



Fördjupad översiktsplan för

Solna stationsområde

(med lokalisering av ny arena för fotboll)



SOLNA STAD

Antagen av kommunfullmäktige den 29 oktober 2007
Stadsbyggnadsförvaltningen i Solna stad

© Solna stad, Stadsbyggnadsförvaltningen

Projektledning: Solna stad,
Stadsbyggnadsförvaltningen

Fotografier: Peter Lindroos, Magdalena Lindfeldt,
Jenny Larsson, där ej annat anges

Kartor och
figurer: SWECO FFNS Arkitekter AB,
där ej annat anges

Omslagsbild: Flygbild över planområdet, Solna stad

Kartor: SWECO FFNS Arkitekter AB på underlag
från Solna stad

Tabeller,
diagram mm: Se källa vid respektive figur

Besöksadress: Stadshusgången 2, Solna centrum

Postadress: Solna stad,
Stadsbyggnadsförvaltningen
171 86 Solna

Internet: www.solna.se

Den fördjupade översiktsplanen har på uppdrag av Solna stad tagits fram av en arbetsgrupp med representanter från Solna stad, Jernhusen, Fabège, PEAB och Svenska fotbollförbundet samt av SWECO FFNS Arkitekter i nära samarbete med SWECO VBB, SWECO VIAK och BAU Arkitekter.

Förord

Solna är en av Sveriges mest dynamiska och expansiva kommuner. Vi växer kraftigt och har många spännande stadsbyggnadsprojekt. I Solna planerar och bygger vi flera helt nya stadsdelar för boende, arbete och fritid.

Den nya stadsdelen, Arenastaden, som vi planerar vid Solna station är kanske den mest spektakulära av de nya stadsdelarna. Vi har tagit fram en fördjupad översiktsplan som syftar till att skapa en attraktiv stadsdel med en blandning av bostäder och olika verksamheter.

Arenastaden kommer att karaktäriseras av en blandning mellan storstadens bebyggelse och infrastruktur och en stor del grönska kring Råstasjöns stränder. Stadsdelen innehåller också den nya nationalarenan som ett centrum för idrott och kultur i regionen. Arenan är den enda riktigt stora multiarenan i Stockholmsregionen där det förutom fotboll också kommer att arrangeras konserter och andra stora evenemang.

Närheten till Solna station erbjuder goda kollektiva kommunikationer. Det finns långt gångna planer på

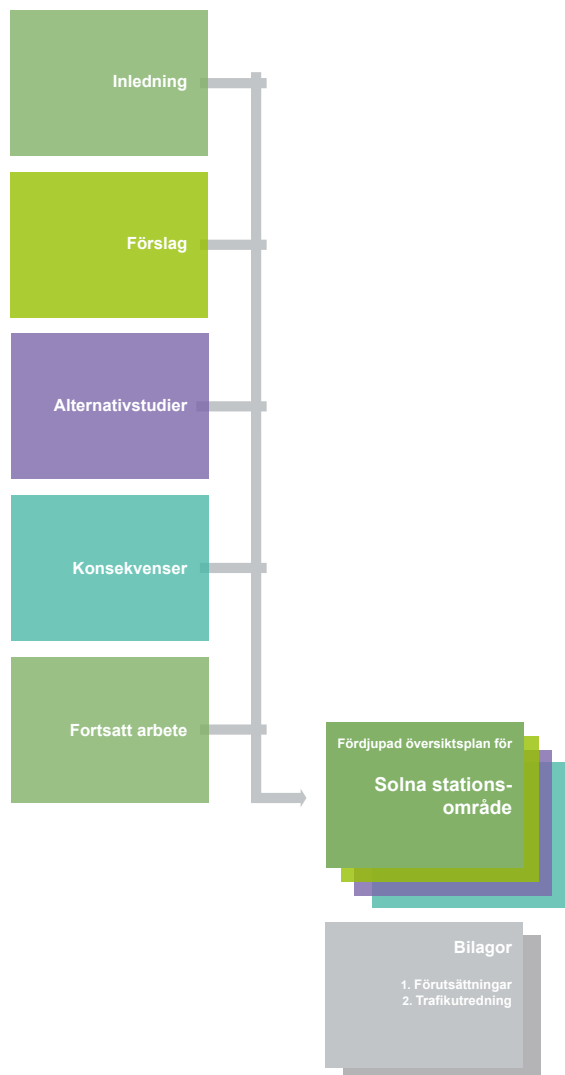
att förlänga tvärbanan från Alvik till Solna station. Vi arbetar också för att få en förlängning av tunnelbanan från Odenplan till Solna station vilket ytterligare skulle förstärka stationen som en regional trafikknutpunkt. Stadsdelens strategiska läge intill stationen ska utnyttjas för att utveckla det kollektiva resandet och därmed främja en hållbar samhällsutveckling.

Stadsdelen vid Solna station kommer att byggas ut under flera år. Vi ser med spänning fram emot att följa utbyggnaden.

Solna i november 2007



Lars Erik Salminen (m)
Kommunstyrelsens ordförande



Läsanvisning

Fördjupningen av översiktsplanen för Solna stationsområde består av en huvudrapport och två bilagor. Detta dokument är huvudrapporten.

Huvudrapporten är indelad i fem avsnitt. Efter det inledande avsnittet presenteras planförslaget. I det tredje avsnittet presenteras de alternativ som studerats. Konsekvensbeskrivningen utgör avsnitt fyra och innehåller en bedömning av möjlig påverkan av nollalternativet samt alternativ låg och hög. I det sista avsnittet presenteras förslag till fortsatt arbete.

Förutsättningar för planen redovisas i bilaga ett och trafikutredningen redovisas i bilaga två. Bilagorna är fristående dokument.

Två övergripande program, gestaltungsprogram och miljöprogram, finns också framtagna i anslutning till den fördjupade översiktsplanen.

Innehåll

Sammanfattning	6	Alternativ		Planförslagets möjliga påverkan/konsekvenser	58
Inledning		Tidigare studerade alternativ	34	Stads- och landskapsbild	58
Utgångspunkter	8	Alternativ markanvändning	34	Kulturmiljö	61
Övergripande vision och strategi	8	Alternativ lokalisering av arenan	36	Trafik	62
Målsättningar	8	Alternativa utformningar	38	Natur- och rekreation	67
Planområdet	9	Alternativa trafiklösningar	42	Hälsa och säkerhet	72
Avgränsning	9	Dalvägen som huvudväg	42	Risker	72
Idag - skräpigt industriområde	10	Broläge – syd – diagonal	43	Buller	73
		Broläge – norr	43	Markföroreningar	76
Förslag		Resonemang kring rimliga alternativ	44	Luftföroreningar	77
Planens huvuddrag	14	Definition av rimliga alternativ	45	Lokalklimat	78
Visionen - en levande stadsdel	14	Nollalternativet 2020	45	Planförslagets grad av måluppfyllelse	79
Grönstruktur	18	Planförslaget "Låg" 2020	46	Avgränsning av relevanta miljömål	79
Stråk och platser	19	Planförslaget "Hög" 2020	46	Måluppfyllelse	79
Trafik	20	Miljökonsekvenser		Uppföljning av betydande miljöpåverkan	80
Säkerhet	22	Behov av miljöbedömning	48	Utkast till program för uppföljning	80
Teknisk försörjning	23	Behovsbedömning	48	Fortsatt arbete	85
Delområden	24	Miljöbedömning - syfte och krav	48	Bilagor	
Solna station och strålplatsen	24	Avgränsning	49	Bilaga 1 - Förutsättningar (se separat dokument)	
De inre bebyggelsekvarteren	26	Generellt om avgränsning	49	Bilaga 2 - Trafikutredning (se separat dokument)	
Bebyggelsefronten mot järnvägen	26	Geografisk avgränsning	49		
Bebyggelsen norr om Råstasjön	27	Tidsmässig avgränsning	49		
Bebyggelsen mot Råstasjön	27	Avgränsning av rimliga alternativ	49		
Arenan och bebyggelsen kring arenastråket	28	Nivå avgränsning	49		
Rekreatiomsområdet - Råstasjön	31	Avgränsning av miljöaspekter	50		
Riksintressen	32	Bedömningsgrunder och riktvärden	52		
Mellankommunala frågor	32				

Sammanfattning

Syftet med denna fördjupade översiktsplan är att skapa en attraktiv och levande stadsdel med en blandning av bostäder och verksamheter som tillsammans kan utgöra ett centrum för idrott och kultur i regionen. Solna station ska utvecklas till en modern regional trafikknutpunkt med goda förutsättningar för en utökad kollektivtrafik. En nationell arena för fotboll, konserter och stora evenemang ska byggas i området.

Planområdet är idag till stor del ett skräpigt industriområde splittrat av stora trafikbarriärer. Det finns även stora kvaliteter inom området med bostadsbebyggelse och grönområdena kring Råstasjön. Solna stad har under flera år arbetat med förändring och utveckling av området. Sedan 2002 har Solna tillsammans med Banverket och Storstockholms lokaltrafik arbetat med att förbättra Solna station som bytestpunkt. Svenska Fotbollförbundets styrelse beslutade i juni 2003 att aktivt arbeta för att en framtida ny nationalarena för fotboll ska bli en modern storarena, lokaliserad i huvudstadsregionen. Den 1 april 2006 presenterades idén om att lokalisera den nya nationalarenan till området.

För att kunna behandla alla strategiska övergripande frågor i ett sammanhang påbörjades arbetet med denna fördjupade översiktsplan som utgår från den övergripande strategin i den nyligen antagna översiktsplanen. Solna ska utvecklas i riktning mot en tät stadsbygd med goda livsmiljöer, korta avstånd och effektiva kommunikationer. Det ska göras med hänsyn till de gröna kvaliteterna och genom att trafikbarriärernas negativa påverkan minskas. Under hösten 2006 genomfördes samråd och under sommaren 2007 ställdes den fördjupade översiktsplanen ut

Förslag

Strukturen i området ska ge förutsättningar för ett livskraftigt stadsliv. Viljan är att skapa en tät blandstad där bostäder, arbetsplatser, service, handel, kultur, sport och utbildning kompletterar varandra. Kvarterens utformning, tätheten och det blandade innehållet lägger en grund för de värden som efterfrågas i dagens och framtidens stad. Tydliga stråk och platser skapar variation och orienterbarhet. Den täta blandstaden är också en förebild ur ett hållbarhetsperspektiv genom att den skapar förutsättningar för hållbara transporter och teknisk infrastruktur.

Inom planområdet föreslås enligt alternativ *Låg* en utbyggnad med ca 2000 lägenheter, vilket motsvarar ca 4000 boende. Planen möjliggör dessutom planering

för utbyggnad av ca 350 000 kvm lokaler för kontor, handel, icke störande verksamheter och allmänna ändamål.

Den nya nationalarenan för fotboll blir ett hjärta i området. Arenan rymmer drygt 50 000 åskådare, uppnår högsta FIFA och UEFA standard och kan användas för konserter och andra typer av evenemang.

De offentliga stads-, park och vattenrummen skapar gemensamma kvaliteter för stadsdelens vardagsliv och livet i samband med evenemang. Den centrala platsen intill arenan länkas till rekreationsområdet kring Råstasjön genom en ny stadsdelspark.

En ny stråtplats vid Solna station skapar struktur i dagens och framtida trafikströmmar och bidrar till att stärka Solnas identitet. Utformningen har potential att skapa



ett tydligt stadsrum med annan karaktär än trafikplats. Den nya bebyggelsen runt platsen bidrar till att läka en trasig stadsbygd. Stationen utvecklas till en attraktiv och effektiv bytespunkt i kollektivtrafiksystemet. På kortare sikt kompletteras den av tvärbanan och på längre sikt kan stationen bli en målpunkt för en ökad pendeltågstrafik. Önskvärt är också att en tunnelbanegren från Odenplan förlängs till Solna station.

De höga natur- och rekreationsvärden som finns i landskapsrummet kring Råstasjön ska bevaras och utvecklas. Viktiga delar i detta kan vara att förbättra och komplettera gångvägnätet.

Konsekvenser

En beskrivning av planens konsekvenser (miljökonsekvensbeskrivning, MKB) har tagits fram i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken.



Den nya stadsdelen med arenakomplexet kommer i sin utbredning och skala att ungefär motsvara Globenområdet. De nya byggnaderna kommer att bli påtagliga nya element, vars skala avviker mot befintliga bostadshus och omgivande landskap. Denna kontrast kan betraktas som spännande eller störande beroende på betraktarens förhållningssätt.

Planförslaget innebär trafikökning i området och omgivningen. Den ökade trafiken bedöms främst trafikera den nya huvudgatan mellan Enköpingsvägen och Frösundaleden, Kolonnvägen och anslutningsvägarna kring Solna station.

Hela sjön med sina stränder är det viktigaste naturvärdet i området. Planförslaget innebär att Råstasjöns fågelliv och den vattenlevande faunan kan bevaras. Förslaget medger inte att vattenområden tas i anspråk och därmed kan värdefulla strandbiotoper, vassbälten och sankaparter bevaras. Naturmarken runt Råstasjön bedöms tåla dagens och framtidens användning för rekreation.

I planförslaget skisseras omfattande åtgärder för rening av dagvatten. Om dessa genomförs bedöms att reningseffekten blir tillräcklig för att jämfört med dagens förhållanden minska föroreningsbelastningen i dagvattnet från området. Detta är positivt för vattenkvaliteten i recipienterna Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken.

Riskerna av transporter med farligt gods på Ostkustbanan bedöms vara relativt små. Den låga risknivån beror huvudsakligen på det stora avståndet mellan Ostkustbanan och planerad bebyggelse, samt att spårområdet ligger lägre än den föreslagna bebyggelsen.

Om avstegsfall tillämpas kan samtliga riktvärden för trafikbuller klaras i området. Detta innebär krav på lämpliga kvartersutformningar, planlösningar och byggnadskonstruktioner. Hur stor andel bostäder som är möjligt

att bygga begränsas av industribuller från Hagalunds verkstadsbangård.

Det finns idag föroreningar i marken i en stor del av området. Saneringsåtgärder måste vidtas innan området kan användas för bostäder. Saneringen är positiv för områdets människor och miljö.

Dagens luftkvalitet innebär att det finns risk för att halten av inandningsbara partiklar periodvis och lokalt ökar som en följd av den ökade trafiken. Risken för eventuella överskridanden behöver utredas vidare.

Fortsatt arbete

Planen antogs av kommunfullmäktige den 29 oktober 2007. Efter antagandet utgör planen program för kommande detaljplaner. I kommande arbete på en mer detaljerad nivå kan gränserna mellan olika markanvändning komma att behöva justeras och preciseras.

Utbyggnaden av stadsdelen kommer att ske etappvis. Under utbyggnadsperioden är det viktigt att varje del kan fungera självständigt. Ett övergripande gestaltungsprogram och ett miljöprogram med principlösningar tas fram för att säkerställa att slutresultatet blir en sammanhållen miljö med hög kvalitet.

Utgångspunkten är att en ny nationalarena skall stå klar under 2011. Under hösten 2007 påbörjas arbetet med detaljplanen för arenan och området närmast den. I planen ingår också broarna över järnvägen. Den nya vägen utmed järnvägsområdet upp till Sjövägen planeras även den att byggas ut i första etappen.

Behovsbedömning av miljöbedömning ska ske i varje detaljplan.

De verkliga konsekvenserna av att genomföra översiktsplanen och efterföljande detaljplaner måste sedan följas upp.

Utgångspunkter

Översiktsplanen är ett dokument som ska bidra i arbetet mot en långsiktigt hållbar utveckling. I dokumentet ska mark- och vattenanvändningsanspråk lyftas fram och redovisas, likaså de miljö- och riskfaktorer som kan identifieras inom kommunen. Av dokumentet ska också översiktsplanens miljömässiga, ekonomiska och ekologiska konsekvenser kunna utläsas (se vidare under *Gällande lagstiftning och mål* i bilaga 1, *Förutsättningar*).

Denna fördjupning av översiktsplanen ska förtydliga och precisera kommunens intentioner för Solna stationsområde. Planen tar avstamp i de utgångspunkter för kommunens översiktliga planering som redovisas i den gällande översiktsplanen (ÖP 2006 Översiktsplan för dagens och framtidens Solna 2006-2025).

Övergripande vision och strategi

Visionen om en hållbar utveckling är en övergripande målbild för kommunens, regionens och nationens utveckling. Inom ramen för begreppet hållbar utveckling är strävan efter balans mellan de fyra dimensionerna; ekologisk, social, ekonomisk och rumslig hållbarhet.

En övergripande strategi för Solna stads fysiska utveckling är att:

"även fortsättningsvis utveckla Solna i riktning mot en tät stadsbygd med goda livsmiljöer, korta avstånd och effektiva kommunikationer. Detta ska göras utan att de gröna kvaliteterna i kommunen förstörs och genom att de infrastrukturella barriärernas negativa påverkan kan minska på sikt."

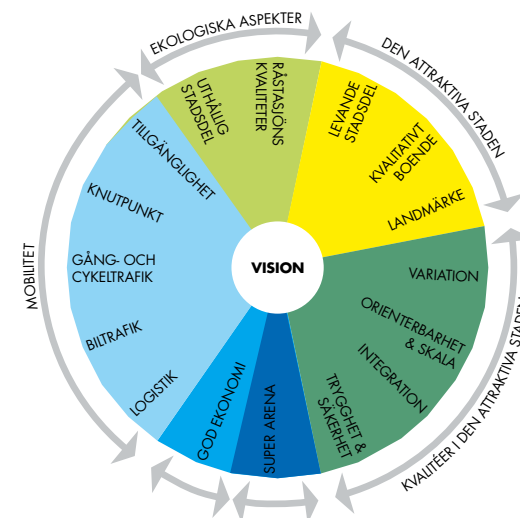


De fyra dimensionerna av en hållbar utveckling: Ekologisk, social, ekonomisk och rumslig hållbarhet.

Målsättningar

Med utgångspunkt från den gällande översiktsplanen kan planens syfte formuleras som:

Att skapa en attraktiv stadsdel med en blandning av bostäder och verksamheter som kan utgöra ett centrum för idrott och kultur i regionen. Solna station ska utvecklas till en modern och regional trafikknutpunkt med goda förutsättningar för en utökad kollektivtrafik.



De nyckelfrågor som arbetades fram i det inledande skedet av planarbetet. Nyckelfrågorna har legat till grund för målen.

Mål för planarbetet

Levande, attraktiv och hållbar stadsdel

Stadsdelen ska vara en upplevelserik och trygg blandstad med egen identitet, hög grad av stadsmässighet, attraktiva offentliga rum samt hållbar infrastruktur. Råstasjöns kvaliteter som rekreativ område ska bevaras och utvecklas.

God tillgänglighet

Stadsdelen ska ha en välbalanserad trafiklösning med god tillgänglighet. Solna station ska utvecklas till en attraktiv och effektiv knutpunkt.

Nationalarena i världsklass

Arenan ska bli ett hjärta i stadsdelen och uppfylla högt ställda krav på upplevelse, funktion och säkerhet.

God ekonomi

Planens ska ge förutsättningar för god ekonomi för medborgare och näringsliv på kort och lång sikt.

Planområdet

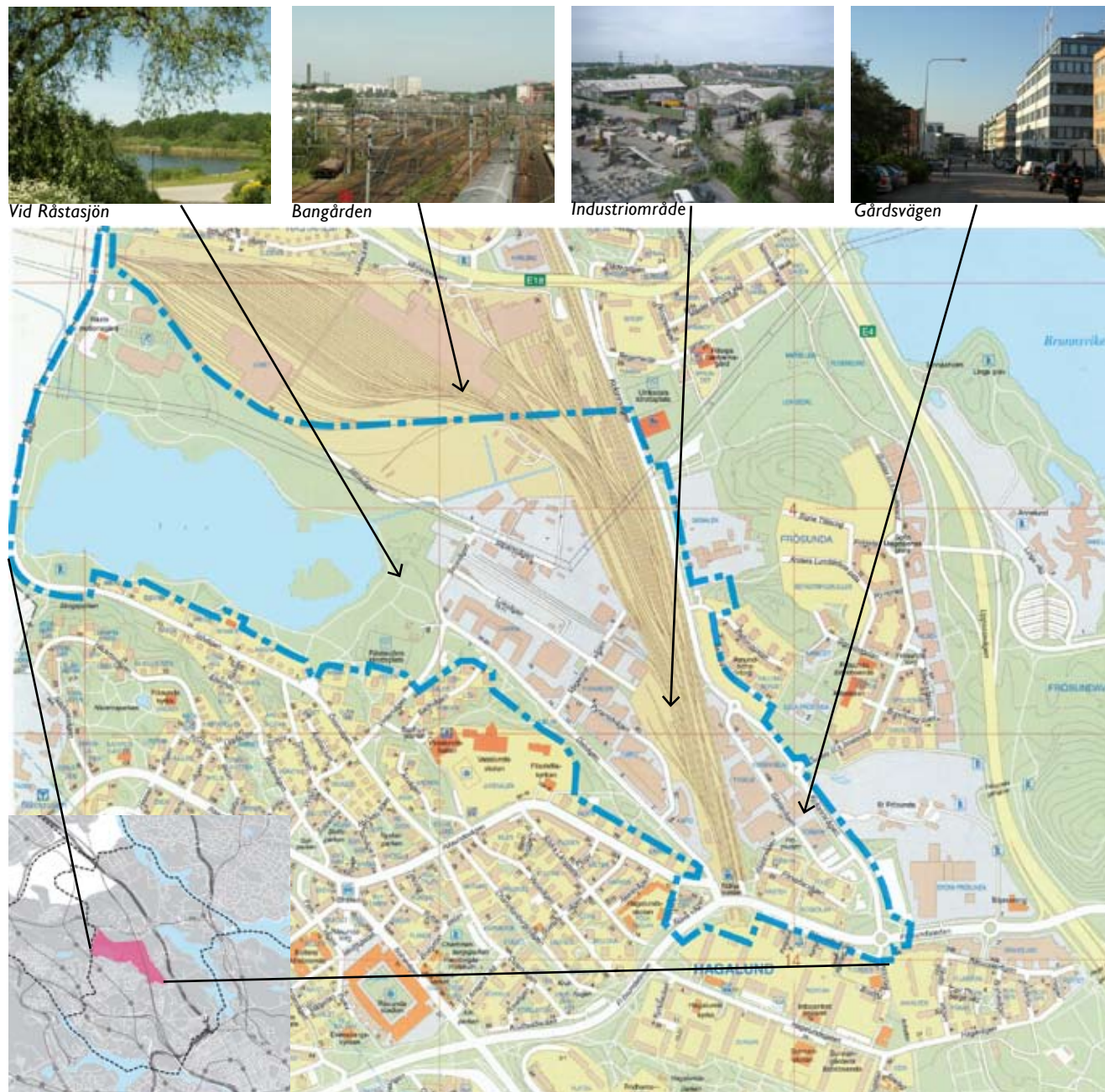
Avgränsning

Planområdet omfattar ca 120 ha och begränsas av Kolonnvägen i öster, Sjövägen i väster och Hagalunds bangård i norr. I söder avgränsas planområdet av Frösundaleden, grönstråket sydväst om Dalvägen, Råstasjöns idrottsplats samt fastighetsgränser norr om villorna utmed Sjövägen.

Den valda avgränsningen utgår från den i gällande översiktsplan redovisade gränsen för utvecklingsområdet *Solna station*.

Att planområdet omfattar spårområdet i öster och Kolonnvägen beror på att man i planen vill lyfta frågorna om hur den nya stadsdelen kan kopplas till Frösunda, öster om järnvägen. Planområdets utbredning i öster motiveras också av omvandlingen av Solna station till en regional kollektivtrafikknutpunkt.

Råstasjöns rekreativområde, d.v.s. Råstasjön med stränder och näraliggande grönområden, omfattas också av planen. Detta för att kunna göra avvägningar mellan hur stadsdelen ska utvecklas och hur områdets värden kan utvecklas och säkerställas.



Stor karta: Planområdets utbredning i Solna.

Liten karta: Planområdets geografiska placering i regionen.

Idag - skräpigt industriområde

Planområdet präglas idag starkt av närheten till Hagalunds bangård och kan beskrivas som en plats med tre olika karaktärer; industriområde, stora kontorskvarter och rekreationsområdet vid Råstasjön. Platsen saknar orienterbarhet och tydlig koppling till omgivande stadsbygd. Stora delar av området är utsatt av buller från bangården. Järnvägen utgör en stark barriär som delar området i två delar.

Sammanfattande analys av området

I kontrast till de skräpiga och lite splittrade delarna av planområdet finns rekreationsområdet kring Råstasjön. Det utgör ett av Solnas populäraste med en koppling mot Lötsjöområdet i Sundbyberg. Sjön har också ett stort värde som fågellokal och dess naturvärden utgörs av hela vattenmiljön med dess stränder.

För en mer ingående redovisning av platsen, omgivningen och nuvarande markanvändning se bilaga 1 *Förutsättningar*.

Kring planområdet finns ett antal kvalitativa områden som t.ex. Vasalund, Stenstaden Råsunda och villabebyggelsen i Norra Råsunda. Det tydligaste kvalitativa området inom planområdet är grönstråket Råstasjön - Lötsjön och bostäderna kring Förvaltarvägen.

Dalvägens arbetsplatsområde och Hagalunds Bangård är områden med stark industriell prägel och låg kvalitet ur stadssynpunkt. Områdena kan upplevas otrevliga, osäkra och otrygga.



Råstasjön



Dalvägen



Magasinsvägen



Solna station



Målpunkter/knutpunkter

Inom planområdet och i angränsande stadsdelar finns ett stort antal målpunkter/knutpunkter av olika slag vilket visar på områdets mångfald och stora utbud samt goda kommunikationer. Viktigare större målpunkter och knutpunkter utöver bostadsområdena och arbetsplatsområden är:

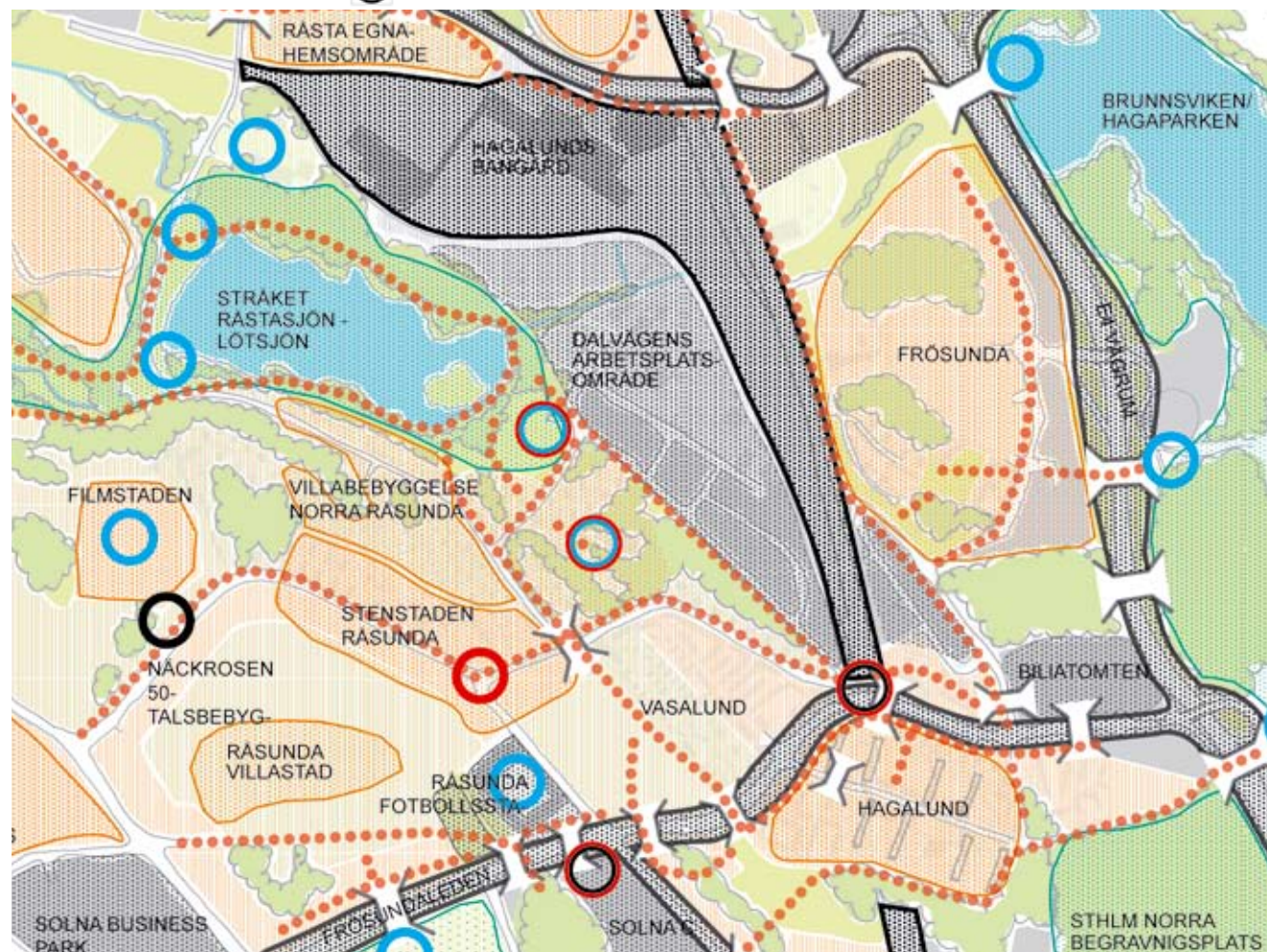
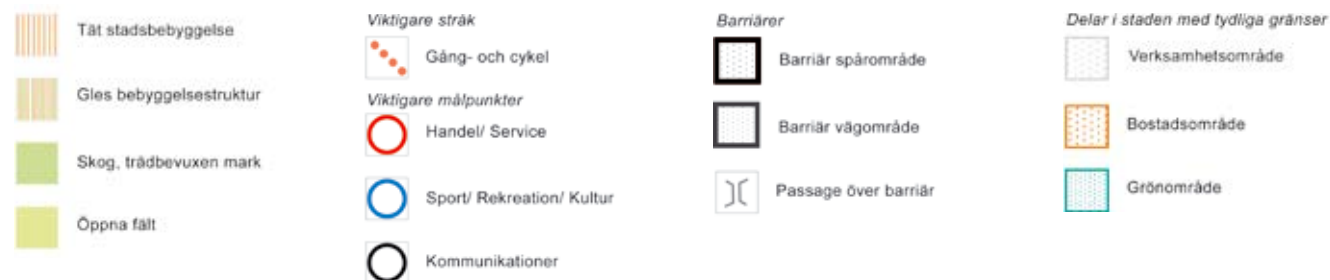
- Kommunikationer (pendeltågstationer, tunnelbanestationer m.m.)
- Sport, rekreation och kultur
- Handel, service, skolor

Stråk

Ett antal större stråk för fotgängare och cyklister sammanbinder bostadsområdena i väster med industri/arbetsplatsområdet inom planområdet samt med övriga mål- och knutpunkter. Det finns ett flertal stråk i planområdets södra del i nordvästlig - sydöstlig riktning. Det saknas dock stråk från Råsunda, genom planområdet och mot nordost.

Barriärer

Det stora antalet barriärer inom planområdet och mot den omgivande stadsbebyggelsen är ett negativt signum för området. Det finns inga passager över bangården och järnvägen utöver passagerna vid Frösundaleden och Enköpingsvägen. Trafiklederna E4 och Frösundaleden är påtagliga barriärer som förhindrar kontakten i öst-västlig respektive nord-sydlig riktning.





Förslag

Planens huvuddrag

Visionen - en levande stadsdel

Viljan är att skapa en tät blandstad där bostäder, arbetsplatser, service, handel, kultur, sport och utbildning kompletterar varandra. Strukturen i området ska ge förutsättningar för ett livskraftigt stadsliv.

Kvarterens utformning, tätheten och det blandade innehållet lägger en grund för de värden som efterfrågas i dagens och framtidens stad.

Tydliga stråk och platser skapar variation och orienterbarhet. De offentliga stads-, park och vattenrummen bidrar till att skapa ytterligare kvaliteter.

Den täta blandstaden är även ur ett hållbarhetsperspektiv en förebild då den skapar förutsättningar för en god teknisk infrastruktur, lokalt färre transporter och ökad rörelse för gång- och cykeltrafik.

Bebyggelsestruktur

Förslagets huvudidé är att den nya staddelen skall länka samman omgivande stadsdelar och bidra till att överbrygga trafikbarriärer. Strukturen bygger vidare på dagens kvarter och vägnät.

Den fördjupade översiktsplanen ger utrymme för en utbyggnad av ca 2000 bostäder och ca 350 000 kvm lokaler för kontor, handel, idrott, icke störande verksamheter och allmänna ändamål. En omfördelning mellan bostäder och kommersiella lokaler kan dock komma att ske.

En ny strålpplats vid Solna station skapar struktur i dagens och framtida trafikströmmar och bidrar till att stärka Solnas identitet.

Kvarteren kring Gårdsvägen fortsätter att omvandlas. Bostäder bedöms inte lämpligt att uppföras i denna

del med hänsyn till trafikbuller.

I stråket utmed spåret föreslås huvudsakligen handel, arbetsplatser, service m.m. Bostäder bedöms inte lämpligt att uppföras i denna del med hänsyn till buller från bangården och järnvägen.

I de inre kvarteren föreslås blandad stadsbebyggelse. Här kan även bostäder byggas eftersom området är skärmat från omgivningens buller. Kvarteren kompletteras med ny bebyggelse och befintlig omvandlas.

Det föreslagna läget för arenan, i det nordöstra hörnet, har bedömts vara det bästa. Runt arenan byggs en överdäckning ca 8 meter över mark vilket ger entréer till arenan på lämplig nivå och dessutom ansluter i rätt höjd till broarna över spårområdet. Stråket på överdäckningen möjliggör en lättorienterad och intressant entréväg till arenan. I marknivå ordnas en körväg runt arenan för att nå lastplatser och personalutrymmen.

Bebyggelsen kring arenastråket utformas så att den bidrar till att forma stadsdelens centrala plats.

Omfattningen av handel inom området skall studeras vidare i det fortsatta arbetet. Målsättningen är att utbudet ska komplettera Solna Centrum.

Bebyggelsen utmed Råstasjön utformas så att den tar tillvara det attraktiva läget med hänsyn till natur- och rekreativvärdena. Bebyggelsen norr om Råstasjön föreslås omfatta huvudsakligen bostäder men även idrott. I kvarteren mellan arenan och Råstasjön föreslås både bostäder och kommersiella lokaler. Huvudgatans sträckning i denna del utformas med framkomlighetsbegränsande åtgärder.

Förslagets olika delar beskrivs vidare under kapitlet *Delområden*.
















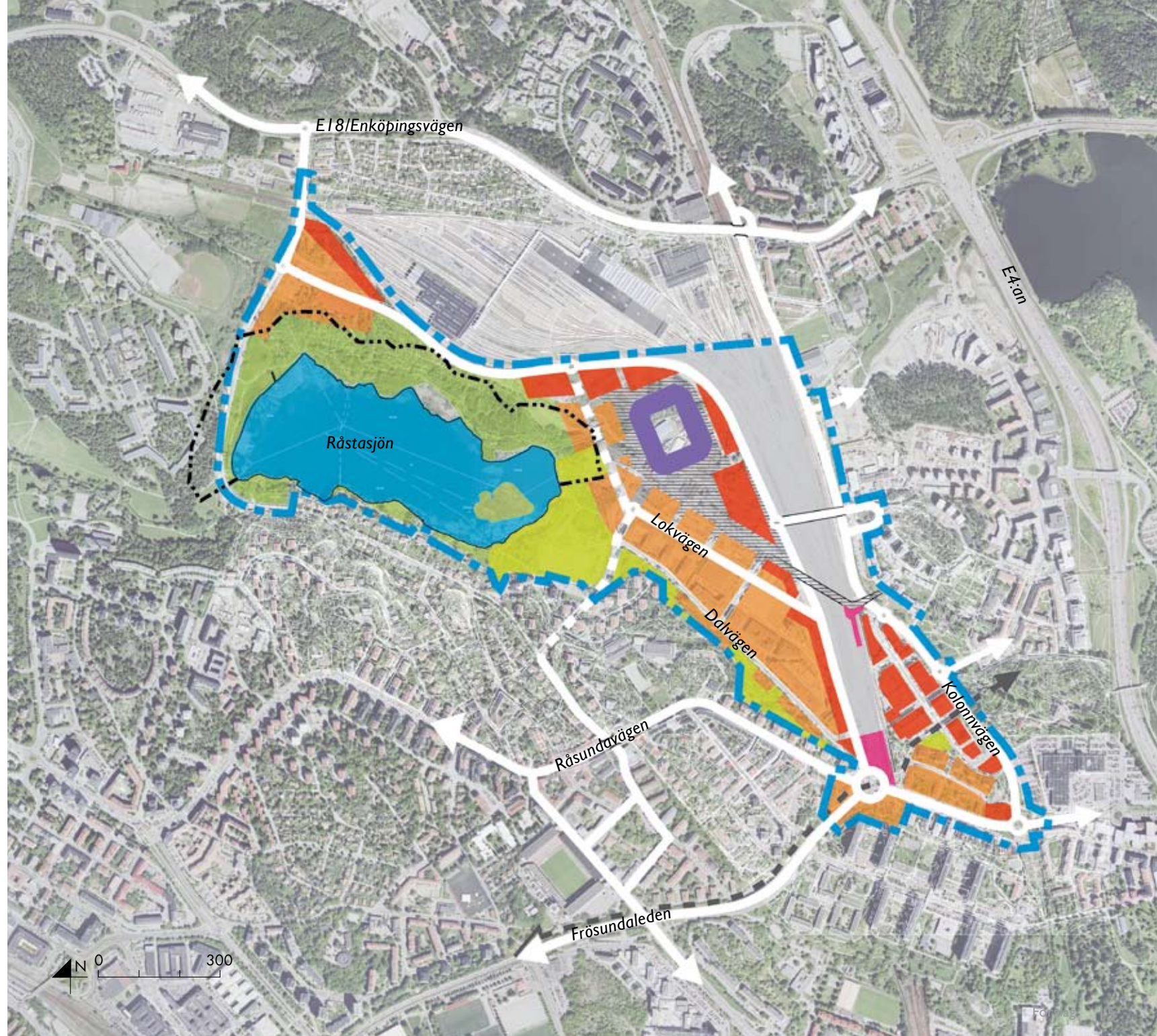
Exempel på kvarter med både bostäder och verksamheter.

Trafikstrukturen bygger på en ny huvudgata genom området kompletterat med en ny länk utmed spårområdet. Den nya huvudgatan i Lokvägens sträckning utgör kollektivtrafikstråk. Två nya broar över järnvägen föreslås, en för blandad trafik och en enbart för gång- och cykeltrafik i arenastråkets förlängning, i höjd med den nya norra entrén till Solna station. Stadsdelen kopplas till det övergripande vägnätet via strålpplatsen vid Solna station, Kolonnvägen via bro och till E18/Enköpingsvägen via en ny väg norr om Råstasjön (se vidare kapitlet *Trafik*).

Behovet av kommunal service i form av t.ex. förskola, skola kan tillgodoses inom planområdet. Det faktiska behovet och lämplig lokalisering kommer att studeras i den fortsatta planeringen.

Markanvändningen regleras på en översiktlig nivå i den fördjupade översiktsplanen. Vid kommande detaljplanearbete kan de olika användningsområdenas avgränsning behöva justeras och preciseras.

-  Arena
-  Blandad stadsbebyggelse, bostäder bedöms ej lämpliga
-  Blandad stadsbebyggelse
-  Stadsdelspark / Närpark
-  Rekreatiomsområde
-  Råstasjön
-  Resecentrum
-  Överdäckning / Arenaplats
-  Järnväg
-  Huvudväg
-  Huvudväg med begränsad kapacitet
-  Tvärbanan
-  Planområdesgräns



Utformning

Stadsdelens ska präglas av variation i kvarterens utformning och typ av bebyggelse. Blandade våningshöjder bryter ned kvarterens skala och skapar en spännande och varierad struktur. Tydliga gränser kan skapas mellan det privata och offentliga rummet. Boendekvaliteter såsom närheten till grönska, solljus på gårdar och i lägenheterna samt vattenutblickar eftersträvas. Målsättningen är att bebyggelsen ska hålla en hög arkitektonisk kvalitet.

Tillgången till butiker och service är viktiga aspekter för upplevelsen av en stadsdel. Bottenvåningarnas utformning spelar en avgörande roll för tryggheten i stadsmiljön och upplevelsen av stadens liv. Utifrån den målpunkt som en arena utgör och de stora ytor som den kräver ställs höga krav på utformningen. Upplevelsen av området vid evenemangstillfällen och till vardags kommer vara olika. Oavsett detta och oavsett vilken tid på dygnet man befinner sig i området ska upplevelsen av området vara trygg och säker.

Området kommer att byggas ut etappvis under lång tid. För att slutresultatet ska bli en sammanhållen miljö så tas ett övergripande gestaltungsprogram fram för den den yttre miljön i stadsdelen.



Arenastråket

Arenastråket som sträcker sig från den nya norra entrén vid Solna station mot arenan är stadsdelens viktigaste stråk. Det kommer att utformas som en sammanhängande sekvens av platser som skapar överblickbara kommunikations- och vistelseytor med huvudfokus på arenan och dess entréer. Samtidigt ska det erbjuda en rumslik variation och en variation i innehåll och användning. Platsen närmast arenan kommer att präglas av arenans storlek och arkitektoniska uttryck, av möjligheten till interaktion med handelsanläggningen och av omgivande bostads- och kontorshus.

Solna station - knutpunkt

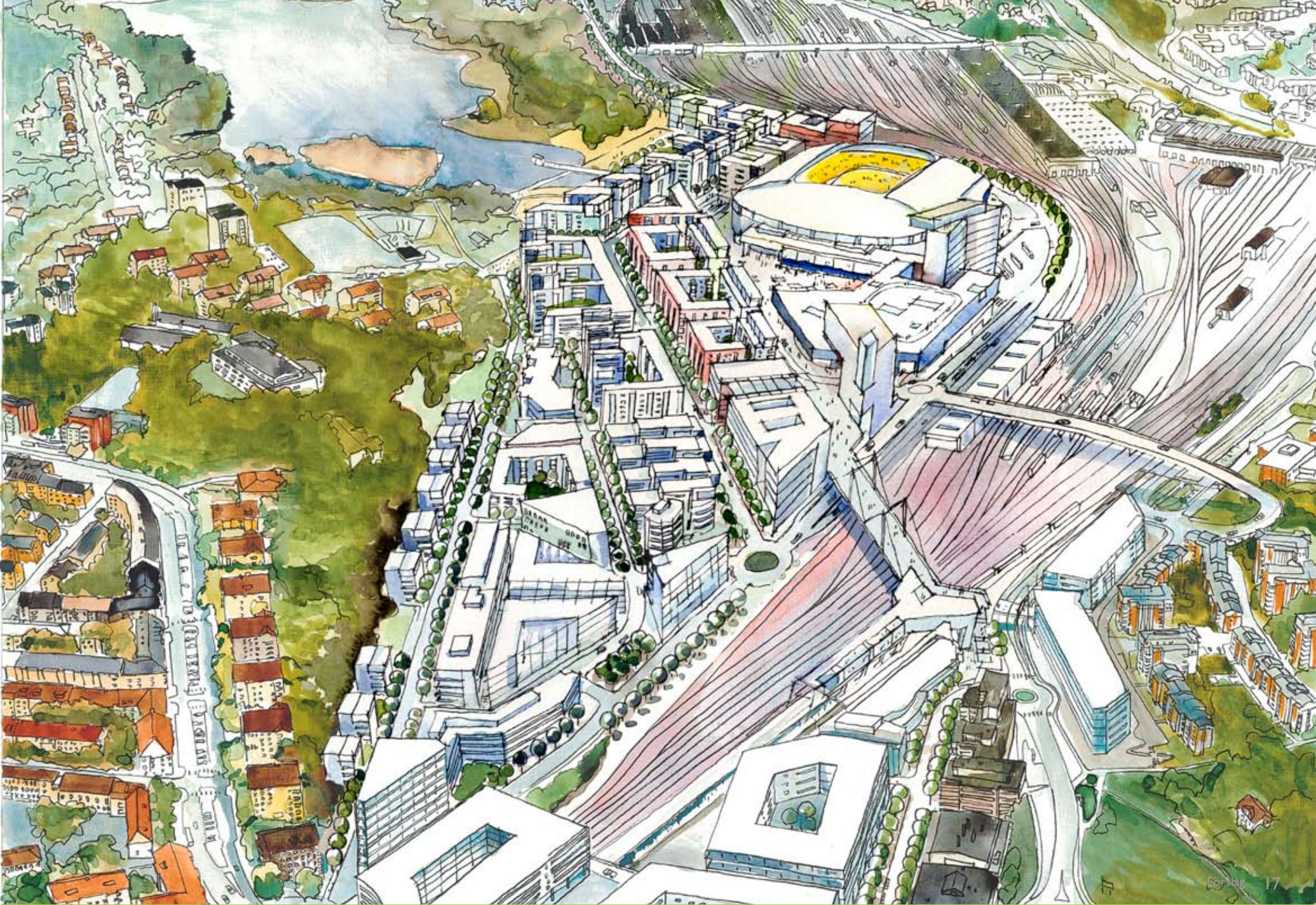
Området kring Solna station har stor betydelse för planområdets funktion genom dess strategiska läge och genom de många funktioner som här knyts samman.

Tvårbansans utbyggnad till Solna station, tillsammans med pendeltåget och de många busslinjerna ger området en god kollektivtrafikförsörjning. Samtidigt utgör stationen en viktig punkt för byte mellan trafikslagen, både lokalt och regionalt.

Pendeltågets plattform förlängs och en ny uppgång i norr skapas.

Banverket ser i Solna station en möjlig koppling mellan pendeltåget, den planerade Roslagspilen (pendeltåg mot Täby) och regionaltåg på Mälarbanan (i det fall banan leds om via Kista – Kallhäll). En sådan utökning av tågtrafiken medför krav på ytterligare spår och plattformar både väster och öster om befintlig plattform. Planförslaget ger utrymme för järnvägens förändrade behov. En ny stationsbyggnad placeras på en överdäckning över spåren. Stationen får tre nivåer; järnväg längst ned, tvårbana i mitten och buss/taxi högst upp i nivå med Frösundaleden.

Frösundaleden omdanas till en stadsboulevard med en strålplats som i en stor cirkulation knyter ihop Frösundaleden med Råsundavägen och den nya infartsvägen ner mot arenaområdet.



Grönstruktur

Strövområde/ rekreationsområde

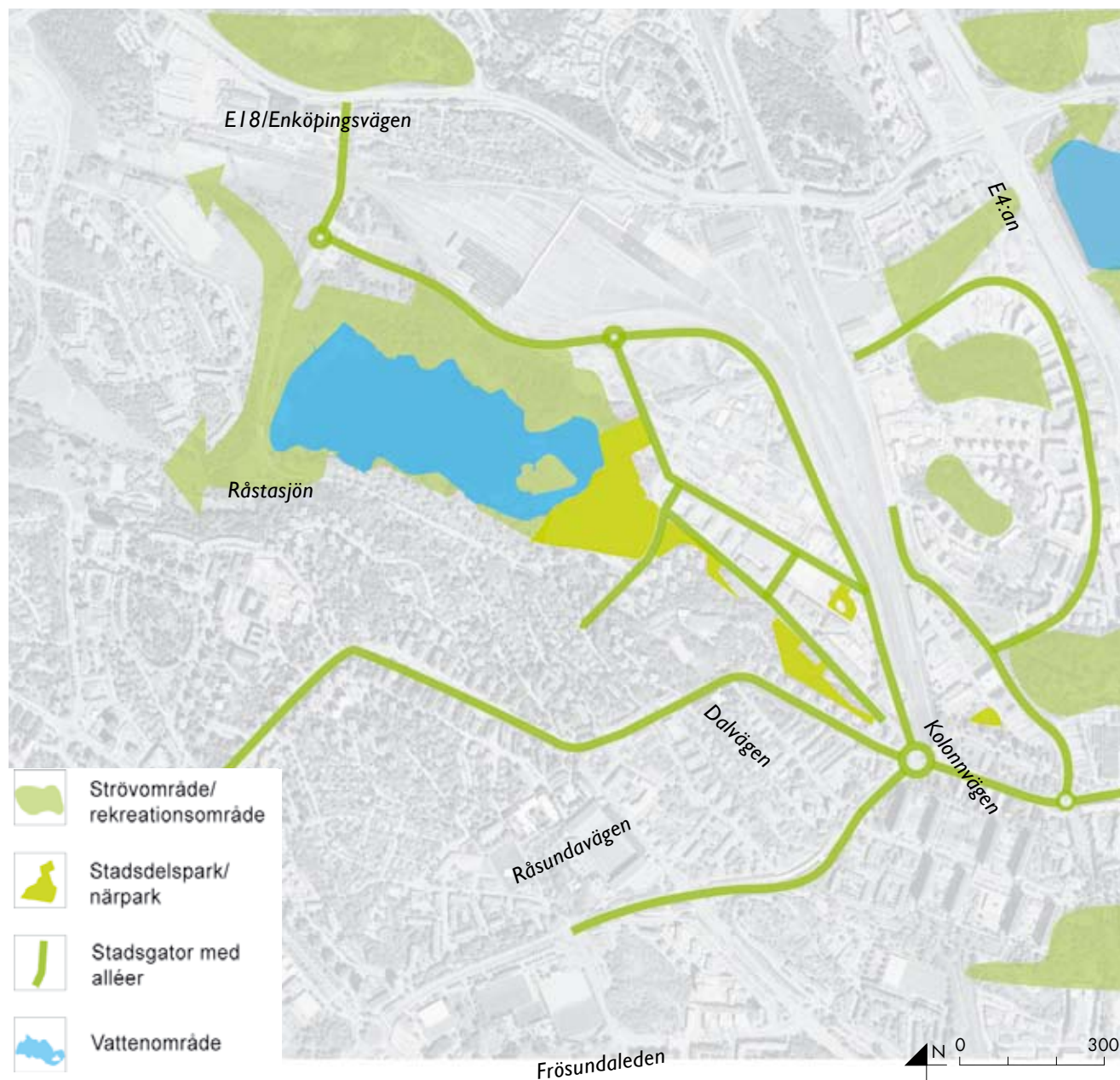
Planen ger utrymme för utveckling och bevarande av de delar som sammantaget bidrar till önskad attraktion av Råstajöns rekreationsområde. Genom att förbättra och komplettera gångvägar samt tillskapa fler sittplatser kan kvaliteten höjas och konflikten mellan olika användare minskas. Genom att tillskapa nya kopplingar över järnvägen i samband med den nya utformningen av Solna station ökar tillgängligheten till Nationalstadsparken och Haga. Rekreationsområdets koppling mot Lötsjöområdet i Sundbyberg kommer med en framtida avstängning av Sjövägen förbättras. Sjöns naturvärde utgörs av hela vattenmiljön och dess stränder, vilka till stor del bör vara otillgängliga för besökare för att skapa förutsättningar som buffert för sjöns fågelliv.

Stadsdelspark/ närpark

I anslutning till arenastråkets koppling ner mot Råstasjön planeras en stadsdelspark. Det öppna landskapsrummet kring Råstasjön ges ökad dignitet och övergår i detta parkrum. Stadsdelsparken kommer att erbjuda utrymme för promenader och olika aktiviteter. I anslutning ligger Råstasjöns idrottsplats med bollplan m.m.

Stadsgator med alléer

Gaturum bör förses med enkla eller dubbelsidiga träd-rader. Detta både för att tillskapa upplevelsemässiga kvaliteter i området samt bidra positivt till orienterbarheten. Huvudgator och gator där större rörelsestråk av GC-trafik kan förväntas bör ges högsta prioritet i detta avseende. Vidare bör däckat mellan arenan och Solna station förses med trädplanteringar.



Övergripande grönstruktur inom och i anslutning till planområdet.

Stråk och platser

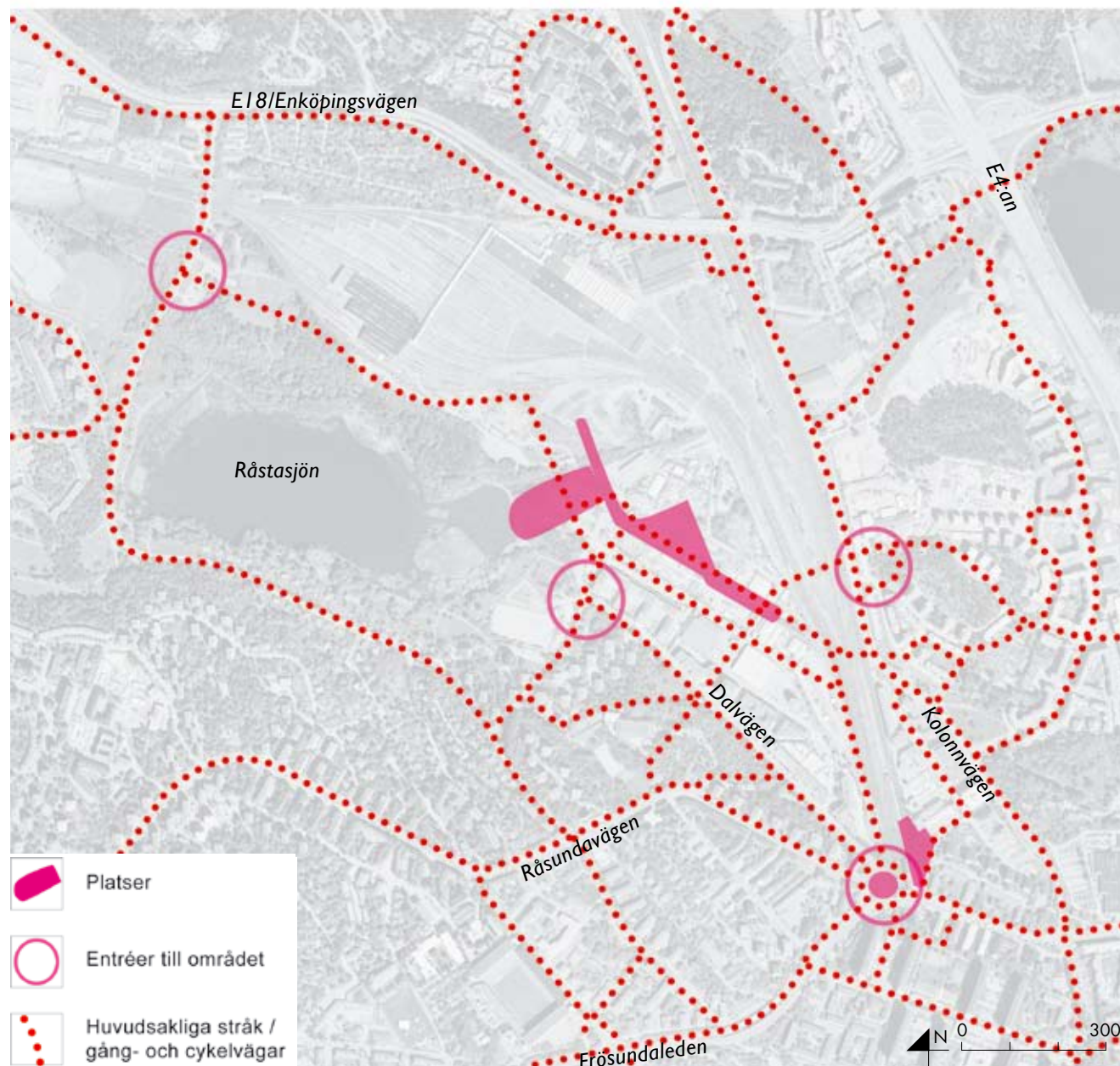
Stråk

Det viktigaste huvudstråket kopplar Solna station med platsen framför arenan. Det andra utgörs av huvudgatan genom stadsdelen med koppling via stadsdelsparken ned mot Råstasjön. Ytterligare stråk länkar bebyggelsen på östra sidan om spårområdet med arenaplatsen och vidare ned mot Dalvägen.

Platser

Platser och torg som är tydligt utformade och avgränsade offentliga rum utgör en viktig komponent för en attraktiv stadsdel. Platserna binder samman området och skapar variation utmed huvudstråken, vilket kan bidra positivt till orienterbarheten. Förutom platserna utmed arenastråket föreslås en platsbildning i anslutning till den omgestaltade Solna station och en plats i ett centralt läge som länkar arenaplatsen ner mot Råstasjön.

Bottenvåningarnas användning och utformning utgör en viktig del för en positiv upplevelse av stadsdelens liv. Utmed arenastråket och invid övriga platser ska därför bottenvåningarna i så stor utsträckning som möjligt planeras så att de kantas av upplysta lokaler i bottenvåningarna och så att slutna fasader undviks.



Platser och rörelsestråk inom och i anslutning till planområdet.

Trafik

Planområdet är strategiskt beläget med hänsyn till kommunikationer och god tillgänglighet. Valet av den aktuella platsen för ny nationalarena beror till stor del på de goda kommunikationerna i närområdet. Med pendeltågsstation och flera busslinjer genom området samt gångavstånd till tunnelbana är förutsättningarna för kollektivresande mycket goda. Därtill kommer i framtiden Tvärbanan att förlängas från Alvik till Solna station. Om tunnelbanan skulle dras till Solna Station från Odenplan via Karolinska, vilket Solna stad önskar, ökar tillgängligheten till kollektivtrafik ytterligare.

Även vägnätet har hög kapacitet med E4 och E18 i närheten och med koppling till Frösundaleden, Kolonnvägen och Sjövägen.

Trafikförsörjningen av stadsdelen ska i framtiden svara mot krav som ställs både från nationalarenans verksamhet och från det dagliga livet i området. Det innebär att trafikinfrastrukturen måste vara dimensionerad och utformad så att den klarar både hög och normal belastning.

Huvudvägarna till stadsdelen utgörs av ny väg norr om Råstasjön, ny bro mellan arenaplatsen och Kolonnvägen, ny väg parallellt med spåren från Frösundaleden samt Vintervägen-Östervägen. Vintervägen bör utformas så att trafikmängden begränsas och störningarna på angränsande bebyggelse minimeras.

Gång- och cykelvägnätet är väl utbyggt i planområdets periferi men håller delvis låg standard vad gäller tillgänglighet, trafiksäkerhet och trygghet inne i området. Dessa stråk ska förbättras och ges hög genhet, kontinuitet och trygghet.



Trafikstruktur inom och i anslutning till planområdet.

Föreslagen trafikstruktur

Kollektivtrafik

Pendeltågets plattform förlängs norrut och en ny stationsgång byggs med direkt koppling till arenaområdet via en ny gång- och cykelbro som byggs diagonalt över spårområdet. Biljetthall, spärrar och trappor/rulltrappor dimensioneras för att klara stora resandeströmmar. Särskild vikt läggs vid trygghet och säkerhet.

Tvärbanans norra gren från Alvik via Sundbyberg och Solna centrum kommer i en första etapp att byggas fram till Solna station. Spårvägen korsar järnvägen strax norr om Frösundaleden och en bytespunkt skapas med bekväm omstigning mellan tvärbanan, pendeltåget och bussarna. En framtida förlängning av tvärbanan från Solna station dras längs Rättarvägen, under Kolonnvägen, i tunnel fram till Frösunda, med omstigning till bland annat flygbussar, och vidare mot Bergshamra.

Busstrafiken anpassas till de nya vägar och målpunkter som skapas vid utbyggnaden av området. En ny bussgata mellan Örslingan och Sjövägen medger att en genlinje dras mellan Hallonbergen och Solna station.

Vid Solna stations södra entré skapas en bussterminal, antingen som i dagens läge på ömse sidor om Frösundaleden eller mer integrerat med pendeltågsstationen och tvärbanan norr om Frösundaleden.

I Banverkets planering för framtida utbyggnad av spårtrafiken i Mälardalen och mot Stockholmsregionens nordostsektor finns alternativ som utpekar Solna Station som en viktig bytespunkt för pendel- och regional-

tågstrafik. En förläggning av Mäljarbanan via Kista skulle medföra behov av en ny plattform och ytterligare utrymme för spår. På samma sätt skulle en ny pendeltågsgren via Danderyd, och Täby ut till Arninge eller eventuellt till Åkersberga, kräva plats.

Vid större evenemang på Nationalarenan förutsätts all kollektivtrafik till området förstärkas genom extrainsatta tåg och bussar. En fullsatt arena kan teoretiskt avvecklas inom ca 60 min, förutsatt att resenärerna fördelar sig optimalt på all tillgänglig kollektivtrafik. Pendeltåget ensamt står då för ca en tredjedel av resenärerna.

GC-nät

Gång- och cykelvägnätet byggs ut inne i området till ett sammanhållet nät av god standard erhålls. Längs huvudstråken, mellan arenan och tunnelbanestationerna vid Solna centrum och Näckrosen, anläggs gång- och cykelvägar. GC-vägarna dimensioneras för att klara stora gångflöden och vara inbjudande. De utformas så att de vägleder besökare till arenan. Cykelstråken i området får en koppling till det regionala cykelstråk som passerar vid Solna station

Vägnät

En ny väg byggs norr om Råstajön från arenan, längs med verkstadsområdet fram till Sjövägen. Det ger området en ny genare koppling till Enköpingsvägen. I samband med det kan Sjövägen stängas, med undantag för utrymningsfordon, på delen väster om Råstasjön.

En ny bro byggs mellan arenan och Kolonnvägen där den ansluts i en cirkulär ramp till Ballonggatans korsning

med Kolonnvägen. Bron öppnar för nya trafikrörelser för anslutning till Frösundaleden och till Enköpingsvägen – särskilt då en ny anslutningsramp byggs mellan Kolonnvägen och Enköpingsvägen vid Fläderstigen.

Korsningen mellan Frösundaleden och Dalvägen/Råsundavägen förutsätts byggas om och samlas i en stor cirkulationsplats – navet i det nya stadsrummet – strålplassen vid Solna station. Därigenom höjs kapaciteten samtidigt som Frösundaledens karaktär av genomfartsled dämpas genom att den omvandlas till en stadsboulevard. Ombyggnaden är knuten till framdragandet av tvärbanan, som medför att korsningen måste höjas.

Dalvägen har idag stark lutning mellan Pyramidvägen och Råsundavägen. En förhöjning av korsningen medför att vägen måste kraftigt justeras i höjdd. Ett alternativ (huvudalternativet) är att bygga en ny väg parallellt med spåren. Denna väg kan ges en rimlig lutning och innebär en tydligare och genare koppling till stadsdelen. Dalvägen kan anslutas i dess södra del.

Vintervägen är kommunal huvudväg. Den nya vägen närmast öster om Råstasjön blir kommunal huvudväg. Åtgärder för att sänka framkomligheten föreslås dock för att reducera genomfartsstrafiken på dessa huvudvägar.

Vid stora evenemang på arenan ska informering och trafikstyrande åtgärder kunna vidtas i området.

Parkering

Bilparkering ordnas främst i parkeringshus under terrassen runt arenan. Bilplatserna förutsätts kunna täcka det parkeringsbehov som uppstår av verksamheter i området.

Säkerhet

Vid stora evenemang kommer inte tillgängliga platser täcka parkeringsbehovet. Istället satsas i första hand på information om alternativa parkeringsplatser längs pendeltågs- och tunnelbanelinjerna (infartsparkeringar) för att förmå besökare att inte söka parkering i närområdet. Vissa större parkeringsytor en bit ifrån arenan kan nyttjas och trafikeras med skyttelbussar. Parkering för abonnemangsbussar ordnas i första hand utmed den nya vägen mellan arenan och Sjövägen och längs Kolonnvägen.

Utformningsprinciper

Ambitionen är att skapa en levande och varierad stadsdel. En förutsättning för att uppnå det är att alla delar har god tillgänglighet med gång, cykel, bil och kollektivtrafik. Trafikströmmarna samlas till vissa stråk – huvudvägar – som utgör stommen i gatustrukturen. Övriga gator är lokalgator av varierande funktion och karaktär.

Den främsta principen när det gäller det övergripande gatunätet har varit att skapa ett relativt tätt, enhetligt och väl sammanhängande nät av huvudvägar som ger god tillgänglighet mellan olika kommunalar. Idag är huvudvägnätet relativt glest och tydligt separerat från angränsande stadsdelar. Det innebär att vissa vägar som idag har karaktär av genomfartsled kan förändras och anpassas till lägre framkomlighet och lugnare trafikrytm, medan vissa vägar som idag har karaktär av lokalgata kan behöva åtgärdas för att tåla större trafikmängder.

Vidare ska huvudvägnätet stödja ett hållbart transportsystem. Det innebär bland annat att det ska vara flexibelt och anpassat för olika trafikslag; bil, kollektivtrafik, cykel och gång.

Huvudgatunätet ska kunna trafikeras av alla trafikslag, det ska vara tydligt och lätt att orientera efter. Hit lokaliseras kollektivtrafik, kommersiell och offentlig service, viktiga entréer mm. Huvudgatorna utformas med två körfält, längsparkering, separata gång och cykelbanor och förses med trädplantering.

Prioritet ska inte ligga på hög framkomlighet för genomfarts trafik utan på lokalt resande inom kommunen där god tillgänglighet till nätet har större betydelse än hög hastighet och framkomlighet på länkarna.

Lokalgatorna dimensioneras efter funktion. Om de exempelvis leder till större lastintag eller parkeringsanläggningar ges de större mått. Cykling kan ofta ske i blandtrafik. Gångbanor utformas efter behov. Parkering och angöring ska möjliggöras.



Lokvägen idag.

I planeringen av stadsdelen och nya nationalarenan har frågor om risker och säkerhet lyfts upp särskilt. En grupp med deltagare från berörda myndigheter och intressenter har medverkat i arbetet och kommer att fortsätta detta i den fortsatta planprocessen.

Särskilt vid större evenemang kommer området, utöver boende och verksamma, att fyllas med besökare och andra som har koppling till evenemangen. Gator och angöringsytor kommer att fyllas av bilar och bussar och det kan vara svårt att ta sig fram. För dessa situationer är det mycket viktigt att området utformas för god säkerhet för alla berörda. Området ska planeras så att eventuella insatser från räddningstjänsten och polisen kan ske på ett smidigt och säkert sätt. Bland annat planeras att arenastråket, samtliga broar och området runt arenan ska ha



Perspektiv av Lokvägen i framtiden, BAU.

Teknisk försörjning

bärighet för räddnings- och utryckningsfordon. Möjligheten att låta Sjövägen vara framkomlig för dessa fordon efter avstängningen vid Råstasjön kommer att utredas.

För att ytterligare verifiera att ytorna runt arenan och arenastråket mot pendeltågsstationen är tillräckliga vid stora evenemang, inte minst när det gäller utrymning och evakuering, kommer flödessimuleringar att göras. Möjlighet att reglera trafikantflöden kommer att finnas, exempelvis genom att stänga och öppna gator och delar av torg. Detta gäller också gångstråken till och från pendeltågsstationen.

Risker med anledning av det intilliggande järnvägsområdet ska säkras genom skyddsanordningar så att inte obehöriga kan ta sig in eller falla ner från broarna vid trängsel.

Den nya stationsentrén kommer att få en roll lika den befintliga i södra änden. Med två entréer blir spridningen av resenärerna bättre på plattformen. För att klara flödena vid stora evenemang ska säkerheten på stationen uppmärksammas.

Idag hanteras inget farligt gods på bangården, spåren ligger också lägre än omgivningen. Därför har riskerna bedömts vara relativt små. Ytterligare utredning får ske i kommande planarbete.

Möjligheterna att separera rivaliserande supporterskaror prövas med olika alternativ, bland annat utreds en lösning att angöra med pendeltåg intill arenan vid särskilda evenemang.

I det fortsatta arbetet kommer stor omsorg att ägnas åt säkerhetsfrågorna i nära samarbete med berörda myndigheter och intressenter.

Ett övergripande miljöprogram tas fram för stadsdelen med mål, strategier och åtgärder för de olika områdena. Avfall, dagvatten och energi har fått ett särskilt fokus då bedömningen är att man inom dessa områden har möjlighet att få bra resultat.

Energi

Översiktsplanen för Solna, ÖP 2006, anger som mål och inriktning att vid planering av ny bebyggelse ska krav ställas på användning av förnyelsebar energi. En stor andel (90-95%) av Solnas fastigheter är idag anslutna till fjärrvärmenätet. Fjärrvärme och fjärrkyla finns framdraget i området. Möjligheterna att ansluta kommande bebyggelse är god.

För att klara elförsörjningen av den nya stadsdelen kommer en ny större transformatorstation att krävas.

Vatten och avlopp

I kommunalförbundet Norrvatten samverkar 13 kommuner, däribland Solna, med ansvar för produktion och distribution av dricksvatten från Görvälns vattenverk. Förberedelser för samordning av vattenförsörjningen pågår med syfte att säkerställa distribution av dricksvatten vid normal drift och vid störningar i befintligt ledningsnät. Solnas avloppsvatten renas i Käppalaverket. Solna samverkar med 9 andra kommuner i kommunalförbundet Käppala, vars uppgift är att omhänderta och rena medlemskommunernas avloppsvatten. Nya ledningar för avledning av spillvatten och inmatning av dricksvatten måste byggas ut under järnvägsområdet. De VA-tekniska frågorna utreds övergripande i samarbete med Solna vatten.

Avfall

Avfallshanteringen ges förändrade förutsättningar över tiden. Utveckling sker för att ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall ska uppnås. Planerad stadsdel ska ha en infrastruktur som tillåter en uthållig och flexibel avfallshandling med möjlighet till fastighetsnära sortering och hämtning. Frågorna om sortering, avfallshandling, tillgänglighet och utrymme för hämtningsfordon ska studeras vidare i det fortsatta arbetet framför allt genom arbetet med miljöprogrammet.

Dagvatten

En inledande studie av dagvattenhanteringen har genomförts (se kapitel Vattenmiljöer i bil. 1). De stråk, platser och gator som föreslås och då särskilt platserna kring arenan innebär totalt sett en stor andel hårdgjorda ytor. Detta innebär att mängden dagvatten som rinner av från området kommer att öka relativt idag. Den genomförda dagvattenstudien visar att detta dagvatten måste renas innan det släpps ut i recipienterna Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken. Studien redovisar principlösningar för dagvattenhanteringen utifrån målen fastställda i Solna Stads dagvattenstrategi.

I miljöprogrammet föreslås två separata system för rent respektive förorenat dagvatten. Fortsatta studier ska genomföras avseende kapacitet, omfattning och utformning av systemen.

Delområden

Solna station

Solna stationsområde har en stor utvecklingspotential men är idag splittrat av stora trafikbarriärer. Det finns ett behov av att binda samman och komplettera befintlig bebyggelse - att läka den trasiga stadsbygden.

Området kan ges förbättrad lokal, regional och nationell tillgänglighet genom flera möjliga infrastrukturprojekt med olika tidsperspektiv:

- Tvärbanan
- Roslagspilen och Mäljarbanan
- Ny gren på tunnelbanan från Odenplan via Karolinska
- Utökad pendeltågstrafik

Stationsområdet har varit föremål för flera tidigare utredningar. Under 2002 anordnades parallellt uppdrag. Under hösten 2005 och våren 2006 genomfördes en utredning om stationsområdet i samverkan mellan flera aktörer (Kommunen, SL, Banverket, Jernhusen och Fa-bege). I Energimyndighetens FoU-projekt *Uthållig kommun* har området också utgjort en fallstudie.

Förslag

En ny strålplats vid Solna station skapar struktur i trafikströmmarna och bidrar till att stärka Solnas identitet. Utformningen har potential att skapa ett tydligt stadsrum med annan karaktär än trafikplats.

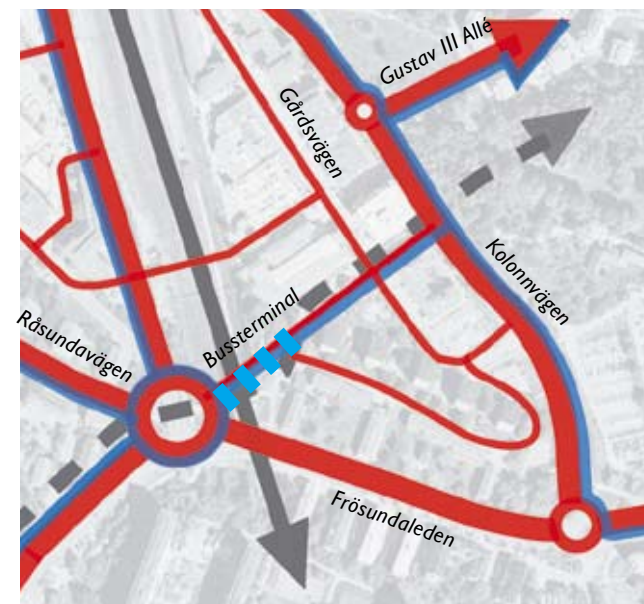
En närmare analys av de två förslagen i utredningen från våren 2006 visade att alternativet strålplatsen har de mest intressanta utvecklingsmöjligheterna när det gäller utvecklingen av stadsbygden, kopplingarna till Arenaområdet och stationens utformning. Flera alternativ av strålplatsen har därför belysts i FÖP-arbetet.

En gemensam nämnare i alla alternativ är återupprättandet av Råsundavägens axel väster och öster om stationsplatsen så att en karaktär av stadsgata/ boulevard skapas hela sträckan fram till E4. Frösundaleden ges också boulevardkaraktär på sträckan Solna Centrum till strålplatsen, vilket ska utredas senare.

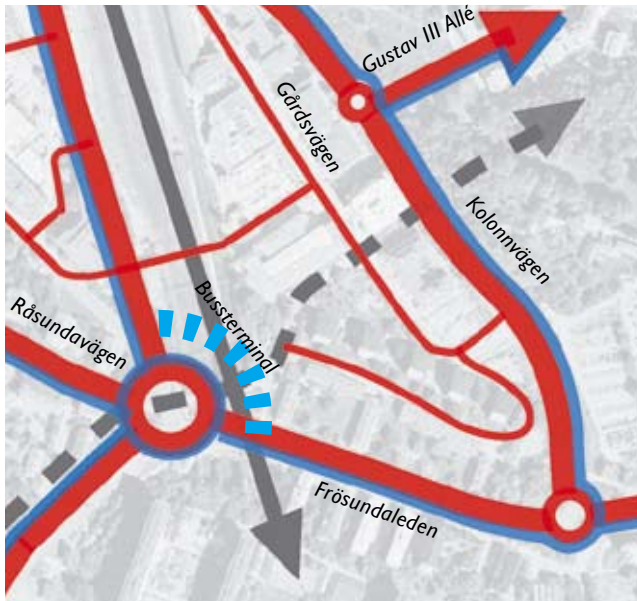
I alternativ A (se illustration, sid.25) förläggs stationsbyggnaden som rumslig avslutning på detta boulevardavsnitt. Bussterminalen föreslås integrerad i stationsbyggnaden. Alternativ B (se vidstående illustration) innebär att boulevarden från Solna Centrum fortsätter vidare till Gustaf III:s boulevard via en ny länk från strålplatsen till Kolonnvägen. Bussterminalen föreslås ligga i den nya länken från strålplatsen. Under utställningstiden har ett tredje förslag, alternativ C, tagits fram där hållplatserna föreslås lokaliseras till boulevarden (se sid. 25). Samtliga alternativ behöver belysas närmare i det fortsatta arbetet vad gäller systemutformning och trafikering för buss, spår-väg, gång- och cykel, bil- och taxiangöring samt när det gäller kopplingar till tågsystemet.

Utmaningar i fortsatt arbete

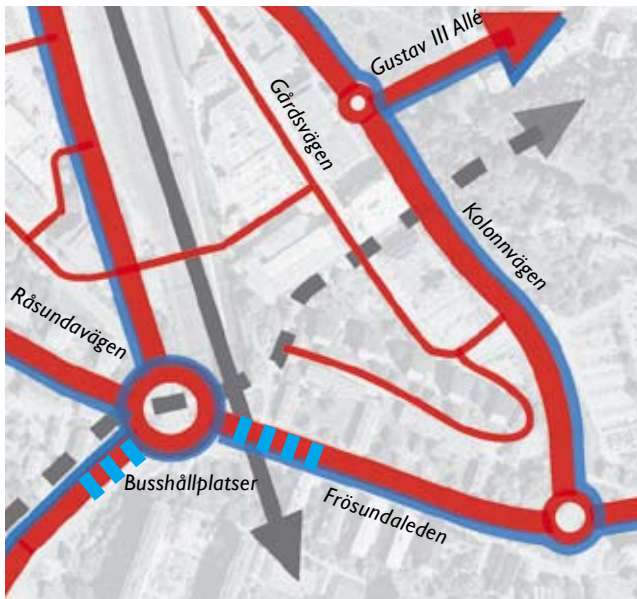
- Möjligheter att koppla ihop olika stadstyper och övervinna de hinder som de stora skillnaderna i bebyggelsekaraktär, nivåer m.m. innebär
- Omstigningskvaliteter – att koppla ihop alla trafikslag så att smidiga omstigningsmöjligheter skapas
- Möjligheter till överbyggnad över järnvägen så att de tekniska kraven kan klaras och kombineras med arkitektoniska och funktionella kvaliteter
- Utformning av bebyggelse utmed Frösundaleden med beaktande av miljö kvalitetsnormer



Alternativ B, boulevarden fortsätter via ny länk till Kolonnvägen. En samlad bussterminal anläggs i Rättarvägens sträckning.



Alternativ A, en ny stationsbyggnad som rumslig avslutning på boulevarden. En samlad bussterminal integreras i stationsbyggnaden.



Alternativ C, lokalisering av busshållplatser utan samlad bussterminal.



Vy över strålplassen med utformning enligt alternativ A, d.v.s. ny stationsbyggnad som rumslig avslutning på boulevarden. SWECO FFNS Arkitekter.

De inre bebyggelsekvarteren

Förslag

Planen möjliggör en omvandling och förnyelse av befintlig bebyggelse samt tillskapande av ny. På Dalvägens sydvästra sida föreslås en komplettering med ny bebyggelse, i huvudsak bostäder.

En blandning av kontor och bostäder inom kvarteren eftersträvas, gärna med kommersiella lokaler i bottenvåningarna. Verksamheter i byggnadernas bottenvåningar som vänder sig utåt bidrar positivt till stadslivet, tryggheten och säkerheten i stadsdelen.

I en fullt utbyggd stadsdel kommer Lokvägen utgöra huvudgata genom området med möjliga hållplatslägen i anslutning till korsningen Magasinsvägen/Lokvägen och vid platsbildningen mot stadsdelsparken. Gatusektionen innehåller trädplantering, gatuparkering, bil/busskörfält samt gång- och cykelbana. Parkering sker i huvudsak inom kvartersmark. Dalvägen förblir huvudväg till dess att strålplassen vid Solna station byggs ut.

Utmaningar i fortsatt arbete

- Kvalitativa utemiljöer och gaturum
- Verksamheter i bottenvåningarna där så är möjligt
- Omfattning och lokalisering av handel inom delområdet
- Inplacering och utformning av ny bebyggelse vid Dalvägens sydvästra sida med hänsyn till parkstråket



Vy över de inre bebyggelsekvarteren och bebyggelsefronten mot järnvägen, BAU.



De inre bebyggelsekvarteren (till vänster på kartan) och bebyggelsefronten mot järnvägen (till höger).

Bebyggelsefronten mot järnvägen

Förslag

Förslaget innebär en möjlighet att tillskapa ny bebyggelse mot järnvägen. På grund av att gällande riktvärden för trafikbuller överskrids kan inte bostadsbebyggelse accepteras inom området. Föreslagen bebyggelse avskärmar bakomliggande kvarter från trafik- och industribuller. Huvudgatan utgörs av nuvarande Lokvägen som i planen förlängs utmed järnvägen och ansluts till strålplassen. Utåtriktad verksamhet i framförallt bottenvåningarna ökar tryggheten i området. Parkering sker i huvudsak inom kvartersmark.

Utmaningar i fortsatt arbete

- Utformning som skärmar bakomliggande bebyggelse från buller
- Attraktiv utformning mot spårområdet
- Lokvägens förlängning mot strålplassen innebär att en alternativ lokalisering av dagens verksamheter invid spåret måste studeras



Bebyggelsen norr om Råstasjön

Förslag

Bebyggelsen norr om Råstasjön innehåller förutom verksamheter också bostäder. Platsen utgör en viktig entre till stadsdelen men får även en god koppling till den utbyggnad som planeras i Ör på andra sidan kommungränsen. Föreslagen bebyggelse kan eventuellt kräva dispens från strandskyddet till en mindre del.

Utmaningar i fortsatt arbete

- Viktig entré, områdets koppling till Ör men också till stadsdelen kring arenan
- Utforma bebyggelsen för att ta till vara Råstasjöns kvaliteter samtidigt som rekreationsområdets värde inte minskas
- Utforma bebyggelsen så att gränsen mellan privat och offentligt blir tydlig



Illustration av bebyggelsen mellan arenan och Råstasjön, BAU.

Bebyggelsen mellan arenan och Råstasjön

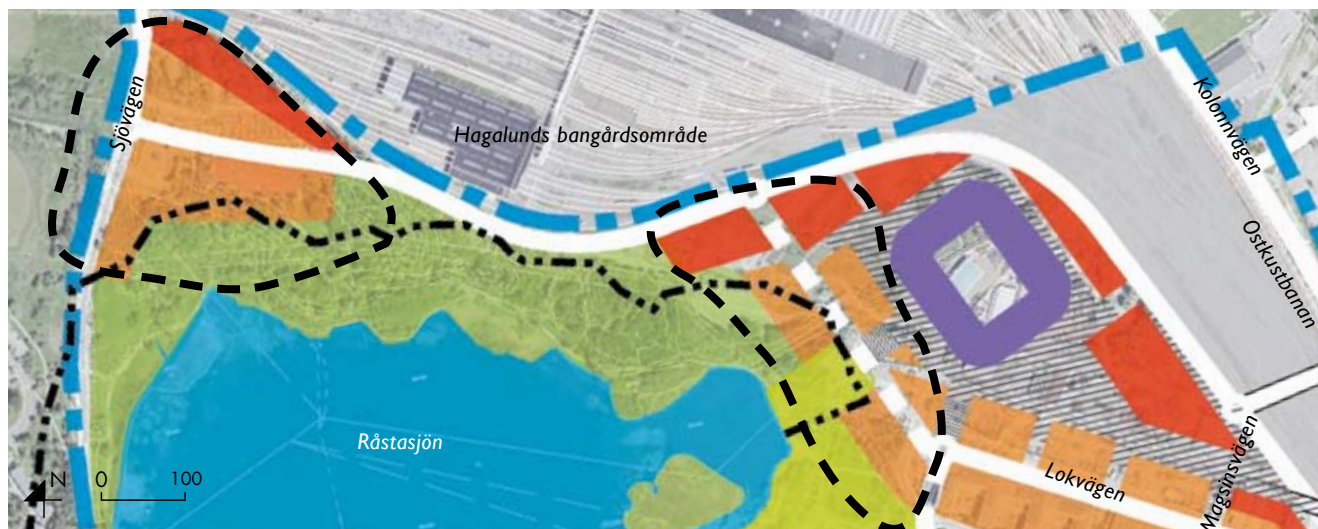
Förslag

Bebyggelsen utmed Råstasjön utformas så att den tar tillvara det attraktiva läget. Platsbildningen i axeln ned mot sjön har stora potentialer och är en av de viktigaste i stadsdelen. I förlängningen av denna axel anläggs en stadsdelspark som övergår i rekreationsområdet.

Planen föreslår blandad stadsbebyggelse. Kvarteren kan utformas på olika sätt beroende på användningen. Illustrationen visar en möjlig utformning av kvarteren om de innehåller bostäder, med slutna kvarter. Föreslagen bebyggelse kräver i vissa delar dispens från strandskyddet. Den nya huvudgatan utformas med framkomlighetsbegränsade åtgärder och utgör kollektivtrafikstråk. En hållplats är möjlig att placeras i anslutning till stadsdelsparken och platsen upp mot arenastråket.

Utmaningar i fortsatt arbete

- Utformningen av mötet mellan stadsdelsparken och bebyggelsen - skala, kvartersstruktur och öppenhet
- Storlek, omfattning och utformning av stadsdelsparken. Hantering av målkonflikter mellan vardag och fest i parken.



Bebyggelsen norr om Råstasjön (till vänster på kartan) och mot Råstasjön (till höger)

Arenan och bebyggelsen kring arenastråket

Förslag

Arenan är normalt öppen men har ett tak som kan stängas för att kunna arrangera evenemang vid dåligt väder, t.ex. under vintersäsongen. Arenan uppfyller därför fullt ut kravet på multifunktion.

Arenan är dimensionerad för 50 000 sittande åskådare. Utformningen möjliggör stora konserter med olika scenuppbyggnad och kan då rymma något fler åskådare. Förutom fotboll och konserter finns också möjligheter att arrangera företagsevenemang, banketter, produktlanseringar och biopremiärer liksom hästhoppning, inomhusfriidrott, bandy och en rad andra evenemang. Ett hotell i omedelbar anslutning till, och fullt integrerad med, arenan gör arenakomplexet komplett.

Planen i arenan förläggs i marknivå framför allt på grund av besvärliga anläggningsförhållanden till följd av ytligt grundvatten. Runt arenan byggs en överdäckning

ca 8 meter över mark vilket ger entréer till arenan på lämplig nivå. Dessutom ansluter överdäckningen i rätt höjd till broarna över spårområdet.

Arenastråket - på överdäckningen - möjliggör en lätorienterad entréväg till arenan. Ytan är också dimensionerad för att ta emot stora folkmängder före och efter evenemang eller vid utrymning på grund av brand eller annat hot. Via arenastråket kan åskådarna silas till olika kollektivtrafikanslutningar och målpunkter i planområdets närhet.

I marknivå ordnas en körväg runt arenan för att nå lastplatser och personalutrymmen. Härifrån kan även besökare ledas in vid vissa evenemang. Mellan marken och överdäckningen byggs parkeringsgarage, teknikutrymmen och andra komplement till verksamheterna runt arenan.

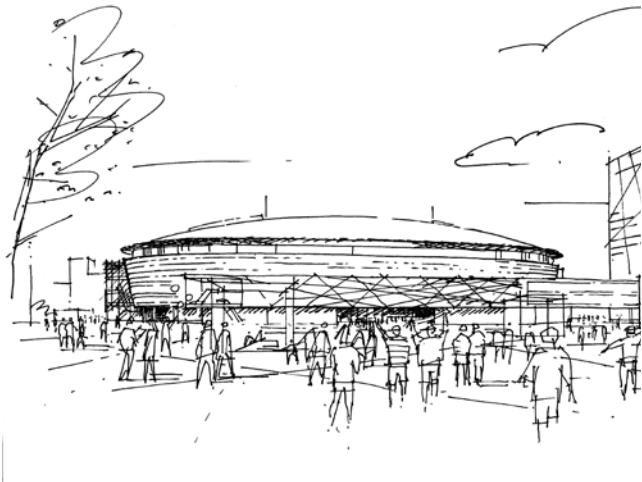
Bebyggelsen utmed arenastråket utformas så att den bidrar till att forma stadsdelens centrala platser. Det är av stor vikt att bottenvåningarna utformas så att det bidrar till stadslivets puls med entréer, handel i bottenvåningarna, restauranger och andra aktiviteter.

Utmaningar i fortsatt arbete

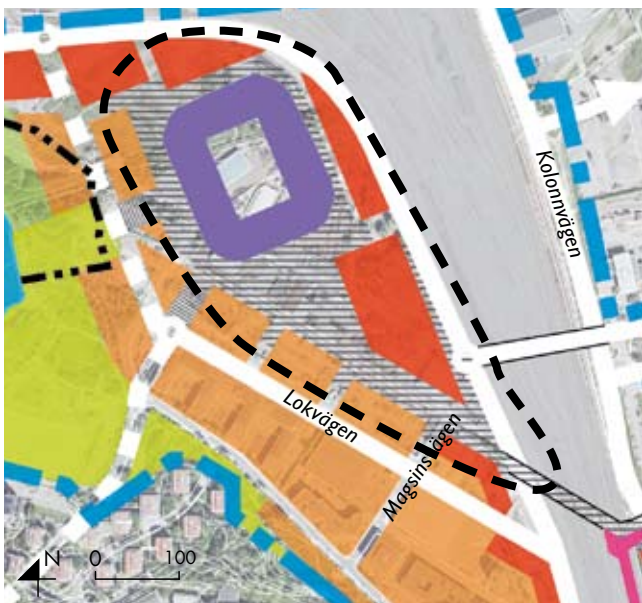
- Arenastråket – detaljutformning för att skapa väl fungerande, välgestaltade och trygga platser
- Skala och struktur på bebyggelse kring stråket med hänsyn till platsen gestaltning
- Arenakomplexet - hur arena kan länkas med hotellet och hur funktioner kan samutnyttjas mellan dessa två delar
- Omfattningen av handel för att komplettera Solna centrum
- Gestaltningen av arenan



Sektion genom stadsdelen i höjd med arenan. BAU, Arkitekterna Krok och Tjäder/Berg Arkitekter.



Perspektiv över arenaplatsen mot arenakomplexet med hotellet till höger. Arkitekterna Krok och Tjäder/ Berg Arkitekter.



Arenan och bebyggelsen kring arenastråket



Flygperspektiv över arenan och arenastråket, BAU.



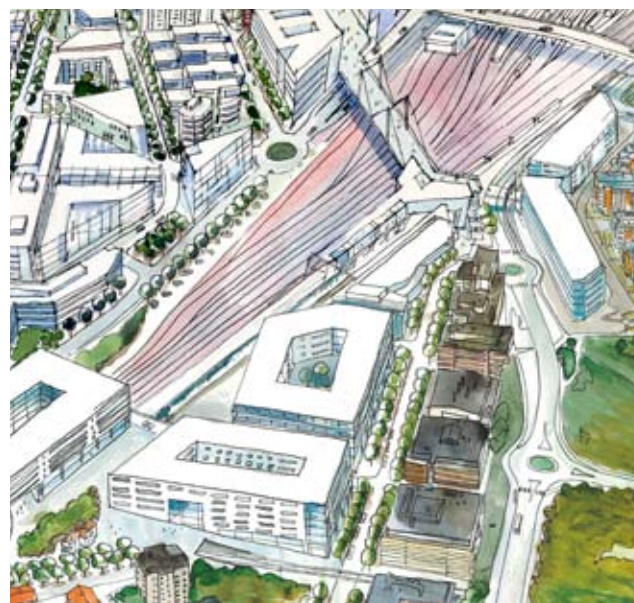
Utveckling kring Gårdsvägen

Förslag

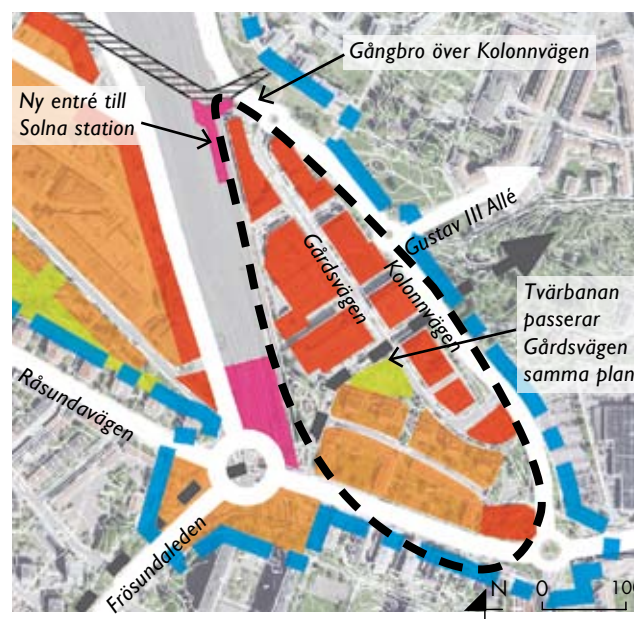
Området kring Gårdsvägen är under omvandling, från mer renodlad industrikaraktär till stadsmässigt verksamhetsområde. Olika varianter av strålplatsen invid Solna station har studerats. I alternativ A, med en stationsbyggnad som rumslig avslutning på boulevarden, tillskapas en lugn torgplats i anslutning till stationen. Alternativ B innebär att boulevarden från Solna Centrum fortsätter vidare till Gustaf III:s boulevard, via en ny länk från strålplatsen till Kolonnvägen. Alternativ C är en lösning där busshållplatserna lokaliseras till boulevarden (se kartor på sidorna 24-25).

Utmaningar i fortsatt arbete

- Att knyta Gårdsvägenområdet till omkringliggande stadsdelar
- Val av lösning vid Solna station har betydelse för utvecklingen i området
- Samordning av den etappvisa utbyggnaden kring Solna station



Flygperspektiv över Gårdsvägen, Kolonnvägen och järnvägen BAU.



Bebbyggelsen kring Gårdsvägen.

	Blandad stadsbebyggelse, bostäder bedöms ej lämpliga		Järnväg
	Blandad stadsbebyggelse		Huvudväg
	Stadsdelspark / Närpark		Huvudväg med begränsad kapacitet
	Rekreativområde		Tvärbanan
	Råstasjön		Planområdesgräns
	Resecentrum		Delområde
	Överdäckning / Arenaplats		Strandskydd

Rekreatiomsområdet - Råstasjön

Förslag

Råstasjöns rekreatiomsområde har trots sin närhet till spårområde, vägar och industriområde stora kvaliteter som rekreatiomsområde. Områdets stora kvaliteter är förutom sjön också parklandskapet i söder och skogsområdet i nordväst.

Planen ger utrymme för utveckling och bevarande av värdekärnorna i Råstasjöns rekreatiomsområde (se även karta sid 68 och sid 24 i bilaga 1). Genom att till exempel komplettera gångvägar kan kvaliteten höjas och konflikten mellan olika användare minskas.

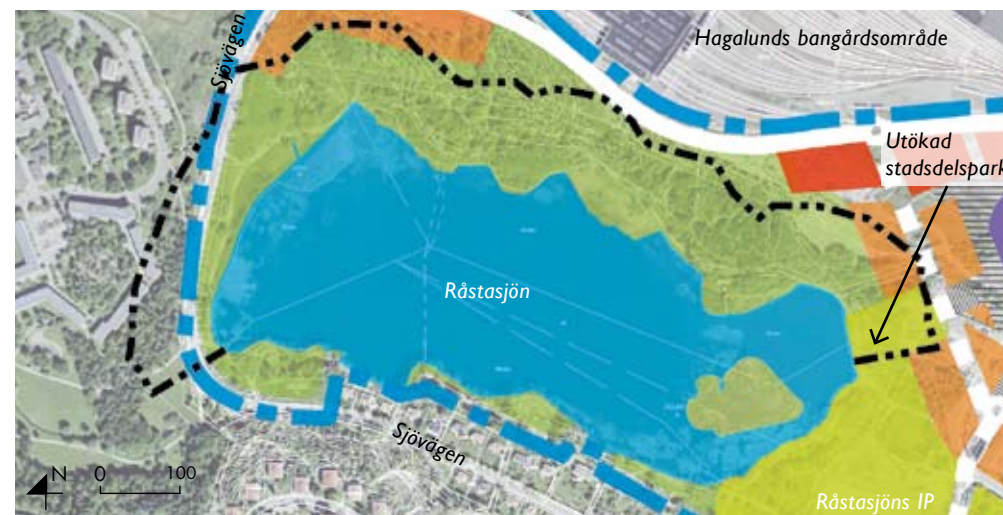
De nya kopplingarna över järnvägen ökar tillgängligheten till Råstasjöns rekreatiomsområde för fler av stadens invånare. På samma sätt förbättras också kopplingarna till Nationalstadsparken för de boende väster om järnvägen. När Sjövägen stängs knyts Råstasjöns rekreatiomsområde bättre samman med Lötsjön. Planförslaget möjliggör även att en del av de miljöer i området som idag bedöms som otrygga omvandlas till tryggare miljöer.

Utmaningar i fortsatt arbete

- Balansera önskemålen om att ta vara på Råstasjöns kvaliteter till stadsdelen och önskemålen om att utveckla sjöns värden för närrekreation
- Stränder och vassöar bör till viss del vara otillgängliga för besökare, för att skapa förutsättningar som buffert för sjöns fågelliv
- Skapa en naturlig och tydlig gräns mellan privat och offentligt vid de bostäder som föreslås byggas i kanten av rekreatiomsområdet



Flygperspektiv över arenan och arenastråket, BAU.



Rekreatiomsområdet kring Råstasjön utvecklas.

Riksintressen

Riksintresse för kommunikation

Inom planområdet finns två riksintressen. Hagalunds bangårdsområde utgör riksintresse för kommunikation. Ostkustbanan utgör järnväg av riksintresse.

Förslaget har utformats så att Ostkustbanan ska kunna utvecklas och Solna station ska kunna kompletteras med ytterligare perronger. Förslaget är också utformat för att verksamheten inom Hagalunds bangårdsområde ska kunna fortgå. I det fortsatta arbetet är dialogen och samarbetet med Banverket kring dessa frågor mycket viktigt.

Bromma flygplats är av riksintresse för luftfarten. Planområdet ligger inom det höjdbegränsade området kring flygplatsen. Det planerade arena-komplexet och den övriga bebyggelsen måste anpassas till det.

Se även sid. 33 i bilaga 1.

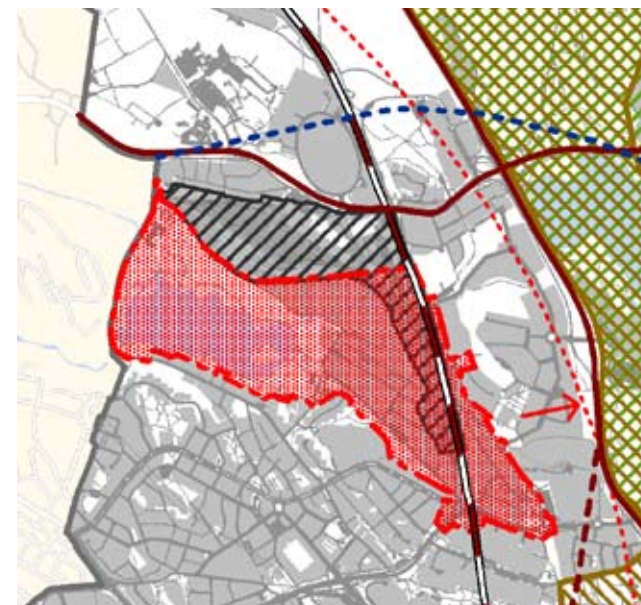
Mellankommunala frågor

De viktigaste mellankommunala frågorna som planförslaget berör är (se även sid. 34–35 i bilaga 1):

- Råstasjön med Lötsjön
- Bromma flygplats
- Förlängningen av Tvärbanan
- Kollektivtrafikstråk (buss) mot Ör
- Utvecklingen av Hallonbergen, Rissne, Ör

Tvärbanans utbyggnad genom området har varit en viktig utgångspunkt för förslaget och då särskilt för utformningen vid Solna station. Även strålplatsen vid stationen har utformats med hänsyn till Tvärbanans planerade sträckning.

Förslaget redovisar en stängning av Sjövägen samt en koppling för busstrafik, från stadsdelen, mot Ör via Vintervägen och den nya huvudvägen norr om Råstasjön. Busslänken är viktig för stadsdelens koppling mot Sundbyberg och tunnelbanestationen vid Hallonbergen.



Riksintressen i planområdets närhet (ÖP 2006).





Alternativ

Tidigare studerade alternativ

Att identifiera alternativ, utvärdera dem och utifrån det välja ett huvudalternativ är en central del i allt planarbete.

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska enligt 6 kap 12 § miljöbalken också identifiera, beskriva och bedöma *”rimliga alternativ med hänsyn till planen eller programmets 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.

Enligt Boverkets vägledning för miljöbedömningar är det bra att försöka identifiera strategiska frågor där det finns behov av att söka alternativa lösningar redan då man tar fram planeringsunderlaget. Ett viktigt syfte med alternativen är att kunna motivera valt förslag och att belysa miljöpåverkan (Boverket 2006).

När man tar ställning i frågan om vad som kan anses vara *”rimliga alternativ”* i lagens mening behöver hänsyn tas till tidigare utredningar och vilken nivå (strategisk eller detaljerad) som planen behandlar. Vidare ska hänsyn tas till om vissa frågor utreds bättre på nivåer eller i beslut enligt andra regler samt anpassa alternativen till miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och detaljeringsgrad.

I detta avsnitt redovisas översiktligt de alternativ som har studerats i planarbetet. Först redovisas de alternativ som valts bort innan planarbetet startade, sedan de alternativ som valts bort under själva planarbetet. Därefter diskuteras vilka alternativ som kan anses vara rimliga i förhållande till översiktsplanens syfte och till slut redovisas definitioner av rimliga alternativ som konsekvensbeskrivs.

Alternativ markanvändning

Den övergripande frågan om att bygga inom planområdet har studerats i den gällande översiktsplanen. Ett antal strategiska planeringsfrågor är därmed förankrade, däribland att området kan bebyggas med en blandad stadsbebyggelse. Riksintresset Hagalunds bangårdsområde är säkerställt i översiktsplanen. I länsstyrelsens granskningsyttrande gällande översiktsplanen fördes inte heller fram andra skäl som som talar emot att det är möjligt att bygga inom området.



Råsunda invigdes 1910, byggdes ut och nyinvigdes 1937.

Råstablick

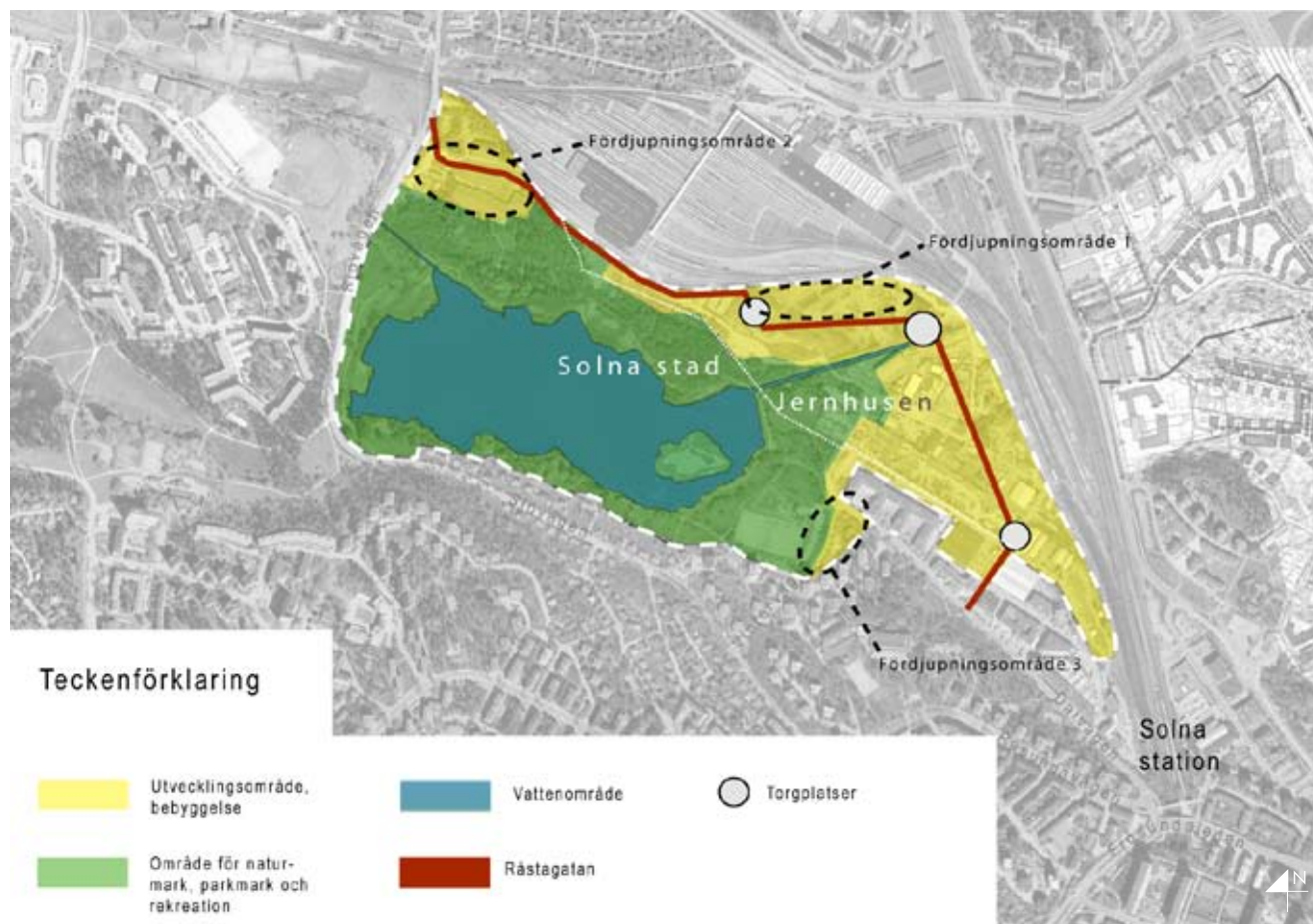
Ett tidigare studerat alternativ till bebyggelse inom planområdet är det förslag som presenterades i detaljplaneprogrammet för *Råstablick*. Programmet var ute på samråd under 2005.

Kommunstyrelsen godkände hösten 2000 ett samarbetsavtal mellan Solna och Jernhusen AB om utveckling av ett område norr om Solna Station som omfattade industriområdet väster om Hagalunds bangårdsområde och Råstasjön, ett område om totalt ca 70 ha.

Sedan hösten 2000 pågick utredningsarbetet med avsikten att tillskapa en ny stadsdel i Solna, Råstablick. Förslaget innebar att en blandad stadsdel med bostäder, arbetsplatser och viss handel kunde byggas inom planområdet. Samrådsförslaget redovisade en möjlig utbyggnad med ca 2000-2500 lägenheter och ca 40 000 m² kommersiell bebyggelse.

I det inledande skedet av planarbetet genomfördes parallella uppdrag. Ett antal underlagsutredningar (markundersökningar, bullerstudier m.m.) togs sedan fram parallellt med detaljplaneprogrammet och miljökonsekvensbeskrivningen.

Då en stor del av området påverkas av industribuller från bangårdsområdet medförde detta att antalet möjliga bostäder inom området var tvunget att begränsas. Att den kommersiella bebyggelsen kunde utökas sågs inte som en fördel då det kommersiella läget inte bedömts som speciellt attraktivt.



Motivering:

Under arbetet med att revidera programmet inför byggnadsnämndens godkännande presenterades idén om att lokalisera en ny nationalarena till området. Detta innebar att Råstablickprojektet lades på is under våren 2006.

Alternativ lokalisering av arenan

Svenska Fotbollförbundets styrelse beslutade i juni 2003 att aktivt arbeta för att svensk fotbolls nationalarena i framtiden ska bli en modern storarena lokaliserad i huvudstadsregionen. Fotbollförbundet har sedan dess arbetat med frågan om lämplig lokalisering av arenan med tillhörande funktioner (hotell, kontor, parkering). Arbetet har bedrivits i nära samarbete med Solna stad m.fl. intressenter. Målsättningen för arbetet har varit att hitta en lokalisering som rymmer en arena för drygt 50 000 åskådare vid fotboll, uppnår högsta FIFA och UEFA standard samt kan användas för andra evenemang som konserter m.m.

Alternativa platser för arenan har utretts inom ramen för andra planprojekt men även behandlats i samband med andra politiska ställningstaganden och beslut. Nedan presenteras dessa alternativa platser tillsammans med en motivering till varför man valt att avfärda alternativet.

Kv Lagern - Råsunda

Utgångspunkten var att studera möjligheterna att ersätta dagens Råsundastadion med en ny och modernare arena på samma plats (d.v.s. inom kvarteret Lagern).



Skisserad arena inom Kv. Lagern (Nuvarande Råsundastadions lokalisering).

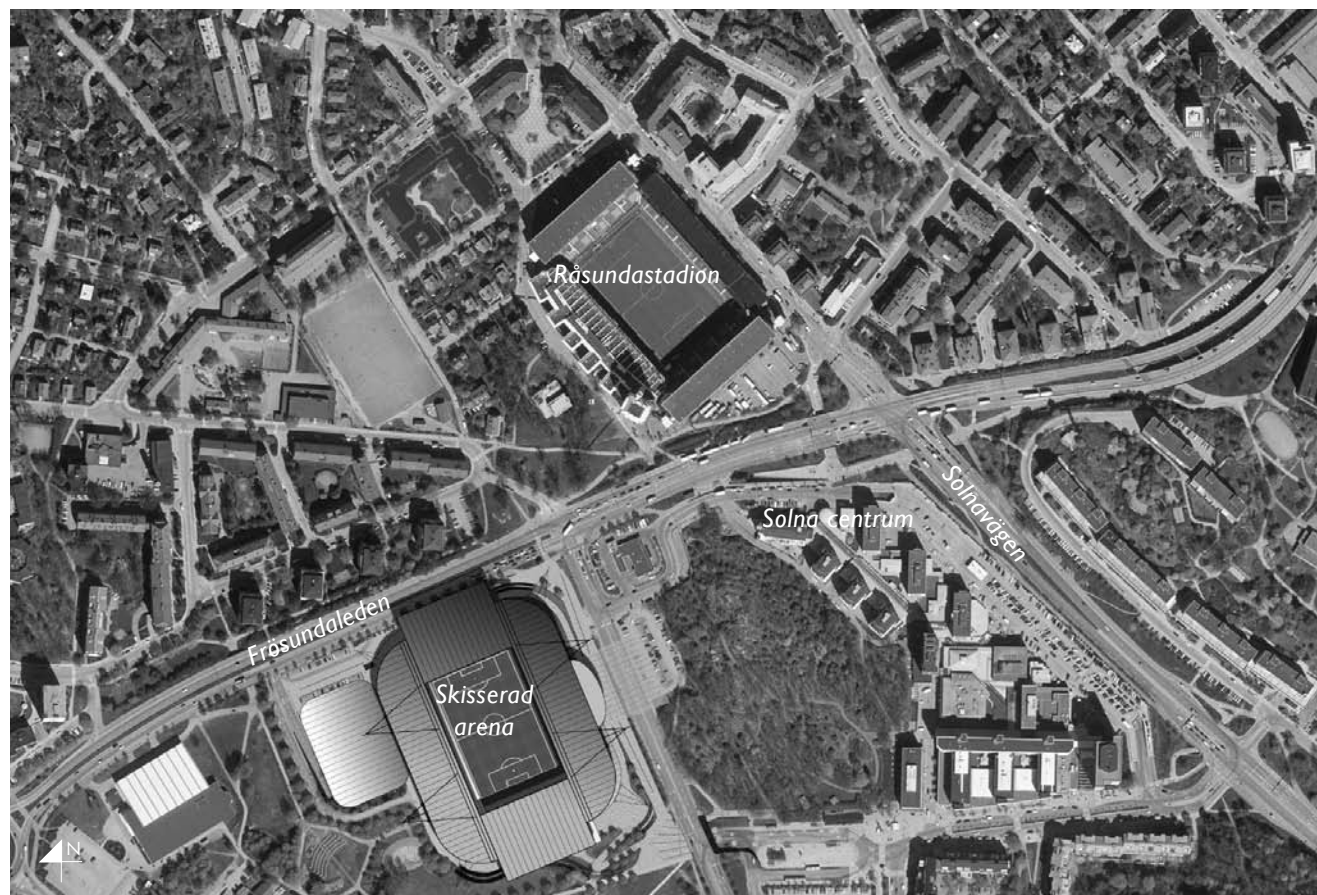
Motivering:

Platsens förutsättningar och läge begränsar arenans storlek. För att kunna bygga en ny arena på nuvarande plats måste ett antal befintliga villor rivas och en del av Ekensbergsparken tas i anspråk. Vidare skulle det även fortsättningsvis bli korta avstånd mellan den nya arenan och befintliga byggnader. Platsen innebär också begränsningar i möjligheten att organisera transporter i samband med evenemang som t.ex. möjligheterna att ordna

bussparkeringar på ett effektivt sätt. En annan svårighet är att hitta en ersättningsarena under byggtiden. Platsens förutsättningar innebär därför att det är komplicerat och dyrt att bygga om eller ersätta dagens Råsundastadion. Sammantaget är det logistiskt och ekonomiskt bättre att lokalisera arenan till en annan plats.

Skytteholmsfältet

Detta alternativ utgår från att ersätta nuvarande Råsundastadion med en ny arena på Skytteholmsfältet. Den arena som skisserades på denna plats klarade de uppställda målen för en ny arena. En bärande tanke i detta alternativ var att den befintliga och intilliggande Solnahallen skulle kunna integreras i den nya arenan. Man såg många fördelar med platsen, framför allt de goda kollektivtrafikförbindelserna i anslutning till Solna Centrum och närheten till befintlig service.



Skisserad arena på Skytteholmsfältet.

Motivering:

I samrådet om översiktsplanen redovisades bostadsbebyggelse i den östra kanten av Skytteholmsfältet mot Huvudstagan. Förslaget gav många protester och yttranden från oroliga Solnabor. Synpunkterna bekräftade Skytteholmsfältets värde för Solnaborna som stadsdels- och allaktivitetspark. Detta intresse ansågs väga tyngre än intresset att använda platsen för lokalisering av en ny arena.

Alternativa utformningar

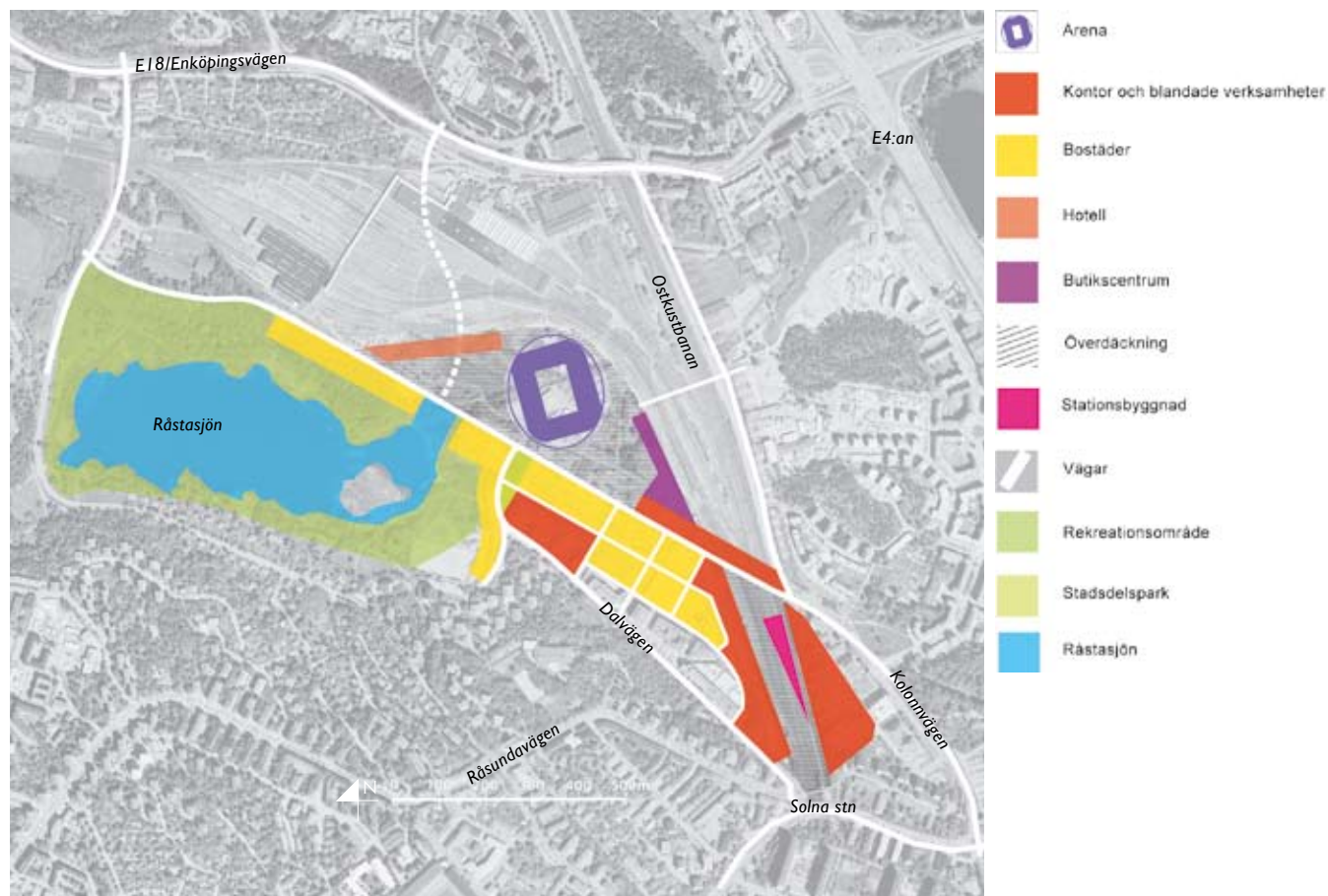
Innan arbetet med att ta fram planförslaget startade studerades alternativa planstrukturer översiktligt. Nedan redovisas några de viktigaste principiella utformnings-skisserna samt en motivering till varför de inte studeras vidare under arbetet med planen.

Arenaläge norr

Denna alternativa struktur bygger på att den nya arenan planeras i det nordösta hörnet av planområdet, närmast järnvägsområdet. För effektiv in- och utrymning höjs platsen kring arenan upp ca 8 meter. Det upphöjda område som skapas fungerar som entreplats till arenan. Parkering och omgivande stadsstruktur tillskapas under den upphöjda platsen. På platsens norra sida, mot Hagalund, tillskapas nya kvarter som skärmar den upphöjda platsen från industribuller.

Stadsdelen trafikmatas i detta alternativ med en ny väg som går rakt i nordvästlig riktning från Kolonnvägen, på bro över järnvägen, över den upphöjda platsen, vidare förbi på Råstasjöns norra sida för att ansluta till Vintervägen och vidare till Enköpingsvägen/E18. En möjlighet som skisserats i alternativet är att komplettera trafikmatningen med en tunnel under Hagalundsområdet och/eller en bro över järnvägen i höjd med arenan.

Spårområdet norr om dagens pendeltågstation överdäckas vilket skapar förutsättningar för att förtäta stadsstrukturen kring stationen. Nya kvarter tillskapas på bron över järnvägen i norr vilket skärmar bort järnvägsbuller och vindar. En ny norra entré till pendeltågsstationen byggs där huvudvägen korsar järnvägen på bro, i höjd med korsningen mellan Kolonnvägen och Gårdsvägen.



Baserad på skisser från BAU.

Sydväst om den nya huvudvägen omvandlas industriområdet till en ny stadsdel med huvudsakligen bostäder. Nya kvarter tillskapas mellan Vintervägen och Råstasjön.

Motivering:

Alternativet valdes bort eftersom det skapar stora ytor kring arenan och mot spårområdet. Ytorna kan med denna struktur endast bebyggas med kommersiella lokaler (kontor, handel etc.) på grund av industribullret från bangårdsområdet. Den raka gatan genom området riskerar också att skapa en alltför gen väg genom området som därför kan bli en attraktiv smitväg mellan Enköpingsvägen och Frösundaleden.

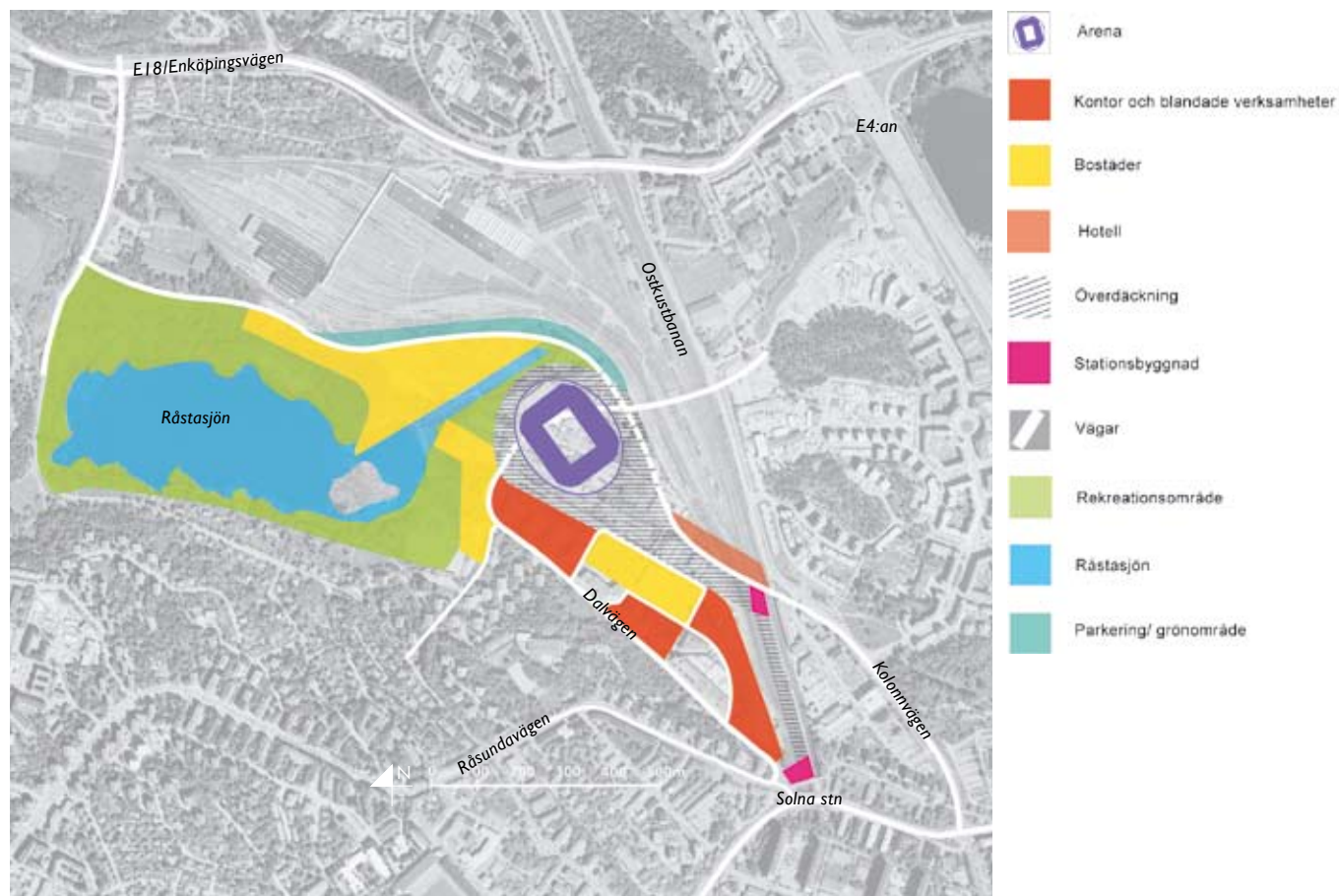
Arenaläge mitt

I alternativet har arenans läge förskjutits mot söder i förhållande till arenaläge norr. Även i detta alternativ byggs en upphöjd entréplats kring arenan. Under den upphöjda platsen byggs en parkeringsanläggning.

Stadsdelen trafikmatas med en ny väg från Kolonnvägen, på bro över järnvägen och över den upphöjda platsen. Till skillnad mot arenaläge norr fortsätter huvudvägen ner till marknivån och vidare i en båge längs järnvägsområdet, öster och norr om arenan för att ansluta till Vintervägen och vidare till Enköpingsvägen/E18. Stadsdelen och arenaplatsen länkas samman med Frösunda med en ny väg över järnvägen i höjd med Gustav III allé.

Även i detta alternativ överdäckas spårområdet norr om dagens pendeltågstation vilket skapar förutsättningar för att förtäta stadsstrukturen kring stationen. Nya kvarter tillskapas på bron över järnvägen i norr vilket skärmar av järnvägsbuller och vindar. En ny norra entré till pendeltågsstationen byggs där huvudvägen korsar järnvägen på bro, i höjd med korsningen mellan Kolonnvägen och Gårdsvägen. I och med arenans förskjutna läge minskar avståndet till pendeltågsstationen.

Denna struktur skapar ett större sammanhängande bebyggelseområde norr om arenan, mot spårområdet. Detta bebyggelseområde måste skärmars med andra lokaler än bostäder för att klara tillfredsställande bullernivåer i området. Sydväst om arenaplatsen omvandlas industriområdet till en ny stadsdel. Nya kvarter tillskapas också mellan Vintervägen och Råstasjön.



Baserad på skisser från BAU.

Motivering:

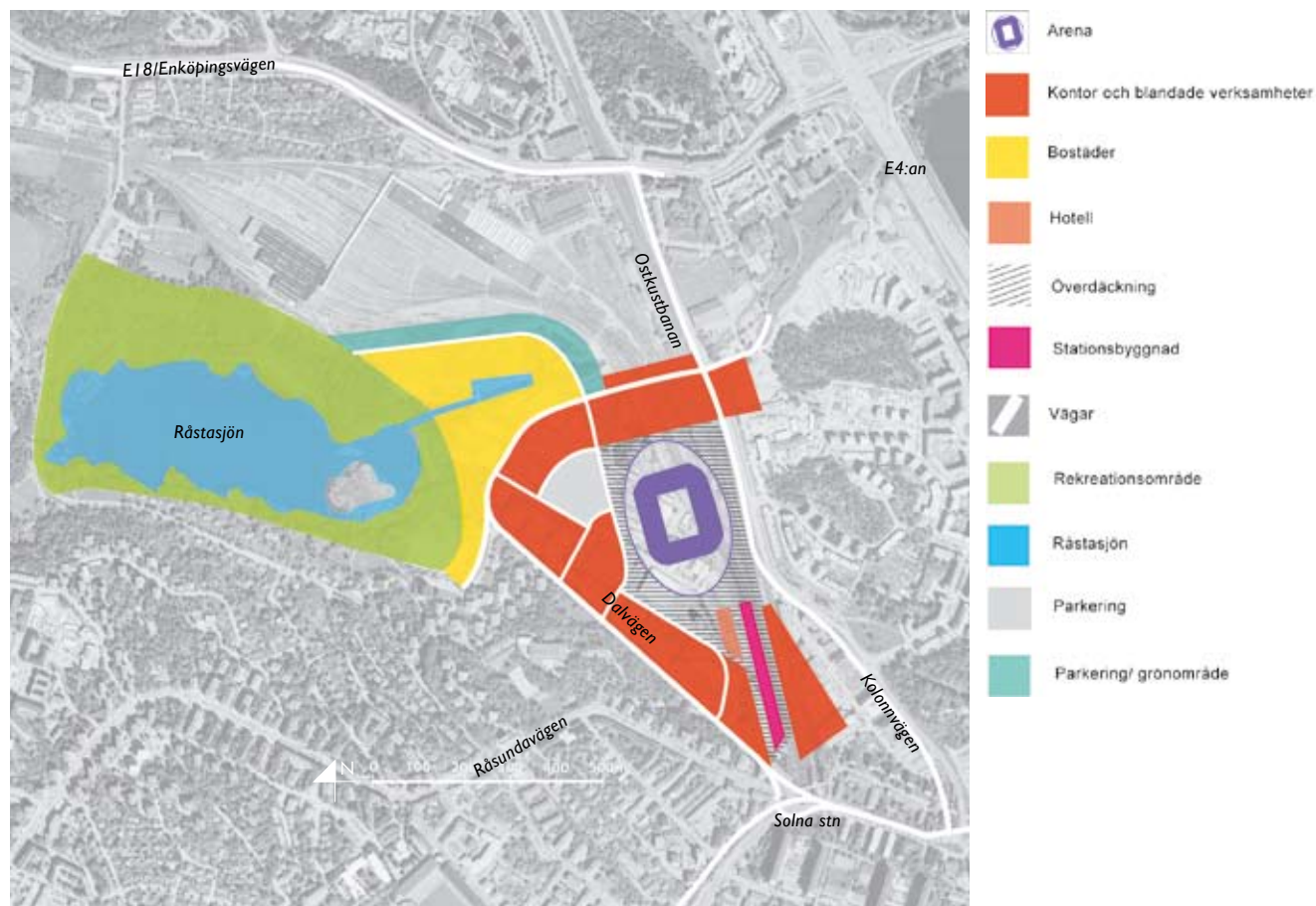
Detta alternativ har valts bort eftersom det kan vara svårt att skydda området norr om arenan från buller. Två broar över järnvägen bedöms också bli allt för kostsamt.

Orienterbarheten i trafikstrukturen bedömdes otillräcklig med risk för ökad belastning av Dalvägen.

Arenaläge överdäckning

I ett alternativ med överdäckning av spåret blir arenan en central plats i en sammanlänkning av stadsdelarna på båda sidor. En sådan struktur ger förutsättningar för en större sammanhängande bebyggelse, men med hänsyn till risk- och bulleraspekter frigörs inte så mycket mer yta för bostäder. Huvuddelen av bostadsbebyggelsen tillskapas i ett större område som vänder sig mot Råstaån och Råstasjön. Bostadskvarteren kopplas också samman med bebyggelsen vid Vintervägen.

Trafikmatning sker från Kolonnvägen med en ramp som ansluter till överdäckningen. Vintervägen förlängs och ges en överordnad roll i trafikstrukturen. Dalvägen ges en ny utformning i kopplingen med Frösundaleden. En överdäckning ger förutsättningar för en mer centralt planerad stationsbyggnad vid Solna station. Nya kvarter tillskapas i anslutning till stationen som kan förtäta stadsstrukturen.



Baserad på skisser från BAU.

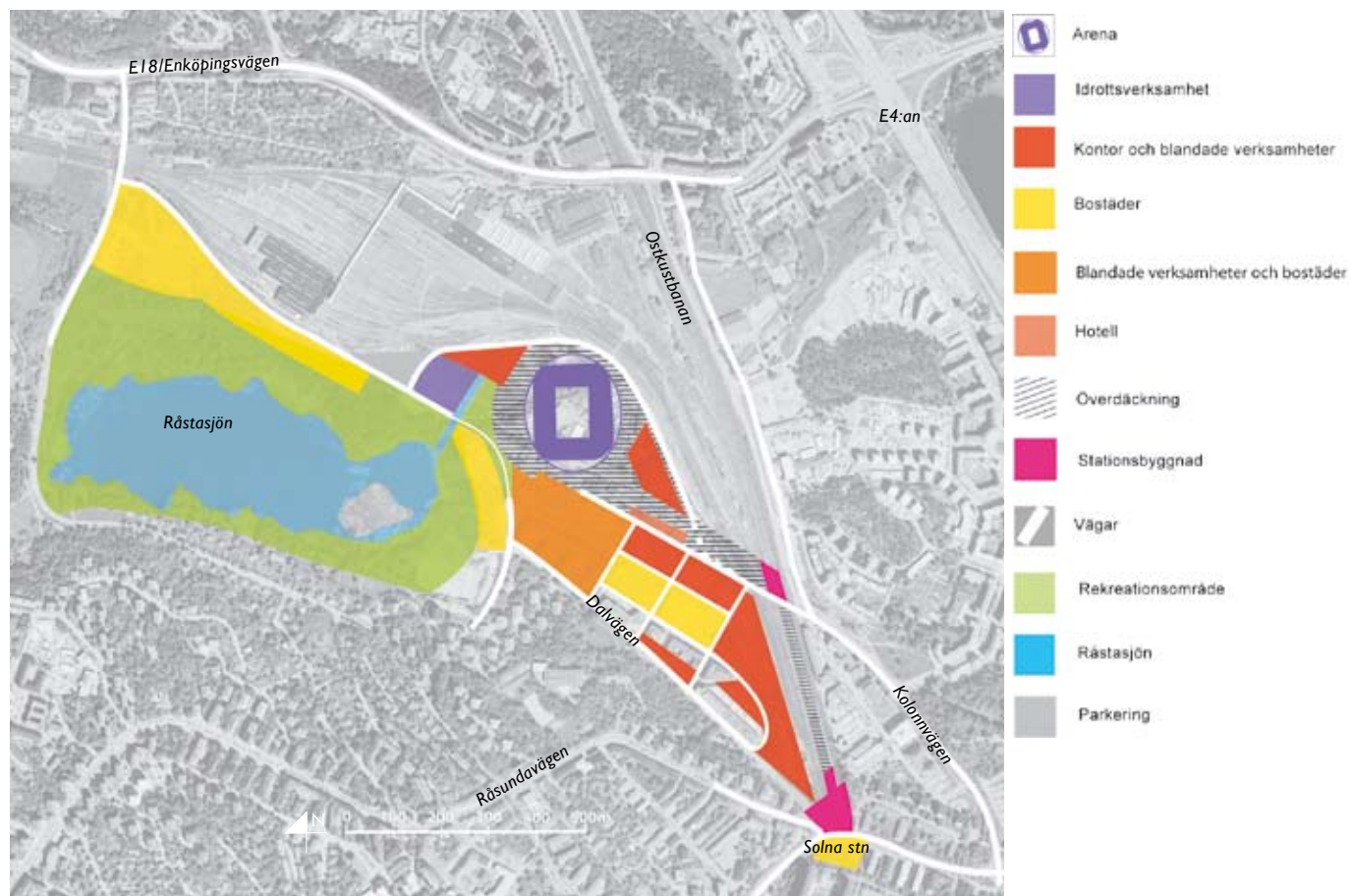
Motivering:

Att bygga arenan på ett däck över järnvägen skulle ge många positiva möjligheter för denna del av Solna. En överdäckning skapar förutsättningar för en bättre stadsstruktur. Stadsdelarna Råsunda och Frösunda kan läkas ihop och samtidigt kan flera av de negativa konsekvenserna som ett öppet spår ger i form av buller, barriärefekter etc. byggas bort.

Förslaget har valts bort från det fortsatta arbetet utifrån framför allt tids- och kostnadsaspekten. En tung konstruktion i form av en arena ovanför spår med pågående trafik och transporter av farligt gods är komplex och tar tid att bygga ut. Åtgärder för att klara risk- och säkerhetskraven blir också för höga för projektets bärkraft.

Valt alternativ - bearbetat arenaläge norr

Alternativ Arenaläge norr ger bäst möjligheter att skapa goda förutsättningar för arenans verksamheter samt för stadsdelen som helhet. Detta förslag har därför bearbetats för att senare utgöra underlag för det fortsatta planarbetet.



Baserad på skisser från BAU.

Motivering:

Ett arenaläge i norr skapar bäst förutsättningar för de ytor som krävs för arenans verksamheter. En mindre del överdäckas i anslutning till den nya norra entrén till Solna station. Byggnaderna utmed spåret bidrar till att skärma bakomliggande bebyggelse från buller. Detta ger förut-

sättningar för en större sammanhängande stadsstruktur med blandbebyggelse. Förslaget kan med bearbetningar utgöra en tydlig och orienterbar stomme för trafikstrukturen.

Alternativa trafiklösningar

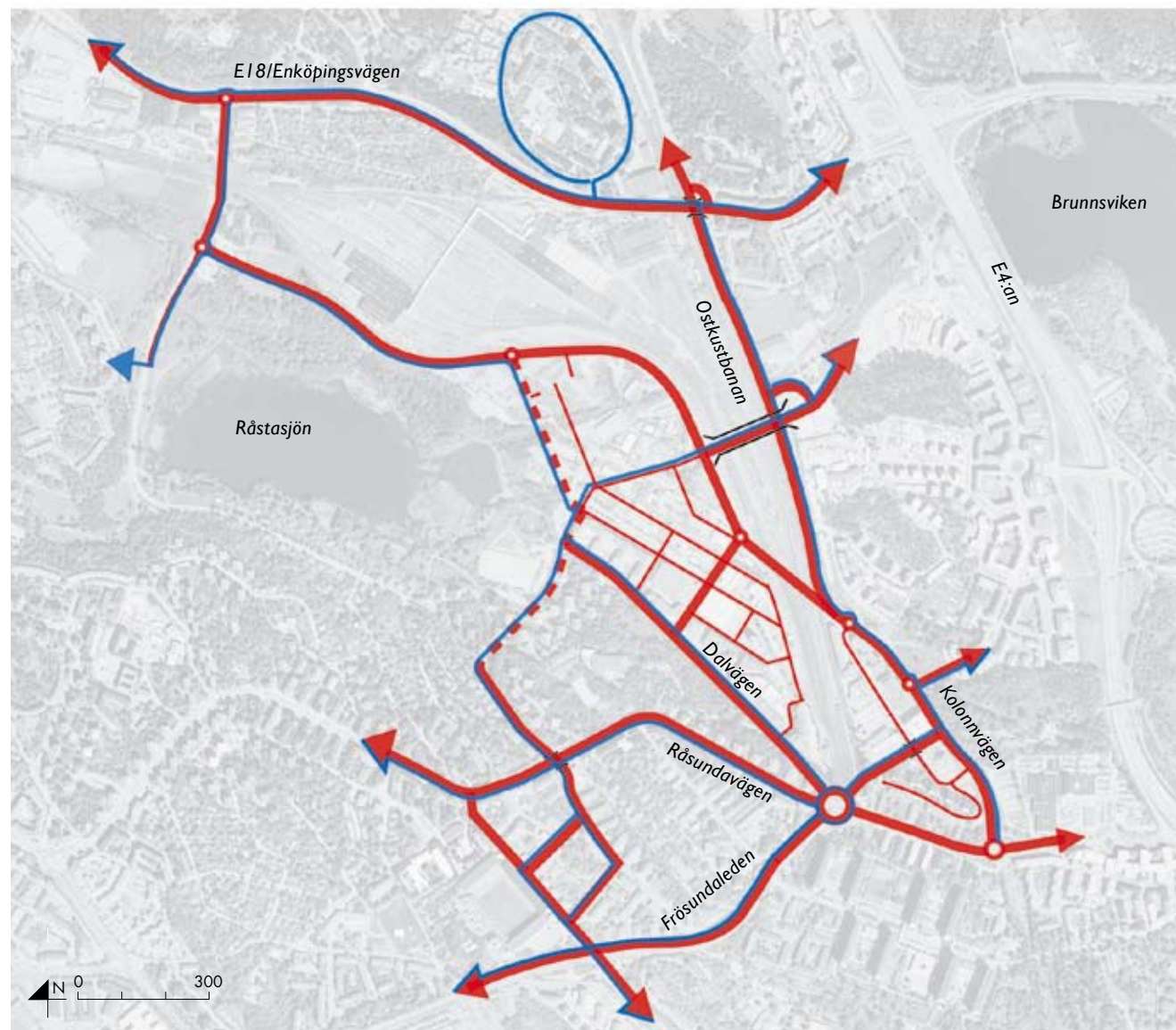
I arbetet med planförslaget har alternativa trafiklösningar studerats. Nedan redovisas några av de viktigaste principiella skisserna översiktligt, deras för- respektive nackdelar samt en motivering till varför de valts bort.

Dalvägen som huvudväg

Dalvägen är idag huvudinfart till planområdets västra del och utgör ett samlande stråk för området. Förutom att leda trafiken in i området utgör den anslutning till bebyggelsens entréer mellan Pyramidvägen och Vintervägen. Inledningsvis sågs Dalvägen som den naturliga huvudaxeln för området.

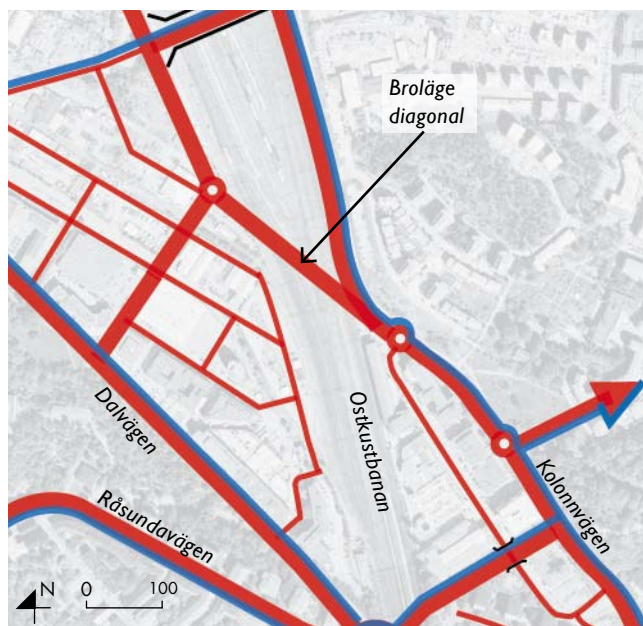
Under planarbetet har synen på Dalvägen ändrats. Möjligheten att bygga bostäder utmed Dalvägens västra sida kombinerat med önskan att skapa ett huvudstråk mer centralt i området, närmare arenaplatsen, talar för att växla om huvudflödet in i området. Dalvägens södra del har stark lutning upp mot Frösundaleden. Korsningen kommer dessutom att behöva höjas i samband med att Tvärbanan dras fram. Detta skulle medföra att Dalvägen skulle behöva höjas på en lång sträcka.

En ny väg från Frösundaleden parallellt med järnvägen fram till det nya huvudstråket längs Lokvägen har framstått som ett bättre alternativ. Dalvägen ges en anslutning till den nya vägen söder om Migrationsverket.



Broläge – syd – diagonal

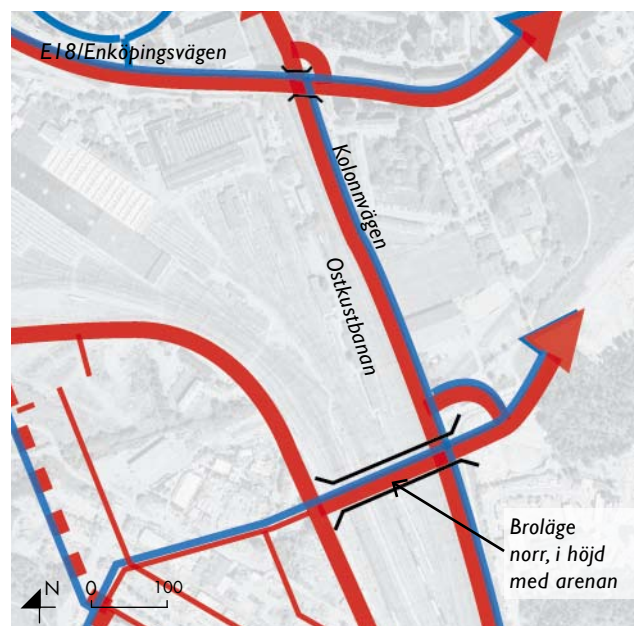
Det sydliga broläget skisserades i de tidiga planerna diagonalt över spåren – parallellt med gångbron – som en förlängning av Kolonnvägen söderifrån. Det skulle innebära att Gårdsvägens norra koppling till Kolonnvägen bryts. Gårdsvägen skulle istället dras fram under bron parallellt med spåren och knyts ihop med Kolonnvägens norra del, vilket skulle innebära att Kolonnvägen delades och att den norra delen av vägen inte fick någon direkt koppling till bron. Trafik norrifrån skulle då gå via Gårdsvägen och ansluta till Kolonnvägen vid den södra korsningen mellan Kolonnvägen och Gårdsvägen. Detta skulle innebära en omväg samtidigt som det skulle belasta Gårdsvägen med genomfartstrafik.



Broläge - syd - diagonal.

I planeringen för utbyggnad av Ulriksdal förutsätts förändrade vägkopplingar mot Enköpingsvägen med bland annat en rampförbindelse mellan Kolonnvägen och Enköpingsvägen vid Fläderstigen. Det innebär också att en gen infart till planområdet från nordost skapas. För att också nå den västra delen av planområdet och arenan den vägen krävs att bron även ansluts till Kolonnvägen norrut.

Olika varianter för att koppla en diagonal bro mot Kolonnvägen norrut har studerats men förkastats. Det diagonala alternativet ger en otydlig trafikstruktur och innebär stor påverkan på befintlig bebyggelse. Istället har det rätvinkliga alternativet valts att presenteras i förslaget.



Broläge - norr.

Broläge – norr

En bro över järnvägen i ett nordligare läge har studerats som ett alternativ. I öster skulle den ansluta till Gustav III boulevard och även kopplas med en ramp till Kolonnvägen varmed ett starkt huvudvägnät skulle uppstå.

Motivet har varit att stärka kopplingen mellan den västra delen av planområdet och Frösunda och Enköpingsvägen österut. För GC-trafiken skulle bron innebära en genare förbindelse mot Ulriksdal och Brunnsviken.

Att bygga en bro i detta läge vore mycket komplicerat då den ska passera ett brett spårområde där spåren ligger tätt och det är svårt att komma ned med brostöd. Alternativet har bedömts som alltför kostsamt med hänsyn till nyttan.

Resonemang kring rimliga alternativ

Följande slutsatser kan dras beträffande avgränsningen och valet av ”rimliga alternativ” till fördjupad översiktsplan för Solna stationsområdet:

1. Den övergripande frågan om att bygga inom planområdet har studerats i den gällande översiktsplanen. Ett antal strategiska planeringsfrågor är också förankrade i översiktsplanen, däribland att området kan bebyggas med en blandad stadsbebyggelse. Riksintresset Hagalunds bangårdsområde är säkerställt i översiktsplanen. I Länsstyrelsens granskningsyttrande över översiktsplanen fördes inte heller fram andra skäl som talar emot att det är möjligt att bygga inom området.
2. Frågan om alternativ markanvändning har prövats inom ramen för det tidigare programarbetet för området under arbetsnamnet Råstablick. Efter genomfört programsamråd är de viktigaste slutsatserna av detta arbete att samrådsparterna bekräftar att området kan bebyggas men att möjligheterna att bygga bostäder inom området begränsas av industribuller från Hagalund.

3. Arbetet med att hitta en lämplig plats för den nya nationalarenan har pågått under flera år. Tidigare föreslagna platser som diskuterats har nackdelar och begränsningar. Exploatering på den nu föreslagna platsen har stöd i översiktsplanen och de inledande skisserna indikerar att området har förutsättningar att rymma en arena som uppfyller de uppställda kraven.
4. Inför samråd av den fördjupade översiktsplanen har stadsdelens utformning och lokaliseringen av arenan inom planområdet diskuterats. Dessa tidigare skisser och utformningsalternativ har successivt lett fram till det nu presenterade planförslaget. Framför allt är det alternativa lägen och strukturer till arenan, bebyggelsen, trafikstruktur etc. som diskuterats och utvärderats. Dessa alternativa utformningar och illustrationer redovisas i avsnitt 5.3.

Mot bakgrund av ovan bedöms att ytterligare studier gällande såväl en alternativ lokalisering av arenan som alternativ markanvändning inte kan motiveras och inte kan anses vara rimliga alternativ till det nu gällande planförslaget.

Rimliga alternativ till planförslaget, som också uppfyller den fördjupade översiktsplanens syfte, har därmed bedömts vara den nu föreslagna planen med två alternativa inriktningar, *Låg* respektive *Hög*. Dessa alternativ kommer att jämföras med nollalternativet i avsnittet *Konsekvenser*, definitionen av respektive alternativ redogörs för nedan.

Definition av rimliga alternativ

Nollalternativet 2020

Nollalternativet innebär att nuvarande planförhållande består inom planområdet, d.v.s. markanvändningen i området regleras även fortsättningsvis av gällande detaljplaner. För att kunna beskriva konsekvenserna av nollalternativet och då särskilt kunna beräkna vilken trafik som genereras i nollalternativet är det nödvändigt att redovisa vilka förändringar som är möjliga inom ramen för gällande detaljplaner och vilka antaganden som gjorts om utvecklingen i omgivningen.

Gällande detaljplaner medger att marken inom planområdet används för småindustri, kontor/arbetsplatser och viss dagligvaru- och detaljhandel. I övrigt återfinns ytor för bl.a. natur, idrottsändamål/sporthall, järnvägsändamål samt bostäder. Viss utökning av områdets verksamheter kan ske fram till år 2020 då nuvarande detaljplaner anger ett litet antal utnyttjade byggrätter för kontor och arbetsplatser.

Utifrån ovan har följande antaganden gjorts om utvecklingen av nollalternativet:

Verksamheter

- Befintliga småindustrier i norra och östra planområdet består. En stor del av verksamheterna bedrivs på bar mark (ej hårdgjord yta) med risk för att marken förorenas ytterligare.
- Hagalunds verkstadsbangårds verksamheter kvarstår norr om planområdet.
- Bensinstationen nordväst om Råstasjön kvarstår.

Arbetsplatser, kontor och handel m.m.

- Befintliga arbetsplatser och kontor finns kvar i samma skala som dagens med undantag för vissa outnyttjade byggrätter som kan komma att bebyggas. Inom Kv. Ballongberget finns en outnyttjad byggrätt om 10 000 m² för kontor och bostadshotell. Inom Kv. Pyramiden finns en outnyttjad byggrätt om 25 000 m².

Service

- Inom planområdet finns en outnyttjad byggrätt för serviceändamål om 2000 m².

Idrottsändamål

- Råsta motionsgård ligger kvar nordväst om Råstasjön
- Tennishallen och tennisbanorna ligger kvar nordväst om Råstasjön

Bostäder

- Bostäderna inom planområdet består främst av flerbostadshus. Ingen tillkommande bostadsbebyggelse sker inom planområdet. Bostäderna återfinns inom följande kvarter: Ponnyn, Fölet, Hästen, Ridskolan och Sladden.

Mark- och vattenmiljöer

- Inga marksaneringar genomförs och befintliga markföroreningar inom delar av området antas kvarstå. Vidare antas att andelen hårdgjord yta ökar och transporter inom området ökar, relativt dagens, vilket bidrar till ökad föroreningsbelastning.

Natur- och rekreation

- Planområdets naturvärden och förutsättningar för biologisk mångfald antas kvarstå likt dagens, med undantag för mindre lokala variationer. Sjön antas fortsättningsvis skötas enligt gällande skötselplan, vilket innebär att befintlig vegetation vid behov röjs och på vissa platser nyanläggs.
- Antalet besökare i rekreationsområdet Lötsjön-Råstasjön bedöms öka något, relativt dagens antal, framför allt mot bakgrund av planerade utvecklingsområden inom planområdets närhet.
- Råstasjöns norra strandzon bedöms vara fortsatt strandskyddad.

Planförslaget ”Låg” 2020

Planförslaget innebär att en ny stadsdel skapas med plats för en ny arena. Kvarteren kring arenan planeras för en blandad bebyggelse av bostäder, arbetsplatser, handel, idrotts- och rekreationsändamål. För en utförligare beskrivning av planförslaget inklusive föreslagen markanvändning, se avsnittet *Planförslag*, sid 14.

Planförslaget med inriktning *Låg* medger följande bruttoareor:

- 350 000 m² kommersiella lokaler (kontor, handel, idrott och icke störande verksamheter)
- 2 000 bostäder motsvarande cirka 4 000 boende

Naturområdet kring Råstasjön bevaras och utvecklas som närpark/stadsdelspark samt rekreationsområde.

Solna station utvecklas till en knutpunkt i kollektivtrafiken.

Ett genomförande av planförslaget förutsätter och medger omfattande marksaneringar i delområden som innehåller föroreningar överskridande gällande riktvärden för mindre respektive känslig markanvändning. Vidare skisseras i planförslaget åtgärder för att rena och ta hand om dagvatten.

För en mer utförlig redovisning av beräknade trafikflöden se kapitlet *Trafik*, sid. 55, i delen *Konsekvenser* samt i bilaga 2.

Planförslaget ”Hög” 2020

Planförslaget med inriktning Hög har samma bebyggelsestruktur som alternativ Låg, men med högre exploateringsgrad. Nedanstående bruttoareor är gällande för alternativ Hög. Det är viktigt att notera att den ökade bruttoarean (d.v.s. antalet bostäder och kommersiella lokaler) som alternativ Hög innebär, kommer endast att påverka föreslagen bebyggelses höjd, d.v.s. det faktiska markanspråket är detsamma för båda alternativen.

Planförslaget med inriktning Hög medger följande bruttoareor:

- 410 000 m² kommersiella lokaler (kontor, handel, idrott och icke störande verksamheter)
- 2 500 bostäder motsvarande cirka 5 000 boende

Naturområdet kring Råstasjön bevaras och utvecklas som närpark/stadsdelspark samt rekreationsområde.

Solna station utvecklas till en knutpunkt i kollektivtrafiken.

Ett genomförande av planförslaget förutsätter och medger omfattande marksaneringar i delområden som innehåller föroreningar överskridande gällande riktvärden för mindre respektive känslig markanvändning. Vidare skisseras i planförslaget åtgärder för att rena och ta hand om dagvatten.

För en mer utförlig redovisning av beräknade trafikflöden se kapitlet *Trafik* i delen *Konsekvenser* samt i bilaga 2.

An aerial photograph of a city, likely Stockholm, showing a dense urban layout with buildings, roads, and green spaces. The image is overlaid with a semi-transparent green filter. The text is positioned in the lower right quadrant of the image.

Miljökonsekvenser

Miljökonsekvensbeskrivning
enligt 6 kap 12 § miljöbalken

Behov av miljöbedömning

Behovsbedömning

När en kommun upprättar en plan ska kommunen alltid ta ställning till om ett genomförande av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Vid beslut om betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas enligt bestämmelserna i 6 kap 11-18, 20 §§ miljöbalken. Denna process kallas *behovsbedömning*. Berörda myndigheter och kommuner ska ges tillfälle att yttra sig över behovsbedömningen och den preliminära avgränsningen av MKB:n.

I samband med *behovsbedömningen* för den fördjupade översiktsplanen har samråd genomförts med Länsstyrelsen, berörda kommuner och myndigheter. Samtliga delar kommunens bedömning att genomförandet av översiktsplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därför har en miljöbedömning genomförts parallellt med arbetet att ta fram den fördjupade översiktsplanen.

Kommunstyrelsen beslöt 2006-10-09 att översiktsplanens fördjupning ska miljöbedömas och att beslut om planen ska fattas med stöd av en miljökonsekvensbeskrivning (i enlighet med 4 §, andra stycket, punkt 2, förordningen 1998:905 om miljökonsekvensbeskrivningar). Kommunstyrelsen beslutade också att göra MKB: n tillgänglig för berörda kommuner och myndigheter samt allmänheten (i enligt 6 kap 14 § miljöbalken).

Miljöbedömning - syfte och krav

Syftet med en MKB är att ge beslutsfattarna *”tillgång till beslutsunderlag som möjliggör en ökad miljöbänsyn och leder fram till bättre beslut ur miljösynpunkt”*. Beskrivningen av en plans miljökonsekvenser ska utgöra ett underlag för arbetet med att hitta en lämplig utformning av planen. Den ska också göra det möjligt att i planarbetet väga miljökonsekvenserna mot andra viktiga faktorer så att en planen blir så bra som möjligt ur ett helhetsperspektiv. Syftet är också att ge politikerna ett underlag som beskriver översiktsplanens positiva och negativa påverkan på miljön.

Kraven på innehållet i en MKB framgår av 6 kap 12 § miljöbalken (se faktarutan till höger).

Innehåll i MKB enligt miljöbalken 6 kap 12 §:

1. En sammanfattning av planens eller programmets innehåll, dess huvudsakliga syfte och förhållande till andra relevanta planer och program,
2. en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs,
3. en beskrivning av miljöförhållandena i de områden som kan antas komma att påverkas betydligt,
4. en beskrivning av relevanta befintliga miljöproblem som har samband med ett sådant naturområde som avses i 7 kap. eller ett annat område av särskild betydelse för miljön,
5. en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöbänsyn beaktas i planen eller programmet,
6. en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma med avseende på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter,
7. en beskrivning av de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan,
8. en sammanfattande redogörelse för hur bedömningen gjorts, vilka skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ och eventuella problem i samband med att uppgifterna sammanställdes,
9. en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför, och
10. en icke-teknisk sammanfattning av de uppgifter som anges i 1-9. Lag (2004:606).

Avgränsning

Generellt om avgränsning

Avgränsning av den fördjupade översiktsplanen och tillhörande miljöbedömning innebär en fokusering på väsentliga frågor när det gäller alternativ, miljöaspekter, effekter, skadeförebyggande åtgärder, kompensation, uppföljning, metoder, tid och rum men också upplägg av procedur och dokumentation.

Planförslaget var under hösten 2006 ute på samråd under vilket allmänheten och berörda myndigheter hade tillfälle att tillföra ytterligare frågeställningar vilket har legat till grund för den bearbetning av planen som är gjord inför utställningen. Synpunkterna är bemötta i den samrådsredogörelse som har tagits fram. Nya fakta som kommer fram under det vidare arbetet med kommande detaljplaner kommer att slutligen avgöra avgränsningen av de kommande miljökonsekvensbeskrivningarna som kommer att tas fram till de detaljplaner där en sådan krävs.

Geografisk avgränsning

Utredningsområdet är avgränsat med hänsyn till planerad exploatering samt åtgärder som föreslås för att möta planens behov (ombyggnad av Solna Station, nya vägdragningar/trafikplatser, planerade GC-stråk etc.). För vissa miljöaspekter bör effekter som kan uppstå även utanför planområdet belysas, detta motsvarar planens s.k. influensområde.

De miljöaspekter som bedöms ge effekter även i områden utanför planområdet är: Buller från nationalarenan

och områdets biltrafik, inverkan på luftföroreningar, påverkan på natur- och rekreativvärden samt påverkan på dagvatten. Beträffande omgivningens influens på planområdet kommer framför allt riskaspekter och industribuller från bangårdsområdet vid Hagalund att belysas.

Tidsmässig avgränsning

För att möjliggöra en jämförelse mellan valda alternativs konsekvenser kommer alla bedömningar, beräkningar, underutredningar etc. utgå från en i förväg bestämd tidpunkt, s.k. jämförelseår. Vid den valda tidpunkten ska planförslaget kunna vara genomfört med god marginal. År 2020 har bedömts vara en lämplig tidpunkt för denna bedömning. Planförslagets konsekvenser kan självfallet uppkomma längre fram än så i tiden, varför eventuell påverkan som riskerar uppstå på längre sikt kommer uppmärksammas vid behov.

Området kommer att byggas ut i etapper, tidigaste byggstart beräknas till år 2008. Målet är att nationalarenan kan vara spelklar till cirka år 2011 och resterade stadsdel helt färdigbyggd till cirka år 2020.

Avgränsning av rimliga alternativ

Innehållet i en MKB regleras som tidigare nämnt i miljöbalken. Enligt miljöbalken 6 kap 12 § ska i en MKB ”rimliga alternativ med hänsyn till planen eller programmets syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas”.

Vidare ska MKB:n innehålla ”en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs”. Det sistnämnda föreslås motsvara Nollalternativet.

Avgränsningen av rimliga alternativ till den fördjupade översiktsplanen motiveras och redogörs för i delen *Alternativ*.

Nivå avgränsning

Avgränsningen av vad som är rimligt att ta upp i såväl FÖP:n som MKB:n och på vilken nivå detta ska belysas beror inte bara på det planen ska reglera, dvs. planinnehållet, utan även på i vilket skede av planprocessen man befinner sig. MKB:n kommer att fokusera på de strategiska frågor som bedömts få störst betydelse för planens genomförande och allmänhetens intressen.

En viktig fråga för nivåavgränsningen är hur planen förhåller sig till andra relevanta planer och program. Vissa miljöfrågor som rör FÖP:n kommer att behandlas i senare planskeden och/eller utredas i andra beslutsprocesser. Det kan röra sig bl.a. om följande steg i processen:

- Detaljplaneprocessen
- Planering enligt lagen om byggande av järnväg
- Planering enligt väglagen
- Tillstånd till vattenverksamhet enligt miljöbalken 11 kap (ev. förflyttning eller kulvertering av Råstaån)
- Grävning och/eller sanering av förorenad mark (miljöbalken)
- Dispens från eller upphävande av delar av strandskyddat område

Avgränsning av miljöaspekter

Diskussionen om vilka nyckelfrågor som MKB:n ska belysa har förts utifrån tidigare genomförda utredningar, inkomna synpunkter vid programsamråd för Råstablick, genomförd behovsbedömning samt gällande lagkrav. Man kan urskilja tre särskilt viktiga frågor att diskutera vad gäller avgränsningen av miljöaspekter och nyckelfrågor:

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

I tabellen sammanfattas de nyckelfrågor som miljökonsekvensbeskrivningen för fördjupad översiktsplan för Solna stationsområdet belyser, följt av en motivering till varför frågan bedömts vara prioriterad.

Stor - Tidigare utredningar bedöms i utställningsskedet inte vara tillräckliga som underlag för miljöbedömningen av den fördjupade översiktsplanen och därför behövs kompletteringar enligt förslag ovan.

Måttlig - Befintliga utredningar bedöms i utställningsskedet vara tillräckliga som underlag för miljöbedömningen

Liten - Miljöaspekt som inte bedöms få en betydande miljöpåverkan och/eller som bättre utreds i senare planeringsskeden.

Miljöfaktor	Utsträckning			Motiv
	Stor	Måttlig	Liten	
Landskapsbild	•			En ny stadsdel innehållande en nationalarena, hotell, kontor, bostäder och övriga sportanläggningar kan förändra landskapet runt sjön och planområdet märkbart.
Kulturmiljö			•	Värdefulla historiska byggnader och andra kulturvärden inom och utanför planområdet bör identifieras och ev. påverkan på dessa belysas.
Natur och rekreation	•			Området kring Råstasjön är utpekad som ett av kommunens viktigaste natur- och rekreationsområden och sjön är utpekad som en fågelsjö av regional betydelse.
Vattenmiljöer	•			Omgivande vattendrag är idag belastade av höga näringshalter. Stora delar av planområdet är dessutom förorenade vilket ställer särskilt höga krav på att dagvattnet genomgår någon typ av rening innan det når Råstaån, Råstasjön och Brunnsviken.
Risker och säkerhet		•		Många riskobjekt återfinns i närheten av planområdet, bl.a. ostkustbanan, Hagalunds bangårdsverkstad m.m. Det är viktigt att kartlägga var dessa finns men också om dessa påverkar planområdets utformning.
Buller	•			Buller sätter förutsättningar för hur området kan användas. Särskilt viktigt är att bullerfrågan belyses ur både ett inifrån- och utifrån-perspektiv.
Markföroreningar		•		Mot bakgrund av ställvis höga föroreningshalter bedöms att markföroreningar är en betydande miljöfaktor att belysa. I området kommer det att vistas fler människor än idag och markanvändningen kommer delvis att karaktäriseras av känslig markanvändning, d.v.s. bostadsbebyggelse, parker m.m.
Lokalklimat		•		Området ligger i ett relativt öppet slättlandskap och dess lokalklimat kan komma att påverka hur området slutligen bör planeras.
Luft			•	I såväl <i>plan- och bygglagen</i> som <i>miljöbalken</i> finns krav på att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft ska iakttas vid planläggning. En exploatering av området enligt planförslaget medför ökad trafik i ett idag belastat område. Spridningsberäkningar görs vid detaljplaner som berör området närmast Frösundaleden.

Bedömningsgrunder och riktvärden

Metodik för naturvärdesbedömning (Ekologigruppen AB)

En naturvärdesbedömning grundar sig främst på vetenskapliga fakta om ekologiska samband och förekomster av skyddsvärda arter. På kommunal och lokal nivå är den lokala situationen viktig för bedömningen, där värdefull natur relateras till hur vanlig naturtypen är i kommunen eller stadsdelen. På så sätt kan bristen på en värdefull naturtyp rendera ett högre värde än annars. Samtidigt innebär starka ekologiska samband att värdet bedöms högre, eftersom sådana samband stärker möjligheterna för skyddsvärda arter att klara sig på lång sikt.

Med värdekärnor avses särskilt värdefulla områden med sådana ekologiska kvaliteter att de kan fungera som revir eller hemort för olika ovanliga eller rödlistade arter. Det rör sig ofta om mindre vanliga naturtyper eller om naturtyper med viktiga ekologiska element (t.ex. död ved, rörligt markvatten, hålträd, blockmarker, gamla ädellövträd, etc.).

Naturvärdesbedömningen av värdekärnorna grundar sig i huvudsak på en tregradig skala enligt Naturvårdsverkets rekommendationer:

- klass 1: naturvärden av nationell betydelse
- klass 2: naturvärden av regional betydelse
- klass 3: naturvärden av kommunal betydelse

Ekologigruppen AB använder dessutom ytterligare en klass:

- klass 4: naturvärden av lokal betydelse

Med denna klass avses värden som är av betydelse för kommunal biologisk mångfald. Denna värdeklass

kan ofta vara den svåraste att avgränsa då värdena i de mindre värdefulla biotoperna kan vara mindre tydliga. Klassen kan sägas representera värden som bör uppmärksammas och om möjligt tas hänsyn till, och kan också ses som värden som kan tas tillvara som kvaliteter i planeringen.

Området kring Råstasjön har som helhet bedömts vara av länsintresse, d.v.s. klass 2, av länsstyrelsen. I detta fall har därför konsulten valt att avgränsa värdekärnor inom länsintresset, och att sedan ge dessa en relativ värdeklassning som gör deras inbördes värden tydligare. Som helhet ska dock området alltså bedömas som klass 2.

Naturtypens kontinuitet har ofta stor betydelse för bedömningen av värdet. En gräsmark som varit öppen och hävdad under lång tid, utan gödsling eller plöjning, har en lång obruten historisk kontinuitet. Ett skogsområde med gamla träd och död ved, som inte kalavverkats, har också en lång historisk kontinuitet, liksom en våtmark som inte dränerats utan har en bevarad hydrologi. Naturtyper med lång kontinuitet är mer ovanliga än sådana som har störts på ett eller annat sätt. De innehåller nästan alltid skyddsvärda arter. Deras långa historia gör dem också svåra att ersätta eller kompensera.

Metodik för Dagvattenutredning

Metod

För varje delområde A- J inom planområdet har dimensionerande dagvattenflöden och koncentrationen av ämnen i dagvattnet beräknats. De senare har jämförts med riktvärden för dagvattenutsläpp framtagna av Stockholms stad (1) och på så sätt har erforderlig reningsgrad för dagvattnet uppskattats. Principlösningar för dagvattenhanteringen har föreslagits i enlighet med målen fastställda i Solna Stads dagvattenstrategi.

Bedömningsgrunder

Riktvärden och reningsbehov

Exempel på ämnen som ofta förekommer i förhöjda halter i dagvatten och som kan ha en negativ påverkan på ekosystem i sjöar är fosfor (P), kväve (N), bly (Pb), koppar (Cu), zink (Zn), kadmium (Cd), krom (Cr), nickel (Ni), suspenderad substans (SS; partiklar), opolära alifatiska kolväten (olja), kvicksilver (Hg) och polycykliska alifatiska kolväten (PAH). Jämför man dagvatten och spillvatten innehåller dagvatten högre halter av ovan nämnda metaller men lägre halter av fosfor och kväve.

Inom Stockholms Stad har riktvärden för halter av ämnen i dagvatten kopplat till sjöars känslighet arbetats fram, se tabell 2 nedan.

		Låg	Måttlig	Hög
Ämne	Enhet	(<=)	(<=)	(>)
Fosfor, P	mg/l	0.10	0.20	0.20
Kväve, N	mg/l	1.25	5.00	5.00
Bly, Pb	µg/l	3.0	15	15
Koppar, Cu	µg/l	9.0	45	45
Zink, Zn	µg/l	60	300	300
Kadmium, Cd	µg/l	0.30	1.50	1.50
Krom, Cr	µg/l	15	75	75
Nickel, Ni	µg/l	45	225	225
Kvicksilver, Hg	µg/l	0.04	0.20	0.20
Partiklar, SS	mg/l	50	175	175
Olja	mg/l	0.50	1.00	1.00
PAH	µg/l	1.00	2.0	2.0
		Låg	Måttlig	Hög

Riktvärden för dagvattenutsläpp till sjöar, framtagna av Stockholms Stad.

Följande kan läsas i Stockholm stads dagvattenstrategi

(1) om när rening krävs eller ej:

- Höga halter - Rening före infiltration (om mark är lämplig för infiltration) annars rening före utsläpp.
- Måttliga halter - Ej rening – rening (beroende på recipientens känslighet)
- Låga halter - Ej rening

Med hänsyn till Råstasjöns tillstånd, samt beaktande av Stockholms stads rekommendationer ovan, har ståndpunkten i denna utredning varit att måttliga till höga halter av föroreningar i dagvattnet behöver renas. Det bör dock poängteras att mängden föroreningar också måste beaktas eftersom det är mängden som har störst betydelse för sjön.

Riskhänsyn vid fysisk planering

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser ska utföras. Enligt Plan- och bygglagen (1987:10) ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet ur hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse ska utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor. Översiktsplaner ska redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Länsstyrelsen i Stockholms Län anger i Rapport 2000:01 "Riskhänsyn vid ny bebyggelse" att om bebyggelse planeras inom ett avstånd mindre än 100 meter från väg för transport av farligt gods eller bensinstation så ska en riskanalys utgöra ett av beslutsunderlagen i planändringen. Vidare anges även ett rekommenderat skyddsavstånd från järnväg till sammanhållen bostadsbebyggelse eller personintensiv verksamhet på 50 meter. Det konstateras även vidare att risksituationen i vissa fall kan behöva utredas även utanför 100 m.

Skyddsavstånd	Järnväg
<25 meter	Ingen bebyggelse
>25 meter	Kontor kan tillåtas
> 50 meter	Bostäder och personintensiva verksamheter kan tillåtas
<100 meter	Riskanalys ska göras

Rekommenderade skyddsavstånd enligt Länsstyrelsen (Rapport 2000:01).

De angivna skyddsavstånden anger det minsta avstånd som bör hållas mellan bebyggelse och riskobjekt. Avsteg kan göras om risknivån bedöms som låg eller om man genom att tillämpa säkerhetshöjande åtgärder kan sänka risknivån. Länsstyrelsen håller på att revidera rapporten och en uppdaterad version kommer under 2006.

Bedömningsgrunder för buller (Ingemansson Technology AB)

Buller är, framförallt i större tätorter, ett stort folkhälsoproblem. I Sverige utgör trafiken den vanligaste orsaken till bullerstörningar. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag men buller kan också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar samt störa samtal.

Störningsmått

För beskrivning av ljud vars styrka är konstant i tiden används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Detta störningsmått är enkelt att arbeta med och kan direkt mätas med ljudnivåmätare.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.

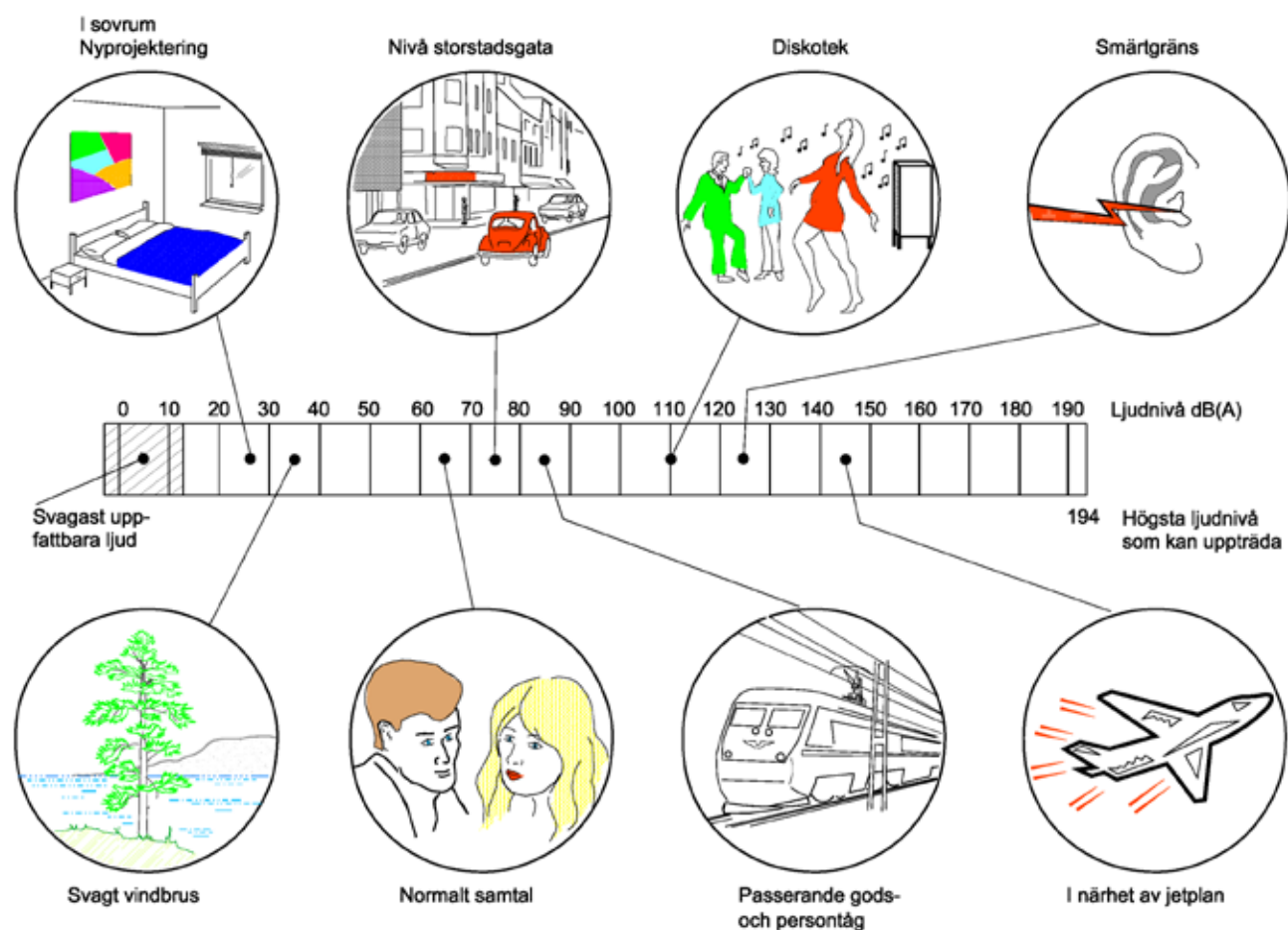
Akustiska nyckeltal

Decibel är ett logaritmiskt måttetal. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB(A). På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dB(A) högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

När det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå kan 3 dB(A) upplevas som en knappt hörbar förändring medan en skillnad på 8 - 10 dB(A) upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet. Även om små skillnader i ljudnivå inte är direkt uppfattbara påverkar varje dB störningsupplevelsen.

Exempel på ljudnivåer

För att ge en viss uppfattning om vad olika ljudnivåer innebär ges nedan exempel på ljudnivåer vid olika aktiviteter.



Nationella riktvärden avseende buller

Industribuller

Ljudet från all verksamhet inom industriområdet bör inte överstiga riktvärdena för externt industribuller enligt Naturvårdsverkets publikation 1978:5 ”Riktlinjer för externt industribuller”. Dessa riktlinjer redovisas, i utdrag, för nyetablering nedan.

Högsta ljudnivå, frifältsvärden Helgfria vardagar, Sön- och helgdagar, klockan	Ekvivalent ljudnivå, dB(A)			Maximal ljudnivå alla dagar
	klockan 07 - 18	18 - 22	22 - 07	
Områdesanvändning				
Arbetslokaler för ej bullrande verksamhet	60	55	50	-
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt utbildningslokaler och vårdlokaler	50	45	40	55
Områden för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv där naturupplevelse är en viktig faktor	40	35	35	50

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

Kommentar

Riktvärdet nattetid, 55 dB(A) maximalnivå utomhus, innebär att maximalnivån inomhus blir ca 45 dB(A) med vädringsöppet fönster respektive ca 25 dB(A) med stängda fönster. Riktvärdet 40 dB(A) ekvivalentnivå innebär på motsvarande sätt 30 respektive 10 dB(A) inomhus.

Trafikbuller

Bostäder

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från väg- respektive spårburen trafik.

Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärden som normalt inte bör överstöras vid nybyggnad av bostäder. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i följande sammanfattning:

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

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

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 boningsrummen i varje lägenhet.

Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson Technology AB utarbetat en programskrift avseende trafikbuller ”Trafikbuller och planering”. Skriften avser primärt Stockholms stad men kan ligga till grund även för andra kommuner i länet. I denna

skrift anges ett kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 252 67. Detta innebär följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå	Maximalnivå natt
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) 1)
Kök	35 dB(A)	-

1) Värde för överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 02 52 67 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C motsvarar kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer. Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

Arbetsplatser och hotell

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bland annat kontorslokaler och hotell SS 02 52 68. Detta innebär följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer (LpA)

Utrymme	Ekvivalentnivå	Maximalnivå natt
Kontorsrum	40 dB(A)	55 dB(A)
Gästrum	30 dB(A)	45 dB(A)
Restaurang	40 dB(A)	55 dB(A)
Butiker	45 dB(A)	-

Arenan

De aktiviteter på arenan som kan påverkas av buller från trafiken utanför arenan är tal och relativt tyst musik. För lokaler avsett för dessa aktiviteter är riktvärdet för god taluppfattbarhet 30 dB(A) ekvivalentnivå och 45 dB(A) maximalnivå.

Arenabuller

Maximalnivåerna har bedömts vara dimensionerande. Buller som innehåller någon form av information, exempelvis högtalarutrop, är därvid mer störande än buller utan informationsinnehåll, exempelvis publikvrål.

Bostäder

Lämpligt riktvärde 45 dB(A) maximalnivå inomhus i bostadsrum.

Arbetsplatser och hotell

Lämpligt riktvärde 55 dB(A) maximalnivå i kontor och 45 dB(A) i hotell.

Planförslagets möjliga påverkan/konsekvenser

Stads- och landskapsbild

Nollalternativet

Befintlig stads- och landskapsbild bedöms till övervägande del bestå, både avseende upplevelse av planområdets övergripande landskapsstruktur och i dess enskilda delar. Mindre förändringar kan komma att uppstå inom Dalvägens verksamhetsområde, främst inom delar med småskalig och extensiv industriverksamhet som i framtiden kan komma att utökas och förtätas något. Sammantaget bedöms dock såväl befintliga kvaliteter som problemmiljöer komma att bestå.

Planförslaget (Hög/Låg)

Den övervägande delen av ny bebyggelse inom planområdet motsvaras av tät bostads-/kontorsbebyggelse i ca 8 våningar. Mot Råstasjön finns två varianter på föreslagen bostadsbebyggelse; lägre bebyggelse (Låg) respektive högre bebyggelse (Hög). De byggnader som avviker är arenakomplexet som utgörs av själva arenan samt eventuellt en högre byggnad. Den högre byggnaden föreslås vara integrerad med arenan samt innehålla hotell, restaurang, konferens och kontor. Det är detta byggnadskomplex som volym- och gestaltningsmässigt är avsett att utmärka sig och vara centralpunkt i stadsdelen. På bilderna redovisas 3 alternativa höjder men det är tveksamt om byggnaden kommer att få en sådan höjd. Området ligger inom det höjdbegränsande området för Bromma flygplats. Lämplig höjd kommer att läggas fast i kommande detaljplan.



Vy sett från Frösunda port. Nivån 35 meter är den skisserade takfotshöjden på arenan. Foto: Håkan Björk / Adam Wycichowshi.



Vy sett från Sjövägen vid Råstasjöns västra strand. Foto: Håkan Björk / Adam Wycichowshi.



Vy i Vintervägens förlängning. Foto: Håkan Björk / Adam Wycichowshi.

Föreslagen arena kommer inte att bli synliggjord i stadslandskapets skyline jämfört med Globen eftersom den kommer att vara väsentligt lägre och ligga i en svacka i terrängen.

Arenans tak föreslås utgöras av ett flackt kupoltak vars form bedöms komma att harmonisera med omgivande skogklädda kullars relief och landskapets övergripande morfologi. Dess högsta punkt föreslås ligga på ca + 60 m ö h vilket är något lägre än den högsta terrängformen i omgivningen; ”Haga kulle”, vars högsta mark nivå ligger på + 70, d.v.s. ca + 75-80 inklusive trädvegetation. Arenans takfot beräknas ligga på ca + 35 m ö h och vara lägre eller överensstämmande med omgivande ”naturliga” terrängformer i omgivningen såsom Kvarnkullen norr om Bergshamravägen (ca 45-55 m ö h inklusive bef. tallskog), kullar inom Frösunda (ca 35-45 m ö h inklusive bef. trädvegetation), Näckrosparken (ca 40 m ö h inklusive bef. trädvegetation).

Från omgivande högre belägna punkter i närområdet kan arenan komma att upplevas som ett nytt landmärke. Sett från angränsande delar i Sundbyberg och Brunnsviken kommer själva arenan att vara synlig även sedd från lägre nivåer om inte mellanliggande skylande terräng eller byggnader finns. Från Brunnsvikens strand vid Bergshamraleden bedöms arenan delvis underordna sig angränsande kullar i Frösunda även om kupoltaket och en eventuell högre del kommer att vara synligt. Sett från Sjövägen, vid Råstasjöns västra strand, kommer föreslaget arenakomplex att bli relativt påtagligt i den för övrigt flacka, öppna dalgången. Även sett från högre bostadshus inom Bagartorpsringen, Ballongberget och angränsande delar av Råsunda kommer byggnadskomplexet att upplevas som ett nytt element i landskapsbilden. Detta gäller även sett från vissa gaturum i omgivande kvarter i Råsunda.

För bostäderna inom Ballongberget kan den föreslagna vägrampen och bron över spårområdet upplevas som liggande inom bostädernas närområde och innebära ett visst intrång i den skogsklädda kullen som bostäderna är anlagda på. Det bör beaktas under kommande detaljplanearbete.

Föreslagen arena och hotell och kringliggande parkeringsgarage/kontorslokaler kommer i sin skala att ungefär motsvara Globenområdet. Liksom där kommer den föreslagna bebyggelsen att utgöra påtagliga nya element vars skala avviker mot befintliga bebyggelse. Dessa kontraster kan betraktas som spännande eller störande beroende av vilket förhållningssätt betraktaren har.

Till skillnad mot Globenområdet angränsar det nya arenaområdet till grönområdet Råstasjön. Även här kan samma resonemang föras som ovan. Tydliga kontraster i skala och uttryck kommer att uppstå vilket även här kan betraktas som spännande eller störande beroende av vilket förhållningssätt betraktaren har. Föreslagen bostadsbebyggelse i alternativ *Låg*, vilket motsvarar byggnader om cirka fyra våningar, har förutsättningar att bidra till att mjuka upp skalan mellan arenan och Råstasjöns närområde. Om högre byggnader om cirka åtta våningar, i enlighet med alternativ *Hög*, uppförs bedöms kontrasten mellan byggnader och parkmiljön bli stor.

Föreslagna bostäder utmed Dalvägens västra sida kommer att byggas inom ett parkstråk som är visuellt värdefullt sett från Dalvägen och kvarter öster därom.

Den föreslagna bebyggelsen vid Råstasjöns nordvästra hörn bör planeras i samråd med de projekt som ligger på andra sidan Sjövägen, dvs i Sundbybergs kommun. Det är viktigt att den föreslagna bostadsbebyggelsen utformas på ett sådant sätt att de visuella sambanden kvarstår mellan dalstråket norr om Ör och Råstasjön.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Följande frågor bör studeras vidare med hänsyn till stads- och landskapsbild:

- Mötet mellan arena, bostäder och Råstasjön bör studeras, så att en mjuk övergång erhålls mot parkområdet.
- Skala, karaktär och struktur av bostäderna vid Råstasjöns nordvästra strand behöver studeras vidare med hänsyn till landskapsbild m.m.

Kulturmiljö

Nollalternativet

Inga märkbara förändringar bedöms komma att uppstå avseende kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer.

Planförslaget (Hög/Låg)

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Förslaget innebär ingen rivning av värdefulla byggnader, men väl kompletterande bebyggelse intill den gamla. Den f.d. inspektorsbostaden vid Solna station och Oktagonen (enligt ÖP 2006 kulturhistoriskt värdefull byggnad) kan sparas med planförslaget.

Fornlämningar

Två uppgifter om eventuella fornlämningar finns inom området. Ingen av de två uppgifterna har kunnat säkerställas och bedöms inte heller bli direkt påverkade av planförslagets innehåll. En stor del av planområdet är dessutom f.d. sjöbotten (Råstasjöns), varför äldre fornlämningar ej är att vänta.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- Eventuella försiktighetsmått och uppsikt bör tas vid markarbeten etc. i områden utpekade med fornlämningsuppgift.



Oktagonen, kulturhistoriskt intressant byggnad enligt ÖP.



Inspektorsbostaden vid Solna station.

Trafik

Trafikprognos för bilvägnätet

Planen medför förändringar i vägnät och bebyggelse – förändringar som ger nya förutsättningar för trafikrörelser och trafikmängder i vägnätet. Planen slår inte fast exakt vad området ska innehålla utan medger flera olika typer av verksamheter i olika delar av planområdet. Det gör att beräkningar av framtida trafikflöden måste baseras på grova antaganden och förenklingar avseende trafikstring och körvägar mellan olika områden.

Osäkerheten gäller inte bara utvecklingen inom planområdet utan i än högre grad utvecklingen i regionen. Generellt kan man förvänta en fortsatt ekonomisk tillväxt och befolkningsökning vilket medför ökat bilnehav och ökat bilresande och transportbehov. I regionens centrala delar närmar sig dock redan kapacitetstaket och åtgärder i form av förbifartsleder och ekonomiska styrmedel bidrar till att sprida trafikstillväxten till regionens mer perifera delar. Det framtida trafikflödet i Solnaområdet kan därför förväntas ligga kvar på ungefär samma nivå som idag.

Syftet med att ta fram en prognos är att kunna göra en översiktlig bedömning av vilka trafikflöden som kan förväntas i vägnätet med en trolig typ av exploatering. De prognostiserade trafikflödena har legat till grund för beräkningar av buller- och avgasemissioner utmed gatorna och för kapacitetskontroll av särskilt belastade korsningar.

Prognoser har tagits fram för Nollalternativet och utbyggnadsalternativen ”låg” och ”hög”. Dagens vägnät (2006) har använts för Nollalternativet. Föreslaget vägnät har använts för de båda utbyggnadsalternativen ”låg”

och ”hög”. Prognosåret har antagits till 2020. Prognosen gäller ett vardagsmedeldygn och avser alltså inte toppbelastning vid stora evenemang på arenan.

Beräkningsgång

Inledningsvis har ett antagande gjorts om ytfördelning på olika typer av verksamheter (bostäder, kontor, service, handel mm) av byggnadsvolymen i de två alternativen uppdelat på ca 10 delområden.

Trafikalstringen inom planområdet har sedan beräknats i två steg. Först beräknas vilken efterfrågan på parkeringsplatser som de olika verksamheterna genererar. Vid beräkningen har nyttjats de parkeringstal som används i kommunen idag. Därefter beräknas trafikstringen genom att ansätta en viss omsättning per parkeringsplats och dygn beroende på typ av verksamhet. Då erhålls en uppskattning av genomsnittligt antal trafikrörelser till och från området under ett dygn (vardagsmedeldygn).

Genaste körvägar från delområdena via huvudvägarna i området och ut i olika riktningar på det övergripande vägnätet har bedömts för dagens vägnät och planförslagets vägnät. Genom att kombinera bidraget från respektive delområde med en generell uppskattning av trafikens fördelning i olika antagna huvudriktningar erhålls de trafikflöden på huvudvägarna, som alstras i planområdet.

Det totala trafikflödet har slutligen beräknats genom att addera övrig trafik på vägarna. Kontroll har sedan gjorts av kapaciteten i korsningarna som ansluter planområdet mot Enköpingsvägen, Frösundaleden och Kolonnvägen. Detta har föranlett mindre justeringar av grundantagandet genom att trafik mot Frösundaleden flyttats över från Dalvägen till Kolonnvägen.

Med dessa antaganden förutsätts kapaciteten i korsningarna klaras.

Slutlig prognos redovisas i kartor på nästa uppslag.

Verksamheter inom planområdet

Nedan redovisas antagandena om fördelning i byggnadsvolym på kategorierna bostäder, kommersiella lokaler (kontor, handel och andra icke störande verksamheter) och idrott.

Nollalternativet:

- 100 000 kvm kommersiella lokaler (ca 3 500 arbetsplatser).

Alternativ låg:

- 240 000 kvm bostäder (2 000 – 2 500 lgh)
- 320 000 kvm kommersiella lokaler* (ca 10-12 000 arbetsplatser).

Alternativ hög:

- 300 000 kvm bostäder (ca 2 500 – 3 000 lgh)
- 350 000 kvm kommersiella lokaler* (ca 11-13 000 arbetsplatser).

*inkl idrott

Förändringar utanför planområdet

Konsekvenser av planerade förändringar utanför planområdet avseende trafikstring och åtgärder i vägnätet har i möjligaste mån vägts in. I närområdet är det framförallt planerna för nya Solna City, Ulriksdalsfältet som har stor inverkan på trafiken i området.

Solna City innebär en ny centrumbildning i anslutning till bland annat korsningarna Frösundaleden/Solnavägen och Frösundaleden/Huvudstagan. En förutsättning är

att biltrafiken kan minskas i den punkten varför åtgärder för att begränsa framkomligheten utmed Frösundaleden planeras. Detta skulle även minska trafikflödet på Frösundaleden vid Solna Station.

I planerna för Ulriksdalsfältet ligger en koppling mellan Kolonnvägen och Enköpingsvägen. Denna utgör också en viktig länk för anslutning norrut från planområdet. Sannolikt krävs då någon form av åtgärder för att begränsa genomfartstrafiken på Kolonnvägen.

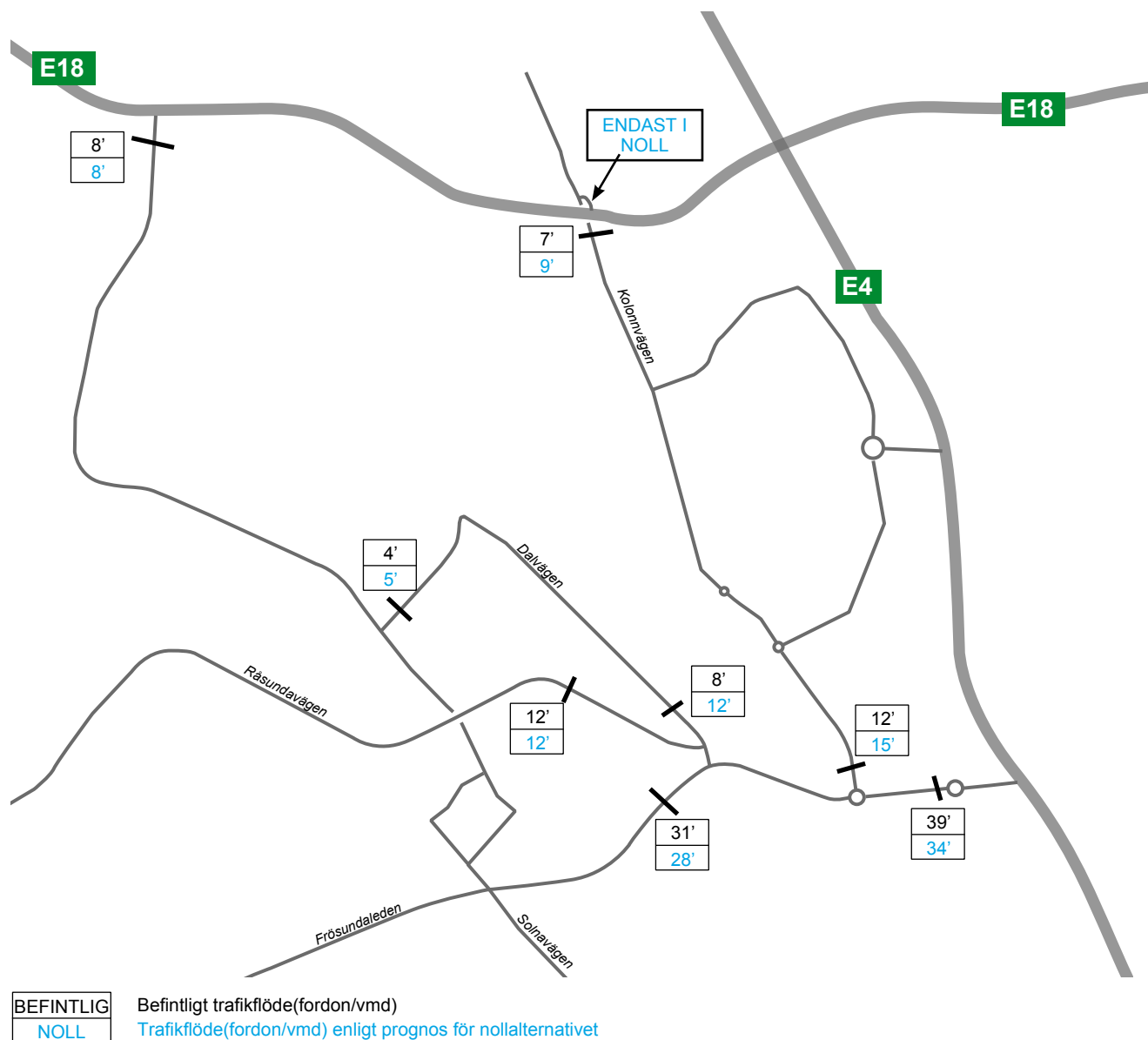
Genomfartstrafik

Utöver den trafik som alstras inom planområdet belastas huvudvägarna av trafik med start- och målpunkt utanför planområdet, dvs genomfartstrafik.

Sjövägen har idag ett trafikflöde på ca 8 000 frd/vmd (fordon per vardagsmedeldygn) vilket till största delen utgörs av genomfartstrafik. I och med att Sjövägen stängs antas att hälften av trafiken flyttas till den nya vägen norr om Råstasjön och vidare genom planområdet till Frösundaleden och hälften väljer andra vägar.

Norra delen av Kolonnvägen har idag ett trafikflöde på ca 7 000 frd/vmd varav ca 3 500 utgörs av genomfartstrafik. I prognosen har antagits att trots anslutning till Enköpingsvägen förblir den trafiken oförändrad.

Frösundaleden har idag ett trafikflöde på ca 31 000 frd/vmd vid Solna Station. Detta flöde förutsätts minska till ca 26 000 frd/vmd i samband med Solna City-projektet.



Befintligt trafikflöde (2005-2006) samt prognosticerat trafikflöde för Nollalternativet år 2020 [tusen frd/vmd]



LÅG	Trafikflöde(fordon/vmd) enligt prognos 2020 för alternativ Låg
HÖG	Trafikflöde(fordon/vmd) enligt prognos 2020 för alternativ Hög

Prognosticerat trafikflöde för planförslaget Låg/Hög år 2020 [tusen frd/vmd]

Trafikalstring

Med ovanstående antaganden och förutsättningar beräknas den framtida biltrafikstringen inom planområdet bli följande:

Nollalternativet:	17 000 frd/vmd
Alternativ låg:	25 000 frd/vmd
Alternativ hög:	30 000 frd/vmd

Konsekvensbeskrivning enligt TRAST

Konsekvensbeskrivningen avseende trafik utgår från handboken TRAST (Trafik för en attraktiv stad) som är ett planeringshjälpmedel som tagits fram gemensamt av Vägverket, Boverket och Sveriges Kommuner och Landsting. De aspekter som TRAST tar upp är Stadens karaktär, Resbehov, Tillgänglighet, Trygghet, Trafiksäkerhet, Trafikens miljöpåverkan och Nät. Nedanstående konsekvensbeskrivning följer dessa aspekter. Aspekter som behandlas på annan plats i samrådshandlingen är Stadens karaktär och Trafikmiljö.

Konsekvensbeskrivningen avser nollalternativet och planförslaget (låg/hög) samt i vissa fall även konsekvenser av större evenemang på arenan.

Strävan är att uppnå ett långsiktigt hållbart transportsystem. En viktig faktor är då att så stor andel som möjligt av resandet ska ske med kollektiva färdmedel eller gång- och cykel för att reducera störningen av biltrafiken.

Tillgänglighet

Nollalternativet

Tillgängligheten till området med kollektivtrafik är förhållandevis god med tanke på pendeltågsstation och tvärbana. Den nordvästra delen av området får dock långa gångavstånd till både spår- och busstrafik.

Cyklennätet i den centrala delen av området är osammanhängande. Cykling sker främst i blandtrafik.

Gångtrafiken har generellt låg tillgänglighet i hela området. På Gårdsvägen och längs flera vägar i den västra

delen av området saknas gångbanor på långa sträckor. Entréer till vissa fastigheter är endast anpassade för bilar.

Tillgängligheten med bil är låg till den västra delen av området. Tillfartsvägarna håller låg standard och är tidvis överbelastade. Sjövägen är avstängd för trafik delar av dygnet.

Generellt för alla trafikslag är det svårt att ta sig mellan den västra och den östra delen då det endast finns tvärkopplingar över järnvägen vid Frösundaleden och Enköpingsvägen.

Planförslaget (Låg/Hög)

Gångavstånd till pendeltåget förkortas avsevärt med den nordliga entrén till Solna station. Busstrafiken utökas i områdets västra del.

Området förses med sammanhängande gång- och cykelnät av god standard vilket ger god tillgänglighet med gång och cykel. Det förstärkta GC-stråket mellan Solna centrum och arenaplatsen knyter planområdet till kommuncentrum och ger acceptabel tillgänglighet till området för tunnelbaneresenärer.



Tvärrad parkering längs Pyramidvägen innebär konflikter med fotgängare och andra trafikant.



Dalvägen har en geometri som inbjuder till hög hastighet, den byggs för närvarande om.

Nya vägen norr om Råstasjön och bron över järnvägen bidrar avsevärt till ökad tillgänglighet såväl till som inom området för alla trafikslag.

Förslag till fortsatt arbete och åtgärder

- I det fortsatta arbetet fördjupas studien av målpunkter inom området och hur tillgängligheten till dem kan förbättras. Särskilt beaktas konsekvenser av terrassplanet runt arenan och hur och var man når det från omgivande mark.
- Generellt beaktas särskilt tillgänglighet för funktionshindrade, barn och äldre.

Trygghet

Nollalternativet

Planområdet är ett utpräglat arbetsområde – befolkat dagtid men nästan tomt kvällar och helger. Det gör att särskilt vissa delar av området har sämre förutsättningar att erbjuda en trygg miljö för de som vistas där.

Planförslaget (Låg/Hög)

Planförslaget innebär att området omvandlas. Ruffig industrimiljö ersätts med stadsbebyggelse med varierat innehåll vilket ger en mer levande och trygg miljö att vistas i.

Den stora överdäckade volymen runt arenan med stora parkeringsgarage och lastfar kan komma att upplevas som otrygg. Även broarna över spårområdet kan upplevas som otrygga och utsatta både vid tider då det är mörkt och glest med folk och vid evenemang då det råder trängsel.

Vid stora evenemang fylls delar av området med människor och trafik vilket för vissa personer innebär

försämrad trygghet. Särskilt otryggt kan det vara om det rör sig om stora skaror skrånande och alkoholpåverkade supportrar.

Förslag till fortsatt arbete och åtgärder

- Särskild omsorg läggs vid planering och utformning av den överdäckade volymen runt arenan. Fortsatt arbete inriktas på att utforma och indela området så att bostäder och andra känsliga verksamheter undgår att ”drabbas” negativt vid stora evenemang.
- I den fortsatta planeringen ska Bo Trygg 05 vara en viktig utgångspunkt.

Trafiksäkerhet

Nollalternativet

Gatorna inne i området är breda och har bristfällig separering av gång- och cykeltrafik. På vissa håll förekommer tvärställd parkering mot gatan. Det medför att bilar håller hög hastighet och att fotgängare och cyklister blandas med fordonstrafik på många håll. Risken för olyckor med oskyddade trafikanter inblandade är därmed hög.

Planförslaget (Låg/Hög)

Gatorna inne i området har givits en trafiksäker utformning med separerade GC-banor på de större gatorna. De mindre gatorna med cykling i blandtrafik utformas för 30 km/tim. Parkering längs gatorna utformas som kantstensparkerings. Trots att det kommer att röra sig mycket

mer folk och trafik i området erhålls en miljö som är mer trafiksäker än i nollalternativet.

Förslag till fortsatt arbete och åtgärder

- Identifiera konfliktpunkter som kan uppstå mellan fordonstrafik och oskyddade trafikanter. Studera särskilt de platser där arenabesökare korsar fordons- trafik.

Näteffekter

Nollalternativet

Biltrafikflödet i området ligger på ungefär samma nivå som idag. Det är framförallt Dalvägen som får ett ökat flöde från 8 000 till ca 12 000 frd/vmd, vilket medför ökad belastning i den redan idag hårt belastade korsningen med Frösundaleden. Uppstår kapacitetsproblem i korsningen Frösundaleden/Dalvägen finns en risk att trafiken på Vintervägen ökar kraftigare. Ett minskat flöde på Frösundaleden gör att dagens korsning eventuellt kan komma att klara kapaciteten ändå.

Planförslaget (Låg/Hög)

Det fullt utbyggda vägnätet i förslaget medger flera alternativa vägval för trafik till, från och inom området. Det gör att trafiken kan fördela sig så att belastningen på sträckor och i korsningarna blir jämn. Kapacitetsberäkningar visar att nätet klarar trafikbelastningen i både alternativ låg och hög.

Förslag till fortsatt arbete och åtgärder

- Fortsatta studier av detaljutformning, särskilt när det gäller busstrafikens linjedragning och angöring.

Natur- och rekreation

Nollalternativet

Biologisk mångfald, värdekärnor och övergripande natur

Inom och i anslutning till planområdet är det framför allt Råstasjöns och Lötsjöns naturområde som erbjuder möjlighet till rekreation och naturupplevelser. I nollalternativet bedöms att planområdets sammantagna värden och förutsättningar för biologisk mångfald kvarstår likt dagens, med undantag för mindre lokala variationer. Sjön antas fortsättningsvis skötas enligt gällande skötselplan, vilket innebär att befintlig vegetation vid behov röjs och på vissa platser nyanläggs.

Om t.ex. de gamla ekarna och tallbestånden längs med Dalvägen (se värdekärna 2 på nästkommande sida) får bestå bedöms att dessa naturvärden och den biologiska mångfalden utvecklats lokalt, relativt dagens situation. Om lundfloran norr om Råstasjön (se värdekärna 4 och 5 på nästkommande sida), dels får utvecklas fritt dels sköts enligt skötselplanen, bedöms att även dessa värden kan ha utvecklats något i nollalternativet.

Råstasjön

Då inga dagvattenåtgärder föreslås för nollalternativet antas att vattenkvaliteten i omgivande vattendrag kan komma att försämrats något. Detta påverkar både vattenmiljöerna och sjöns fågelliv negativt.

Inom planområdets östra del kvarstår och utvecklas befintligt industri- och arbetsplatsområde. Här kommer marken fortsättningsvis sakna vegetation, planteringar, gröna gårdar och parkmark. Kontakten med Råstasjöns stadsdelspark sker relativt abrupt. Spridningsmöjligheter-

na i nordostlig riktning genom området är fortsatt svaga. Råstasjöns norra och nordöstra strandzon bedöms även fortsättningsvis omfattas av strandskydd.

I väster är Sjövägen en barriär genom det mellan-kommunala stråket ”Lötsjön-Råstasjön”, framför allt med avseende på den omfattande genomfartstrafiken. Dessutom är det gröna sambandet och kontakten till Järvafältet och Frösunda/Brunnsviken svagt. Sjövägen medför också bullerstörningar i rekreatiomsområdets västra delar. För beskrivning av bullerpåverkan i rekreatiomsområdet se under avsnitt *Buller*.

Rekreation

Tillgängligheten för barn till stadsdelsparken och rekreatiomsområdet är dålig. Kvaliteten på den lilla, närbelägna parken blir därför extra viktig. Kvaliteten på parken öster om Råstasjön bedöms vara detsamma som dagens d.v.s. av varierande kvalitet och karaktär. Övergången mellan parken och verksamhetsområdet nordväst om Råstasjön känns en aning plötslig. Denna del av området upplevs som otrygg, förfallen och mörk. Under vissa tider på dygnet är områdets östra och norra delar så gott som folktomma, vilket ytterligare kan bidra till upplevelsen av otrygghet.

För nollalternativet antas att dagens cirka 23 500 boende inom en radie av 800 meter från rekreatiomsområdet Lötsjön/Råstasjön ökar något (d.v.s. upptagningsområde för stadsdelspark enligt Översiktsplanens definition). Denna ökning sker framför allt mot bakgrund av utvecklingen av områdena Solna centrum och Järvastaden/Ulriksdal. Inom planområdet tillkommer inga nya bostäder.

Området kring Råstasjön bedöms dock tåla det ökade besöksantalet och därmed ökat slitage.

Planförslaget (Hög/Låg)

Värdekärnor, biologisk mångfald och övergripande natur

Den biologiska mångfalden inom området kan minska något med planförslaget om värdekärnor av kommunalt intresse ianspråk tas för bebyggelse samt utsätts för ökat slitage. Biotoperna utanför utpekade värdekärnor har i sig ett relativt lågt naturvärde, men fungerar ekologiskt som stöd åt de mer värdefulla bestånden. Ingrepp i denna naturmark, kan påverka Råstasjöns sammantagna naturvärden negativt.

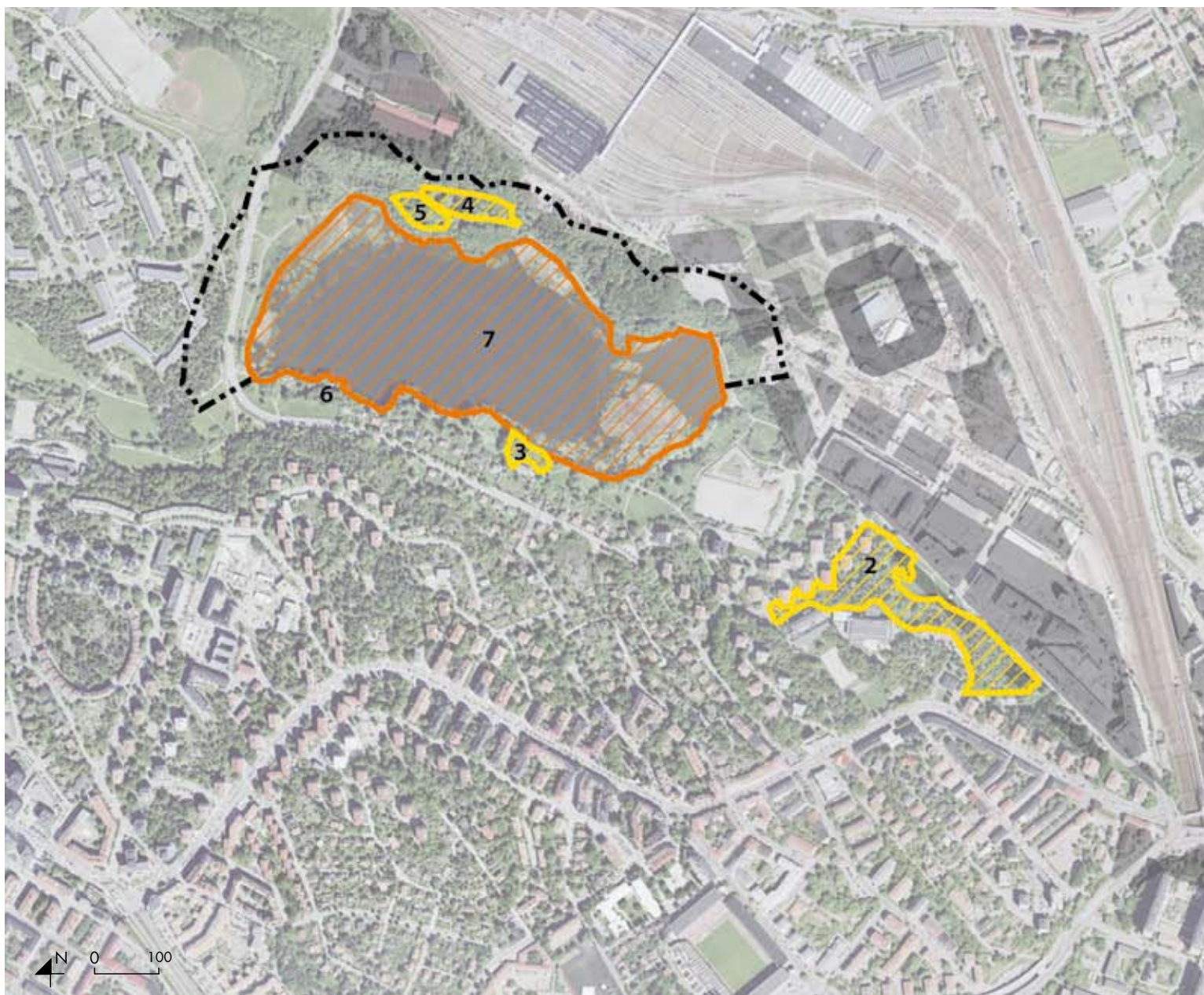
Alternativ *Hög* medger samma ytanspråk som *Låg*, varför eventuellt ianspråktagande av naturmark blir det-samma för båda förslagen. Skillnaden i påverkan ligger främst i risk för ökat slitage i naturområdet med alternativ *Hög*.

För att områdets främsta naturvärden inte ska minska, bör de mest värdefulla ekarna och tallarna i värdekärna 2 bevaras och markskiktet i värdekärnorna 4 och 5 lämnas orört (se karta på nästkommande sida). Vegetationen i de senare värdekärnorna kan med fördel lämnas lätt igen-vuxen, så att få besökare lockas hit.


Råstasjön

Råstasjöns fågelliv och den vattenlevande faunan bedöms vara de viktigaste värdena i området. Hela sjön med sina stränder utgör ett villkor för denna fauna. Här ingår vass-områden, partier med strandängar och sumpskog. I och vid sjön häckar några rödlistade arter (brunand och mindre hackspett). Inga särskilt störningskänsliga fågelarter har dock påträffats.

Fågellivet bedöms tåla aktiviteter på land utan att störas nämnvärt, aktiviteter i sjön skulle däremot störa faunan. Planförslaget medger inte några vattenaktiviteter



NATURVÄRDEN

-  Klass 2
Naturvärde av regional betydelse
-  Klass 3
Naturvärde av kommunal betydelse
-  Klass 4
Naturvärde av lokal betydelse

FÖRORDNANDEN

-  Strandskydd
(enligt gällande översiktsplan)

1-7 Se bilaga 1 för beskrivning av respektive delområde.

i Råstasjön och värdefulla strandbiotoper med vassbälten och sankar partier bevaras trots att planförslaget innebär ett visst intrång i sjöns strandskydd, se karta på nästkommande sida. Förutsättningarna för häckande fåglar i sjön, knutna till sjöns stränder och biotoper, bedöms därmed kunna bibehållas med planförslaget.

Dock kan förutsättningarna för sjöns fågelliv påverkas negativt av ökade aktiviteter kring sjön samt av buller från arenan. Bullerstörningar kan uppstå främst vid tillfällen då större arrangemang hålls på arenan, utan tak. Denna störning bedöms dock vara tillfällig, relativt kortvarig samt beroende av typen av aktivitet.

Park- och naturmark

Planförslaget innebär att besöksantalet i områdets parker och naturmark ökar. Samtidigt medger planen att närparkernas standard och kvalitet kan förbättras och att nya mötesplatser som caféer och restauranger kan tillskapas. Möjligheten till att förbättra kontakten mellan strandlinjen, närparken/stadsdelsparken och bebyggelsen stärks också. Om bostadskvarteren dessutom utformas med gröna gårdar och gröna lokalgator kan de gröna sambanden i området förbättras ytterligare.

Föreslagna bostäder direkt norr om befintlig stadsdelspark kommer att ligga i nära anslutning till Råstasjöns strand och utgöra en påtaglig del av upplevelsen av denna strandmiljö.

Föreslaget bostadsområde nordväst om Råstasjön kommer delvis att ta skogsmiljö i anspråk och naturen i strandnära delar kan därmed få en mer parkartad karaktär. Sammantaget innebär detta att Råstasjöns strandnära områden kan få en mer enhetlig parkkaraktär där andelen ”orörd” naturmark minskar. Detta kan innebära att den biologiska mångfalden i rekreationsområdet minskar.

Om Sjövägen tas bort i enlighet med planförslaget och man i det fortsatta planarbetet tar hänsyn till värdefull natur, kan de ekologiska kontakterna mellan Råstasjön och Lötsjön och de gröna sambanden mot Råsunda förstärkas/ bevaras.

Bebyggelse längs Dalvägen innebär att värdefulla trädbestånd tas bort och att befintligt närrekreationsstråk, tillika närpark mellan Solna station och Råstasjön, minskar i storlek.

Rekreation

Antalet boende inom en radie av 500-800 meter (d.v.s. upptagningsområde för stadsdelspark enligt Översiktsplanens definition) från rekreationsområdet Råstasjön-Lötsjön, ökar med planförslaget. I dag bor cirka 23 500 personer inom upptagningsområdet. Med alternativ *Låg* kan antalet boende öka med cirka 4000 personer och med alternativ *Hög* med cirka 5000 personer. Andelen boende inom upptagningsområdet ökar således med cirka 17 respektive 21 %. Då tillgängligheten till området förbättras med planförslaget kan antalet bli något högre ändå.

Enligt genomförd naturvärdesbedömning (*Ekologigruppen 2006*) bedöms naturområdet runt Råstasjön tåla ett stort besöksantal. För att områdets kvaliteter ska kunna bevaras, bör dock besökare kanaliseras till stigar och de mest välbesökta entré- och knutpunkterna utformas med hänsyn till detta. Ett ökat slitage på vegetation och markskikt utanför utmärkta stigar, d.v.s. i utpekade värdekärnor och längs med naturliga stränder, kan påverka Råstasjöns sammantagna rekreationsvärden negativt.

Planförslaget innebär förbättrade GC-förbindelser mot Frösunda, Västerjärva och Brunnsviken, framför allt genom tillskapandet av en GC-bro över spårområdet. Detta är mycket positivt ur tillgänglighets- och rekrea-

tionssynpunkt och innebär bl.a. en bättre tillgänglighet mellan stadsdelen och Nationalstadsparken. Tillgängligheten till området förbättras även med bättre kollektivtrafikförbindelser.

Befintlig idrottshall och tenniscenter kan komma att flyttas till annan del av planområdet och moderniseras med syfte att erbjuda invånarna i såväl stadsdelen som kommunen, goda idrottsmöjligheter. Fotbollsplanen kommer med stor sannolikhet ligga kvar inom stadsdelsparksområdet.

Tryggheten och säkerheten för besökare kring Råstasjön kan förbättras med planförslaget. Särskilt stor bedöms skillnaden bli i planområdets norra och östra delar. Bättre belysning och fler människor som bor/ vistas i området bedöms också bidra till att tryggheten förbättras.

Angående bullerpåverkan i rekreationsområdet se under avsnitt *Buller*.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Följande frågor bör studeras vidare med hänsyn till natur- och rekreationsvärden:

- Om det blir aktuellt med bostadsbebyggelse i naturmark eller inom område med utpekade värdekärnor bör dessa planeras med hänsyn till dessas lokala värden.
- Stränder och vassöar bör till viss del vara otillgängliga för besökare, då dessa skapar förutsättningar och fungerar som buffert för sjöns fågelliv.

- Stigar och ytor för mer intensiva aktiviteter och lekar bör iordningställas inom den nya stadsdelen och till särskilda platser inom rekreationsområdet. Inom delar av våtmarksområden kan spånger tillföras som möjliggör upplevelser av spännande naturmiljöer utan att slitage uppstår.
- Intrång inom strandskyddat område innebär att dispens måste sökas i samband med att detaljplaner upprättas.
- Råstasjöns sammantagna naturvärden är främst knutna till strand- och vattenmiljöerna och därmed beroende av att de naturliga stränderna kan bevaras. Detta gäller framför allt vid sjöns norra och västra delar.
- Mötet mellan bebyggelsen och rekreationsområdet är viktigt att studera i det fortsatta arbetet. För att inte påverka naturupplevelsen i rekreationsområdet och kring strandzonen bör bebyggelsen inte planeras för nära inpå sjön. Bebyggelsen bör även utformas på ett sådant sätt att gränsen mellan privat och offentligt blir tydlig.
- Bättre belysning och tryggare miljöer runt hela Råstasjön, men framför allt i de norra delarna.
- I den fortsatta planeringen bör man arbeta för att ytterligare förstärka de gröna sambanden ”Lötsjön-Råstasjön” och ”Råstasjön-Järvafältet”.
- Separata stråk för flanerande och för motionslöping bör studeras i det fortsatta arbetet.

Vattenmiljöer

Nollalternativet

Områdets föroreningsbelastning kan öka med nollalternativet, i jämförelse med nuläget, då befintligt småindustri- och arbetsplatsområde utökas något. Vidare antas att andelen hårdgjord yta ökar och att transporter i området ökar. Ingen rening av dagvattnet planeras, vilket påverkar vattenkvaliteten negativt i recipienterna, Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken.

För nollalternativet görs också bedömningen att befintligt VA-system, vilket är hårt belastat, kvarstår. Därmed kvarstår eller t.o.m. ökar risken för att dämningar och översvämningar periodvis uppstår i området. Tillförseln av förorenat yt- och dagvatten från hårdgjorda ytor, spårområdet och tillhörande vägar bedöms också öka något. Därmed ökar även föroreningsbelastningen till recipienterna, vars främsta naturvärden är beroende av att inte vattenkvaliteten försämras ytterligare.

Inga marksaneringsåtgärder planeras heller. Därmed är troligt att föroreningar fortsätter att spridas till Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken. Framför allt sprids föroreningarna via ytavrinning, urlakning och via dränerings- och dagvattenledningar.

Vad gäller grundvattensituationen så bedöms den vara oförändrad jämfört med i dag. Detta innebär fortsatt hög grundvattennivå, höga föroreningshalter och föroreningsspridning mellan olika grundvattenmagasin.

Planförslaget (Hög/Låg)

Enligt genomförd dagvattenutredning (SWECO VIAK 2006) bedöms att föroreningsbelastningen för planförslaget är relativt hög. Recipienterna Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken är utpekade som känsliga för ökad näringsbelastning. Det har därmed konstaterats i dagvattenutredningen att dagvattnet från hela planområdet behöver genomgå någon typ av rening.

För planförslaget föreslås omfattande dagvattenåtgärder. Om principlösningarna genomförs i enlighet med planförslaget bedöms att de sammantaget ger tillräckligt god reningseffekt för att erhålla låga föroreningshalter i utgående dagvatten, vilket också innebär en betydligt lägre belastning relativt dagens situation och nollalternativet till grundvattnet samt recipienterna. Om ingen rening av dagvattnet utförs beräknas föroreningsbelastningen från trafik och hårdgjorda ytor (vägar, buss- och gatuparkering) för majoriteten av studerade ämnen att öka. Detta skulle innebära högre belastning till bl.a. Råstasjön, vars främsta naturvärden är beroende av vattenkvaliteten. Rening av dagvattnet bör vara ett minimikrav och är en förutsättning för att dagens höga koncentration av fosfor, kväve och tungmetaller på sikt ska kunna minska i sjön. Alternativ *Hög* medger att trafiken ökar ytterligare, därav blir det ännu viktigare att föreslagna dagvattenåtgärder genomförs för *Hög*-alternativet.

Planförslaget medger också att stora delar av områdets markföroreningar, som i dagsläget urlakas och sprids via yt- och grundvattnet, kan tas bort. Detta kan också bidra till en förbättrad vattenkvalitet i recipienterna. Vidare innebär båda alternativen att områdets parkeringsbehov (arbetsplats- och boendeparkering) till stor del

kan inrymmas i parkeringshus under bebyggelsen, vilket bl.a. innebär att mängden förorenat dagvatten från ovanjordsparkeringar begränsas.

Under anläggningsfasen kan dagvatten från planområdet, innehålla höga föroreningshalter, partiklar, sprängstensrester etc. detta bör inte tillföras recipienterna utan rening. Ett krav för att hindra negativ påverkan under anläggningsskedet bör därmed vara att föreslagna reningåtgärder byggs tidigt i anläggningsfasen.

Förslag till åtgärder/ fortsatt arbete

Nedan sammanfattas de förslag till åtgärder som redovisas i *Dagvattenutredning för Solna stationsområdet (SWECO VIAK, 2006-09-11)*. Principlösningarna för dagvattenhanteringen har föreslagits i enlighet med målen fastställda i Solna Stads dagvattenstrategi och innefattar lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) inom gator och kvarter. Som dagvattenåtgärder föreslås:

- Makadamfyllda infiltrationsstråk, vilka ger god rening och har en utjämnande effekt. Renat dagvatten från bebyggelse och vägar norr om Råstasjön kan med fördel ledas med självfall i öppna diken ner till recipienten.
- En öppen dagvattendamm med en efterföljande översilningsyta föreslås för de delområden där de högsta halterna och flödena beräknas att uppkomma.
- Rent och förorenat dagvatten förs till separata system.

Hälsa och säkerhet

Risker

Nollalternativet

Av de riskobjekt som identifierats utanför planområdet bedöms att Hagalunds verkstadsbangård, Ostkustbanan och Frösundaleden är de troligaste olyckskällorna. Av övriga riskobjekt, bl.a. befintliga tågverkstäder, kringliggande bensinstationer, ett värmeverk, AGA's gasolanläggning och SL's bussgarage, så bedöms samtliga verksamheter ligga på ett sådant avstånd att de inte innebär någon större risk för boende, verksamma m.fl. inom området. Inom planområdet kan även finnas industriverksamhet förknippade med vissa risker, bl.a. olika typer verkstadsindustri.

Generellt sett är det osäkert hur stora riskerna är i nollalternativet, då riskanalysen främst studerar hur planförslaget påverkas av omgivande riskobjekt. Då gällande detaljplaner framför allt anger småskalig industriverksamhet och kontor/arbetsplatser kan man med säkerhet anta att planförslaget är mycket mer personintensiv jämfört med nollalternativet. Detta innebär att nollalternativets konsekvenser avseende antal skadade personer vid ett tillbud kommer att vara lägre än för planförslaget. Sannolikheten för att en olycka inträffar är dock samma för nollalternativet och planförslaget (se nedan).

Planförslaget (Hög/Låg)

Enligt planförslaget, såväl alternativ *Låg* som *Hög*, är ungefärligt minsta avstånd mellan olika typer av bebyggelse och spår till bangården respektive Ostkustbanan följande:

	Avstånd till bangårdsspår (m)	Avstånd till spår på Ostkustbanan (m)	Avstånd till Frösundaleden (m)
Bostäder	200	250	10-20
Kontor	10-20	50	10-20
Hotell	10-20	100	10-20
Handel	200	250	10-20
Idrottsanl	10-20	200	800

Minsta avstånd till bangården, Ostkustbanan och Frösundaleden

Det är enbart bebyggelse i den södra delen av planområdet, d.v.s. nära Solna station, som ligger inom 100 meter från närmaste spår på Ostkustbanan. Troligast är att en kontorsbyggnad placeras i detta område, cirka 50 meter från det närmaste spåret. Övriga byggnader med blandad bebyggelse (kontor, handel, hotell, bostäder) ligger över 100 meter från Ostkustbanan.

Närmaste spår till Hagalunds verkstadsbangård ligger som minst cirka 10 meter från området. Spårområdet ligger också betydligt lägre än hela området. Eftersom inget farligt gods hanteras på bangården samt att spåren ligger lägre än området bedöms riskerna från spåren till Hagalunds bangård bli försumbara.

Riskerna av transporter med farligt gods på järnvägen bedöms även de vara relativt små. Den låga risknivån beror huvudsakligen på det stora avståndet mellan Ostkustbanan och planerad bebyggelse, att spårområdet ligger lägre än studerat område samt att antalet transporter med farligt gods på den aktuella sträckan är begränsade.

Längs ca 500 meter angränsar de södra delarna av utredningsområdet mot Frösundaleden som utgör en s. k. sekundär transportled för farligt gods. Avståndet till föreslagna ny bebyggelse är ca 10-20 meter. Riskerna med transporter på Frösundaleden bedöms behöva beaktas

för området inom 100 meter från vägen. Bebyggelsen som föreslås måste utformas med lämpliga byggnadstekniska åtgärder med tanke på läget.

I den inledande riskanalysen av området har enbart en övergripande bedömning av frekvenser av olyckor och möjliga konsekvenser gjorts. Den grova analysen visar att olyckor som leder till utsläpp av giftig gas och explosion kan innebära konsekvenser för området som helhet men framför allt i den södra delen av planområdet, närmast järnvägen.

Då alternativ *Hög* anger högre exploatering än *Låg*, kan man med säkerhet anta att *Hög* är mer personintensiv jämfört med *Låg*. Detta innebär att konsekvenser avseende antal skadade personer vid ett tillbud kommer att vara lägre för alternativ *Låg*. Sannolikheten för att en olycka inträffar är dock samma för båda alternativen.

Vad gäller befintliga tågverkstäder och övriga lokaler samt kringliggande bensinstationer, värmeverk, AGA's gasolanläggning och SL's bussgarage så bedöms samtliga verksamheter ligga på ett sådant avstånd att de inte innebär någon risk för bebyggelsen inom planområdet.

Gällande risker och säkerhetsfrågor vid evenemang på arenan pågår ett nära samarbete mellan olika parter i arenabolaget samt polisen m.fl. Detta redogörs för i avsnittet *Säkerhet* i delen planförslaget.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Följande rekommenderas i det fortsatta arbetet med hänsyn till risker:

- I respektive detaljplan skall det göras en fördjupad riskanalys avseende frekvens- och konsekvensberäkningar med syfte att närmare bestämma behov och omfattning av riskreducerande åtgärder

Buller

För nationella riktvärden för industri- och trafikbuller, se avsnittet Bedömningsgrunder och riktvärden.

Nollalternativet

Trafikbuller

Trafikbullernivåerna från spårtrafik är i nollalternativet höga och överstiger riktvärdena för bostadsbebyggelse inom stora delar av området. De höga värdena kommer framför allt av spårtrafiken på Ostkustbanan men även från biltrafik som ska till industrier och verksamheter som finns inom planområdet. Skillnaderna jämfört med dagens situation är små, < 1 dB, trots en betydande ökning av järnvägstrafiken.

I nollalternativet är andelen boende inom planområdet färre jämfört med planförslaget, varför andelen människor som utsätts för bullerstörningar inom planområdet bedöms vara mindre.

Industribuller

I nollalternativet överstiger industribullernivåerna aktuella riktvärden för bostäder, framför allt i de norra delarna. Dimensionerande för störningsupplevelsen är de maximala bullernivåerna nattetid. Då det i nollalternativet främst bedrivs småskalig industriverksamhet och kontorsverksamhet krävs dock inga särskilda skyddsåtgärder. Visst industribuller alstras även av industriverksamhet som bedrivs inom planområdet. Skillnaderna mot dagens situation är små.

Buller i rekreationsområdet

Natur- och rekreationsområdet vid Råstasjön påverkas av

såväl trafik- som industribuller. Aktuella riktvärden överskrids inom en stor del av området, detta gäller framför allt norra delen av Råstasjön.

Planförslaget (Hög/Låg)

Trafikbuller

Planförslaget medger kontorsbyggelse mellan spårområdet och närmaste bostadsbebyggelse. Därmed kan buller från spårområdet skärmars av och bullersituationen i området förbättras med planförslaget, relativt dagens situation. Riktvärden för högsta trafikbuller från spårtrafik kan sannolikt innehållas i en stor del av planområdet om avstegsfall tillämpas, d.v.s. med lämpliga byggnadsutformningar, planlösningar och byggnadskonstruktioner.

Gällande arbetsplatser och hotell, bedöms att riktvärden för högsta trafikbuller kan innehållas för samtliga utrymmen med lämpliga byggnadskonstruktioner, i hela området.

En översiktlig bedömning har gjorts av trafikbuller från biltrafiken i och omkring området. Mängden trafik som genereras av stadsdelen har beräknats till ca 25 000 f/d för alternativ Låg och ca 30 000 f/d för Hög. En uppskattning av fördelningen av trafiken på vägnätet har gjorts baserat på underlaget i bilaga 2 – Trafikutredning. Om avstegsfall tillämpas bedöms att samtliga riktvärden för trafikbuller kan innehållas med lämpliga byggnadsutformningar, planlösningar och byggnadskonstruktioner.

Hur denna trafik fördelas på befintligt och nytt vägnät får betydelse för hur bullerriktvärdena innehålls eller ej. Om avstegsfall tillämpas bedöms att samtliga riktvärden för trafikbuller kan innehållas i en stor del av området. Hur befintliga bebyggelse inom resp. utanför planområdet påverkas av den tillkommande trafiken beror av dess

fördelning på vägnätet. Det finns risk för att de nationella riktvärdena för trafikbuller överskrids vid vissa befintliga och angränsande vägnät.

Industribuller

I planförslaget alstras industribuller från såväl verkstadsbangården som från arenan. För större delen av planområdet kan bostäder accepteras och nationella riktvärden för industribuller innehållas. Detta eftersom att planerade kontor, hotell m.m. skärmar den nya bostadsbebyggelsen från verkstadsområdet och arenan.

För arbetsplatser och hotell bedöms riktvärden inomhus avseende industribuller, innehållas i hela området med lämpliga byggnadskonstruktioner.

Buller från arenan

Arenan orsakar buller till omgivningen, dels när åskådarna förflyttar sig till och från anläggningen, dels vid publikvrål eller aktiviteter på arenan. Aktiviteterna på arenan och buller från dessa skiljer sig dock beroende av typ av aktivitet, tidpunkt för aktiviteten och också beroende av aktivitetens omfattning. Ekvivalenta bullernivåer från arenan är därmed inte, med någon större noggrannhet, beräkningsbar. Det går därmed inte att redovisa några ekvivalenta ljudnivåer från arenaverksamheten, dock kan maximala ljudnivåer spegla exempelvis publikjubel, ljud från rockkonserter m.m. Den mest störande arenaverksamheten bedöms vara musikkonserter.

Arenan kommer konstrueras så att den kan förses med tak, detta kan effektivt dämpa bullerspridning till omgivningen. Tak föreslås användas vid särskilda störningskänsliga tider och vid särskilt ”störande” evenemang.

Verksamheter som kan äga rum på arenan är bl.a.

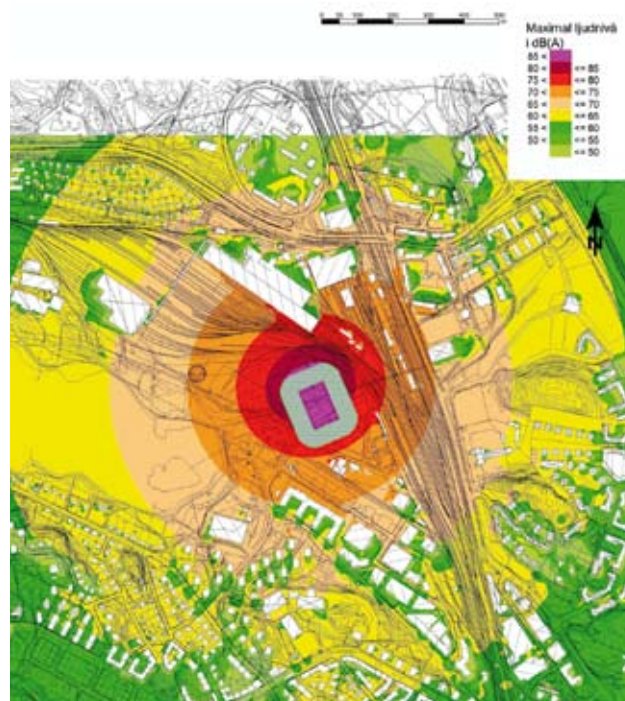
- Fotbollsmatcher; olika landskamper, träningsmatcher, VM-final samt derbyn
- Speedway
- Musikevenemang; större musikkonserter

Dimensionerande bullernivåer från arenan bedöms vara maximalnivåer. Dessa har beräknats för två aktiviteter och scenarion och för två utformningar av arenan (med eller utan tak). Värdena avser de normalt högsta förekommande ljudnivåerna vid enstaka tillfällen under olika aktiviteter och har därutöver bedömts vara relativt kortvariga.

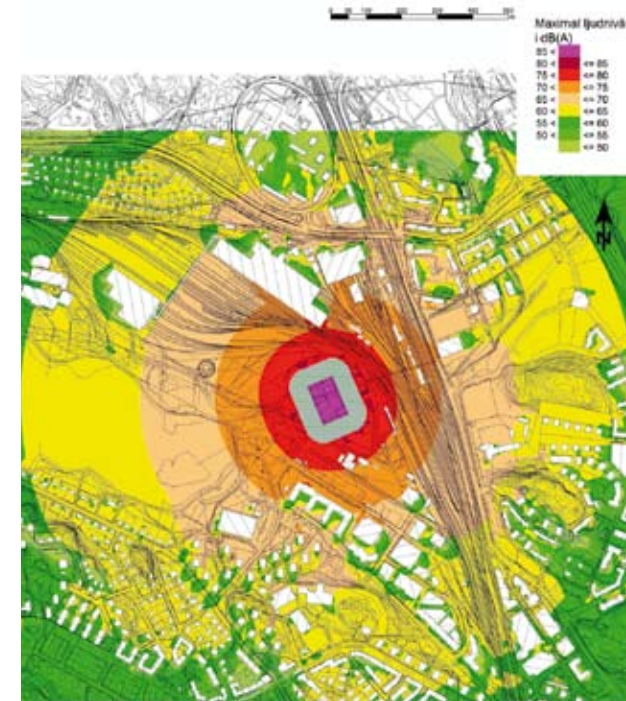
Exempel på tillfällen då dessa nivåer kan inträffa är:

- Sverige gör mål i en kvalmatch
- Sverige vinner en kvalmatch med uddamål
- Avslutningsmusiken i en konsert

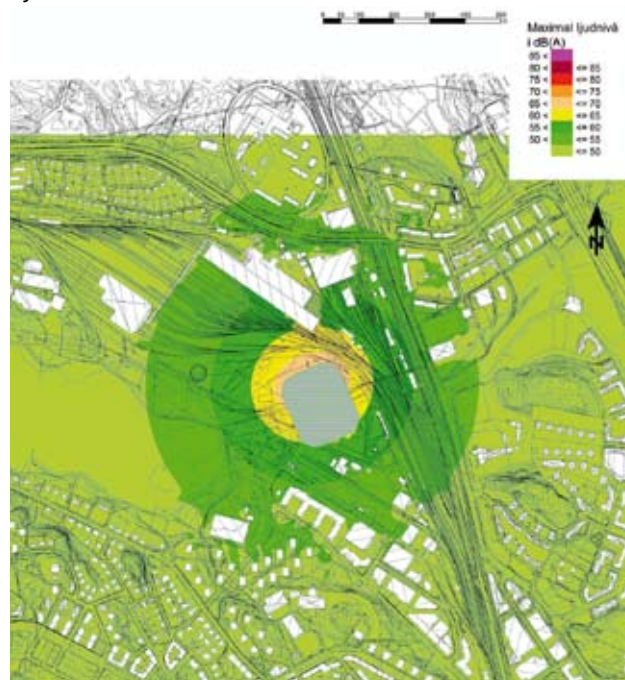
På kartorna till höger redovisas bullerutbredningen.



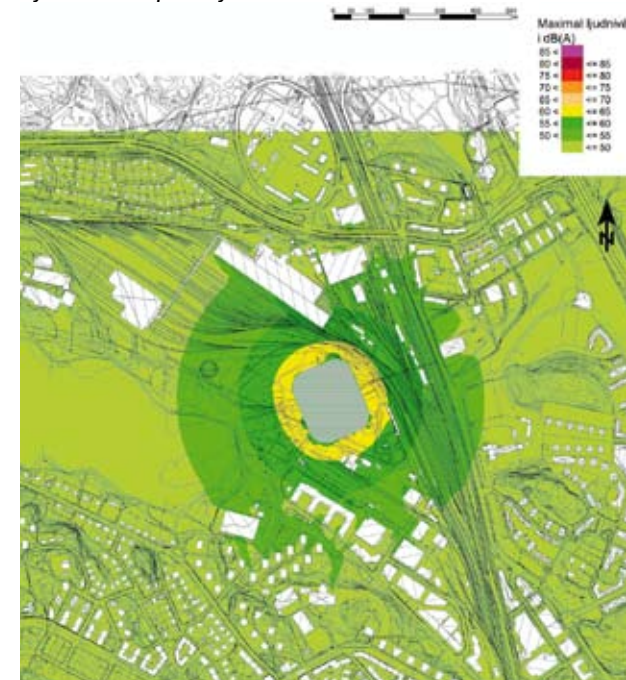
Ljudnivå vid rockkonsert utan tak.



Ljudnivå vid publikjubel utan tak.



Ljudnivå vid rockkonsert med tak.



Ljudnivå vid publikjubel med tak.

För att tillkommande bebyggelse inom planområdet ska klara de nationella riktvärdena för industribuller från arenan förutsätts att kontor eller annan kommersiell bebyggelse skärmar tillkommande bostadsbebyggelse från arenabulleret. För att riktvärdena för industribuller ska klaras inomhus vid befintliga bostäder inom planområdet, kan kompletterande åtgärder bli nödvändiga.

Buller från åskådare

Buller från åskådare som rör sig inom och/eller till och från området bedöms främst förekomma mellan arenan och tre identifierade målpunkter, förutom närliggande parkeringsplatser. De tre målpunkterna är:

- Solna järnvägsstation
- Solna centrum tunnelbanestation
- Näckrosens tunnelbanestation

Till och från Solna station och Solna centrum (t-bana) spås förflyttningarna ske längs större vägar, d.v.s. i områden som inte är särskilt bullerkänsliga. Förflyttningarna mellan arenan och tunnelbanestationen Näckrosen spås emellertid kunna ske längs Råsundavägen och på mindre gator i befintliga bostadsområden.

Bullernivån då åskådarna förflyttar sig till och från arenan är inte, med någon större noggrannhet, beräkningsbar. När åskådarna förflyttar sig kan dock den maximala ljudnivån överstiga riktvärdet (för trafikbuller) om 70 dBA, utanför bostadshusens fasader. För att innehålla riktvärden vid befintliga bostäder och därmed minimera risker för eventuell störning kan åtgärder visa sig bli nödvändiga.

I bedömningen om störningens omfattning bör beläggas att störningen som kan uppkomma då åskådare förflyttar sig till/från arenan är relativt tillfällig och kortvarig. Troligt är också att sådana störningar endast uppkommer i samband med vissa typer av evenemang (t.ex. musikkonserter, landskamper och derbyn).

Buller i när- och rekreationsområdet

Den tillkommande bebyggelsen kan skärma delar av rekreationsområdet Råstasjön från Hagalunds verkstadsbangård samt järnvägen. Buller från dessa verksamheter blir därvid lägre än i dag, särskilt i områdets östra och norra delar. Dock kommer sannolikt de norra delarna av rekreationsområdet utsättas för trafikbuller från huvudgatan, varför effekten av minskat industribuller här, blir relativt liten.

Om större aktiviteter hålls på arenan utan tak, kommer en stor del av rekreationsområdet utsättas för bullernivåer som överskrider riktvärdena för industribuller, avseende maximala nivåer. Därmed kan såväl besökare i rekreationsområdet som häckande fåglar i och vid Råstasjön bli bullerstörda. Omfattningen av sådana störningar bedöms emellertid bero på typ av aktivitet, vara knutna till ett mindre antal tillfällen samt vara relativt kortvariga. Vidare bedöms att buller med informationsinnehåll, d.v.s. från högtalarutrop etc, upplevs som mer störande än publikjubel, musikljud osv.

Förslag till åtgärder/ fortsatt arbete

Följande frågor rekommenderas studeras vidare med hänsyn till buller:

- I kommande detaljplaner bör fördjupade bullerstudier genomföras för att säkerställa att den bebyggelse som planeras inom respektive detaljplan utformas och lokaliseras på ett sådant sätt att gällande riktvärden avseende industribuller innehålls samt att gällande riktvärden avseende trafikbuller (avstegsfallet) innehålls. Vidare bör konsekvenser och eventuella åtgärder på befintlig bebyggelse studeras.
- För att innehålla riktvärden för befintliga bostäder och därmed minimera eventuella störningar från arenan kan kompletterande åtgärder bli nödvändiga, exempelvis fönsterbyten.
- För att innehålla nationella riktvärden avseende industribuller från verkstadsbangården och arenan förutsätts att skärmande bebyggelse (kontor, hotell etc.) tillskapas innan bakomliggande bostadskvarter kan byggas.



Karta över planområdets föroreningsgrad.

Markföroreningar

Nollalternativet

Inga saneringsåtgärder planeras i nollalternativet varför situationen bedöms vara likvärdig med dagens, vad gäller föroreningsituationen i mark. Gällande spridningsrisken till grund- och ytvatten bedöms denna vara betydligt högre för nollalternativet, relativt planförslaget med genomförda saneringsåtgärder.

Vidare bedöms att dagvattnet fortsätter infiltreras i den förorenade marken, vilket innebär att föroreningsbelastningen till Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken fortsätter vara hög.

Inom området är andelen boende fortsatt låg. Det kan dock inte uteslutas att människor som utför betydande utomhusarbete i delområden med förorenad mark, utsätts för hälsorisker.

Planförslaget (Hög/Låg)

Planförslaget båda alternativ medger såväl känslig markanvändning (bostadsområden, bostadsgårdar och stadsdelspark/närpark) som mindre känslig markanvändning (kontor, parkering, arenaområde m.m.). Genomförda markundersökningar visar att det finns föroreningar inom industriområdet, den f.d. deponin och utfyllnadsområden samt att saneringsåtgärder måste vidtas innan området kan exploateras för bostadsändamål etc. Se markföroreningskartan här bredvid.

Planförslaget bedöms som helhet få en positiv påverkan för områdets människor och miljö. Detta mot bakgrund av föreslagna saneringsåtgärder, att marken till stor del kommer bestå av hårdgjorda ytor tillsammans med byggnader samt att reningsåtgärder för dagvattnet m.m. planeras. Sammanfattningsvis bedöms att planförslaget:

- Minskar risken för exponering och negativa effekter på människors hälsa och miljö.
- Minskar belastning och miljöpåverkan från området till närliggande recipienter (Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken). Detta då infiltration och spridning av föroreningar till yt- och grundvattnet minskar.

Det kan dock inte helt uteslutas att föroreningar i förhöjda halter kommer kvarlämnas inom vissa delområden. Dock förutsätts att detta endast kommer ske inom områden avsedda för mindre känslig markanvändning och där marken kommer bestå av hårdgjord yta. Därmed bedöms risken för exponering vara liten även i dessa delområden.

Vad gäller den f.d. deponin så är dess exakta utbredning inte klarlagd. Mycket höga halter av metan har uppmätts i de centrala delarna av deponin, framförallt inom den mellersta och östra delen av befintlig fotbollsplan. De höga metangashalterna indikerar att det finns betydande mängder av organiskt avfall inom dessa delar av området. Metan är både brand- och hälsovådligt. Vid större markarbeten i närheten av avfallsmassorna finns risk för att föroreningarna börjar ”röra” på sig och eventuellt också sprids till Råstasjön. Tippens exakta utbredning bör därmed studeras vidare.

Avfallsmassorna innehåller ställvis också höga metallhalter. Metallerna bedöms dock inte utgöra någon risk

för människor som vistas inom deponins utbredningsområde, då dessa sannolikt förekommer flera meter ned i marken.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Följande rekommenderas behöva studeras vidare med hänsyn till områdets föroreningsituation:

- En riskbaserad åtgärdsplan ska tas fram under våren 2007. Syftet med denna är att utifrån hur området kommer att användas (kontorslokaler, arena, parkeringsdäck, bostäder m.m.), få en uppfattning om vilka krav som är rimliga inom specifika delar av området. Vidare bör åtgärdsplanen omfatta en utredning av vilka möjligheter det finns att nyttiggöra en del av det massöverskott som uppstår vid byggnationen. Detta utreds bl a genom lakförsök på fyllandsjordar.
- En avgränsning av den f.d. deponin skall göras norr ut, mot den föreslagna bebyggelsen. Avgränsningen görs i form av provgroppgrävning. Det ska även göras kompletterande porgasmätning i området norr om tippen för att fastställa om det finns metan och svavelväte i marken, vilket skulle kunna utgöra en risk vid byggnation av bostäder.
- Provtagning bör även genomföras på dagvattnet (Råstaån) då kvaliteten på dagvattnet ger en indikation på hur lakbara föroreningarna är och hur stora föroreningsmängder som sprids ut från området.

Luftföroreningar

Nollalternativet

Genomfartstrafiken på Frösundaleden har bedömts minska i nollalternativet. Detta mot bakgrund av föreslagna trafikåtgärder i bl.a. Solna Cityprojektet.

Andelen personbils- och tung trafik till/från arbetsplatser och verksamheter inom planområdet bedöms dock öka något.

Nivåerna av inandningsbara partiklar, PM10, bedöms likt idag, överskridas vid Frösundaledens anslutning till E18. Längs Frösundaleden i höjd med Solna station bedöms nivåerna fortsättningsvis ligga strax under gränsvärdet, d.v.s. $>50\mu\text{g}/\text{m}^3$. Inom planområdet sker sannolikt inga överskridanden.

Enligt prognos för översiktsplan 2006 (beräkningar från Uppsala läns luftvårdsförbund) sker i dagsläget inga överskridanden av miljökvalitetsnormen för kvävedioxid inom eller angränsande planområdet och för år 2010 och framåt spås att normen innehålls i hela Solna stad.

Planförslaget (Hög/Låg)

Genomfartstrafiken på Frösundaleden bedöms vara lägre i planförslaget, jämfört med dagens situation. Detta mot bakgrund av trafikåtgärder knutna till Solna Cityprojektet. Planförslaget medför dock en trafikökning i området. Alternativ *Låg* alstrar cirka 25 000 f/dygn och *Hög* ca 30 000 f/dygn. Den ökade trafiken till och från planområdet bedöms främst trafikera den nya huvudgatan, Frösundaleden och anslutningsvägarna kring Solna station. Vid större evenemang på arenan kommer andelen tung trafik till/från området bli stor men även personbilstrafiken förväntas öka.

Mot bakgrund av dagens halter finns risk för att halten av PM10 periodvis och lokalt ökar. Risken för eventuella överskridanden av normen bedöms vara störst längs Frösundaleden. Utöver trafikökningen bedöms förslutning av gaturum, med försämrade utvädringsförhållanden till följd, vara orsaken till eventuella förhöjda halter.

Den mesta trafiken kommer att trafikera huvudgatan som löper genom planområdet, längs med spårområdet. Här bör inte finnas någon risk för överskridanden av normen då utvädringsförhållandena är goda, gaturummet enkelsidigt och att gatan löper längs med det öppna bangårdsområdet.

Vad gäller halterna av kvävedioxid så bedöms, liksom för nollalternativet, att normen innehålls i såväl planområdet som hela Solna stad.

Förslag till åtgärder/ fortsatt arbete

Följande rekommenderas i det fortsatta planarbetet med hänsyn till påverkan på luftkvalitet:

- I det fortsatta planarbetet rekommenderas att lokala spridningsberäkningar avseende halter av inandningsbara partiklar, d.v.s. PM10, genomförs. Framför allt kan detta motiveras av den ökade trafiken längs med Frösundaleden där dagens halter är som högst.

Lokalklimat

Nollalternativet

Nollalternativet kommer inte att innebära några märkbara förändringar avseende befintligt lokalklimat och hur människor påverkas inom planområdet.

Planförslaget (Hög/Låg)

Höga byggnader har egenskapen att de fångar in större luftströmmar vilket medför att förhöjda vindhastigheter uppstår vid marknivå i anslutning till byggnaden. I mellanrum mellan större byggnader pressas ofta vindar samman varvid förhöjda vindhastigheter uppstår. Kombinationen av höga byggnader med mellanrum där vinden kan röra sig fritt kan resultera i mycket höga vindhastigheter vid marknivå som är mycket ogynnsamma för människor som vistas där.

Planförslaget innebär risk för att förhöjda vindhastigheter kommer att uppstå på däcknivå i anslutning till föreslaget hotell och arenan där människor kommer att röra sig mellan arena och Solna station m.m. Mellanrummet mellan dessa byggnader är en speciellt kritisk punkt. En annan kritisk punkt är arenans norra och nordvästra sidor med persontréer som är helt exponerade för kraftiga, kalla vindar från nordost över spårområdet utan skärmande eller dämpande byggnadselement.

Människor som rör sig på föreslagen ramp över spårområdet liksom på däck mot arenan liksom kommer att vara exponerade för starka sydostliga vindar.

Om höga bostadshus om cirka åtta våningar uppförs öster om Råstasjön, d.v.s. enligt alternativ *Hög*, bedöms lokalklimat i deras närområde bli sämre (avseende förhöjda vindhastigheter och skuggbildning) jämfört med om byggnader om cirka fyra våningar uppförs. d.v.s. enligt alternativ *Låg*.

Förslag till fortsatt arbete och åtgärder

Följande frågor rekommenderas behöva studeras vidare med hänsyn till områdets lokalklimat:

- Aspekten med förhöjda vindhastigheter i anslutning till arena och hotell bör studeras med hänsyn till människor som kommer att vistas i dessa utemiljöer. Anpassningar och åtgärder bör om möjligt studeras för att skapa så bra lokalklimatförhållande som möjligt i miljöer där människor i synnerhet kommer att uppehålla sig respektive röra sig. Detta gäller framförallt vindsituationen men också solexponering.
- Föreslagna bostäder öster om Råstasjön bör studeras med hänsyn till att skapa utemiljöer med gott lokalklimat avseende vind och solexponering.

Planförslagets grad av måluppfyllelse/

Nationella miljömål

Detta avsnitt presenterar den analys som gjorts av planförslaget i förhållande till de av riksdagen antagna nationella miljömålen. En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt miljöbalken innehålla ”en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn beaktas i planen eller programmet” (6 kap 12 § punkt 5). Av de sexton nationella miljömålen utvärderas de som direkt påverkas av planförslaget, se tabellen nedan. Motiven för bedömningen är att ett genomförande av detaljplanen har direkta effekter på de miljöfaktorer som omfattas av dessa mål. De övriga miljö kvalitetsmålen miljöfaktorer påverkas inte alls eller i mindre omfattning och förslaget har därför inte jämförts i förhållande till dessa.

Syftet med analysen är att utvärdera ett genomförande av förslaget i förhållande till den ekologiska dimensionen av en uthållig utveckling. Utvärderingen görs genom att analysera förslaget utifrån de av riksdagen antagna nationella miljömålen. Varje miljömål utvärderas med hjälp av de antagna regionala preciseringarna av delmålen. Slutligen görs en samlad bedömning av förslaget i förhållande till den ekologiska dimensionen av en uthållig utveckling.

Huvudfrågan för analysen är:

– Bidrar ett genomförande av den fördjupade översiktsplanen till att uppnå miljö kvalitetsmålen till år 2020 (d.v.s. inom en generation)?

De konsekvensbeskrivningar som gjorts i de föregående kapitlen är underlag för riktninganalysen. Andra viktiga underlag för bedömningen är Miljömålsrådets samlade utvärdering av de nationella miljömålen (Miljömålsrådet 2006) och Länsstyrelsen i Stockholms läns utvärdering (Länsstyrelsen 2006). I analysen nedan presenteras först det nationella målet. Därefter redogörs för motiven för gjorda bedömningar i förhållande till målet (prop. 1997/98:145).

Bedömningen sammanfattas med ett glatt, liknöjt eller surt ansikte enligt nedan.



Ett glatt ansikte om det stämmer att:

- Ja, vi tror att den fördjupade översiktsplanen kommer att bidra till att nå målet.

















Ett liknöjt ansikte om:













- Vi är tveksamma till att den fördjupade översiktsplanen kommer att bidra till att nå målet.



Ett surt ansikte om:

- Nej, vi tror inte att den fördjupade översiktsplanen kommer att bidra till att nå målet.

Nationella miljömål	Trend på nationell nivå	Planförslaget		Motivering
		Påverkas ej	Påverkas	
Begränsad klimatpåverkan ”Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatet inte blir farlig...”				Stadsdelen inkl. arenan kommer att alstra mycket biltrafik. Dock kommer kollektivtrafikförbindelserna på sikt, att bli mycket goda. Arenans relativt centrala läge innebär också att trafikökningen blir mindre jämfört med ett mer perifert läge. Sammantaget är bedömningen att det är tveksamt om ett genomförande bidrar till att nå målet.
Frisk luft ”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas”				Luftföroreningshalterna kan periodvis och lokalt komma att öka, främst i samband med evenemang på arenan. Över lag bedöms dock luften inom planområdet vara av sådan god kvalitet att de boendes hälsa samt växter och djur inte tar skada. Bedömningen sammantaget är ändå att det är tveksamt om ett genomförande bidrar till att nå målet.
Bara naturlig försurning ”De försurande effekterna av nedfall och markanvändning skall understiga gränsen för vad mark och vatten tål...”				Planförslaget trafikalstring bidrar till utsläpp av försurande ämnen även om ökningen lokalt och regionalt kan anses vara av mindre omfattning. Goda kollektivtrafikförbindelser på sikt kan bidra till minskat bilberoende. Sammantaget är bedömningen att det är tveksamt om ett genomförande bidrar till att nå delmålet.
Giftfri miljö ”Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden”.				Höga halter markföroreningar kommer att avlägsnas eller inkapslas. Detta bidrar till minskad risk för exponering och negativa effekter för människors hälsa och miljön samt till minskad belastning till närliggande recipienter. Bedömningen är därför att ett genomförande bidrar till att nå målet.
Skyddande ozonskikt		•		Miljömålet påverkas i mindre omfattning av planförslaget.
Säker strålmiljö ”Människors hälsa och den biologiska mångfalden skall skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön”.				Med hänsyn till att befintliga luftledningar grävs ner inom andra beslut, bedöms att rekommenderade värden av magnetiska fält kan uppnås. Bedömningen är därför att ett genomförande bidrar till att nå delmålet.
Ingen övergödning		•		Miljömålet påverkas i mindre omfattning av planförslaget.
Levande sjöar och vattendrag ”Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras... samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas”.				Sammantaget bedöms ett genomförande av planen bidra till att nå delmålet. Marföroreningar åtgärdas och reningsåtgärder för dagvatten föreslås vilket bidrar till bättre förutsättningar för recipienterna.

Nationella miljömål	Trend på nationell nivå	Planförslaget		Motivering
		Påverkas ej	Påverkas	
<p>Grundvatten av god kvalitet</p> <p>"Grundvattnet skall ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag".</p>				Planförslaget påverkar inget vattenskyddsområde eller någon grundvattentäkt. Med hänsyn till ovan samt om föreslagna dagvatten- och marksaneringsåtgärder genomförs, bedöms ett genomförande av planen bidra till att nå delmålet.
<p>Hav i balans samt levande kust och skärgård</p>		•		Miljömålet påverkas i mindre omfattning av planförslaget.
<p>Myllrande våtmarker</p>		•		Miljömålet påverkas i mindre omfattning av planförslaget.
<p>Levande skogar</p> <p>"Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas".</p>				Planförslaget innebär att viss värdefull naturmark i området tas i anspråk eller får en mer "parkartad" karaktär. Områdets främsta naturvärden av lokal betydelse bevaras eller tas hänsyn till, dock kommer en del grövre träd av betydelse för den biologiska mångfalden att försvinna. Sammantaget är bedömningen att det är tveksamt om ett genomförande bidrar till att nå delmålet.
<p>Ett rikt odlingslandskap</p>		•		Miljömålet påverkas inte alls av planförslaget.
<p>Storslagen fjällmiljö</p>		•		Miljömålet påverkas inte alls av planförslaget.
<p>God bebyggd miljö</p> <p>"Städer, tätorter och annan byggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö. Natur- och kulturvärden skall tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas... så att en långsiktigt god bushällning med mark, vatten och andra resurser främjas".</p>				Stadsdelen får en god kollektivtrafikförsörjning och god tillgång till natur och rekreation. Bebyggelsen planeras främst till redan ianspråktagen mark, vilket ur hushållningssynpunkt är positivt. Dock kan bullerdämpande åtgärder behöva vidtas vid vissa befintliga och planerade bostäder för att målet ska kunna uppnås. Sammantaget är bedömningen att ett genomförande av översiktsplanen
<p>Ett rikt växt och djurliv</p> <p>"Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt... Människor skall ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd".</p>				Då storleken på bl.a. lövskog minskar samt utsätts för ökat slitage, minskar förutsättningarna för vissa arter. Befolkningen i stadsdelen kommer att ha god tillgång till naturmiljöer med rik biologisk mångfald. Sammantaget är bedömningen att det är tveksamt om ett genomförande av översiktsplanen bidrar till att uppfylla delmålet.

Samlad bedömning i förhållande till miljömålen

Planförslaget innebär en god hushållning med naturresurser då f.d. industri- mark används för bostäder, arbetsplatser m.m. Detta innebär också att grönstrukturen för biologisk mångfald och rekreation inte försämras märkbart. Grönstrukturen för rekreation ges till och med goda chanser att förbättras eftersom det blir lättare att ta sig till Hagaparken och Nationalstadsparken. Planförslaget ger också vissa möjligheter till god vattenkontakt genom utgrävning och indraget vatten i arenastråkets avslutning. Här kan nya rekreativa kvaliteter tillkomma. Med förslaget genomfört, kommer allmänhetens tillgång till strandlinjen att kvarstå likt dagens. Variationen av upplevelsevärden och aktiviteter kan också öka, precis som tryggheten längs stigar i rekreativområdets olika delar. De nya besökarna och invånare som väntas med planförslaget kommer att få mycket god tillgång till när- och park med en stor variation av upplevelsekvalliteter. Detta kan väntas få positiva effekter på hälsan hos de nya invånarna.

Stadsdelen kommer att få tillgång till en god kollektivtrafikförsörjning varför arbetande och boende i stadsdelen ges goda alternativ till bilen. Bebyggelsen ger också goda möjligheter att koppla ihop den nya stadsdelen med den befintliga stadsmiljön kring Råsunda/Hagalund och järnvägsstationen.

Planförslagets väntade trafikökning kan till viss del öka störningarna från trafiken. Lokalt väntas detta ej medföra problem, men längs befintliga mindre vägnät finns risk för att bullernivåer ökar om inte några åtgärder vidtas. Även aktiviteter på arenan kommer vid enstaka tillfällen, att medföra bullerstörningar i närliggande bostads- och rekreativområden. Trafiken till och från området bidrar även till utsläpp till luft. Som helhet bedöms dock luftmiljön inom planområdet bli god. Dock kan föroreningshalterna komma att öka lokalt i området eller längs med Frösundaleden då stora evenemang hålls på arenan.

Av de 16 nationella miljömålen har planförslaget bedömts beröra tio. Sammantaget bedöms planförslaget bidra till att uppnå fem av dessa miljömål och för fem är det tveksamt om ett genomförande av planförslaget kan bidra

till att uppnå målen. Inget mål bedöms dock motverkas av förslaget. Sammanfattningsvis bedöms som troligt att planförslaget kan bidra till att uppnå en ekologisk dimension av hållbar utveckling. Det kan också konstateras att planförslaget bidrar till miljömålsuppfyllelse i högre grad än vad som är trenden på nationell nivå.

I tidigare avsnitt har olika åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativa konsekvenser av planförslaget föreslagits. Om ett genomförande av dessa åtgärder regleras på lämpligt sätt och säkerställs i såväl översiktsplanen som kommande detaljplaner kan förslaget i en större utsträckning bidra till att uppnå de nationella miljömålen. Till exempel skulle miljömålen Ett rikt växt- och djurliv och Levande skogar kunna uppfyllas i högre grad om föreslagen hänsyn, utformning, åtgärder m.m. avseende naturmiljö och rekreativvärden säkerställs i det fortsatta arbetet.

Uppföljning av betydande miljöpåverkan

Kraven på uppföljning är en av de viktigaste nyheterna med de nya reglerna om miljöbedömningar av planer och program. När en plan har genomförts ska *”den beslutande myndigheten eller kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medför. Detta ska göras för att myndigheten eller kommunen tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas”* (6 kap 18 § miljöbalken).

Ur ett mer principiellt perspektiv har uppföljning stor betydelse för att tillgodose syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling. De miljökonsekvenser som följer av en plan eller ett program är svåra att förutse i planprocessen och arbetet med miljöbedömningen. Uppföljningen visar på skillnader *”mellan bedömda och verkliga miljöeffekter samt behov av ytterligare åtgärder för att förhindra eller begränsa”* betydande konsekvenser. Det är både positiva och negativa konsekvenser som ska följas upp och beskrivas. Uppföljningen bidrar så till kunskapsuppbyggnad och på sikt bättre och effektivare miljöbedömningar.

Utkast till program för uppföljning

Ansvar för uppföljningen

Förslagsvis har kommunen genom planmyndigheten det övergripande ansvaret för att uppföljningen genomförs. Miljökontoret föreslås ansvara för granskning av uppföljningen. Beslut om eventuella åtgärder föreslås fattas av den nämnd som bäst kan hantera uppföljningsfrågan.

Den fördjupade översiktsplanens betydande miljöpåverkan bör följas upp i ett samlat och större grepp. Förslagsvis skulle uppföljningen kunna genomföras med ett regelbundet intervall (t.ex. vart 3 år) tills dess att samliga detaljplaner och etapputbyggnader i området har blivit genomförda. Kostnaden för uppföljningen skulle på samma sätt kunna fördelas mellan samtliga exploatörer i området och regleras förslagsvis i samtliga genomförandebeskrivningar.

Tidpunkt

Förslaget är att genomföra uppföljningen och presentera den samlat i en uppföljningsrapport. Ärendet bör rapporteras till berörda nämnder.

Avgränsning av miljöfaktorer

Nedan redovisas de miljöfaktorer som föreslås omfattas av uppföljningen. Motiven är de samma som för avgränsningen av miljöfaktorerna. Observera att det både är positiva och negativa konsekvenser som ska följas upp och beskrivas.

Nedanstående miljöaspekter bedöms kunna följas upp inom ramen för den generella miljöuppföljningen och övervakning som genomförs på kommunal och regional nivå:

Trafik

Områdets alstrande av trafik och uppföljning av eventuella konsekvenser för trafiksystemet efter färdig utbyggnad. Denna föreslås omfatta:

- Trafikräkningar på relevanta leder och lokalgator i området samt trafikens fördelning på de lokala vägnätet

Luftkvalitet

Uppföljning av konsekvenserna på luftkvaliteten föreslås omfatta:

- Sammanställning av regionala mätningar och spridningsberäkningar

Nedanstående miljöaspekter bedöms behöva följas upp inom ramen för projektet d.v.s. genomförandet av översiktsplanen och kommande detaljplaner:

Dagvatten

Uppföljning av konsekvenserna på föroreningsbelastningen till Råstasjön, Råstaån och Brunnsviken efter färdig utbyggnad, föreslås omfatta:

- Provmätningar i ovanstående vattenmiljöer med ett regelbundet intervall (t.ex. vart 5 år) tills dess att samliga detaljplaner och etapputbyggnader i området har blivit genomförda. Syftet med uppföljningen är dels att följa områdets föroreningsbelastning och sjöns vattenkvalitet dels för att utvärdera effekten av genomförda marksanerings- och dagvattenåtgärder.

Buller

Uppföljning av konsekvenserna på bullernivåerna efter färdig utbyggnad föreslås omfatta:

- Trafikbullerberäkningar avseende de större vägnäten inom och angränsande till planområdet. Syftet med detta är att följa upp om riktvärdena kommit att överskrida förväntade nivåer och om eventuella föreslagna bullerdämpande åtgärder vidtagits och fått den effekt man förväntat sig

- Buller från arenan avseende eventuella bullerstörningar från evenemang samt förflyttande åskådare bör följas upp, såväl i rekreativområdet som vid ny och befintlig bebyggelse

Natur och rekreation

Uppföljning av konsekvenserna på Råstasjön/Råstaåns natur- och rekreativvärden, efter färdig utbyggnad, föreslås omfatta:

- En naturvärdesbedömning – med syfte att följa upp den biologiska mångfalden i området (flora och fauna), i relation till dagens situation och bedömda konsekvenser i denna MKB. Vidare är syftet att följa upp om exploateringen ianspråktagande av naturmark och det ökade antalet besökare, gett några effekter/konsekvenser för planområdets (främst Råstasjöns) sammantagna natur- och rekreativvärden.

An aerial photograph of a city, likely Stockholm, Sweden, showing a dense urban layout with numerous buildings, streets, and green spaces. A large body of water is visible in the upper right corner. The entire image is overlaid with a semi-transparent green filter.

Fortsatt arbete

Fortsatt arbete

Efter slutjustering har den fördjupade översiktsplanen antagits av kommunfullmäktige. Fortsatt genomförande sker i form av detaljplaner för avgränsade områden. Den fördjupade översiktsplanen utgör program för kommande detaljplaner.

Den fördjupade översiktsplanen visar de övergripande intentionerna kring markanvändningen i en framtida stadsdel vid Solna station. Viktiga faktorer för genomförandet är tillkomsten av en ny nationalarena, kopplingen till Frösunda och omvandlingen kring Solna station. Det fortsatta arbetet sker i ett samspel mellan kommun, exploatörer samt statliga och regionala aktörer.

Utbyggnaden av stadsdelen kommer att ske etappvis. Under utbyggnadsperioden är det viktigt att varje del kan fungera självständigt samtidigt är det viktigt att slutresultatet blir en sammanhållen miljö. Därför tas två övergripande program fram, ett miljöprogram och ett gestaltungsprogram. Programmen syftar till att säkerställa att stadsdelen utvecklas enligt intentionerna i den fördjupade översiktsplanen. Principerna i de båda programmen ska utvecklas i kommande detaljplaner.

Etappindelning och genomförande

Utgångspunkten är att en ny nationalarena skall stå klar under 2011. Detaljplanering för arenan och kvarteren närmast den kommer att påbörjas under hösten 2007. I den första detaljplanen kommer även broarna över järnvägen kommer att ingå. Den nya vägen utmed järnvägsområdet upp till Sjövägen kommer också att byggas ut i första etappen. Kopplingen möjliggör en infart för tunga transporter under byggtiden så att de så lite som möjligt belastar befintligt vägnät och inte utgör störande moment för befintlig bostadsbebyggelse.

Behov av miljökonsekvensbeskrivningar för kommande detaljplaner

Den fördjupade översiktsplanen ligger till grund för flera detaljplaner som kommer att utföras i olika etapper under en längre tidsperiod.

Behovsbedömningen av kommande detaljplaner ska ske i enlighet med MKB-förordningens bilaga 4, Plan- och bygglagen 5 kap 18 § samt bilagorna 1 och 3 till förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar. Bedömningen gäller då om de enskilda planerna kan medföra en betydande miljöpåverkan, med åtföljande krav på miljöbedömning och tillhörande MKB.



LÄNSSTYRELSEN I STOCKHOLMS LÄN

Miljö- och planeringsavdelningen
Ragnvi Josefsson
08-785 51 81

Solna stad
Stadsbyggnadsförvaltningen
171 86 SOLNA

GRANSKNINGSYTTRANDE

Datum
2007-09-18

Beteckning
401-07-39907

Fördjupning av översiktsplan för SOLNA STATIONS-OMRÅDE, Solna stad

Utställningshandling april 2007

Solna stad har överlämnat ett förslag till fördjupning av översiktsplan för Solna stationsområde i samband med utställning enligt 4 kap 6 § plan- och bygglagen (PBL). Länsstyrelsen har den 28 november 2006 avgett ett samrådsyttrande över en tidigare version av planförslaget.

Planområdet omfattar i huvudsak Solna station, spårområdet norr om stationen, industriområdet vid Lokvägen, Dalvägens och Gårdsvägens arbetsplatsområden och Råstasjöns rekreationsområde. I norr gränsar området till Hagalunds bangård/ verkstad. Den fördjupade översiktsplanen syftar till att utveckla en ny stadsdel där bostäder, verksamheter och sport kompletterar varandra.

Vid utställningen begränsar Länsstyrelsen granskningen till om förslaget inte tillgodoser riksintressen, om förslaget kan medverka till att en miljö kvalitetsnorm överträds, om frågor som angår två eller flera kommuner inte samordnats på ett lämpligt sätt samt om bebyggelse blir olämplig med hänsyn till de boendes och övrigas hälsa eller behovet av skydd mot olyckshändelser. Nedanstående frågor kan leda till att Länsstyrelsen enligt 12 kap.1 § PBL kan komma att pröva stadens beslut att anta detaljplaner eller områdesbestämmelser.

Granskningsyttrandet ska enligt 4 kap. 2 § PBL fogas till översiktsplanen.

Länsstyrelsen har under utställningstiden givit Banverket (Östra banregionen), Luftfartsstyrelsen, Luftfartsverket (Stockholm - Bromma), Vattenfall Eldistribution AB och Vägverket (Region Stockholm) tillfälle att lämna synpunkter på förslaget.

Järnväg – Ostkustbanan, Hagalunds bangård / riksintresse 3 kap. 8 § MB, hälsa och säkerhet

Ostkustbanan och Hagalunds bangårdsområde är av riksintresse enligt 3 kap. 8 § miljöbalken (MB), vilket också framgår av förslaget till översiktsplan. Detta innebär att genomförande av planförslaget inte får påtagligt försvåra utnyttjandet och inte heller utvecklingen av anläggningarna, såväl vad

gäller järnvägen som bangården. I planförslaget framhålls också att planförslaget är utformat så att verksamheten ska kunna fortgå och utvecklas. I mars 2006 presenterade Banverket en förstudie för kapacitetsförstärkning på delen Tomtebodavägen – Kallhäll. För att fördjupa kunskapen har en järnvägsutredning påbörjats där olika järnvägskorridorer studeras, vilket redovisas mer i detalj i Banverkets yttrande daterat den 7 maj 2007. Enligt Banverket är det för närvarande svårt att uttala sig om hur järnvägens utbyggnadsplaner påverkar förutsättningarna för planeringen av Solna stationsområdet. Länsstyrelsen förutsätter därför att såväl planeringen för utbyggnad av järnvägen som fortsatta detaljplaneringen sker i en mycket nära dialog mellan Banverket och Solna stad och att järnvägens olika utbyggnads-alternativ beaktas i kommunala planeringen.

Länsstyrelsen delar Banverkets uppfattning att även om ovan nämnda järnvägsinvesteringar inte kan genomföras inom de närmaste åren måste det med tanke på framtida behov av en utökad tågtrafik finnas beredskap för ytterligare två spår på Ostkustbanan genom Solna, samt att detta framgår av översiktsplanen som en utgångspunkt för kommande detaljplanering.

I det fortsatta detaljplanarbetet måste även beaktas att det på järnvägen sker transporter av farligt gods. De avstånd och åtgärder som kan behövas för att reducera riskerna med transporter av farligt gods, bör utgå från det utrymme för breddning av järnvägsområdet, som en utbyggnad av Målarbanan kan komma att ta i anspråk, för att utvecklingen av anläggningen inte ska påtagligt försvåras.

Vad gäller synpunkter på den närmare utformningen av Solna station och dess närområden såsom broförbindelser över spårområdet, säkerhetsaspekter m.m. hänvisas till Banverkets yttrande.

Enligt Länsstyrelsen uppfattning kan man inte vid utformningen av översiktsplanen och i efterföljande detaljplanering utgå från att inget farligt gods framöver kommer att hanteras på Hagalunds verkstadsbangård. Även om så inte sker för närvarande finns inga garantier för att det inte kan komma att ske. Länsstyrelsen kommer därför tillsvidare att hävda att detaljplanering i anslutning till bangården ska föregås av en riskbedömning. För att i sena skeden undvika omprövning av bebyggelsens avstånd till såväl järnvägen som bangården och behov av riskreducerande åtgärder i kommande detaljplaner bör det av översiktsplanen framgå att hänsyn ska tas till de risk- och säkerhetsaspekter som följer av och farligt godstransporter.

Stockholm – Bromma flygplats / riksintresse 3 kap. 8 § MB

Bromma flygplats är av riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken, vilket innebär att genomförande av planförslaget inte får påtagligt försvåra utnyttjandet av anläggningarna. Det är inte bara flygplatsområdet som ska skyddas utan också de omgivande influensområdena för buller och höjdbegränsande områden. Av förslaget till översiktsplan samt dess bilaga 1 framgår att planområdet ligger inom det höjdbegränsande området kring Bromma flygplats, vilket ska vara hinderfritt med hänsyn till flygsäkerheten. Av planförslaget framgår att arenakomplexet ska anpassa till dessa höjdrestriktioner, vilket är bra. Länsstyrelsen vill dock påtala att gällande höjdrestriktioner gäller för alla, såväl fasta (byggnader, master, vindkraftverk) som tillfälliga byggnadsverk (byggnadskranar etc.), inom det höjdbegränsande området. Det höjdbegränsande området medför restriktioner för markanvändningen runt flygplatsen, vilket måste beaktas i den efterföljande fysiska planeringen och tillståndsprövningen.

Uppgiften om att ”om det blir aktuellt med ett högt hus som genomtränger den höjdbegränsande ytan så måste en systemsäkerhetsanalys göras för att klargöra vad som är möjligt” är därför helt missvisande och bör tas bort från översiktsplanen. Ett högt hus som genomtränger gällande höjdbegränsningarna runt flygplatsen kan innebära inskränkningar i flygtrafiken till och från flygplatsen. Utnyttjande av Bromma flygplats skulle härigenom kunna påtagligt försvåras och riksintresset därmed hotas.

Bebyggelse längs Frösundaleden / miljö kvalitetsnormer - hälsa och säkerhet

I planförslaget finns en relativt detaljerad redovisning av bebyggelseplaneringen kring platsen vid Solna station och längs Frösundaleden. Vid utbyggnad i enlighet med redovisningen i planförslaget finns störst risk för överskridanden av normen för PM10 längs Frösundaleden. Länsstyrelsen vill uppmärksamma staden på att utredningar av luftföroreningar i efterföljande detaljplaner kan komma att visa på att bebyggelse så nära leden är olämplig och därför inte kan genomföras i enlighet med översiktsplanen. Vidare kommer Länsstyrelsen vad gäller bebyggelsen på ömse sidor om Frösundaleden inklusive stationsbyggnaden hävda att efterföljande detaljplaneringen ska föregås av riskbedömning som redovisar om säkerhetsnivåerna blir acceptabla.

Länsstyrelsen förutsätter vidare att störningar, risker och miljö kvalitetsnormer i övrigt kommer att beaktas i efterföljande detaljplanering och tillståndsbeslut, så att bebyggelsen inte blir olämplig med hänsyn till de boendes och övrigas hälsa eller till behovet av skydd mot olyckshändelser.

Beslut i detta ärende har fattats av miljö- och plandirektör Lars Nyberg, beslutande och arkitekt Carin Wanbo, föredragande.



Lars Nyberg



Carin Wanbo

§ 147

Fördjupad översiktsplan för Solna station - godkännande (KS/2006:174)

Mera information om översiktsplanen finns på www.solna.se under rubriken: Bygga och bo/Plan- och byggprojekt, Solna stationsområde med lokalisering av ny arena för fotboll.

Sammanfattning

Kommunstyrelsen beslutade den 26 mars 2007 att ställa ut en fördjupad översiktsplan för Solna stationsområde. Avsikten är att planen ska antas av kommunfullmäktige den 24 september 2007.

De synpunkter som kommit in under utställningstiden har sammanställts i ett utställningsutlåtande. Under utställningstiden har ytterligare utredningar gjorts som medfört några ändringar i planhandlingarna. De synpunkter som framförts har också medfört mindre justeringar och redaktionella ändringar men inget av sådan karaktär att förslaget förändrats.

Kommunstyrelsen har den 10 september 2007, § 109, föreslagit att kommunfullmäktige antar förslag till fördjupad översiktsplan för Solna stationsområde (med lokalisering av ny arena för fotboll).

Kommunfullmäktige bordlade ärendet den 24 september 2007.

Yrkanden

Anders Ekegren (fp), Lars-Erik Salminen (m), Monica Eriksson (c), Lena Appelgren (kd), Gerhard Rundquist (m) och Pehr Granfalk (m) yrkar bifall till kommunstyrelsens förslag inklusive den protokollsanteckning som gjorts i kommunstyrelsen.

Martin Eliasson (s) yrkar att kommunfullmäktige antar förslaget till fördjupad översiktsplan för Solna Stationsområdet med undantag för bebyggelsen söder om Dalvägen och bebyggelsen inom strandskyddat område vid Råstasjöns nordöstra hörn.

Thomas Magnusson (v) och Leena Nystrand (mp) yrkar avslag till den fördjupade översiktsplanen för Solna station i enlighet med *bilaga 1* till protokollet.

Proposition

Ordföranden konstaterar att det föreligger tre förslag till beslut, dels bifall till kommunstyrelsens förslag inklusive den protokollsanteckning som gjorts i kommunstyrelsen, dels bifall till Martin Eliasson (s):s yrkande, dels avslag till den fördjupade översiktsplanen för Solna station i enlighet med Leena Nystrand (mp):s och Thomas Magnusson (v):s yrkande.

Ordföranden ställer proposition på de tre yrkandena var för sig och förklarar att kommunfullmäktige bifallit kommunstyrelsens förslag inklusive den protokollsanteckning som gjorts i kommunstyrelsen.

Beslut

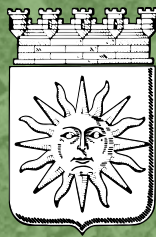
Kommunfullmäktige bifaller kommunstyrelsens förslag inklusive den protokollsanteckning som gjorts i kommunstyrelsen.

Reservationer

Martin Eliasson anmäler för (s), Thomas Magnusson för (v) och Leena Nystrand för (mp) reservationer mot beslutet till förmån för egna yrkanden.

EXP 071101

SBN



SOLNA STAD

www.solna.se