närmast Värtabanan bedöms behöva utföras med byggnadstekniska åtgärder som skydd mot olycka.

Skydd mot helikopterolycka

- Byggnader som är högre än helikopterplattan bör undvikas inom en radie på ca 50 meter från helikopterplattan för att minska risken för problem med turbulens.
- Personintensiva verksamheter bör, om möjligt, undvikas inom start- och inflygningsytor.

Slutsats

Slutsatsen av den inledande riskanalysen är att programförslaget bedöms vara möjligt att genomföra.

Förslaget innebär att de i riskanalysen rekommenderade skyddsavstånden följs. Med hänsyn till identifierade risker kan det dock föreligga ett visst behov av byggnadstekniska åtgärder. Byggnader som uppförs ovanpå eller i direkt anslutning till tunnlar kommer troligtvis påläggas krav att dessa utformas på sådant sätt att fortskridande ras och kollaps av byggnaden förhindras vid explosion i tunnel. Byggnader som uppförs nära E4 samt Värtabanan där dessa går i det fria kommer troligtvis påläggas krav att dessa utformas med åtgärder som skyddar mot explosion, brand och/eller utsläpp av gas. Inom programförslaget berör detta tre byggnader som planeras ovanpå tunnlar (Karolinentunneln, Eugeniattunneln och Hagatunneln) samt tre byggnader/kvarter utmed E4 där denna går i det fria, se figur 20. Åtgärder kommer att behövas studeras vidare.

Förslag till fortsatt arbete

Utifrån den inledande analysen har det bedömts nödvändigt att i det fortsatta arbetet genomföra en fördjupad riskanalys. Den fördjupade riskanalysen ska omfatta kvantifiering av frekvens och konsekvens samt en sammanvägning av dessa i form av risknivå (individuella och samhällsrisk). De sammanvägda risknivåerna ska utgöra underlag för beslut om säkerhetshöjande åtgärder. Den fördjupade riskanalysen behöver omfatta följande:

Farligt godsolycka på E4/E20:

- Olycka med explosiva ämnen (i tunnel och i det fria)
- Olycka med brännbara gaser (i tunnel och i det fria)
- Olycka med giftiga gaser (i det fria)
- Olycka med brandfarliga vätskor (i det fria)
- Olycka med oxiderande ämnen och organiska peroxider (i tunnel och i det fria)

Urspårning samt Farligt godsolycka på Värtabanan:

- Olycka med explosiva ämnen
- Olycka med brännbara gaser
- Olycka med giftiga gaser
- Olycka med brandfarliga vätskor
- Olycka med oxiderande ämnen och organiska peroxider

Olycksrisker förknippade med helikoptertrafiken bör studeras vidare i en fördjupad utredning som syftar till att säkerställa restriktioner och åtgärder vid exploatering inom det studerade området för att den sammanvägda risken inte ska öka.

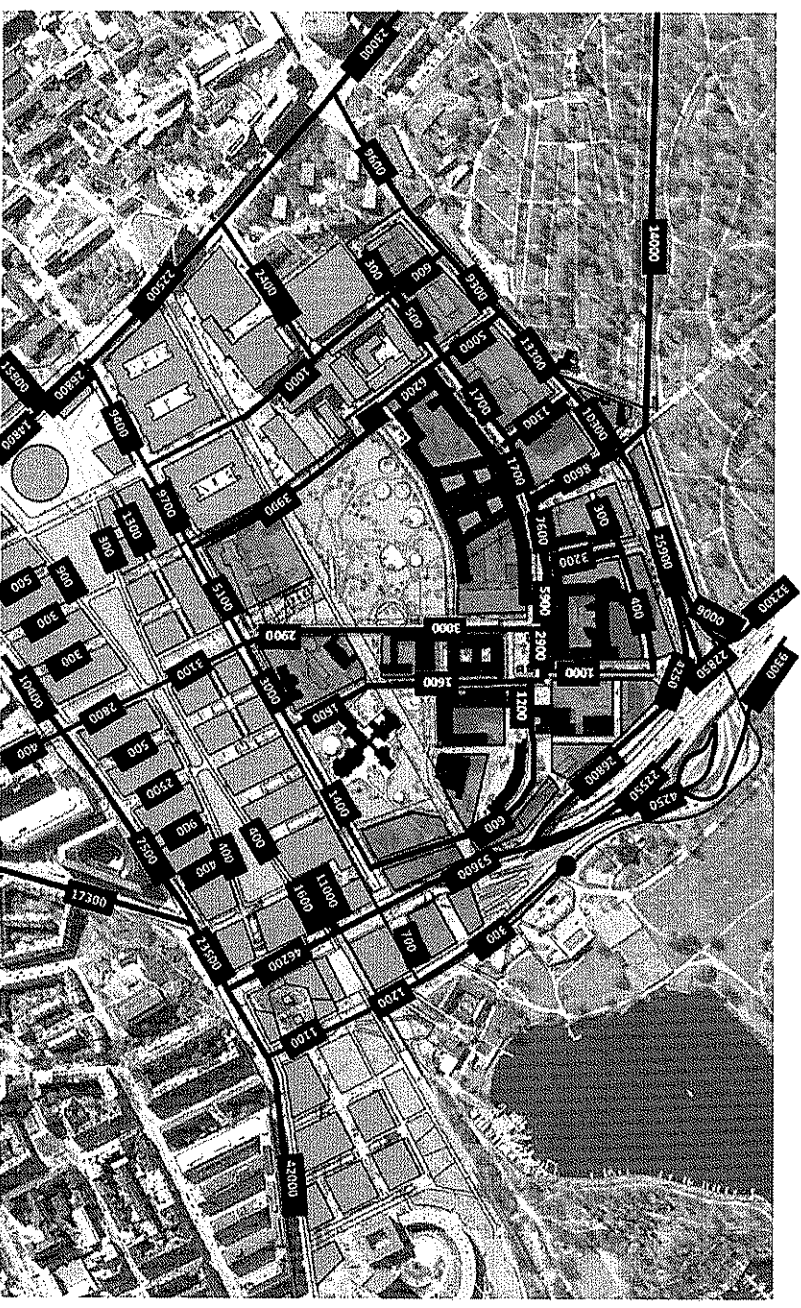
4.7 Utsläpp till luft och buller

Förutsättningar och nuläge

Trafiksituationen i området, nu och i framtiden

Karolinska och Norrtull tillhör den norra entren till Solna och Stockholm. Här möter riksintresset, E4/E20, Stockholms och Solnas gatunät. Trafikflödena på E4/E20 och vidare in i Stockholm (Uppsalavägen) är höga. Flödena utmed Uppsalavägen in mot Stockholm ligger i nivåerna 42-50 000 fordon/årsmedeldygn (åmd) och utmed Solnavägen är de omkring 26 000 fordon/åmd. Utmed de nya lokalgatorna i norra delen av Hagastaden bedöms trafiken vara låg. För framtida trafikflöden inom och angränsande till programområdet se figur 21.

Målet är att gaturummens karaktär ska förändras och tydligt visa att här börjar den täta staden där stadsliv främjas och där gång-, cykel- samt kollektivtrafik är prioriterade. Utformningen av den nya stadsdelen får dock inte störa trafiken längs E4/E20/Esingelänsleden samt kopplingarna mot Klarastrandsleden. Dessa funktioner är viktiga för regionens trafik och tillväxt.



Figur 21. Kartan visar uppskattade trafikmängder per vardagsmedeldygn (vmd) inom och angränsande till programområdet för år 2030. Källa: Ramboll 2015.

Bullersituationen i området

Den östra delen av programområdet är hårt bullerutsatt från infartstrafiken på E4 och Uppsalavägen. Den del av programområdet som ligger vid Norrtull är exponerat för "bullerregn" motsvarande ekvivalenta ljudnivåer över 50 dB(A). Tack vare höjdskillnaden påverkas Karolinska sjukhusområdet inte av samma bullerregn. I inre delen av sjukhusområdet är ljudnivåerna förhållandevis låga.

Den ekvivalenta ljudnivån från Värtabanan ligger i regel väl under 55 dB(A). Den maximala ljudnivån från järnvägstrafiken är som mest 82 dB(A) vid bostäder¹².

I norra delen av Hagastraden har NKS en helikopterplatta. Inflygningen till denna innebär att helikopterbuller behöver beaktas inom programområdet.

Luftsituationen i området

Den främsta källan till luftföroreningar vid Norrtull och i programområdet i stort idag, bedöms vara trafiken på Uppsalavägen och Sveavägen. Luftvårdsförbundets mätningar från 2013 visar höga halter av PM10 utmed Uppsalavägen. I höjd med trafikplats Haga södra överskrids i dagsläget miljökvalitetsnormen (MKN) för partiklar (PM10). MKN för NO2 innehålls utmed både Uppsalavägen och Sveavägen. Rådande höga halter av inandningsbara partiklar PM10 utmed Uppsalavägen och Sveavägen har medfört att MKB-arbetet inriktats på halterna av PM10.

Tabell 2 och 3: Riktvärden för trafikbuller vid bostäder, kontor och andra typer av lokaler.

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A) Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 ¹⁾ (natteid)
Utomhus (frifältsvärden)	55	70 ²⁾
Vid fasad		
På uteplats		

¹⁾ Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

²⁾ Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme.

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dB(A) utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.

För övriga byggnadstyper gäller följande för trafikbuller inomhus

Byggnadstyp/Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A) Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Kontor(Krav)		
Större konferensrum	30	45
Kontorsrum	35	50
Hotell (Råd)		
Hörsal	30	45
Gästrum	26	41

Bedömningsgrunder

Riktvärden trafikbuller

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

Vid nybyggnad av bostäder gäller ett antal riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik och andra yttre bullerkällor. I samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 diskuterade riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena är inte, i formell mening, fastställda men har blivit stark praxis. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder och övriga lokaler redovisas i tabell 2 och 3.

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dB(A) utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet (s.k. avstegsfall B). Observera att detta är det största avsteget som enligt praxis kan accepteras och i första hand ska den mindre bullriga sidan alltid betydligt understiga 55 dBA.

Nya riktvärden

Nya riktvärden för trafikbuller träder i kraft 1 juni 2015 och kan tillämpas för planer som påbörjats från och med den 2 januari 2015. Dessa riktvärden skulle i detta projekt ge lättnader för smålägenheter med högst 35 m² yta. Smålägenheter kan förläggas mot sida med högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

- För större lägenheter gäller avstegsfall B enligt tidigare.

- När det gäller buller på uteplats fås skärpa riktvärden i båda fallen, högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) ekvivalentnivå.

Helikopterbuller utomhus

För helikopterbuller finns det riktvärden och rekommendationer för både inom- och utomhusnivåer. Rekommenderade nivåer för helikopterbuller utomhus är omöjligt att uppnå i området. För helikopterbuller tillämpas härmed endast riktvärden för maximala bullernivåer inomhus. Detta är i enlighet med diskussioner med Länsstyrelsen i samband med tidigare antagna detaljplaner i Hagastaden. I praktiken är det inte heller möjligt att med exempelvis byggnadsutformning eller planlösningar dämpa bullret. För att få en god boendemiljö anges krav inomhus, den maximala ljudnivån är dimensionerande. 45 dB(A) maximalnivå är gränsen för väckningsrisk. NKS har tillstånd till ca 12 helikopterförelser per dygn. I snitt ger detta 1 rörelse per 2 timmar, d.v.s. ca 4 rörelser nattetid. Boverket accepterar 5 överskridanden av 45 dB(A) per natt, upp till

55 dB(A). Det går dock inte att utesluta att det ganska ofta förekommer åtminstone 6 rörelser per natt, d.v.s. 3 landningar och 3 startar. Det är därför vid planeringen olämpligt att tillåta högre nivåer inomhus än 45 dB(A). Se riktvärden för nivåer inomhus i tabell 4.

Tabell 4. Riktvärden för helikopterbuller inomhus i bostäder, kontor och andra typer av lokaler.

Byggnad och utrymme	Maximal ljudnivå
Bostäder	
Sov- och vardagsrum	45 dB(A)
Kök, hall etc	50 dB(A)
Kontor	
Större konferensrum	45 dB(A)
Kontorsrum	50 dB(A)
Hotell	
Hörsal	45 dB(A)
Gästrum	45 dB(A)

Luftkvalitet

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

För PM10 är uppvirvlande slitagepartiklar från dubbdäck den dominerande utsläppskällan från trafiken i Stockholm. Minskad dubbdäcksanvändning och minskad trafik har stort genomslag på utsläppen av partiklar PM10. Även gatuumrums utformning har betydelse för haltnivåerna Ett smalare och tätare gatuumrum tål

mindre trafik än ett bredare. Idag finns inga beslutade utsläppsminskande åtgärder för PM10 från trafiken.

Enligt Länsstyrelsens vägledning för detaljplanering med hänsyn till luftkvalitet är det inte acceptabelt att skapa överskridande av miljökvalitetsnormen där människor vistas. Däremot kan normöverskridande accepteras där människor inte vistas eller bara vistas tillfälligt.

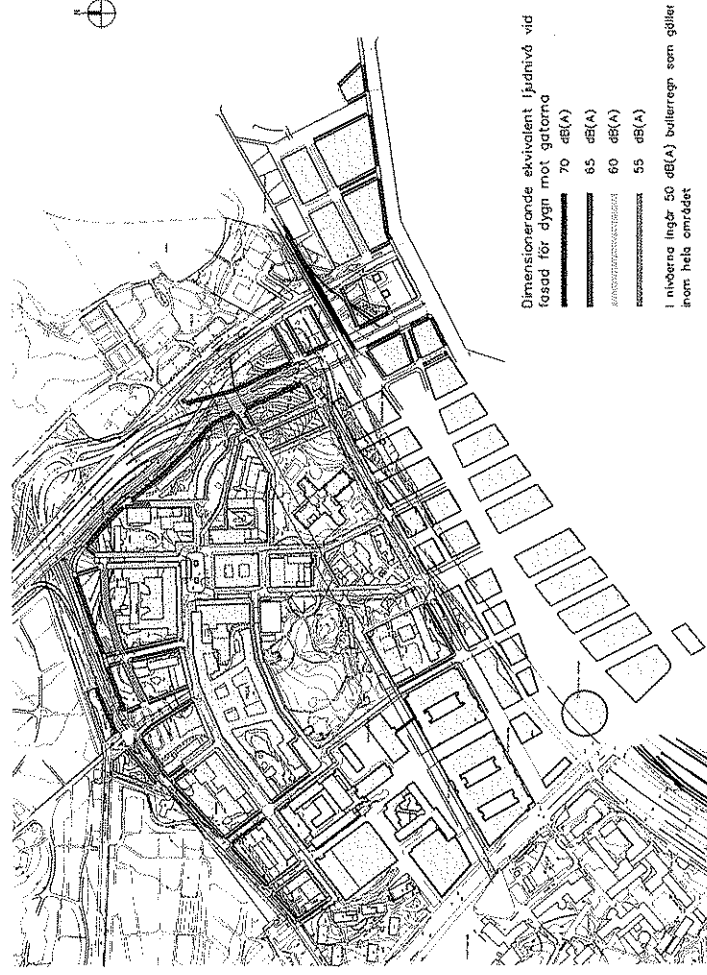
Konsekvenser

Bullernivåer vid den nya bebyggelsen

En bullerutredning har gjorts för programförslaget.¹³ Utredningen fungerar som ett första underlag till utformningen av bebyggelsen så att utbyggnadsförslaget utformas på ett (ur bullersynpunkt) så optimalt sätt som möjligt. I figur 22 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid föreslagna kvarter inom och angränsande till aktuellt programområde.

Vid fasader mot E4, Uppsalavägen och den östligaste delen av Solnavägen uppgår ekvivalentnivåerna vid fasad till ca 70 dB(A). I dessa kvarter planeras dock ej för bostäder. Fasader mot lokalgaror får nivåer som varierar beroende av gatans storlek och antalet trafikrörelser, nivåerna ligger i intervallet 55-65 dB(A). Riktvärdet om 55 dBA ekvivalentnivå innehålls därmed inte vid några fasader. I lokala parkområden samt på gårdar blir nivåerna dock lägre.

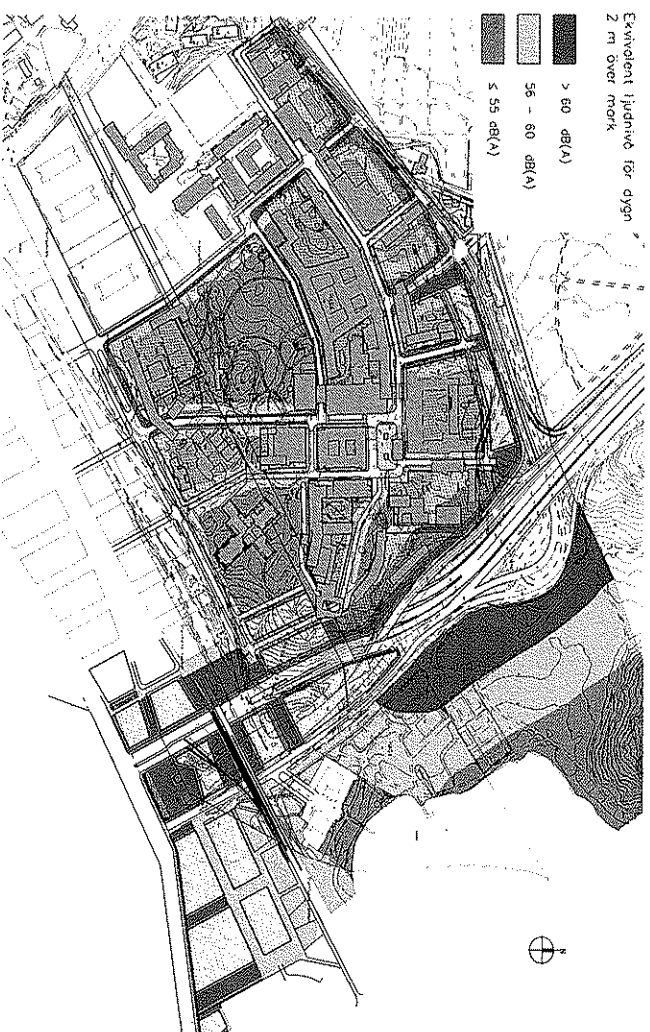
Även den maximala ljudnivån inom programområdet har beräknats. Den maximala ljudnivån utmed fasader mot E4, Uppsalavägen och Solnavägen varierar mellan 80-85 dB(A). Bullerskyddad sida med maximalnivå lägre än 70 dB(A) kan skapas i skydd av byggnaderna.



Figur 22. Ekvivalenta bullernivåer vid fasader år 2030. Källa: ÅHLA 2015.

Buller i rekreationsområden och friytor

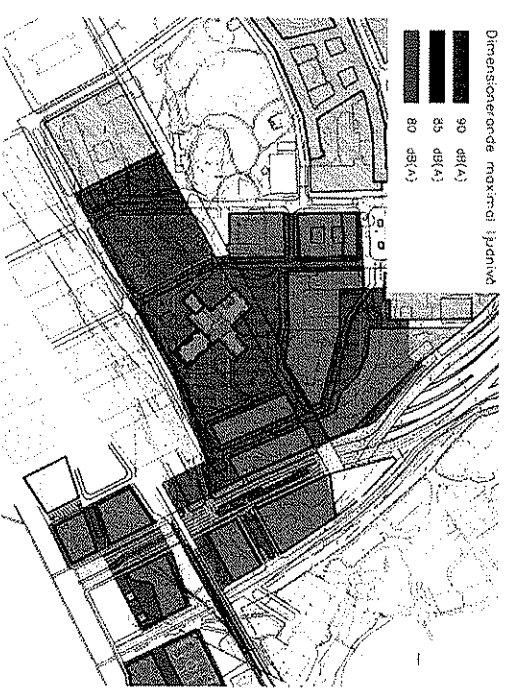
I rekreationsområdet närmast Brunnsviken utanför programområdet varierar bullernivåerna mellan ca 55-60 dBA. Närmast vattnet blir nivåerna < 55 dBA, d.v.s. här klaras riktvärder. På gårdar och parker inom programområdet innehålls riktvärdet om 55 dBA i rekreationsområden. Se figur 23 nedan för ekvivalenta nivåer i rekreationsområden och friytor inom och angrensande till programområdet.



Figur 23. Ekvivalenta bullernivåer i angrensande rekreationsområden och friytor inom programområdet år 2030. Källa: ÅHA 2015.

Helikopterbuller

För att innehålla riktvärdena för högsta maximalnivåer inomhus krävs ljudisolerande fönster-, fasad- och ytterrätskonstruktioner. Med lämpligt val av dessa kan god ljudmiljö inomhus erhållas. I figur 24 visas vilka maximala nivåer som bostäderna måste dimensioneras för med avseende på helikopterbuller.



Figur 24. Maximala nivåer som bostäderna måste dimensioneras för med avseende på helikopterbuller. Källa: ÅHA 2015.

Sammanvägd bedömning av bullersituationen

För att innehålla riksdagens riksvärde, högst 55 dB(A) utanför alla bostadsrum, skulle krävas att trafiken minskas med mer än 95 %. Detta bedöms inte vara realistiskt. Därför kommer trafikbullret utgå från avstegsfall. Avstegsfall B, som motsvarar högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet, kan innehållas med rätt utformning av byggnaderna och planlösningar. För att säkerställa detta och för att skapa så goda ljudmiljöer som möjligt för varje kvarter med bostäder, kommer fortsatt detaljplanering att behöva studera bebyggelsen mer ingående. De mest utsatta kvarteren med t.ex. hörnlägenheter behöver hanteras särskilt noga.

En övergripande lösning för att dämpa bullret inom området är att ha skärmande kontorsbebyggelse mot de mest trafikerade vägarna. Fasaderna mot en tystare sida som vetter mot slutna mindre gårdar kan provas. Riksvärden inomhus för hotell och kontor kan innehållas ned rätt ljudisolering. Här bedöms helikopterbullret vara det som dimensionerar ljudkraven inomhus.

Acceptabla ljudmiljöer för samtliga bostäder uppnås genom att:

- Bostäder förläggs i slutna/halvslutna kvarter.
- Bostäder utformas med bullerskyddad sida
- Lägenheterna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet vetter mot gårdssida

- Fönster och utelufsdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.

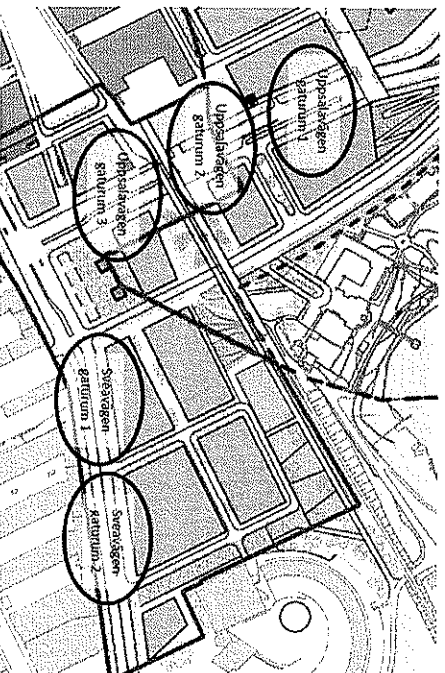
Länsstyrelsen accepterar bullernivåer upp till 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå på den mindre bullriga sidan. Strävan bör dock vara att klara en "tyst sida", definierad som att bullernivån inte överskrider 45 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Inom delar av området bedöms det vara svårt att klara 45 dB(A). Det blir härmed betydelsefullt att också se till att det på den mindre bullriga sidan inte finns, eller tillkommer, andra bullerkällor såsom bullrande ventilationsanläggningar etcetera. I fortsatt detaljplanering behöver bullerskyddsåtgärder utmed Uppsalavägen studeras, med avseende på att få goda bullernivåer i tänkta friytor (gårdar, park, bollplan/lek, skolgård etcetera) inom programområdet. Som programförläget nu är utformat innehålls inte riksvärden för buller inom friytor och rekreatiomsområden inom programområdet.

Lufthälsan

Beräkningar av partikelhalterna (PM10), inklusive en känslighetsanalys, har utförts av Stockholms läns luftvårdsförbund¹⁴. I figur 25 redovisas de gaturum där partikelhalterna har beräknats. Programförslaget innebär att partikelhalterna ökar utmed Uppsalavägen jämfört med dagens situation. Trafiken utmed dessa gator är omfattande samtidigt som bebyggelse utmed gatan försämrar utvärderingen av luftföroreningar. Partikelhalterna på Uppsalavägen kommer att ligga över miljö kvalitetsnormen, MKN (>50µg/m³) utmed de sydvästräta fasaderna i gaturum 1-2 (se figur 25). Hagan tunnelns/Eugeniatunnelns mynningar i Uppsalavägen innebär att partikelhalterna direkt utanför dessa blir än högre. Föroreningarna trycks ut precis vid mynningarna och höga halter är alltså att förvänta i sådana miljöer. Miljö kvalitetsnormen gäller därför inte tunnelmynningar (s.k. mikromiljöer).

I känslighetsanalysen har det bland annat studerats hur bebyggelsens- och gaturummens struktur skulle behöva utformas för att miljö kvalitetsnormen ska innehållas utmed de delar av Uppsalavägen där normen överskrider. Analyserna visade att det mest effektiva för att sänka partikelhalterna och innehålla normvärdet antingen är att bredda gaturummen eller att sänka byggnadshöjderna rejält. Om inte strukturen anpassas kan normen innehållas om trafikmängden utmed Uppsalavägen eller dubbdäcksanvändningen sänks. Infartstrafiken och dubbdäcksandelen är inte möjliga att påverka inom ramen för programarbetet. Dubbdäcksandelen på infartsleder år 2030 bedöms vara omkring 50 % (SLB Analys). Anpassningarna av bebyggelsens höjder och gaturummets bredd som föreslås i känslighetsanalysen,

är delvis också svåra att förena med att bygga en i övrigt hållbar och resurseffektiv ny stadsdel som dessutom utgör en viktig entré till Solna och Stockholm.



Figur 25. I dessa gaturum har beräkningar av partikelhalter genomförts.
Källa: SLB Analys 2015.

Sammanvägd bedömning av luftkvaliteten

Utned de norra delarna av Uppsalavägen (gaturum 1 och 2) där partikelhalterna kommer att överskrida MKN kommer människor inte vistas stadigvarande eftersom att här inte planeras för några bostäder, luftinlag, vistelsezoner, huvudentréer eller angöring. Långsiktigt skapar programmet dock förutsättningar för att etablera gång- och cykelstråk utmed Uppsalavägen, förutsatt att framtida partikelhalter inte överskrider miljö kvalitetsnormen. Tills dess hänvisas huvudentréer samt förgångare och cyklister till ett nyanlagt gång- och cykelstråk utmed förlängningen av Norrtullsgatan som kommer att gå utmed Nationalstadsparken (i nord-sydlig riktning). Det vill säga på andra sidan om planerad bebyggelse utmed Uppsalavägen. På denna sida kommer luftkvaliteten vara betydligt bättre i och med att bebyggelsen fungerar som en "skärm" mot Uppsalavägen. Förgångare och cyklister kommer även att kunna ta sig över Uppsalavägen på planerad gångbro över Värtabanan samt över "rampen" i ett nordligare läge, som båda ligger på hög höjd över Uppsalavägen och där partikelhalterna kommer att vara lägre.

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

Förslag till fortsatt arbete

Buller

- För att minska den totala bullerspridningen och upplevelsen av buller inom såväl programomådet som angränsande områden finns möjlighet att anlägga så kallad tyst asfalt utmed de trafikerade vägarna.

- Ljudabsorberande material till tak, fasader och öppna portar kan prövas.

Möjlig strategi inför fortsatt detaljplanering:

- Bostäder ska utformas så att minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utanför fasad.

- Byggnaders installationer ska anordnas så att den ekvivalenta ljudnivån vid bostadsfönster inte överstiger 35 dB(A) frifältsvärde.

- Fasader inklusive fönster ska dämpa så att inomhusnivån innehåller högst 26 dB(A) ekvivalentnivå och 41 dB(A) maximal nivå med avseende på helikopterbuller.

Utsläpp till luft

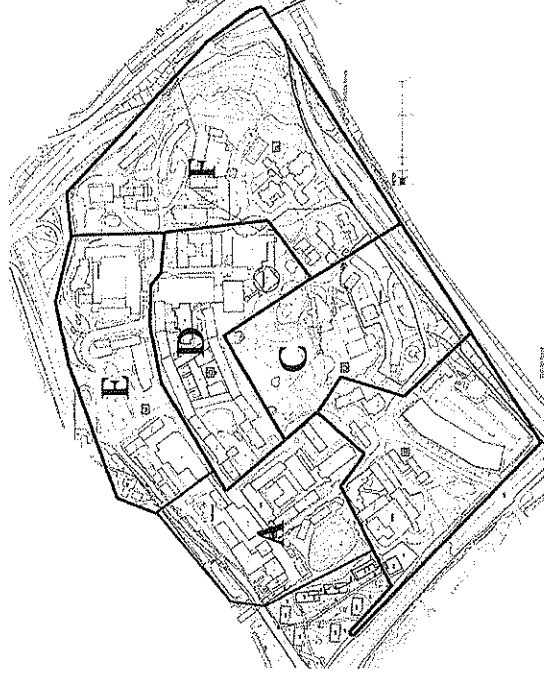
- Byggnadens system för ventilation och utformning av fasader behöver ses över med hänsyn till partiklar i utomhusluften.

- För att uppnå bästa möjliga inomhusmiljö bör tilluften till bebyggelse mot Uppsalavägen och Sveavägen inte tas från fasader mot dessa gator.

4.8 Förerenad mark

Företsättningar och nuläge

I programområdet har sjukhusverksamhet bedrivits sedan 1940, då Karolinska sjukhuset invigdes. Vissa byggnader stod klara redan under 1930-talet. Innan dess var programområdet obebyggt. I och med att sjukhusverksamhet bedrivits i området under relativt lång tid gjordes under 2008 en inventering av verksamheter som kan ha orsakat föroreningar i mark¹⁵. Föreningar som kan förekomma inom området är kvicksilver, läkemedelsrester och lösningsmedel. I inventeringen delades undersökningsområdet upp i sex delområden, varav fem (A, C, D, E och F) är aktuella för norra delen av Hagastaden (se karta i figur 26).



Figur 26. Områdesindelning enligt den övergripande markmiljöinventeringen.¹⁵

Delområdena riskklassades enligt en modifierad variant av Naturvårdsverkets MIFO-modell (metodik för inventering av förorenade områden) och utgick ifrån följande parametrar:

- Spridningsföretsättningar
- Föreningarnas farlighet
- Föreningensnivå
- Känslighet
- Skyddsvärde

Inom MIFO-metodiken finns fyra riskklasser, se tabell 6.

Tabell 6. Sammanställning över riskklasser

Riskklass 4	Liten risk	Ingen åtgärd krävs
Riskklass 3	Måttlig risk	Försiktighet vid anläggnings- och rivningsarbeten
Riskklass 2	Stor risk	Planera åtgärder
Riskklass 1	Mycket stor risk	Omedelbar åtgärd

I den översiktliga markmiljöinventeringen identifierades större delen av nuvarande försörjningskvarteret söder om Karolinska vägen som ett riskområde, där det tidigare funnits verksamheter som kan ha gett upphov till föroreningar i mark, bl.a. tvätterier, textilverkstad, turbinhall och verkstad. De olika delområdena bedömdes till olika riskklasser beroende på eventuella ämnens farlighet, föroreningsnivå samt områdets känslighet och skyddsvärde. I tabell 7 anges riskklass och vilken typ av verksamheter och därmed föroreningar som kan förväntas inom varje delområde. Riskklassningen utgår dock från nuvarande markanvändning och i inventeringen anges att riskklassningen kan behöva revideras om markanvändningen ändras, vilket är aktuellt.

Delområde		Risiklass	Verksamheter/föreningar
A	3		13 riskområden har identifierats. K-blocket är särskilt värt att notera, här har/finns det bl.a. tennishall, skotershustandem, trätten, verkstad, paullhus, kulvert, verkstad och oljetank. Risk finns för olja, tungmetaller, PCB och lösningsmedel i byggnadselement (vägg, golv) och mark.
C	2		10 riskområden har identifierats. Särskilt noterbart är äldre ställverk, medicinsk bild (tidigare fotofirma), undervisningsverksrådena vid Norrbäcksa samt avloppsledningar och äldre kablar. Risk finns för PCB, olja, tungmetaller (silver), lösningsmedel, kvicksilver och läkemedelsrester i byggnadsmaterial och mark. Ett särskilt viktigt skyddsobjekt är vattenröret i skyddsrummet.
D	2		7 riskområden har identifierats, av dessa är glykolslingorna i mark, PCB-haltig jord samt avloppsledningar och äldre oljemalade elkablar de riskområden som bör utredas vidare. Risk finns bl.a. för PCB, glykol och olja i mark samt kvicksilver och läkemedelsrester.
E	2		6 riskområden har identifierats. Inom detta område är Stuklusapoteket, Reprocentralen, glykolslingor vid Åstrid Lindgrens barnstiftelse och gamla strålvreck särskilda riskområden. Risk finns bl.a. för läkemedelsrester, svor, baser, tungmetaller samt lösningsmedel i anslutning till avloppsledningar, värmdeledningar, tri och tungmetaller (bly och silver) i mark och betonggolvt, glykol i mark samt kvicksilver, läkemedelsrester, lösningsmedel och PAH. På adressen där Borgmästarvillan finns idag finns obekräftade uppgifter om att Solna mekaniska verkstader ska ha legat så sent som 1968. Här finns bl.a. ett paullhus och i d oljepaullhus.
F	3		6 riskområden har identifierats, av dessa är laboratorier (med radiumlaboratorium, batterier och kemilaboratorium) i Z-blocket värt att beakta. Även äldre avloppsledningar och elkablar är värt att notera. Risk finns bl.a. för silver, fotoröskor, radium, bly, kvicksilver och lösningsmedel i avlopp, betonggolvt och underliggande mark.

Tabell 7. Riskklass för respektive delområde, vilken typ av verksamheter som varit lokaliserade på platsen samt vilken typ av föroreningar som riskerar att finnas inom delområdet.

Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenad mark¹⁶. 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). MKM avser mark för kontor, industri, vägar, etcetera. Det skarpare riktvärdet (KM) innebär att markkvaliteten inte ska begränsa valet av mark- eller grundvattenanvändning. Detta riktvärde används generellt vid byggande av bostäder. Riktvärdena är inte juridiskt bindande värden utan ska ses som rekommendationer och ett av flera verktyg i riskbedömningar av förorenade områden.

Konsekvenser

Programförslaget innebär att markanvändningen ändras från ett område med mark och byggnader huvudsakligen för vårdanknuten verksamhet till ett område med blandad stadsbebyggelse där både bostäder, kontor, utbildning och forskning kan ingå. När markanvändningen ändras och ska användas för bostadsändamål ska marken uppfylla kravet för känslig markanvändning eller utifrån beräknade platsspecifika riktvärden.

I programområdet har risker för markföroreningar identifierats och programförslaget innebär att fler människor kommer att röra sig i området, i och med att det planeras bostäder i området kommer det att nyttjas på ett annat sätt. Fler människor riskerar därmed att exponeras för föroreningar. Vid rivning av befintliga byggnader och grundläggning av nya kan föroreningar frigöras och spridas till mark och vatten.

De riskklassningar som gjorts i den inledande markmiljöinventeringen har utgått från nuvarande markanvändning och det anges att om markanvändningen ändras, vilket nu är aktuellt, kan riskklassningen behöva revideras. För att programförslaget ska kunna genomföras bedöms därmed kompletterande utredningar föras avseende föroreningar i mark och byggnader behöva genomföras. Det bedöms t.ex. vara nödvändigt att utföra provtagningar i mark och byggnader, utredning av avloppsrörens skick, inventering av äldre elkablar m.m. Därefter kan beslut om eventuella saneringar tas. Kommande inventeringar och provtagningar bör utgå från de rekommendationer som anges i den inledande markmiljöinventeringen.

Sammantaget innebär programförslaget att ytterligare inventeringar och utredningar avseende föroreningssituationen inom programområdet kommer att behöva utföras. Behov av saneringsåtgärder behöver identifieras. I och med att markanvändningen förändras kan programförslaget, på sikt, medföra att risken för spridning av föroreningar till omgivningen minskar genom att föroreningarna tas omhand på ett kontrollerat sätt.

Förslag till fortsatt arbete

- Programförslaget innebär att ytterligare inventeringar och utredningar avseende föroreningssituationen inom programområdet kommer att behöva utföras och behov av saneringsåtgärder identifieras.
- En samlad strategi för hantering av föroreningar inom programområdet bör tas fram. I denna kan bl.a. risken för återkontaminering mellan olika delområden beaktas. Behovet av kompletterande undersökningar och marksaneringar bedöms inför upprättande av varje, i det fall det blir flera, detaljplan.

4.9 Sociala konsekvenser

Förutsättningar och nuläge

Utmanningarna i den fysiska miljön är att skapa fungerande miljöer och rörelsemönster för vardagslivets behov som gynnar människor, oavsett kön, ålder och status. Genom att ta till vara på lokala erfarenheter samt främja delaktighet kan en hållbar stadsutveckling uppnås. Det bör även framhållas att om aktiviteter för olika ålderssegment tillhandahålls inom samma fysiska område medför detta en gynnsam utveckling för sociala aspekter eftersom fler människor rör sig i stadsbilden. I denna MKB har aspekterna jämställdhet, jämlikhet, trygghet, integration och mötesplatser samt barnperspektivet valts att studeras.

Norra delen av Hagastaden är i dagsläget ett relativt slutet institutionsområde. Det stora sjukhuskvarteret är uppdelat av gator på kvartersmark och kan upplevas som ett svårorienterat nät av gamla och nya, höga och låga byggnader. Därutöver finns det många entréer, återvändsgränder och infarter med vändslingsor. Det rör sig människor inom programområdet större delen av dygnet. Dock kan ett flertal områden upplevas som mer otrygga än andra. Flera gaturum är till exempel inre trafikseparerade och kan upplevas som otrygga miljöer för barn. Södra delarna av befintliga sjukhusområden är också påverkade av byggnationen av NKS och andra delar av Hagastaden samt överdäckningen av Norra länken.

Jämställdhet, jämlikhet och trygghet

I en översiktlig planering kopplas jämställdhet och jämlikhet till frågor som infrastruktur och trygghetsfrågor i det offentliga rummet. I grunden handlar det om att människor oavsett ålder, kön, klass, funktionsnedsättningar eller liknande, ska ha samma möjlighet att bo och verka i den nya stadsdelen. Viktigt att ha i åtanke är att ingen grupp människor är enhetlig.

Vad gäller resmönster skiljer sig till exempel mäns och kvinnors resmönster sig åt i flera avseenden. Exempelvis så är mäns resor i högre grad än kvinnor förknippade med arbete medan kvinnors resor även innefattar inköps- och serviceärenden. Män använder generellt bilen mer än vad kvinnor gör och i hushåll där det endast finns en bil är det vanligare att den används av mannen.

Mötesplatser och integration

Det finns ett behov av att väva samman stadens funktioner i en tät, blandad och levande stad där människor möts. Mötesplatser anses vara en av stadens viktigaste funktioner och bidrar till stadens attraktivitet och till ökad integration mellan olika grupper av människor. Därutöver antas mötesplatser leda till en mänskligare stad samt vara en förutsättning för interaktion och samhällsmanhållning.

Även grön- och blåstrukturer har en viktig roll för sociala värden. Städens grönsukturer är ofta fragmenterade och uppburna, därutöver medför den "täta-staden idealer" att exploateringsstrycket ökar vilket leder till att grönytor riskerar att bebyggas. Även små friytor är betydelsefulla för vardagliga möten. Särskilt viktiga blir dessa i områden där naturlig grönska försvinner på grund av förtätning.

Barnperspektivet

Alla barn ska ha samma uppväxvillkor, d.v.s. samma möjlighet till en aktiv fritid genom fysiska aktiviteter och samma möjligheter att känna sig trygga där de vistas och bor. Genom att beakta barnperspektivet i planeringen belyser man frågor som möjlighet till fritidsaktiviteter, näridrottsplatser, närekreationsområden samt säkerhet. Exempelvis bidrar gröna ytor till fysisk aktivitet och spontanlek. Även gång- och cykelvägar, tillgång till natur- och grönområden och andra sport- och rekreationsanläggningar bidrar till goda förutsättningar för en hälsosam och aktiv fritid genom fysiska aktiviteter.

När städer förtätas och bebyggs finns det risk för att ännu fler (eller större) barriärer skapas, framförallt för barn och unga vars rörelsefrihet hindras. Rörelsefrihet är viktigt för hälsan, nyfikenheten, kreativiteten och möjligheterna att använda staden. Barn och ungdomar kommer både under byggtiden och när programområdet är utbyggt att vistas och bo i och nära programområdet.

Konsekvenser

Jämställdhet, jämlikhet och trygghet

Programområdet är beläget mitt i en snabbt växande storstadsregion med goda vägförbindelser. I programmet läggs ett stort fokus på att trafiken i större utsträckning avleds från de centrala miljöerna och att kollektivtrafiken utökas. Detta görs bl.a. genom att gaturummen ska underlätta för gång- och cykeltrafikanter samt busstrafiken. Kollektivtrafik-förbindelserna förstärks ytterligare genom närheten till tunnelbanan vid NKS samt relativ närhet till den nya pendeltågsstationen vid Odenplan. Dessa strategier skapar tillsammans jämna förutsättningar där förflyttningsmönstret underlättas oavsett kön, ålder och status. Exempelvis behöver familjer och ensamstående inte förlita sig på användandet av bilen utan kan snarare få ihop sitt livsmönster genom att använda sig av den befintliga kollektivtrafiken eller de regionala cykelstråken som Solna stad arbetar med att utveckla.

Ytterligare en förutsättning för att skapa ett jämlikt och jämställt resmönster är att stadsdelen blir en blandstad, där bostäder, arbetsplatser och service nära kollektivtrafiken blir en del av stadsbebyggelsen. Genom detta kan ett samspel möjliggöras mellan boende och arbetande och därutöver bidra till att det sociala livet underlättas. Även dessa förutsättningar är en del av programmets strategier och vision, vilka tillsammans skapar möjligheter för framtida invånare att bo, vistas och arbeta i en funktionsblandad stadsmiljö. Lokaler eftersträvas i bottenvåningar som interagerar med stadslivet på gatorna.

Genom fysisk planering går det även att öka tryggheten i de offentliga rummen. Om den fysiska miljön är mer tillgänglig kan den uppfattas som mer trygg vilket i sin tur kan leda till att fler människor vågar röra sig i områden som vanligtvis kan uppfattas som lite ödsliga och otrygga. Exempelvis kan fler rörelser längs med lugnare stråk bidra till ökad trygghetskänsla. I flera av kvarteren i programmet föreslås det levande bottenvåningar. Sådan typ av verksamhet kan till exempel bidra till ökad trygghet genom att miljöerna är levande under en större del på dygnet. Trygga och säkra utemiljöer är positivt ur ett jämlikhetsperspektiv då kvinnor, barn och äldre generellt känner sig mer otrygga, vilket begränsar deras rörlighet.

Mötesplatser och integration

Robust stadsstruktur är en av programmets strategier och lyfter vikten av en inbyggd möjlighet till förändringar över tid med en tydlig kvarterstruktur och skillnader mellan privat och offentligt. Strategin förväntas bidra till ett stort och varierat innehåll inom programområdet som ger möjlighet till både aktivitet men även ro och vila. Exempelvis föreslås det i Sjukhusparken både lugna delar och lektytor.

Ytterligare en ambition med programmet är att ta med de planerade gröna länkarna mot omgivande park- och naturmiljöer samt att på plats skapa en mångfacetterad stadsmiljö, bl.a. föreslås två kopplingar över Uppsala-vägen för att öka den nya stadsdelens tillgänglighet till Brunnsviken och Hagaparkens rekreationsområden. I de områden där det idag saknas parkmark kan befintliga institutionsgårdar utvecklas ytterligare samt förnyas.

Dessa ambitioner bidrar till att sociala aktiviteter och möten främjas. Inriktningen mot en mer gång- och cykelvänlig stadsdel kommer indirekt även att ha en positiv inverkan på folkhälsan. Programmet föreslår bl.a. gångbanor längs med alla gator och viktiga stråk skapas som kopplar ihop stadsdelen med både andra delar av Hagastaden och Vasastan och med andra delar av Solna. Detta ökar områdets förutsättningar till integration, både internt och externt. Genom att överbrygga barriärer och att skapa möten över stadsdels- och kommungränser förbättras, enligt forskning, möjligheterna till gynnsamma rörelsemönster, ökad samhörighet och vidgade sociala sfärer.

Barnperspektivet

Programförslaget innebär att Stockholms innerstad växer ihop med Solna. Antalet barnfamiljer som flyttar till programområdet bedöms vara relativt stort eftersom nyblivna föräldrar inte flyttar ut från innerstaden i samma uträkning som tidigare. Det är därför viktigt att ha med barnens perspektiv när staden byggs ut, förtätas och byggs om.

I programmet lyfts parker, torg och övriga platser som områden där småbarnslek och sport kan utövas. Sjukhusparken och Eugeniaparken är två parker där sådana aktiviteter planeras att bli en del av parkinnehållet. Inom programområdet planeras också för skolor och förskolor. Att samla många typer av verksamheter och aktiviteter för barn och ungdomar bedöms som positivt ur ett barnperspektiv i och med att det blir korta avstånd och därigenom lätt för barn och ungdomar att ta sig till och från dessa aktiviteter. Viktigt att nämna är dock att lek och rörelse är sammanbundna och att barn

ofta gärna vill ha tillgång till hela gatumiljön. I staden blir därför trafiken det största problemet för barn.

Programmet har bl.a. som strategi att avleda trafiken från de centrala miljöerna. Vidare föreslås det att prioriteringar och avvägningar görs i stadsrummen så att trafikrytorna inte tar ytterligare plats. Mer konkret så föreslås det bl.a. att flera av lokalgatorna utformas som gångfartsgator där trafik sker på de gåendes villkor. Denna inriktning bör bidra till att trafikrisker kopplade till barns närmiljöer minskas.

Vidare trivs barn i en stadsmiljö där de lätt kan ta sig mellan sina olika aktiviteter och där det är lätt att hitta. Det är därför viktigt att stadsdelens struktur planeras så att god orienterbarhet skapas. Detta görs bl.a. genom att gatorna inom planområdet föreslås ha en tydlig gradering där det ska vara lättbart i gaturnumrens utformning vad för typ av gata det är. Denna skillnad i utformning resulterar i god orienterbarhet som även tydliggör vilket trafikslag som har prioritet.

Hur och var skola, förskola och fritidsaktiviteter placeras är viktigt att fastlägga i den fortsatta planeringen så att det blir trygga och hälsosamma miljöer, både själva skolmiljön men även vägen till skola och förskola. Ett förslag enligt programmet är att Eugeniahemmet omvandlas till skola/förskola vilket bedöms vara ett skyddat läge med god tillgång till park- och grönområde samt nära till gång- och cykelstråk samt kollektivtrafik.

Förslag på fortsatt arbete

- Att jobba med bostadsentret samt belysningsmässigt gestaltning och buskage längs med gator, parker och torg kan vara ett tillvägagångssätt för att öka tryggheten i offentliga rum. För att verkligen främja trygghetskänslan i offentliga miljöer bör man ha dialoger med medborgare. Detta för att ta reda på vad som gör människor trygga.
- I det fortsatta arbetet bör barns perspektiv tas till vara där barn själva får vara med och lämna bidrag. För att uppnå social hållbarhet är barnperspektivet en förutsättning.

5. Konsekvenser byggskedet

Utbyggnaden kommer att ske etappvis och pågå under lång tid. Programområdet beräknas vara helt utbyggt tidigast år 2035. Genomförandet kommer att innebära olika typer av markarbeten, t.ex. schaktning samt rivning av befintliga byggnader. Utöver detta kommer det att krävas in- och uttransporter av material och jordmassor. Byggskedet bedöms därmed medföra störningar i form av buller, vibrationer samt utsläpp till luft och vatten. För att effekterna av byggskedet ska kunna reduceras är det viktigt att redan i förväg ha vidtagit åtgärder.

I detta avsnitt beskrivs översiktliga konsekvenser till följd av byggskedet för de aspekter där det bedöms relevant.

5.1 Vatten, markföreningar

Förekomst av markföreningar kan innebära att miljö- och hälsorisker uppkommer under byggskedet. När ett förorenat markområde schaktas, exponeras föroreningarna och deras spridningsbenägenhet kan förändras. Infiltration av regnvatten och därmed utlakning av föroreningar kan också tillfälligtvis öka. Vid schakt finns det även risk för partikelspridning genom damning och transport av partiklar med yt- och dagvatten.

Under anläggningsskedet finns risk för utsläpp av oljeprodukter från arbetsmaskiner och eventuella sprängningsarbeten riskerar att medföra utsläpp av kväve i form av spill och detonationsrester från sprängämnet som följer med det dagvatten som bildas i området och därmed förorenar grund- och yrvatten. För att undvika ovan beskrivna konsekvenser, kommer miljökrav att

ställas på byggherrar och entreprenörer så att störningar för människor och miljö i närområdet begränsas. Miljökrav kan ställas i ett kontrollprogram som gäller under byggtiden och som upprättas av beställarens organisation för miljökontroll. För att minimera risken för spridning av partiklar bör skyddsåtgärder vidtas vid markarbetena och om läckage av t.ex. olja inträffar ska det finnas rutiner och instrukt-ioner för hur föreningarna ska omhändertas. Vid schakt och markberedning bör de som arbetar i området vara uppmärksamma på eventuella föroreningar i marken genom synliga förekomster av föroreningar eller genom lukt.

5.2 Grönstruktur

I programområdet har ett antal värdefulla naturmiljöer samt träd identifierats. Under byggskedet finns det risk för att dessa påverkas. Hjulspår från arbetsmaskiner kan påverka markmiljön, främst om den är fuktig. Trädens skyddande bark och deras grenar kan också påverkas vid sammanstötning med arbetsmaskiner. I anslutning till de områden där det finns värdefull natur och där träd och vegetation ska sparas behöver denna skyddas från påverkan från arbetsfordon, damning och liknande. Försiktighet bör iaktas vid etablering av arbetsytor och liknande och särskild värdefull naturmark bör stängslas in.

5.3 Risk och säkerhet

De riskfaktorer förknippade med byggskedet som främst behöver beaktas för den aktuella bebyggelsen omfattas av sådana som påverkar trafiksäkerheten på driftsatt infrastruktur samt räddningstjänstens insatsmöjligheter. Vid byggnation ovanpå, och i nära anslutning till, överdäckningar och tunnlar behöver de risker förknippad med exempelvis lyft av mycket tunga konstruktioner samt övriga kranarbeten beaktas. Generellt behöver även hantering av brandfarliga varor och explosivämnen samt sprängarbeten beaktas.

5.4 Luftkvalitet och buller

Under byggskedet kommer arbetsmaskiner och transporter att medföra utsläpp till luft. Även viss damning kan uppstå. Särskilt känsligt för ökade halter av luftföroreningar är området närmast E4/Uppsalavägen där miljökvalitetsnormerna för partiklar redan idag överskrids periodvis.

På upphandlingsenheten i Solna stad finns ingen uttalad strategi för miljöhänsyn/miljökrav vid upphandlingar. Detta betyder att de miljökrav som ställs vid upphandling av entreprenörer kan se olika ut beroende av projekt. Solna stad har dock tagit fram en skrift med stadens ambitioner och förväntningar på byggherrar och deras åtagande för att en hållbar stad ska åstadkommas. I den står bl.a. att Solna stad ska verka för att fler alternativa och miljövänliga drivmedel för fordon finns tillgängliga i Solna. I upphandling av entreprenörer bör därför krav ställas på maskiner med så bra utsläppsvärden som möjligt används. Vidare bör tomgångsskörning av arbetsmaskiner och fordon undvikas och

drivmedel, oljor och andra kemiska produkter som uppfyller kriterier för miljömärkning bör väljas framför andra. Vid behov bör åtgärder vidtas för att så långt som möjligt undvika besvärande damning, både inom och utanför området.

Under byggtiden kommer buller att uppkomma. Genomförandet kommer att innebära sprängning, pålning, spontning, schaktning samt andra markarbeten. Utöver detta kommer det att krävas intransporter av byggnadsmaterial och uttransporter av de massor som inte kommer att användas inom området. Naturvårdsverkets nationella riktvärden avseende buller under byggskedet får inte överskridas. Buller från maskinell utrustning ska så långt som är möjligt minimeras.

6. Nollalternativets konsekvenser

6.1 Klimat och resurs-hushållning

Även i nollalternativet skapas förutsättningar till goda möjligheter att begränsa såväl utsläpp av luftföroreningar och växthusgaser som begränsad energi- och resursförbrukning. Detta eftersom även nollalternativet innebär en ny stadsdel med möjligheter till korta och effektiva resvägar och resval, goda kollektivtrafikförbindelser samt effektivt nyttjande av teknisk infrastruktur och befintliga strukturer.

6.2 Kulturhistoriska värden och stadsbild

Nollalternativet medför liknande konsekvenser som programförslaget. Även i nollalternativet kan områdets karaktär med terränganpassad plan och friliggande hus i park försvagas ytterligare med planerad stadsmässig kvartersstruktur. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse sparas dock till stor del även i nollalternativet.

En skillnad mellan nollalternativet och programförslaget är att ingen ny bebyggelse planeras utmed Uppsalavägen i höjd med Norrtull. Detta, tillsammans med den cirkulationsplats ovan jord som ingår i nollalternativet, bedöms innebära att trafikytor fortfarande är ett dominant inslag i stadsbilden i jämförelse med programförslaget.

6.3 Nationalstadsparkens kulturhistoriska landskapsbildsvärden

Även med nollalternativet sker en stadsomvandling inom programområdet. Skillnaden är dock att ingen bebyggelse planeras i den östra delen av programområdet, varken utmed E4 eller utmed Uppsalavägen i höjd med Norrtull och Stallmästargården. Uppsalavägen ligger kvar i ett ostligt läge.

Inga fotomontage har tagits fram för nollalternativet. Det som kan konstateras är dock att upplevelsen av den nya stadsdelen sett från valda vyer runt Brunnsviken kommer att bli annorlunda än med programförslaget för norra delen av Hagastaden. Till exempel kommer upplevelsen av att staden flyttar närmre parken, inte bli lika tydlig i nollalternativet, jämfört med programförslaget. Isrället kommer befintliga bergsskärningar utmed E4 att synas i fonden likt idag, med skillnaden att den nya bebyggelsen uppe i själva sjukhusområdet kommer att synas mer än idag. I nollalternativet kommer den nya bebyggelsen som kommer att byggas i enlighet med antagen detaljplan för norra stationsområdet (d.p. 1), att upplevas som den nya stadsfronten i anslutning till programområdet. Sammanfattningsvis bedöms de negativa konsekvenserna för Nationalstadsparkens kulturhistoriska landskapsbildsvärden, bli mindre med nollalternativet, jämfört med programförslaget.

6.4 Vattenmiljöer

Nollalternativet bedöms medföra liknande konsekvenser som programförslaget med hänsyn till vatten. Andelen hårdgjorda ytor ökar och därmed avrinningen från området. Dessutom kan kvaliteten på det dagvattnet som avrinner från området förändras. Även i ett nollalternativ krävs därmed omhändertagande och rening av dagvattnet innan det når recipient.

6.5 Natur- och rekreationsvärden

Även i nollalternativet sker förtätning som innebär att en mindre andel grönytor tas i anspråk. En stor del av befintlig vegetation bibehålls sannolikt, vilket innebär att grönskapen inom området och till omgivningarna kan hållas intakt. Ett något större område lämnas grönt närmast E4/E20. Ur ett ekologiskt perspektiv utgör detta grönområde inte någon betydelsefull spridningslänk med Hagaparkens naturmiljöer, eftersom höjdskillnaden och de stora trafiklederna begränsar arters spridningsmöjligheter. Lokalt har grönskapen dock en spridningsfunktion med andra grönområden i programområdet. Även i nollalternativet bedöms de rekreativa värdena i området förstärkas jämfört med idag. På denna översiktliga nivå är det dock svårt att göra någon utförligare bedömning. Nya kopplingar till Nationalstadsparken och Brunnsviken, över E4/E20 och Uppsalavägen kommer att komma till även med nollalternativet, även om lägena och utformningen av dessa, sannolikt skiljer sig från programförslaget.

6.6 Risker och hälsa

Risker och säkerhet

Nollalternativet bedöms innebära liknande risker för boende och besökare i programområdet liksom i programförslaget. Riskkillorna och markanvändningen inom programområdet är desamma. Området kring Norrtull samt längs med Uppsalavägen och E4/E20 är dock inte lika exploaterat som i programförslaget vilket kan innebära att färre människor inom dessa delar av programområdet påverkas negativt vid eventuella olyckor med farligt gods.

Utsläpp till luft och buller

Lokalt inom programområdet bedöms nollalternativet och programförslaget vara likvärdiga. Det som skiljer dem åt är att skärmande bebyggelse vid Norrtull och urned Uppsalavägen och E4/E20 inte byggs i nollalternativet. Detta innebär å ena sidan att det lokalt kan bli lite högre bullernivåer urned fassader på bebyggelse som ligger längre in i sjukhusområdet, å andra sidan blir de ekvivalenta och maximala bullernivåerna urned fassader som vetter mot E4/E20 inte lika höga. I övrigt bedöms ungefär samma bullersituation som med programförslaget råda och liknande åtgärder behövas för att klara avstegsfall B samt dimensionerande trafikbullernivåer från helikoptertrafiken på NKS.

Bullernivåerna i rekreationsområdet urned Brunnsviken i Hagaparken bedöms bli något högre i nollalternativet. Anledningen är att Uppsalavägen då kommer att ligga i samma läge som idag (ostligt läge) och utan bebyggelse urned gatan, jämfört med ett västligt läge med

bebyggelse i programförslaget. Detta innebär dels att vägen ligger närmre parkområdet dels att skärmande bebyggelse saknas mellan Brunnsviken och Uppsalavägen i nollalternativet. I nollalternativet byggs det inte urned Uppsalavägen (som ligger kvar i sitt nuvarande ostliga läge) i samma utsträckning som i programförslaget. Detta innebär att inga slutna gaturum skapas urned Uppsalavägen, där partikelhalterna för programförslaget riskerar att bli höga. Indirekt innebär även detta att färre människor kommer att exponeras för höga halter av luftföroreningar (partiklar). Halterna kommer dock likt idag, att vara höga urned delar av E4/E20 (i höjd med Haga södra) samt delar Uppsalavägen. Orsaken till de höga halterna bedöms i nollalternativet enbart bero på de höga trafikflöderna, och inte på grund av planerad bebyggelsestruktur.

Förerenad mark

Nollalternativet innebär, liksom programförslaget, att markanvändningen förändras. När markanvändningen ändras och ska användas för bostadsändamål ska marken uppfylla kravet för känslig markanvändning. Även nollalternativet innebär att fler människor kommer att röra sig i området, att det kommer att nyttjas på ett annat sätt och att fler människor riskerar att exponeras för föroreningar. Nollalternativet innebär därmed, liksom programförslaget, att inventeringar och utredningar avseende föroreningsituationen behöver utföras och behov av saneringsåtgärder identifieras.

6.7 Sociala konsekvenser

Ur ett socialt perspektiv bedöms skillnaderna vara små mellan nollalternativet och programförslaget. Både nollalternativet och programförslaget innebär tät stadsmiljö med goda förutsättningar för ett levande stadsliv med trygga och tillgängliga miljöer och mötesplatser samt goda möjligheter till aktiviteter. Goda förutsättningar för att använda sig av gång och cykel samt kollektivtrafik gynnar också människor av olika kön, ålder, bakgrund och status.

Området kring Norrtull byggs dock inte lika tätt som i programförslaget vilket kan innebära fler större ytor utan innehåll och otrygga miljöer. I nollalternativet bedöms trafikrytorna kring Norrtull vara mer dominerande än i programförslaget och gaturummen är bredare. Detta innebär högre krav på utformning av korsningar och övergångar så att invånare och besökare oavsett ålder, kön eller bakgrund känner sig säkra och trygga.

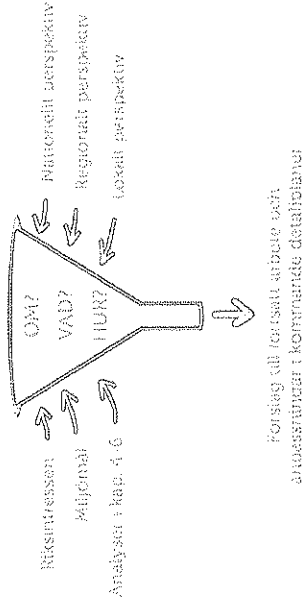
7. Samlad bedömning

7.1 Slutsatser av gjorda analyser och bedömningar

I detta avsnitt redovisas en samlad slutsats av de konsekvenser (positiva och negativa) som programförslaget bedöms innebära för miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser. Slutsatserna redovisas för tre olika nivåer, från ett övergripande till ett lokalt perspektiv. Nivåerna kan sammanfattas i orden Om, Vad och Hur (se figur 27).

En fråga har formulerats för varje nivå. Frågorna sammanfattas:

1. Är det god hushållning med mark- och naturresurserna att bygga i området (Om) att bygga på platkon?
2. Är markanvändningen som föreslås lämplig i klimatsynpunkt för att man ska kunna markanvändningen?
3. Är programförslagens utformning/struktur lämplig för miljö- och hälsosynpunkter (Hur blir det med miljön och hälsan)?



Figur 27. Den samlade bedömningen sammanfattas på flera nivåer utifrån olika förutsättningar och gjorda analyser i tidigare avsnitt.

Är det god hushållning med mark- och naturresurserna att bygga i området (Om)?

Merparten av marken inom programområdet är i huvudsak redan ianspråktagen med bebyggelse och vägar. Utvecklingen i området har inneburit en stegvis förändring av landskapet, som successivt blivit fragmenterat. Ur ett regionalt perspektiv innebär principen att "bygga staden inåt" att större sammanhängande grönområden, som är av värde för både biologisk mångfald och rekreation kan bevaras och utvecklas, medan redan exploaterad mark tas i anspråk för ny stadsbebyggelse.

Med stöd av ovanstående kan det därför anses vara god hushållning med mark- och naturresurser att fortsätta använda den redan ianspråkagna marken för att skapa en attraktiv stadsdel med en blandning av bostäder, verksamheter och service.

Norra delen av Hagastaden ligger i Solna men gränsar till Stockholm. På gång- och cykelavstånd kommer boende och verksamma i den nya stadsdelen kunna ta sig till Stockholms city och området kommer, ur kommunikationssynpunkt, att vara väl tillgängligt. Bland annat genom närheten till en ny tunnelbanelinje med stationsuppgångar vid Torsplan och NKS och befintlig samt utökad busstrafik. Den nya stadsdelen kan också anslutas till befintligt fjärrvärmenät. Sammantaget ger detta goda möjligheter att minska såväl utsläppen av föroreningar och växthusgaser som till minskad energioch resursförbrukning. Programförslaget kan därför anses bidra till en energieffektivare och därmed bättre klimatanpassad bebyggelsestruktur.

Är markanvändningen som föreslås lämplig ur klimat-synpunkt (Vad)?

Fler människor innebär att offentliga miljöer som torg och grönytor kommer att brukas mer intensivt. Således, när befintliga miljöer förändras och nya områden planeras, är det viktigt att hänsyn tas till bland annat bostadssnåra grönområden, dess funktion i lokal skala samt dess sammanhang i ett större perspektiv. Områdets framtida grönskastruktur är av betydelse både för människor, växter och djur och fungerar som buffert mot framtida klimatförändringar. Inom programområdet kommer en större park bevaras och utvecklas samtidigt som övriga gårdar och gator förser med växtlighet. Förutom att bidra till grönnare gaturum, bättre lokalklimat och stärkta spridningsvägar, infiltreras, renas och utjämns dagvatten som uppkommer vid nederbörd. Detta är

viktigt ur ett klimatperspektiv. Inför fortsatt planläggning behöver dock utmaningar kopplade till dagvatten, luftföroreningar och buller (gaturummen utmed Uppsalavägen och E4/E20), beaktas och hanteras. Läs mer om detta nedan.

Är programförslagets utformning/struktur lämplig ur miljö- och hälsosynpunkt (Hur)?

I stort bedöms programförslaget bidra till många hälso- och miljömässiga förbättringar, både lokalt inom området och för angripiande områden. Dock finns en del utmaningar som behöver utredas vidare inom ramen för fortsatt arbete, för att förslaget ska bli så bra som möjligt ur miljö- och hälsosynpunkt.

Från några vypunkter och sikstråk i Hagaparken och vid Brunnsviken kommer upplevelsen av parklandskapet (kulturmiljölandskapet) att förändras märkbart med programiets föreslagna bebyggelse. Från andra vypunkter bedöms skillnaden mot idag bli liten eller inte märkbar. I sammanhanget är det dock viktigt att nämna att upplevelsen och vyn kommer att förändras oavsett om programmet genomförs eller ej, i och med att bebyggelse i enlighet med redan beslutade detaljplaner och bygglöven inom Hagastaden i Stockholm kommer att påverka upplevelsen av att staden flyttar närmare parken. Huruvida förändringen upplevs som positiv eller negativ beror i slutändan av betraktarens förhållningssätt till förändringar och till platsen i stort.

En flytt av Uppsalavägen västerut innebär att utrymme skapas för ny bebyggelse väster om Annerovägen. Annerovägen blir dessutom en lokalgata som utformas för busstrafik. Detta innebär att trafiken på Annerovägen

minskar, att ny bebyggelse tillkommer mellan Uppsalavägen och Annerovägen och att avståndet mellan Uppsalavägen och Hagaparken och Brunnsviken (som ingår i Nationalstadsparken) blir något längre. Nationalstadsparken blir i dessa delar därmed tydligt definierad i och med att stadfronten kommer närmare parken och något mindre störd ifrån trafiken från närliggande vägar. Detta tillsammans med bussanslutningar samt fler och tydligare entréer och kopplingar till parken, gör att fler människor kan få möjlighet att ta del av Hagaparkens och Brunnsvikens utbud av rekreation och naturupplevelser. Detta innebär i sin tur en ökad tillgänglighet, orienterbarhet och användning av dessa rekreationsmiljöer, vilket är positivt för folklhälsan, både för näboende och besökare.

En mer stadsmässig kvartersstruktur inom området kommer att försvaga sjukhusområdets karaktär med terränganpassad plan och friliggande hus i park yttreli-gare. Hur ny bebyggelse möter befintlig kulturhistorisk intressant bebyggelse avgör vilka konsekvenser som uppstår för dessa värden.

Programförslaget innebär att befintliga Sjukhusparken bevaras och utvecklas. Några befintliga träd inom området kommer att försvinna och mindre grönytor och parkområden kommer att tas i anspråk. Dock föreslås att dessa värden, så långt som är möjligt, ersätts med nya träd och buskar. Den nya grönsstrukturen kan ekologiskt fungera som stöd åt de mer värdefulla bestånden utanför programområdet och får en viktig roll för områdets funktion som spridningsväg. Trots vissa

släpp i bebyggelsen är gaturummen och stråken genom bebyggelseområdena dock ganska täta och barriärerna mot naturområdet vid Hagaparken- Brunnsviken stora (bl.a. vägar, bebyggelse och stora nivåskillnader). Planerad bebyggelse inom programområdet bedöms inte stå i konflikt med Nationalstadsparkens övergripande naturvärden.

För att möta framtida klimatummaningar är det angeläget att arbeta med klimatanpassning för befintlig bebyggelse, och som en del i detta att man tidigt planerar för mångfunktionella genomsläppliga ytor med kvaliteter som både bidrar till människors hälsa/ välbefinnande och till dagvattenhantering och klimatutjämning. I fortsatt utformning av bebyggelsen kan exempelvis gröna tak, vegetationsklädda husväggar, små parker (s.k. pocket-parks) och annan grönska bli en del av områdets klimatanpassning. Hela planeringen och byggnationen av området skulle t.ex. kunna utgå från en grönytefaktor.

Trafikens inverkan vad gäller utsläpp till luft inklusive buller kan innebära negativa konsekvenser för människors hälsa, i synnerhet om exponeringen är hög. Utmed Uppsalavägen kommer både höga partikelhalter och trafikbuller att behöva hanteras. Ytterligare en fråga som behöver studeras närmare är hur en god boendemiljö ska kunna skapas med avseende på störningar från helikopterbuller. Bebyggelsens och gaturummens slutliga utformning har stor betydelse för hur miljön utmed gatorna slutligen kommer att bli. I den känslighetsanalys som tagits fram avseende partikelhalter finns förslag på hur Uppsalavägens gaturum antingen bör användas - för att minska exponeringen av luftföroreningar, eller

utformas - för att uppnå bästa möjliga luftkvalitet. Att minska den framtida infartstrafiken och dubbdäcksvändningen på Uppsalavägen skulle minska partikelhalterna. Detta bedöms dock inte vara möjligt att styra inom ramen för programarbetet.

Framtagen bullerutredning visar att de nya bostäderna kan utformas så att godtagbara bullernivåer (med avstegsfall) kan erhållas. Genom slutna kvarter med gårdar och genomtänkt lägenhetsutformning kommer delvis höga trafikbullernivåer kunna hanteras. Utmed E4 planeras kontorshus, vilka fungerar som bullerskärm mot bakomliggande bebyggelse. Identifierade risker från transporter med farligt gods har delvis hanterats genom att ny bebyggelse placeras på acceptabla skyddsavstånd från identifierade riskällor. Dock bör fördjupade riskanalyser upprättas för att kunna bestämma behov och omfattning av riskreducerande åtgärder och därmed anpassa bebyggelsen genom t.ex. olika tekniska konstruktioner.

Programförslaget bedöms öka vattenomsättningen i recipienten Brunnsviken, vilket bedöms som positivt, samtidigt som en ökad föroreningsbelastning är negativ för Brunnsvikens kvalitet. Med föreslagna LOD-lösningar bedöms de negativa konsekvenserna med avseende på ökad föroreningsbelastning, delvis kunna begränsas. För att projektet ska medverka till att nå de juridiskt bindande miljökvalitetsnormerna måste dock dagvattenhanteringen studeras vidare och prioriteras.

7.2 Programrets relation till nationella miljökvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om 16 miljökvalitetsmål som beskriver det tillstånd som ska uppnås i ett generationsperspektiv. För programmet har 11 nationella miljökvalitetsmål bedömts vara relevanta att utvärdera. Fem av målen (Skyddande ozonskikt, säker strålmiljö, ett rikt odlingslandskap, Levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker och Storslagen fjällmiljö) bedöms inte vara relevanta att beakta i föreslagen exploatering. Programmet bedöms i flera avseenden påverka målen i både positiv och negativ riktning. Med detta menas att föreslagen markanvändning och föreslagna åtgärder kan verka både i positiv eller negativ riktning beroende på vad som utvärderas inom ramen för målet.

Miljömål Begränsad klimatpåverkan och Frisk luft:

”..Halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan nås... Lufsten ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturmiljövärden inte skadas”.

Bedömning:

Programområdet kommer att ha mycket goda kollektivtrafikförbindelser med närhet till en ny tunnelbanegång i NKS, bussförbindelser samt gång- och cykelavstånd till både Stockholms city och Solna centrum. De framtida invånarna i stadsdelen ges härmed goda förutsättningar till att välja alternativ till bilen.

Möjligheterna att använda cykel ökar också då planerade nya GC-vägar kommer att ansluta till det regionala stråket. Detta samt att den nya bebyggelsen kommer att anslutas till det redan utbyggda fjärrvärmenätet, ger stadsdelen goda förutsättningar att bidra till målpåfyllelse enligt ovan. I fortsatt planering kan ytterligare åtgärder föreslås för att minska negativ klimatpåverkan, t.ex. energieffektiva hus, klimatsmarta lösningar för de boende, attraktiva cykelparkeringar, låncyklar, pooler osv.

Miljökvalitetsnormerna för partiklar (PM10) riskerar att överskridas utmed Uppsalavägen, vilket är negativt med avseende på målet Frisk luft. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid (NO2) klaras inom hela området. I MKB:n ges förslag till fortsatt användning och/eller utformning av gator och bebyggelse för att överskridande av normen ska kunna undvikas.

Miljömålen Giffri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans, Grundvatten av god kvalitet:

"Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapas i eller utvunnits av sambället och som kan bota människors hälsa eller den biologiska mångfalden... Flakerna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förtätningar för biologisk mångfald. Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenbushållande funktion ska bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas... Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag... Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar..."

Bedömning:

Programförslaget bedöms sammantaget både verka för och emot måluppfyllelse av ovan nämnda miljömål. Förutsatt att maktföroreningar avlägsnas eller på annat sätt omhändertas samt att föreslagna dagvattenåtgärder kommer till stånd, kan utbyggnaden delvis medverka till uppfyllelse av miljömålen. Ökad mängd förorenat dagvatten och surt nedfall till följd av trafiken genom

områden påverkar dock recipienten Brunnsviken och därmed miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans, Bara naturlig försurning och Giffri miljö negativt.

Miljömålen Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv:

"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas... Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt.... Arternas livsmiljöer och ekosystemen ska värnas.... Människor skall ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rika biologiska mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd".

Bedömning:

Utbyggnaden bedöms både verka för och emot miljömålen. En del värdefulla naturmiljöer inom programområdet bevaras, vilket utöver det ekologiska värdet även är positivt ur rekreationssynpunkt. Nya trädplanteringar och parker kan även bidra till att befintliga barriäreffekter mildras och att spridning av växter och djur till viss del gynnas. Dock kommer en del naturmark och vissa träd försvinna. Den ökade tillgängligheten till Hagaparken-Brunnsviken bedöms främst få positiva konsekvenser för rekreativa värden. Det är framförallt de inre spridningssambanden som kan förstärkas något genom tillkomst av mer gröna stråk och markgrönska generellt inom området. Denna kan indirekt gynna kopplingen till angränsande grönområden.

Miljömål God bebyggd miljö:

"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god bushållning med mark, vatten och andra resurser främjas".

Bedömning:

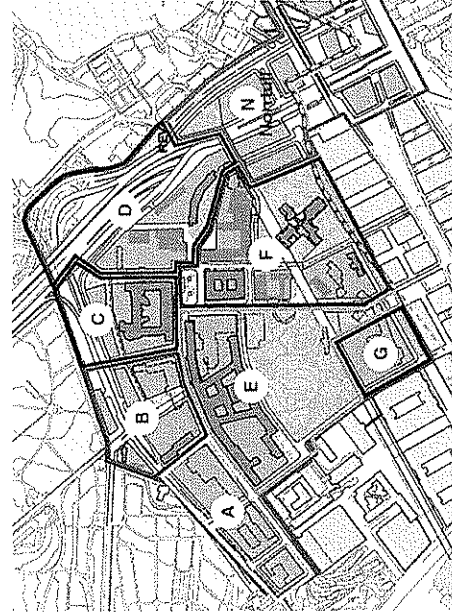
Programmet bedöms i huvudsak verka för ett uppfyllande av miljömålet. En exploatering enligt programförslaget innebär att få grönytor ianspråkats samtidigt som tillgängligheten och orienterbarheten inom området och till andra områden som gränsar till norra delen av Hagastaden förbättras. Den nya stadsdelen innebär att nya rekreativa, sociala och rumsliga upplevelsevärden kan skapas. Nya invånare ges t.ex. god tillgång till närmatur och rekreation samtidigt som tryggheten i och tillgängligheten till Hagaparken-Brunnsviken (Nationalsradsparken) ökar. Nya gång- och cykelvägar kommer att byggas och området får en ny tunnelbanepuppång på gångavstånd.

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

8. Fortsatt planering och uppföljning

8.1 Vilka miljöfrågor bör utredas i kommande detaljplaner?

I detta avsnitt redovisas en preliminär avgränsning av de miljöfrågor som behöver studeras djupare inom ramen för efterföljande planläggning. Programområdet är i dagsläget uppdelat i åtta delområden (se figur 28), det är dock ännu inte fastlagt om delområdena kommer att utgöras av separata detaljplaner. Med hänsyn till föreslagen exploatering och/eller delområdets specifika förutsättningar återstår en del miljömässiga frågeställningar som behöver beaktas. Vissa frågeställningar återkommer för fler delområden, t.ex. frågor kopplade till buller och dagvattenhantering. I vissa fall kan finnas behov av ytterligare utredningar. Avsikten är inte att ytterligare MKB:er ska upprättas till detaljplanerna. Eventuella utredningar eller förtydliganden kan istället upprättas antingen som separata PM, som sedan biläggs kommande planbeskrivning, eller så räcker det att frågan hanteras direkt i detaljplanen genom planbestämelse och kort text i planbeskrivningen.



Figur 28. Programområdets indelning i delområden.

Delområde A:

- Trafikbuller
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. höjdsättning och LOD-åtgärder
- Bebyggelsens möte med Solna kyrkogård

Delområde B:

- Trafikbuller
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. LOD-åtgärder
- Bebyggelsens möte med Solna kyrkogård/Norra begravningsplatsen

Delområde C:

- Trafikbuller och risker
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. höjdsättning och LOD-åtgärder
- Bebyggelsens möte med Solna kyrkogård/Norra begravningsplatsen

Delområde D:

- Partikelhalter (PM10) utmed E4/E20
- Buller från Solnavägen och E4/E20
- Risker E4/E20
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. höjdsättning och LOD-åtgärder
- Bevarande av berghäll och naturmark vid Psykiatrin
- Visuellt möte med Nationalstadsparken

Delområde E:

- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. LOD-åtgärder
- Bevarande av träd i Sjukhusparken
- Fornlämning Domarringen

Delområde F:

- Helikopterbuller
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. LOD-åtgärder
- Bevarande av träd i nuvarande Eugeniaparken

Delområde G:

- Helikopterbuller
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. LOD-åtgärder

Delområde N:

- Risker kopplade till Norralänkens tunnlar och Värtabanan
- Partikelhalter utmed Uppsalavägen
- Trafikbuller
- Helikopterbuller
- Dagvattenhantering kopplat till bl.a. LOD-åtgärder
- Visuellt möte med Nationalstadsparken

8.2 Inledande uppföljning

Denna MKB utgör en viktig del av norra delen av Hagastadens fortsatta detaljplanering. I kapitel 4 och 7 (Konsekvenser och Samlad bedömning) redogörs dels för programförslagets konsekvenser (både positiva och negativa), dels ges förslag till åtgärder och anpassningar av bebyggelsens utformning för att negativa miljökonsekvenser ska kunna begränsas. I kommande detaljplanering bör dessa förslag till åtgärder och anpassningar följas upp och integreras i planarbetet.

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

Möjligt upplägg och ansvarsfördelning

I denna MKB ges förslag till fortsatt arbete och åtgärder/anpassningar som behöver diskuteras och följas upp i fortsatt planering. Konkreta förslag till åtgärder och lösningar som föreslås i denna MKB bör även redovisas i detaljplanerna för området.

Solna stads miljö- och byggnadsförvaltning ansvarar för att föreslagna utredningar, åtgärder och anpassningar följs upp. Detta behöver nödvändigtvis inte innebära

att staden själv genomför åtgärderna, utan staden kan i sin tur ålägga byggherrarna att genomföra åtgärderna. Eventuell kostnad för uppföljningen av föreslagna åtgärder fördelas i och med detta mellan byggherrar, exploatorer och staden.

Uppföljning inför kommande detaljplanering

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

- I avsnitt 8.1 redovisas vilka miljöfrågor som är av särskild betydelse för efterföljande detaljplanering.
- Anpassning av bebyggelsens utformning/struktur i de delar som bedömts vara särskilt känsliga med avseende på olika miljö- och hälsoaspekter.
- Utvärdering av de i denna MKB föreslagna åtgärderna. Är åtgärderna tillräckliga eller kan det finnas behov av ytterligare åtgärder för att negativa konsekvenser ska kunna mildras eller undvikas.

Referenser

1. Kulturhistorisk utredning över Karolinska sjukhusområdet. Karolinska sjukhuset, Solna. Stockholms Byggnadsantikvarier AB. September 2004.
2. Inventering utförd under hösten 1992 och sommaren 1993. Locum.
3. Landskapsinventering och analys. Norra Hagastaden. Utkast 2014-09-12. Nivå Landskapsarkitektur AB.
4. Dagvattenhantering – Karolinska/Norra station. Tyréns, 2008-07-02.
5. Miljöbedömning Karolinska sjukhuset. Tyréns, 2005-09-12.
6. Medieredovisning Östra KS. Utkast för granskning, 2013-08-31. White och Locum.
7. Dagvattenstrategi för Solna stad. Oktober 2002.
8. Dagvatten Norra Hagastaden. SWECO Environment, 2015-08-28.
9. Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp. Regionala dagvattennätverket i Stockholms län. Riktvärdesgruppen. Regionplane- och trafikkontoret. Februari 2009.
10. Inledande Riskanalys. Hagastaden. Brandskyddslaget, 2015-08-28.
11. Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt ben-
- sinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01.
12. Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplan för Norra stationsområdet samt arbetsplan för väg E4/E20 Tomtebodavägen – Haga södra, 2010.
13. Rapport 14139. Hagastaden. Bullerutredning för planprogram Norra Hagastaden i Solna och östra delen av Hagastaden (Norrtull) i Stockholm. Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB, 2015-08-27.
14. Känslighetsanalys för partikelhalter PM10. SLB-analys, 2015-07-02.
15. Miljöinventering i mark, Fas 1 inom Karolinska Universitetssjukhuset. Tyréns Temaplan, 2008-06-23.
16. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Naturvårdsverket, september 2009.
17. Trafik PM för program för detaljplan. Norra delen av Hagastaden. Ramböll 2015-08-28.

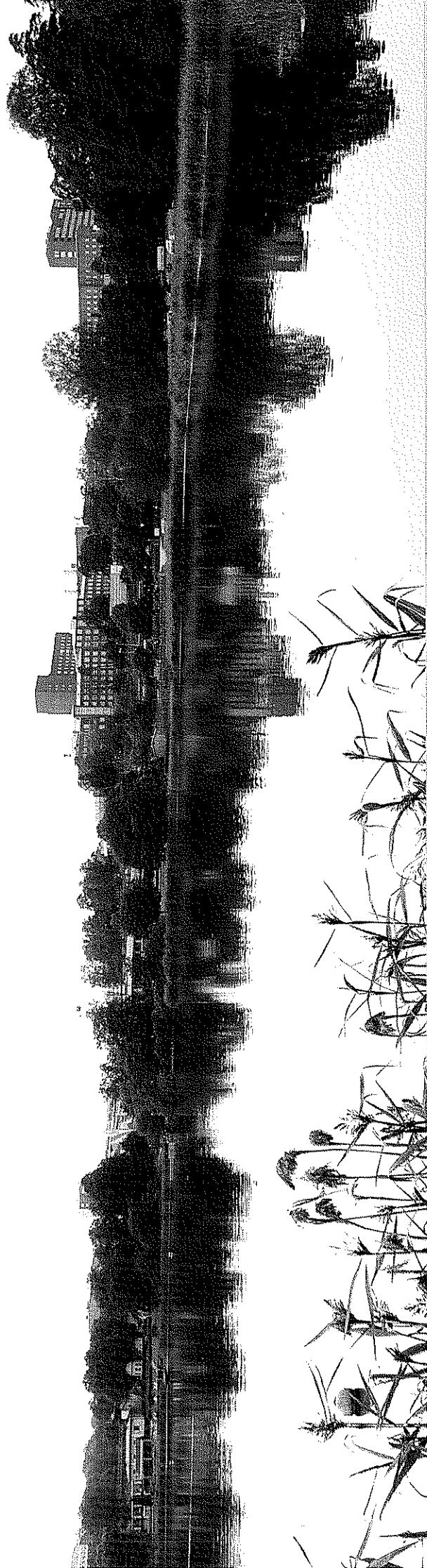


SOLNA STAD

Itorio



SOLNA STAD



PM Vyer från Kungliga Nationalstadsparken

Bilaga till MKB, norra delen av Hagastaden, 2015-08-28

Inledning och bakgrund

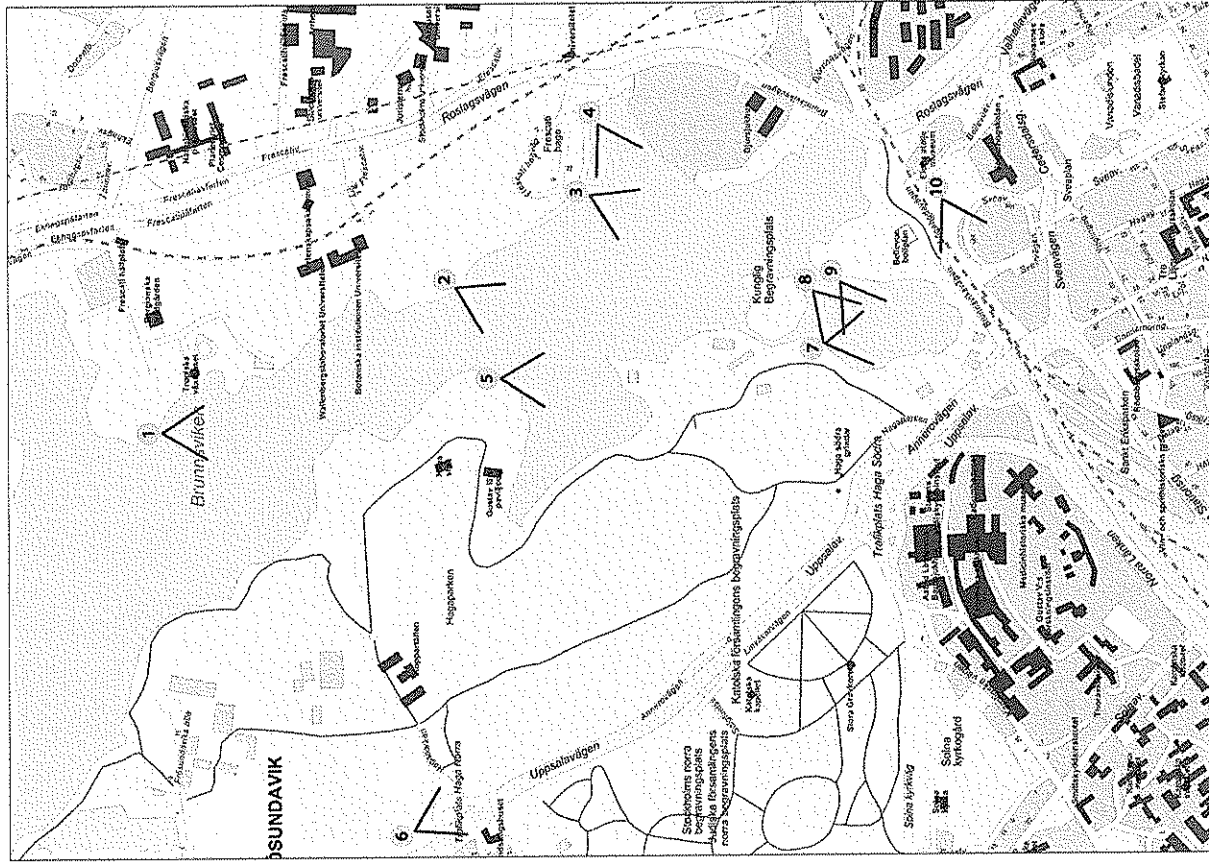
En ny stadsdel växer fram på gränsen mellan Solna och Stockholm, runt Nya Karolinska Solna (NKS), Karolinska institutet (KI) och Norra station. Ett program har tagits fram för norra delen av Hagastaden som är ett första steg närmare byggandet av den nya stadsdelen. Programområdet gränsar direkt mot Stockholms stad där ett parallellt programarbete pågår för östra delen av Hagastaden (Norrtull). En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats till respektive program. De båda städerna har en nära dialog och stadsbyggnadsprocessen och MKB-arbetet har samordnats över kommungränsen.

Programområdet för norra delen av Hagastaden ligger i närheten av Kungliga Nationalstadsparken. Delar av östra delen av Hagastaden är belägna inom Nationalstadsparken. Nationalstadsparken är utpekad som riksintresse och har dessutom ett särskilt skydd enligt miljöbalken. I MKB:n har beskrivning av påverkan på Nationalstadsparkens landskapsbilda- och kulturhistoriska värden skett med utgångspunkt från hur ny bebyggelse uppfattas i sin omgivning. Som utgångspunkt för beskrivningarna i MKB:n har stegvisa fotomontage och siluettbilder gjorts för tio vyer/stråk som valts utifrån platsbesök och tidigare erfarenheter (se karta på nästa sida). Dessa har tagits fram gemensamt av Solna och Stockholm, eftersom den visuella påverkan

är beroende av vad som händer inom båda kommunernas programområden. Fotomontagen byggs på en 3D-modell som finns för Hagastaden (både Solna och Stockholm).

I MKB:erna redovisas, av utrymmesskäl, endast ett urval av alla framtagna vyer, siluettbilder och fotomontage. I detta PM redovisas alla tio. För närmare beskrivning av påverkan hänvisas till MKB:n.

Fotomontagen har tagits fram av Rundquist arkitekter på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad och Solna stad. Detta PM har sammanställts av Iterio AB som även ansvarar för respektive MKB.



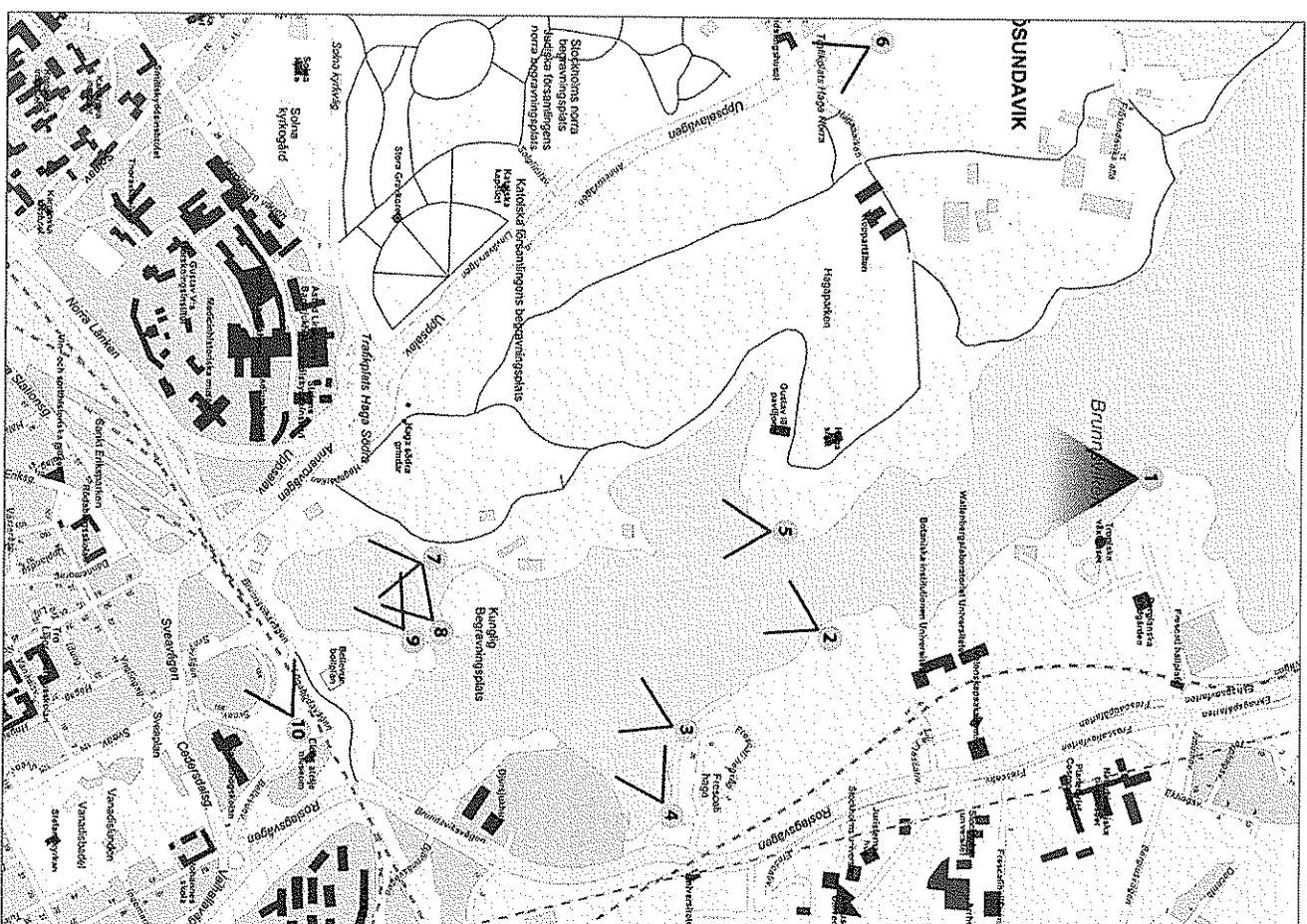
Fotomontagen och siluettbilderna redovisas i tre steg:

- 1) Vy med befintlig bebyggelse samt byggnads-
volymers motsvarande redan beslutade detaljplan-
er och bygglov (blå linje).
- 2) Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny
bebyggelse enligt både programförslaget i Stock-
holm (grön linje) och i Solna (röd linje).
- 3) Samma vy som i steg 2, redovisas som
fotomontage.

Siktråk och vupunkter som valts ut för framtagna fotomontage och siluett-
bilder. Källa: Rundquist arkitekter.

Vypunkt 1

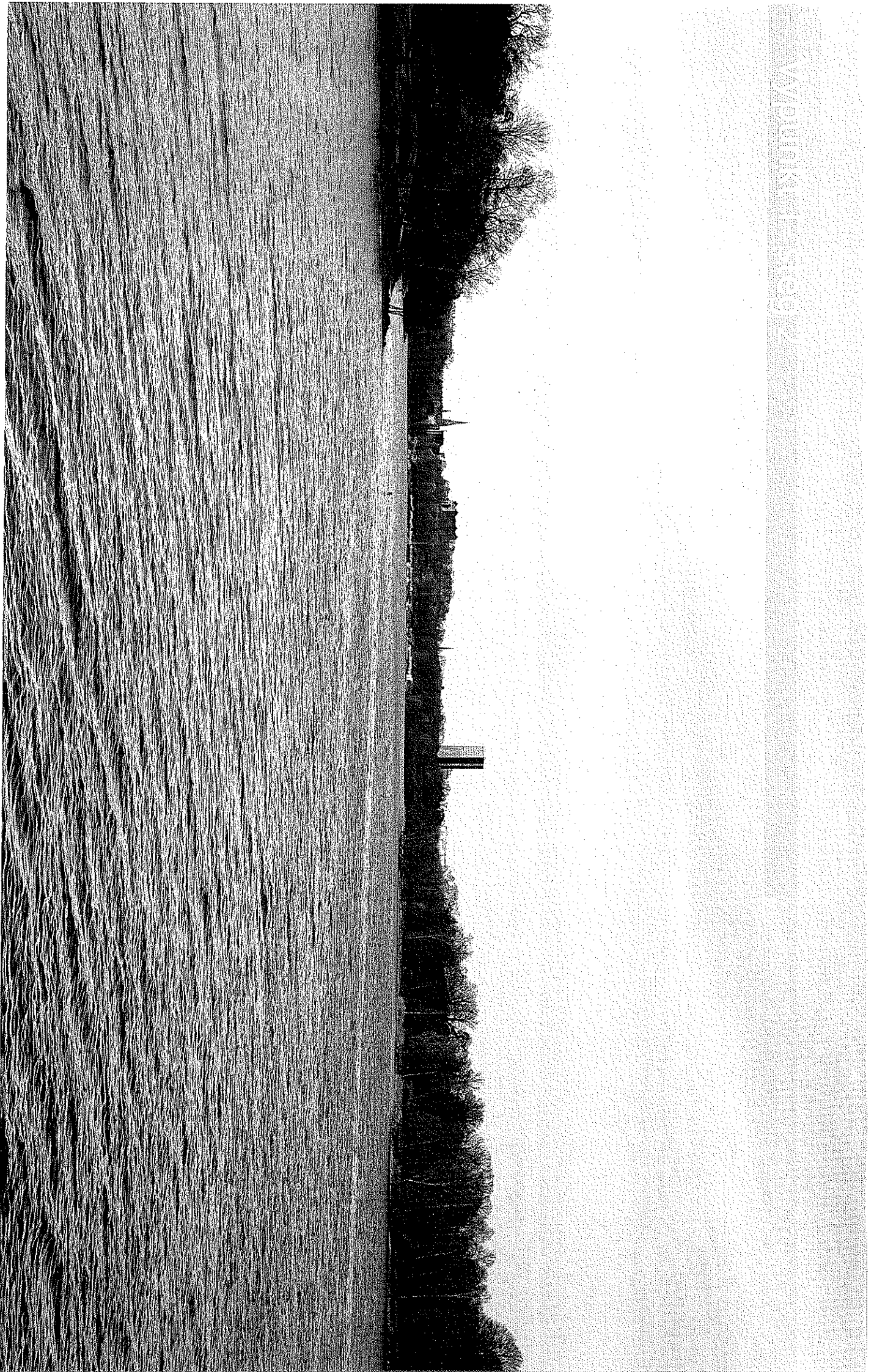
Vypunkt 1 visar vy från stranden nedanför Bergianska trädgården, östra Brunnsviken. Vyn är framförallt tagen mot östra delen av Hagastaden och Norrtull och i bildens mitt framträder Wenner-Gren Center.





Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Väpmanriket - Steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).



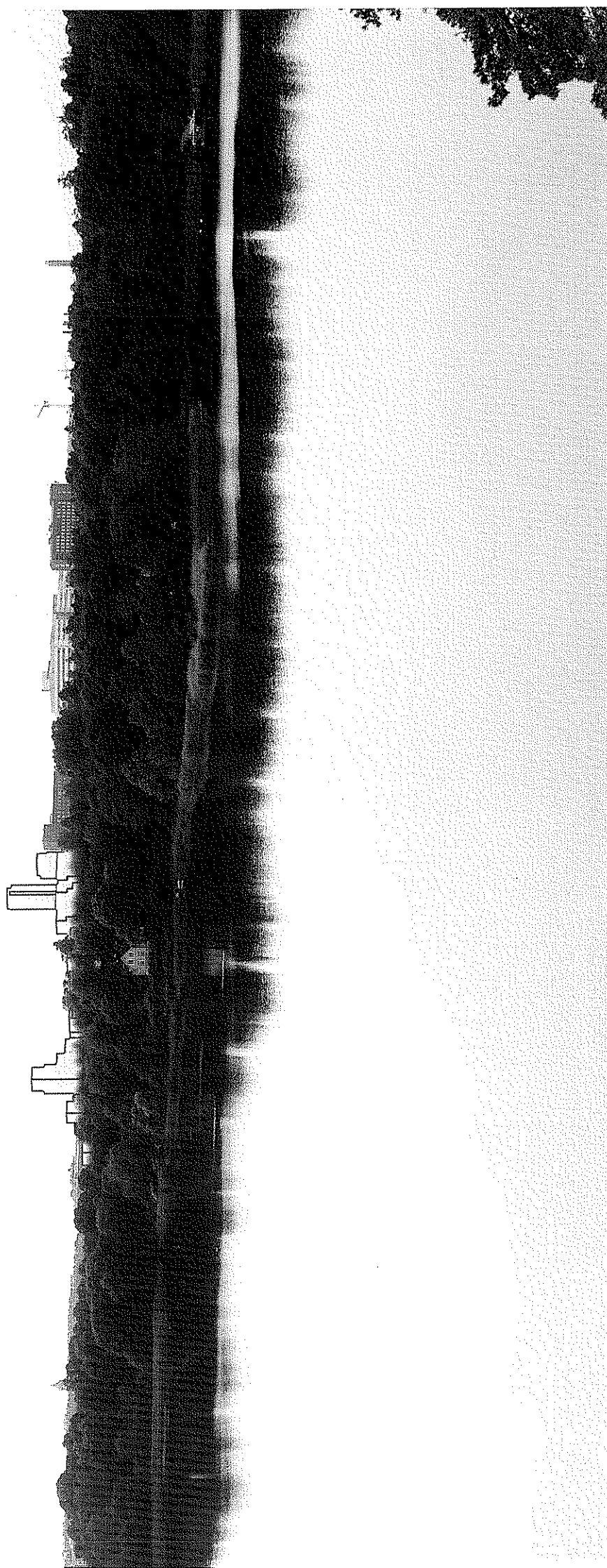
Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 2

Vypunkt 2 visar vy från stranden nedanför Bornaiska institutionen, östra Brunnsviken. Vyn är framförallt tagen mot norra delen av Hagastaden, mot Karolinska sjukhuset

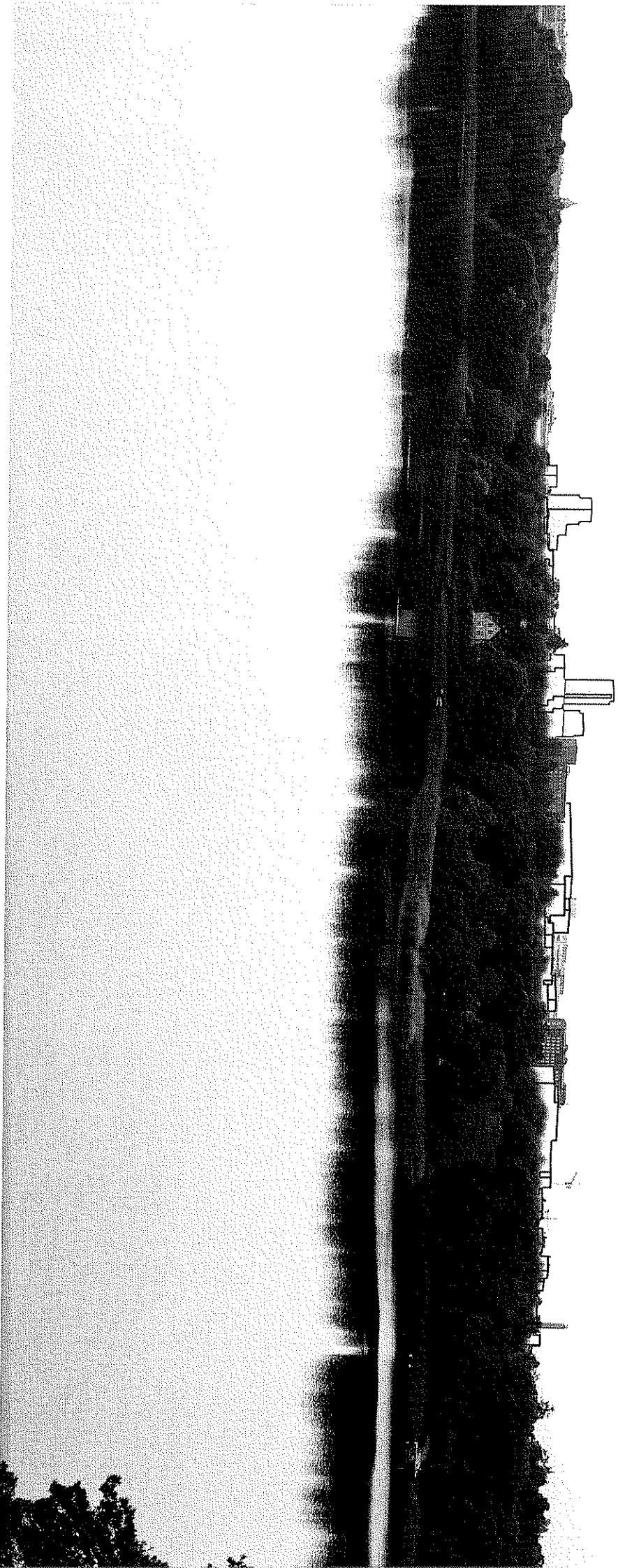


Vypunkt 2 – steg 1



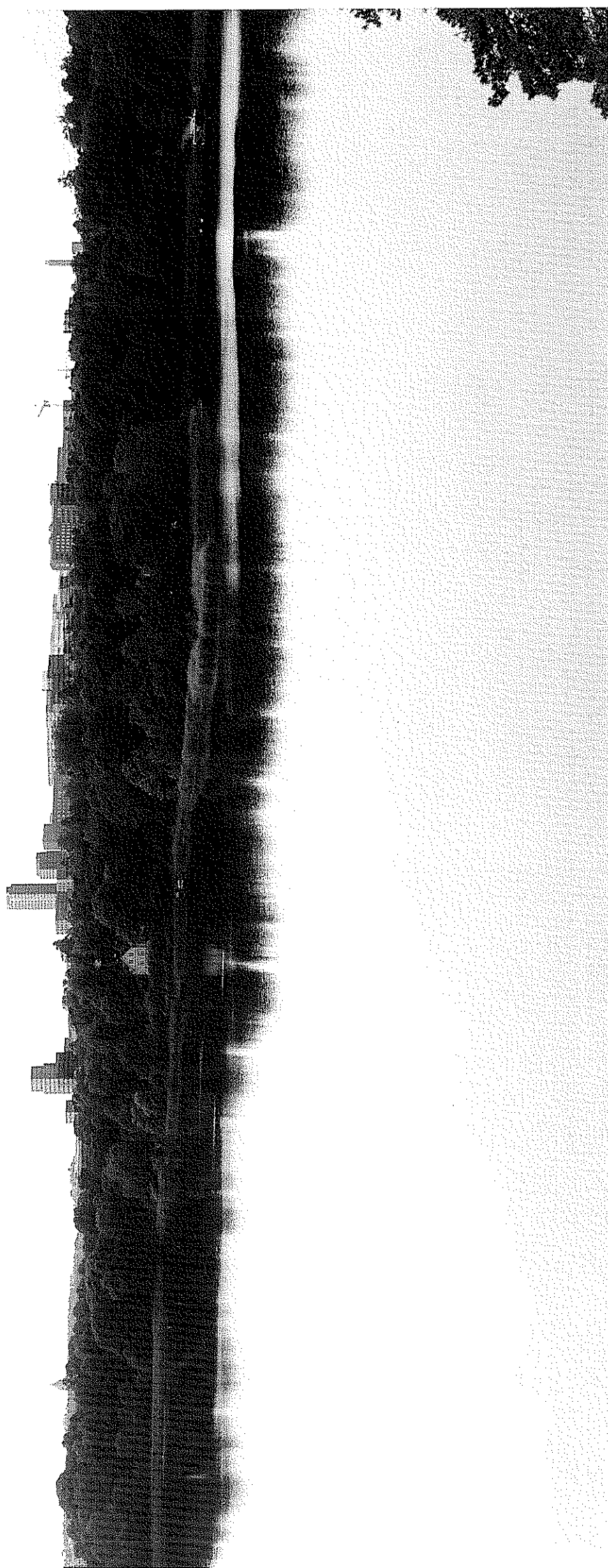
Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Vypunkt 2 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).

Vypunkt 2- steg 3



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 3

Vypunkt 3 visar vy från stranden nedanför Frescati, östra Brunnsviken. Vyn är tagen mot Norrtull. I bildens vänstra sida framträder Wenner-Gren Center.



Vypunkt 3 - steg 1



Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Wypunkt 3 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).



Vypunkt3 - steg 3

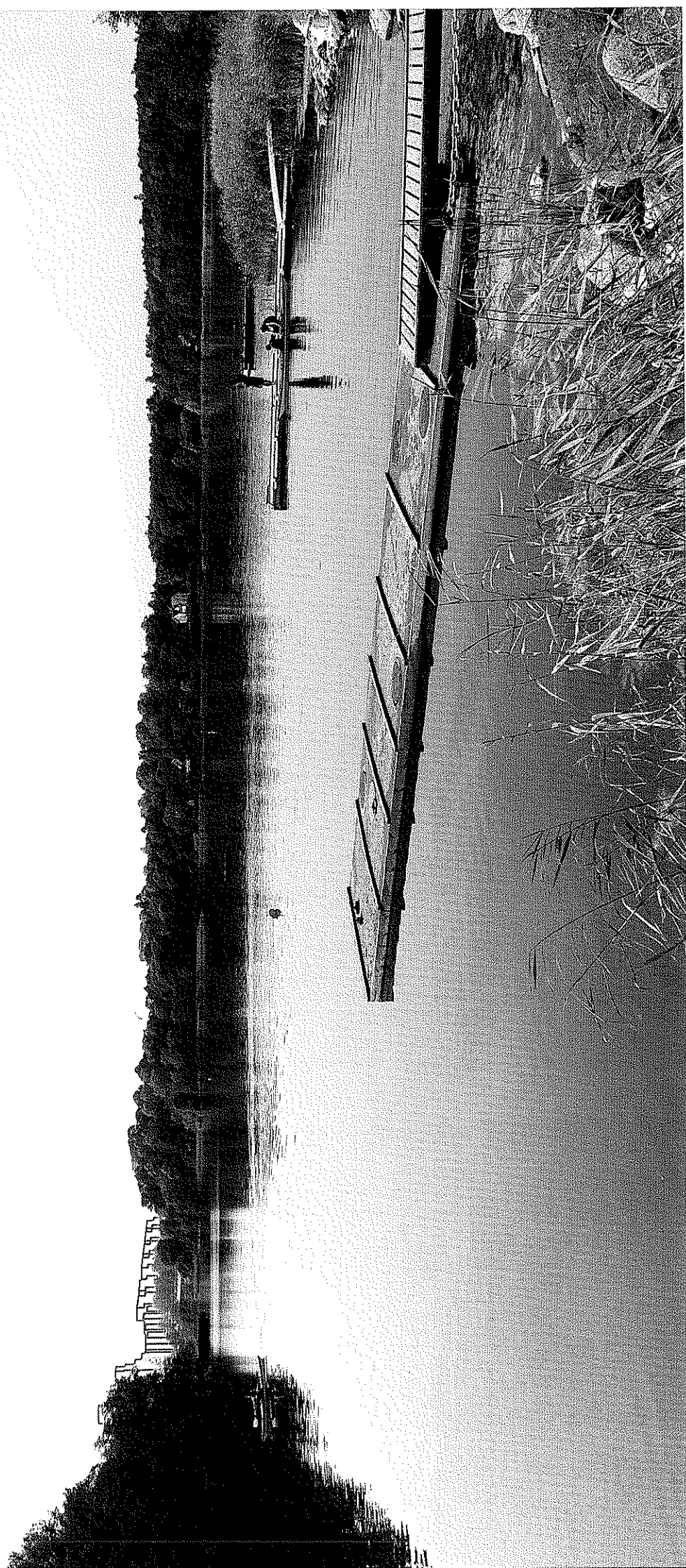
Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 4

Vypunkt 4 visar vy från kajakklubben vid Frescati, östra Brunnsviken. Vyn är framförallt tagen mot norra delen av Hagastaden.

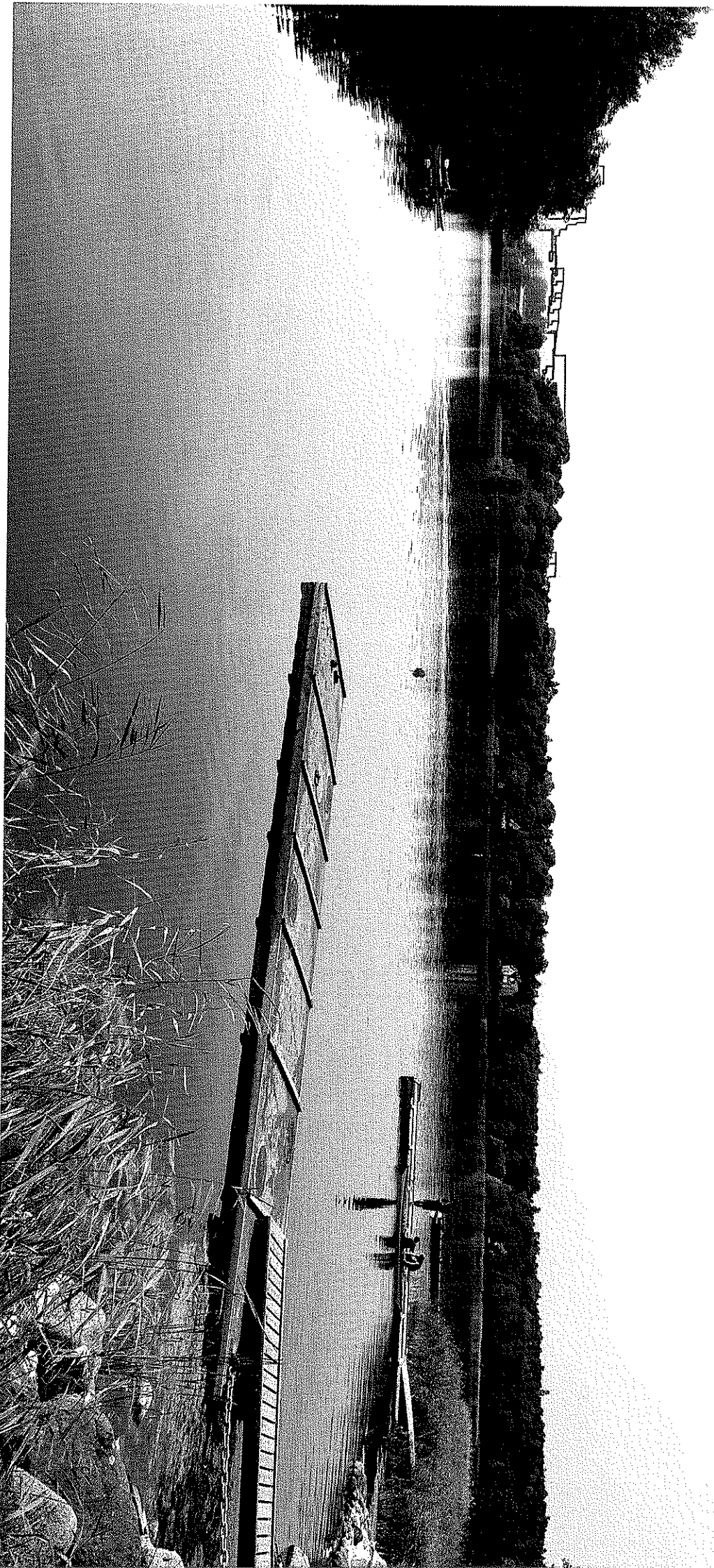


Vypunkt 4 - steg 1



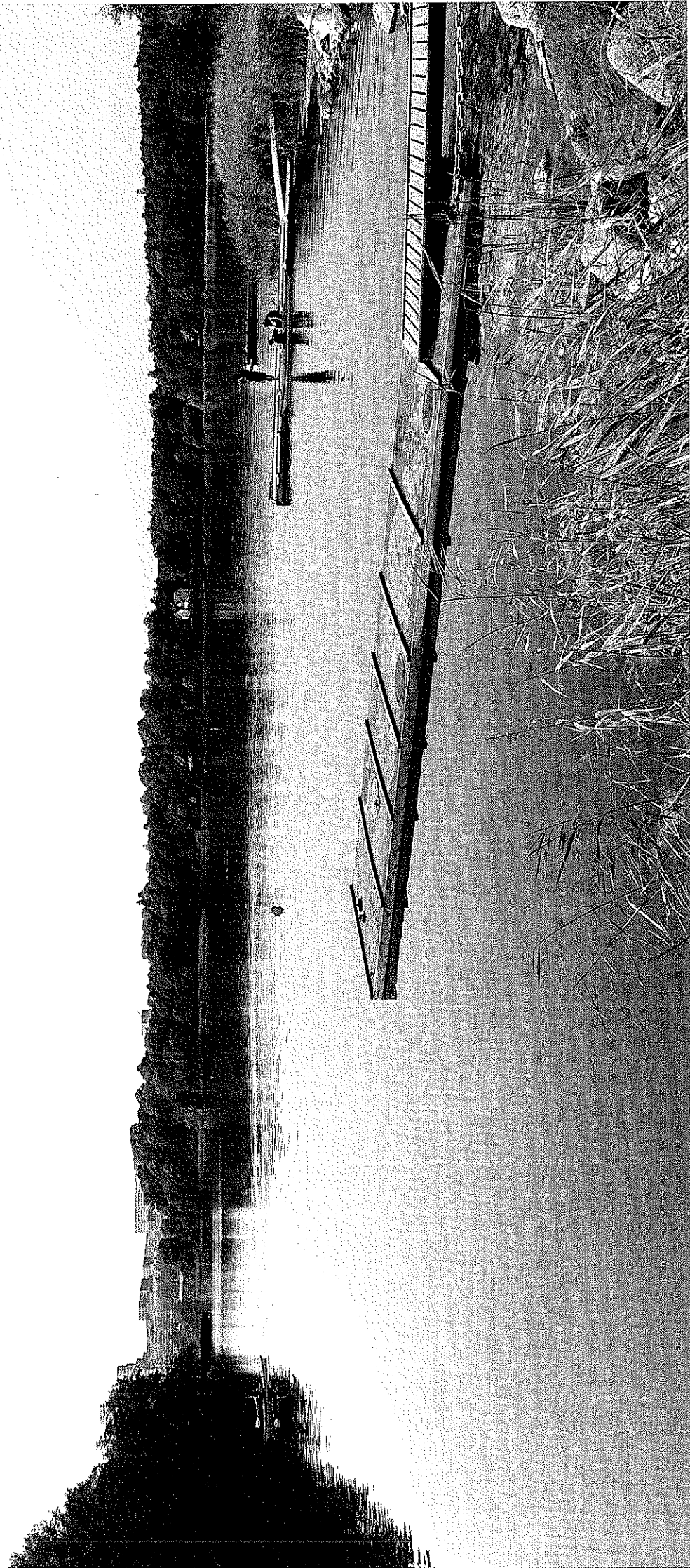
Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Vypunkt 4 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).

Vypunkt 4 - steg 3



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 5

Vypunkt 5 visar vy från stranden nedanför Haga slott, västra Brunnsviken. Vyn visar både norra och östra delen av Hagastaden. Till vänster skymtar Wenner-Gren Center.

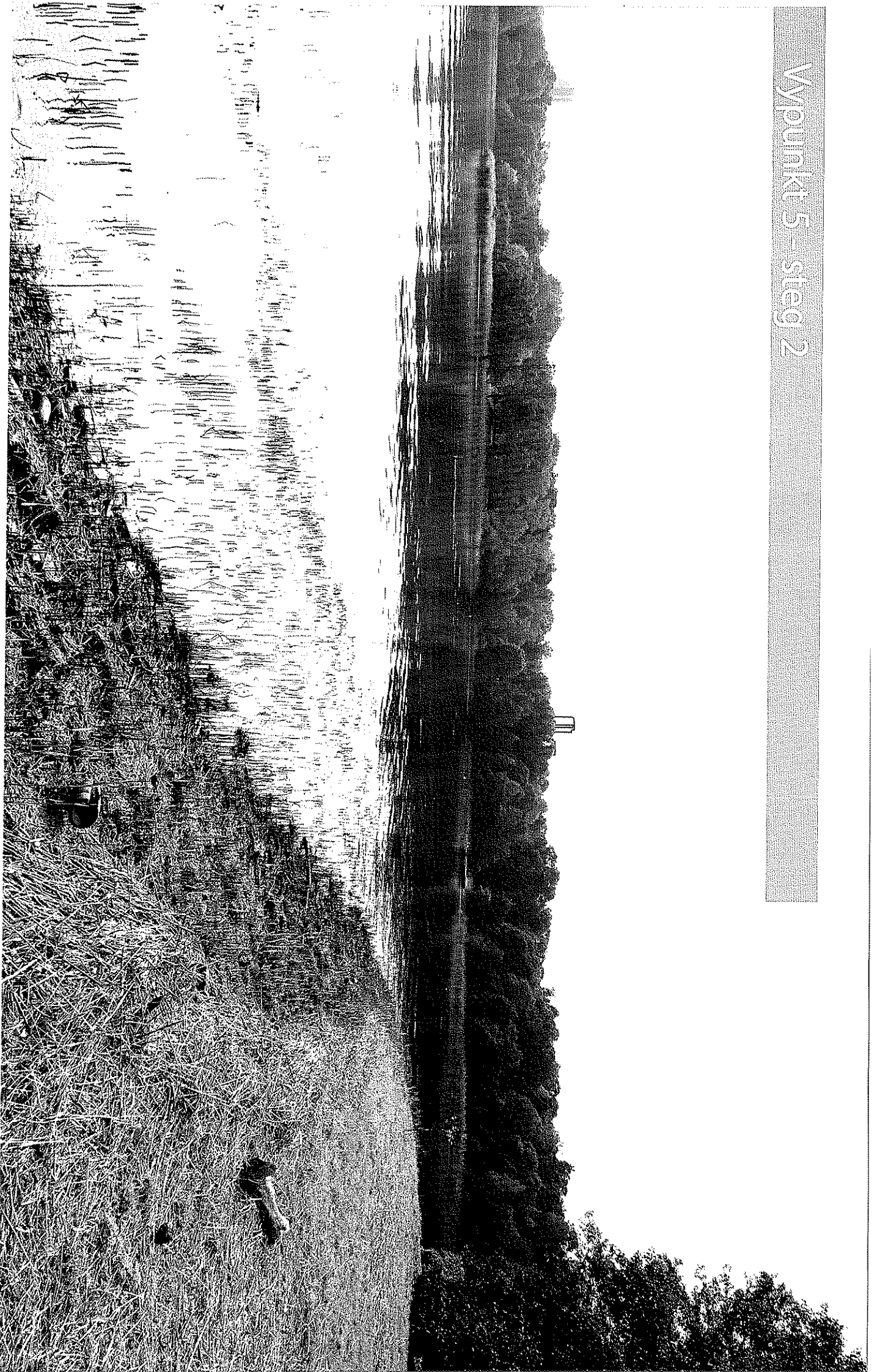


Vypunkt 5 - steg 1



Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Vypunkt 5 – steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).

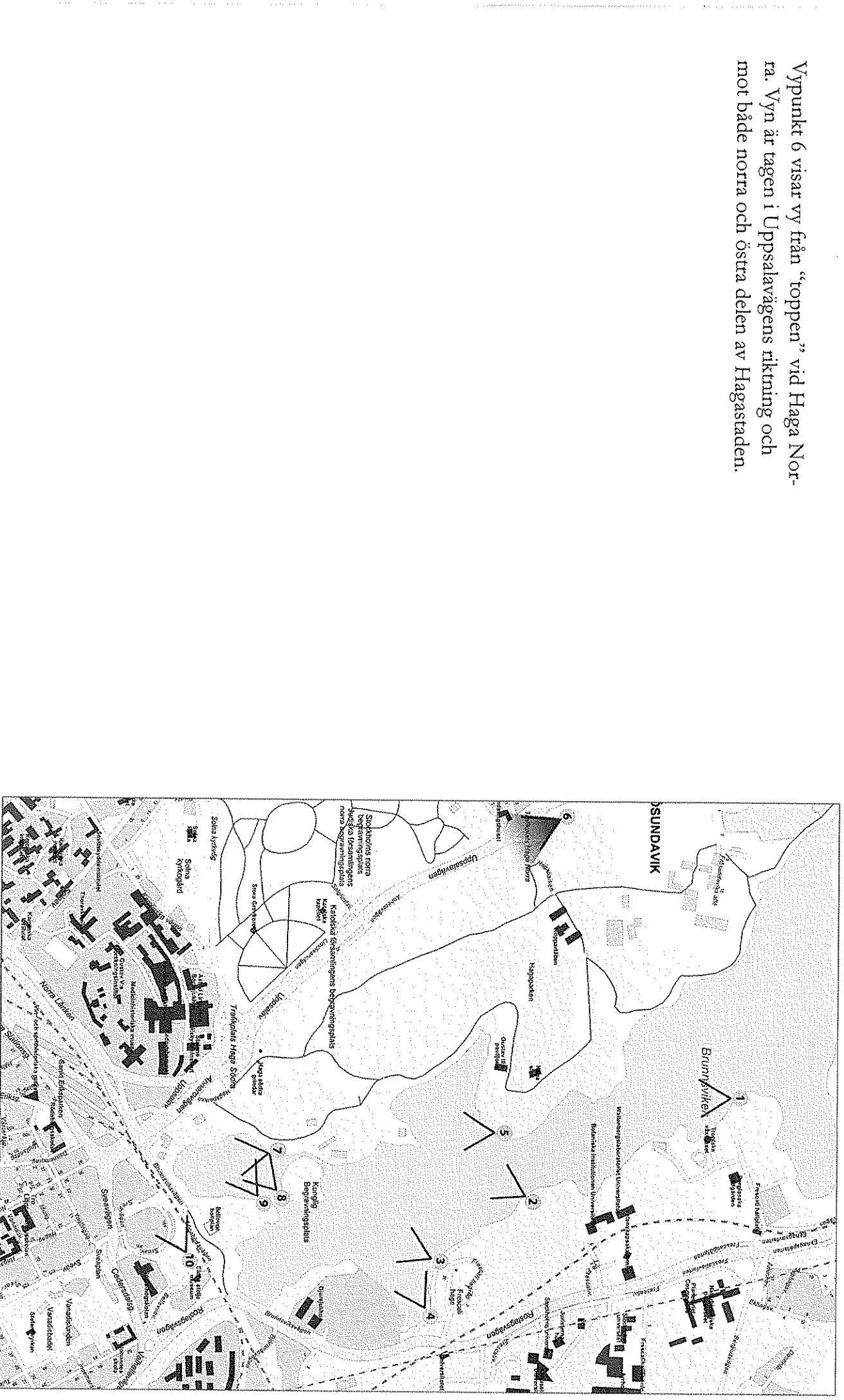
Vypunkt 5 - steg 3



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 6

Vypunkt 6 visar vy från "toppen" vid Haga Norra. Vyn är tagen i Uppsala vägens riktning och mot både norra och östra delen av Hagastaden.

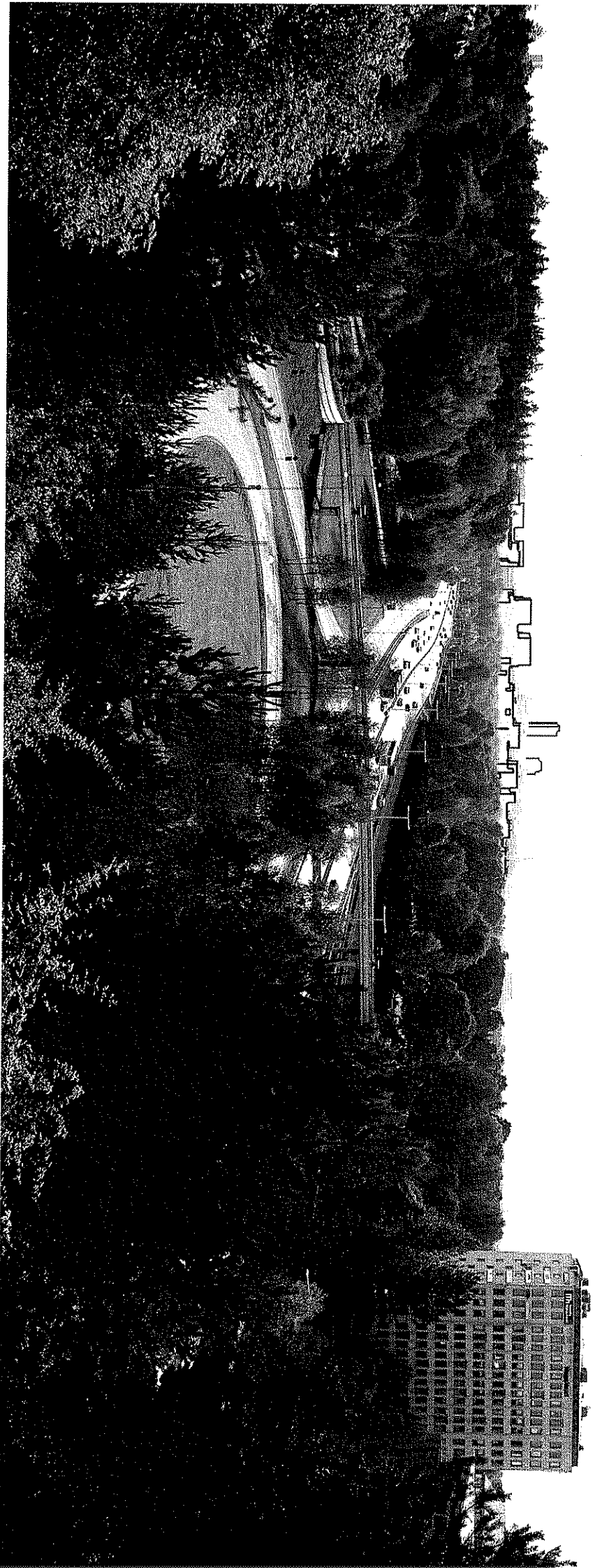


Vypunkt 6 - steg 1



Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Vypunkt 6 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).

Vypunkt 6 - steg 3



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 7

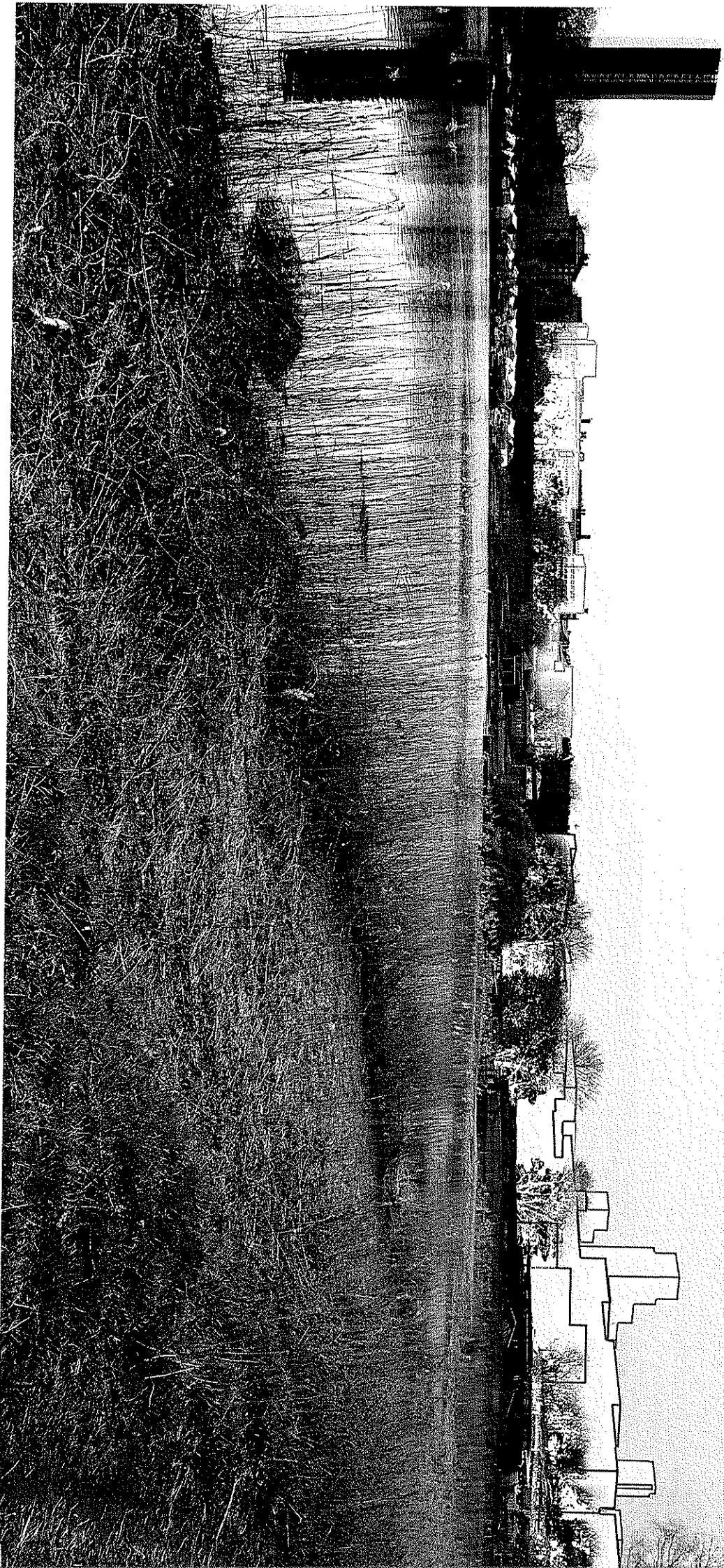
Vypunkt 7 visar vy från stranden norr om Haga forum, inre Brunnsviken. Vyn är framförallt tagen mot Norrull och östra delen av Hagastaden. Till vänster framträder Wenner-Gren Center.





Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Vypunkt 7 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).



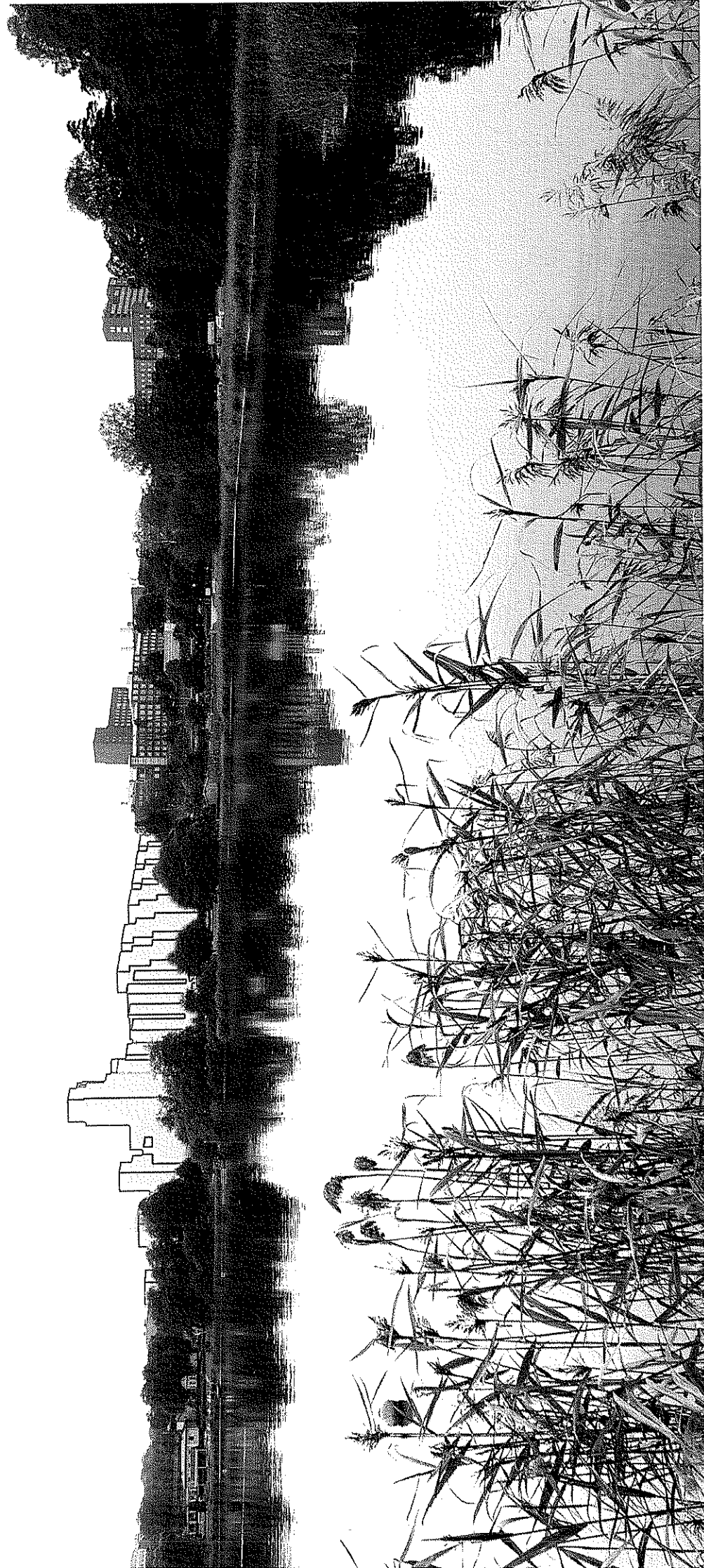
Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 8

Vypunkt 8 visar vy från Kungliga begravningsplatsen, inre Brunnsviken. Vyn är framförallt tagen mot norra delen av Hagastaden, mot Karolinska sjukhuset.

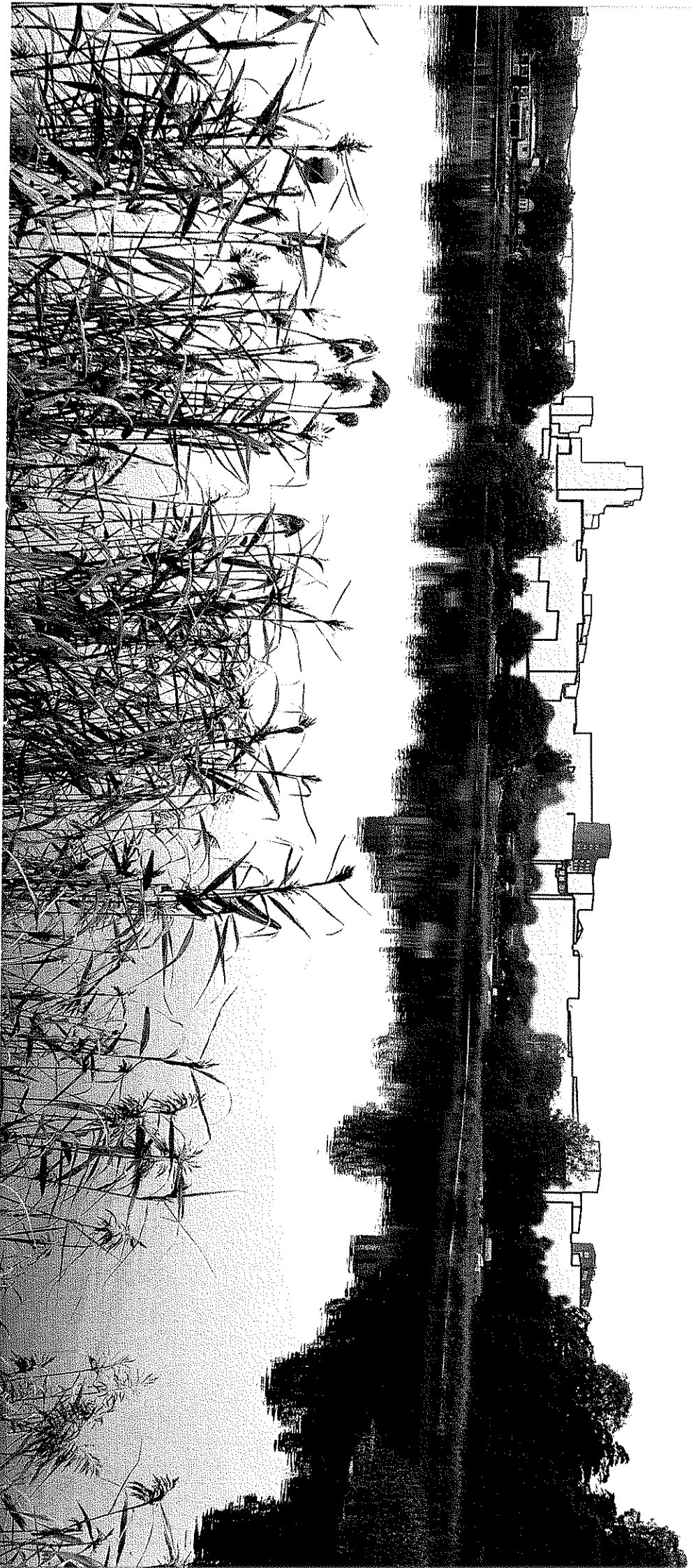


Vypunkt 8 - steg 1



Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Vypunkt 8 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).

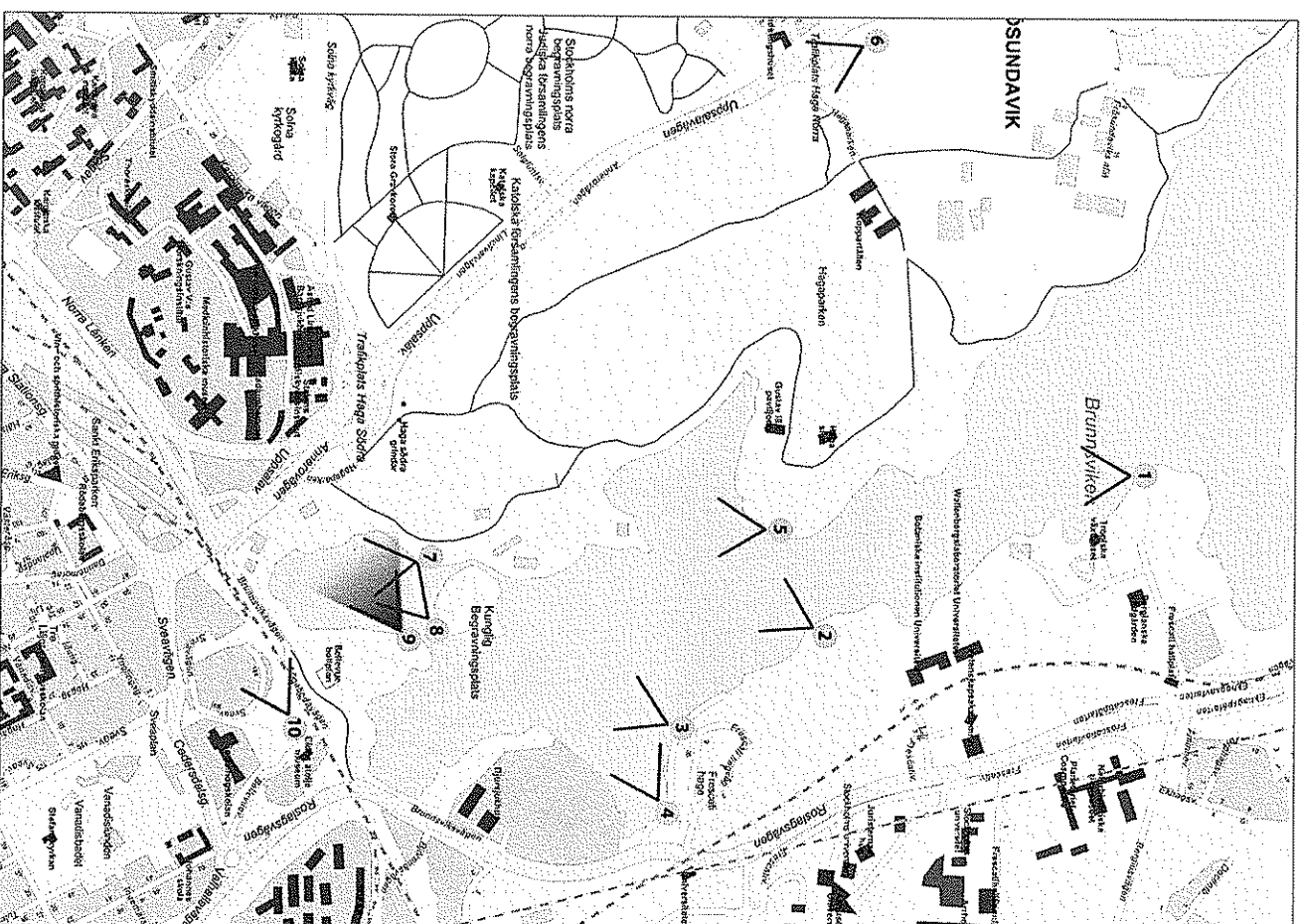
Vypunkt 8 - steg 3



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 9

Vypunkt 9 visar vy från båtclubben vid Bellevueparkens strand. Vyn är framförallt tagen mot norra delen av Hagastaden, mot Karolinska sjukhuset.

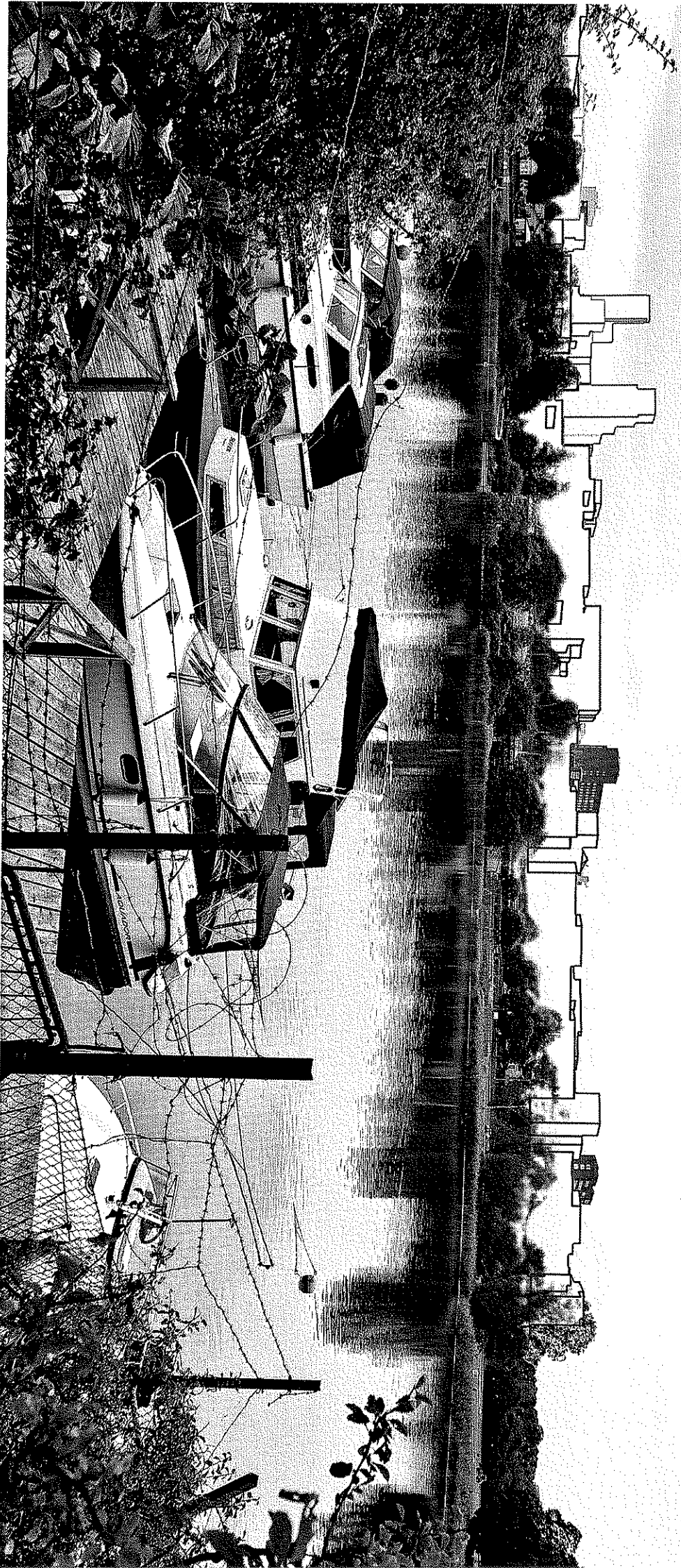


Vypunkt 9 - steg 1



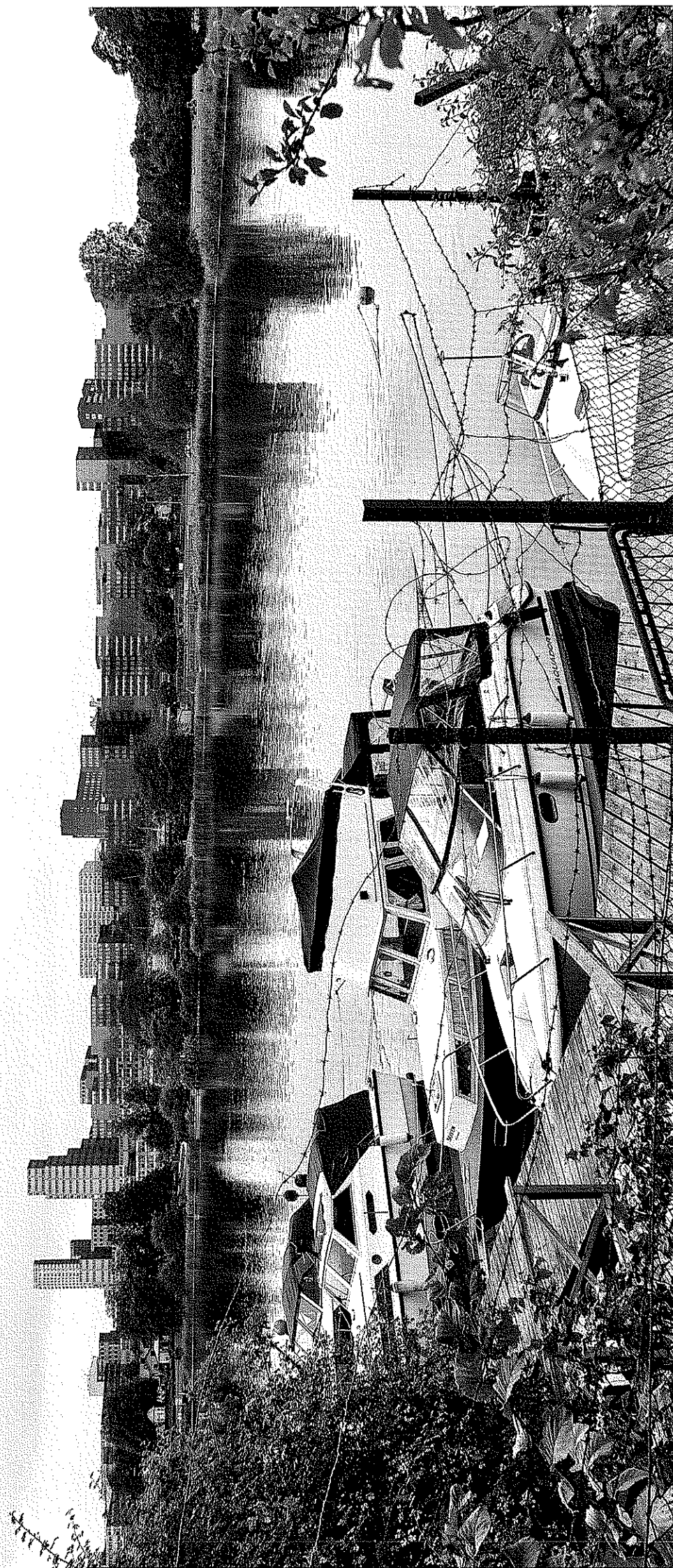
Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).

Wypunkt 9 - steg 2



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).

Vypunkt 9 - steg 3



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.

Vypunkt 10

Vypunkt 10 visar vy från utsiktspunkt på Bel-
levedereberget. Närmast vypunkten ligger Wenner-
Gren Center och östra delen av Hagastaden. Till
höger i bilden framträder Karolinska sjukhuset.

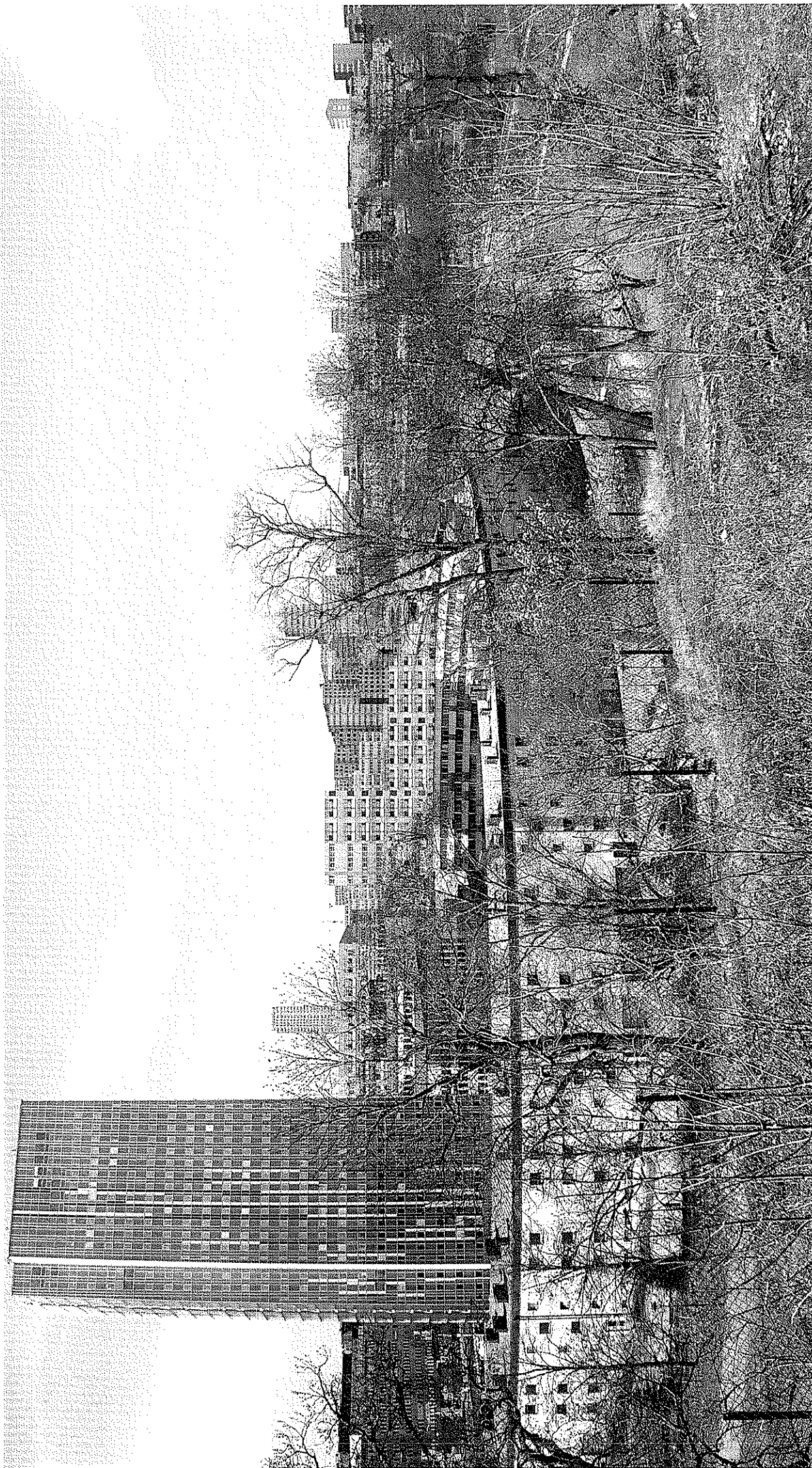




Vy med befintlig bebyggelse samt byggnadsvolymer motsvarande redan beslutade detaljplaner och bygglov (blå linje).



Samma vy som steg 1 samt med föreslagen ny bebyggelse enligt både programförslaget i Stockholm (grön linje) och i Solna (röd linje).



Samma vy som i steg 2, redovisas som fotomontage.