

# MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



tillhörande detaljplan för

**delar av fastigheterna Såpkullen 1:1 och 1:2**  
(Skarphagsleden och Idrottsparken) inom Såpkullen i Norrköping

Stadsbyggnadskontoret, fysisk planering den 18 oktober 2011

**SAMRÅDSHANDLING 2**

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Denna MKB är framtagen på uppdrag från Norrköping kommun, stadsbyggnadskontoret, fysisk planering. MKB:n är utförd av Ramböll Sverige med Frida Sjöblom som uppdragsansvarig/handläggare 2008-2010, Mari Punakivi som uppdragsansvarig/handläggare 2011 och granskare Marita Lorentzon. MKB:n har tagits fram i samarbete med Lars-Axel Tengblad och Katarina Dalerå, stadsbyggnadskontoret, fysisk planering och andra tjänstemän på Norrköpings kommun.

Samtliga fotografier har tagits fram av Ramböll Sverige samt figur 2, 10, 13, 15 – 18, 20, 22 och 25. Figur 9 tillhör Riksantikvarieämbetet. Övriga figurer/kartor tillhör Norrköpings kommun.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>6</b>
1.1. Bakgrund	6
1.2. Syftet med MKB	6
1.3. Planförslag	7
1.4. Nollalternativ och studerade alternativ	7
1.5. Behovsbedömning för MKB och avgränsningar	8
1.6. Bedömning av miljökonsekvenser	8
1.7. Miljömål och miljö kvalitetsnormer	11
<b>2. Områdesbeskrivning</b>	<b>12</b>
<b>3. Miljökonsekvenser</b>	<b>13</b>
3.1. Naturmiljö, grönstruktur och rekreation	13
3.2. Riksintresse kulturmiljövård och stadsbild	15
3.3. Fornlämningar och byggnader av kulturhistoriskt värde	19
3.4. Markmiljö	22
3.5. Dagvatten och grundvatten	24
3.6. Trafik och trafiksäkerhet	29
3.7. Ljudmiljö	31
3.8. Luftmiljö	37
3.9. Ljusmiljö	40
3.10. Risker och övriga störningar	45
<b>4. Störningar under byggtiden</b>	<b>45</b>
<b>5. Slutsatser - underlag för samlad bedömning</b>	<b>46</b>
5.1. Hur miljöaspekterna integrerats i planen	46
5.2. Inkomna synpunkter	47
5.3. Planförslagets samlade miljöpåverkan	47
5.4. Fortsatt arbete, genomförande	48
<b>Referenser</b>	<b>51</b>

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

## Sammanfattning

Planområdet, del av fastigheterna Såpkullen 1:1 och 1:2, ligger centralt i Norrköping och avgränsas av Södra Promenaden i norr, av Albrektsvägen i ost och Skarphagsleden i syd. Området omfattas helt av en detaljplan (1963-05-03) enligt vilken marken ska användas för idrottsändamål respektive vattenreservoar. För närvarande finns inom planområdet en gräsplan för fotboll i norr, parkeringsplats i sydväst och en skogshöjd Helgeberget i sydost. Delar av planområdet ligger inom riksintresse för innerstaden och ligger intill den byggnadsminnesförklarade Södra Promenaden. I planområdets närhet finns flera kulturhistoriskt värdefulla byggnader och inom planområdet finns fornlämningar.

Syftet med detaljplanen är att pröva förutsättningar för en förtätning av staden samt göra Idrotts- och evenemangsarenan bli mer tillgänglig för allmänheten. Detaljplanen möjliggör att området bebyggs med bostäder, förskola, skola och samlingslokal samt centrumverksamhet och lokaler. Bebyggelse tillåts upp till 69 m över nollplan. Detta innebär byggnadshöjd på 29 m över marknivå på områdets högsta punkt, Helgeberget vilket motsvarar ca 9 våningar och upp till 12 våningar närmast Albrektsvägen och Ektorpsgatan.

Konsekvenserna från buller, luft, ljus, dagvatten bedöms bli störst. Områdets omgivande trafik medför bullernivåer över miljö kvalitetsnormer och riktvärden. Detaljplanens genomförande medför att Boverkets grundkrav för trafikbuller överskrids och planen har baserats på att avstegsfall tillämpas. Åtgärder måste vidtas både i och i anslutning till bostäder för att inte överskrida uppsatta riktvärden och miljö kvalitetsnormer. Påverkan på buller och luftmiljö kan på lång sikt, med ökade trafikmängder och avsmalning av Skarphagsleden sammantaget komma att innebära en **betydande miljöpåverkan**.

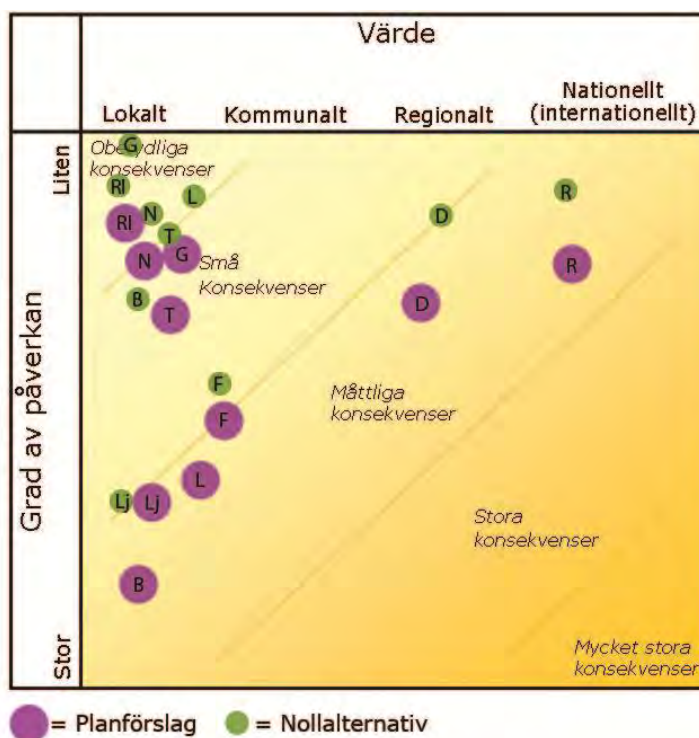
Omgivande trafik och förtätning av gaturummet medför även en risk för överskridande av miljömål och miljö kvalitetsnormer för luftmiljön. Detaljplanen kan delvis medverka till att uppnå vissa övergripande nationella miljömål som **begränsad klimatpåverkan**. Boende inom planområdet kan komma att uppleva belysningen från arenan som störande.

Exploateringen medför en ökad andel hårdgjorda ytor och åtgärder krävs för att omhänderta dagvattnet och begränsa konsekvenser. Marken i området är delvis förorenad och behöver saneras innan exploatering sker för att inte påverka dag- och grundvattnet samt människors hälsa.

Exploateringen medför en måttlig konsekvens för riksintresset för innerstaden. Bebyggelse föreslås inom fornlämning RAÄ 82 vilket medför en måttlig konsekvens.

Planförslaget påverkar inte områdets riskbild nämnvärt. Omgivande bostäder kan påverkas av störningar under byggtiden.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



#### Typ av konsekvens

N = Naturmiljö, grönstruktur och rekreation  
 R = Riksintresse för kulturmiljövård och stadsbild  
 F = Fornlämningar och byggnader av kulturhistoriska värde  
 G = Geoteknik och markföroreningar  
 D = Dagvatten och grundvatten

B = Buller från biltrafik och flygtrafik  
 L = Luftmiljö  
 Lj = Ljus  
 T = Trafik och trafiksäkerhet  
 RI = Risker

Figur 1 *Sammanfattande placering av planens konsekvenser inom bedömningstabellen*

Miljökonsekvenserna för detaljplanen i Såpkullen summeras och redovisas i bedömningstabellen, figur 1. Miljökonsekvenserna har bedömts enligt följande skala:

- Inga konsekvenser
- Obetydliga konsekvenser
- Små konsekvenser
- Måttliga konsekvenser
- Stora konsekvenser
- Mycket stora konsekvenser

Bedömningarna om konsekvensernas storlek är relativa och utgår dels från det påverkade objektets **värde**, dels **påverkans omfattning**, se bedömningstabellen, figur 1. Graden av **påverkan** på ett objekt bedöms i skalan från liten till stor.

Varje konsekvens får en markering och en bokstavsförkortning, se exempel nedan.

**B** : Konsekvens från buller från planförslaget

**B** : Konsekvenser från buller från nollalternativet

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Figur 2. *Planområdet*

## 1 Inledning

### 1.1. Bakgrund

Området ligger centralt i Norrköping men är inte ianspråktaget för bostadsbebyggelse. Intresse finns för att bygga bostäder och lokaler här. Fastigheten Såpkullen 1:1 ägs av kommunen och Såpkullen 1:2 av Norrköpings Idrottspark AB.

Under 2007 genomfördes parallella skissuppdrag för hur området kan komma att se ut i framtiden. Fyra förslag inkom och kommunen har sammanfattat och kombinerat förslagen i en programskiss som var ute på samråd och godkändes under slutet av 2007. Under våren 2008 påbörjades arbetet med en detaljplan för området. Planprogrammet för planområdet tillsammans med en behovsbedömning för en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, godkändes 2007-12-11 av stadsplaneringsnämnden.

### 1.2. Syftet med MKB

Det övergripande syftet med en MKB för en detaljplan är att föra in miljötankandet och miljöanpassningen tidigt i projektet. MKB:n ska hjälpa till att integrera miljöaspekterna i detaljplanearbetet så att en hållbar utveckling främjas.

MKB:n är en del av planhandlingarna och identifierar och beskriver de konsekvenser som ett maximalt nyttjande av planens rättigheter kan komma att medföra. MKB:n ska belysa direkta och indirekta konsekvenser som detaljplanens genomförande medför på människor, djur, växter, mark, luft,

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

klimat, landskap och kulturmiljö samt på hushållningen med mark, vatten och andra resurser och på den fysiska miljön i övrigt.

### 1.3. Planförslag

Detaljplanen föreslår att marken i huvudsak ska användas för bostadsbebyggelse och samlingslokal men även centrumverksamhet och lokaler. Bebyggelse i planområdets norra flackare delar, utmed Södra Promenaden och Albrektsvägen, liknar stenstadens struktur med sammanhållen bebyggelse och en tydligt avgränsad innergård. Bebyggelsen i den södra, mer kuperade delen har en karaktär av hus i park.

Detaljplanen föreslår bostäder längs Södra Promenaden i maximalt 8 våningar. Bostadsbebyggelse utmed Albrektsvägen och Skarphagsleden tillåts i maximalt 6 våningar och mot Idrottsarenan i maximalt 8 våningar. På Helgeberget, höjden i södra delen av planområdet, tillåts bostadsbebyggelse som inte får överstiga +69 m över havet som utgör flyghindershöjden. Detta innebär bebyggelse maximalt upp till 29 m över marknivån vilket motsvarar ca 9 våningar.

Delar av Helgeberget får inte bebyggas och har försetts med planbestämmelse enligt vilken området ska ha en parkliknande karaktär där stora enstaka träd ska bevaras i största möjliga utsträckning. Detaljplanen omfattar även markanvändningen idrott för entré till arenan och en samlingslokal. För övrig beskrivning av planförslaget, se planbeskrivning och plankarta.

MKB:n redovisar de konsekvenser som följer av ett maximalt utnyttjande av detaljplanens byggrätter.

### 1.4. Nollalternativ och studerade alternativ

En MKB ska innehålla alternativ som ska fungera som en referens för att kunna bedöma miljökonsekvenser av detaljplanen. Olika alternativ till markanvändning har studerats under arbetets gång, bland annat äldreboende och förskola. Uppförande av enbart verksamheter/kontor inom planområdet har av kommunen bedömts som en icke önskvärd markanvändning.

Framtid Norrköping, Översiktsplan 2002, Utvecklingsplan för staden, antagen av kommunfullmäktige 2002-05-23, anger markanvändningen *sportanläggning, verksamhet med liten omgivningspåverkan* för planområdet. I samband med framtagandet av MKB:n har nollalternativet, med fortsatt idrottsverksamhet enligt gällande ÖP, bedömts som tillräckligt referensalternativ i MKB:n.

Nollalternativet beskriver en bild av området om pågående markanvändning fortsätter. Området omfattas av en gällande detaljplan från 1963 (0581K.22A:5006) som omfattar idrottsändamål och vattenreservoar. Nollalternativet innebär att området fortsättningsvis används för parkering, grönområde och idrottsplaner. Kompletterande bebyggelse för idrottsändamål kan tillkomma inom området och detaljplanen tillåter byggnader på högst 15 meter. Gällande detaljplan föreskriver en högsta byggnadshöjd för vattentorn på + 95,0 meter över stadens nollplan uppe på Helgeberget.

Området är delvis inhägnat och inte tillgängligt för allmänheten. Den befintliga grönska som finns på Helgeberget är svårtillgänglig för allmänheten. Grusade parkeringsytor bidrar till att skapa en delvis splittrad stadsbild i närområdet. Den glesa bebyggelsestrukturen kan delvis ses som ett mindre fördelaktigt

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

markutnyttjande för sitt centrala läge och låga nyttjande av befintlig infrastruktur.

### **1.5. Behovsbedömning för MKB och avgränsningar**

I plan- och bygglagen, PBL (5kap 18§) anges att en MKB ska upprättas om detaljplanen medger en användning av mark, byggnader eller andra anläggningar som kan innebära en *betydande påverkan* på miljön, hälsan eller hushållningen med mark, vatten och andra resurser.

För att bedöma om en detaljplan innebär *betydande miljöpåverkan* ska en *behovsbedömning* tas fram. Stadsplaneringsnämnden har beslutat 2007-11-19 att detaljplanen sammantaget kan ge en betydande miljöpåverkan och att en MKB ska upprättas för att belysa detaljplanens konsekvenser för följande ämnesområden:

- påverkan på stadsbilden
- påverkan på kulturmiljöer och fornlämningar
- förändringar för områdets trafik och buller
- förändringar för dagvattnet
- Påverkan från misstänkta markföroreningar.

MKB:n beskriver de förhållanden som kan förväntas råda från det att projektet är slutfört och till dess att genomförandetiden gått ut. Geografiskt avgränsas miljökonsekvensbeskrivningen till att studera förhållandena inom planområdet. Detaljplanen kan komma att medföra vissa konsekvenser utanför planområdet, inom ett så kallat influensområde, så som exempelvis konsekvenser för riksintresse för kulturmiljö och konsekvenser för dagvatten.

Arbetet med MKB:n har följt detaljplaneprocessen, se Planbeskrivningen. MKB:n har behandlats samtidigt med planförslaget under remiss/samråd och utställning. De inlämnade synpunkterna har tillgodosetts i MKB:n.

### **1.6. Bedömning av miljökonsekvenser**

Att förutse och beskriva möjliga konsekvenser av en detaljplan är förknippat med flera osäkerheter eftersom den verkliga utvecklingen, så väl tidsmässig, innehållsmässig och storleksmässig inte går att förutse i detalj. Efterföljande konsekvenser är även till stor del beroende av omgivningen samt omständigheter utom påverkan.



Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

		Värde			
		Lokalt	Kommunalt	Regionalt	Nationellt (internationellt)
Grad av påverkan	Liten	Obetydliga konsekvenser			
	Stor		Små Konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
					Mycket stora konsekvenser

Figur 3 *Bedömningstabell över värdering av miljökonsekvenser*

I denna MKB utgår värderingen av planens medförande konsekvenser från en *skala* i en *bedömningstabell*, se figur 2. De miljökonsekvenser som denna MKB berör har bedömts i skalan:

- Inga konsekvenser
- Obetydliga konsekvenser
- Små konsekvenser
- Måttliga konsekvenser
- Stora konsekvenser
- Mycket stora konsekvenser

Bedömningarna om konsekvensernas storlek är relativa och utgår dels från det påverkade objektets *värde*, dels *påverkans omfattning*, se bedömningstabellen, figur 2. Med ett objekt menas exempelvis luftkvaliteten eller ett naturområde.

Graden av *påverkan* på ett objekt bedöms i skalan från liten till stor. Påverkan mellan en liten och en stor påverkan kan beskrivas som en måttfull påverkan. Graden av *påverkan* är beroende av vilket *värde* som det berörda objektet har. I bedömningstabellen har objektets *värde* bedömts i en skala från lokalt till nationellt/internationellt. Sammanfattningsvis kan man säga att en stor *påverkan* på ett objekt av litet *värde* kan bedömas som en liten konsekvens, medan en mindre påverkan på ett objekt av stort värde kan bedömas som en måttlig konsekvens.

Konsekvenserna för detaljplanen i Såpkullen summeras och redovisas i bedömningstabellen, figur 1. Varje konsekvens får en markering och en bokstavsförkortning, se exempel nedan.



: Konsekvens från buller från planförslaget



: Konsekvenser för buller från nollalternativet

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Värderingen av ett objekts värde måste även ta hänsyn till andra värden, utöver värdets geografiska omfattning. Bland annat måste konsekvenserna värderas utifrån om de är:

- Direkta eller indirekta.
- Kumulativa, dvs. summan över tiden av en förändring eller många olika konsekvenser sammanslaget över tiden.
- Kortsiktiga eller långsiktiga.
- Jämt flödande eller varierande.
- Vändbara eller irreversibla, dvs. går processen att stoppa eller inte när den inletts.
- Läkbara eller irreparabla, dvs. går skadorna att åtgärda eller inte.
- Säkra eller osäkra.

Alla dessa uppräknade aspekter kan sammantaget samlas under värderingen från ett mindre, lokalt värde till ett större, nationellt värde. För att uppnå ett långsiktigt hållbart samhälle krävs en förståelse om att många miljöaspekter är starkt förknippade från lokal till global nivå. En lokal miljöaspekt, som exempelvis försämrad luftmiljö, är sammantaget och på längre sikt även en påverkan på både den kommunala, regionala, nationella och internationella nivån.

Förändringar i samhället kan medföra många olika konsekvenser. Men bara vissa av dessa konsekvenser kan bedömas vara så komplexa och övergripande att de medför en **betydande miljöpåverkan** på miljön eller människors hälsa i kommunen. En betydande miljöpåverkan är därför en konsekvens som man inte uppenbart eller med lätthet kan åtgärda. En MKB för detaljplan ska vara inriktad och fokusera på de konsekvenser som bedöms kunna medföra en betydande miljöpåverkan. Vissa **stora** eller **mycket stora konsekvenser** kan likställas med **betydande miljöpåverkan**. Konsekvenser som innebär en **betydande miljöpåverkan** återfinns längst ner i bedömningstabellen.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

## 1.7. Miljömål och miljö kvalitetsnormer

### 1.7.1. Miljömål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål och ett 70-tal nationella delmål. Miljömålen ska, tillsammans med övriga nationella mål, vara vägledande för fysisk planering och samhällsbyggande. Miljömålen är rekommendationer och de som har betydelse för denna MKB visas i Tabell 1.

<b>De 16 nationella miljö kvalitetsmålen</b>	<b>Miljömål som berörs av planförslaget</b>
Begränsad klimatpåverkan	x
Frisk luft	x
Bara naturlig försurning	x
Giftfri miljö	x
Skyddade ozonskikt	
Säker strålmiljö	
Ingen övergödning	
Levande sjöar och vattendrag	x
Grundvattnet av god kvalitet	x
Hav i balans samt levande kust och skärgård	
Myllrande våtmarker	
Levande skogar	
Ett rikt odlingslandskap	
Storslagen fjällmiljö	
God bebyggd miljö	x
Ett rikt växt- och djurliv	

Tabell 1 *De nationella miljömålen som berörs av planförslaget*

Länsstyrelsen i Östergötland har tagit fram regionala miljömål, specificerade för länets förutsättningar. De aktuella regionala miljömålen för området redovisas under respektive ämnesområde i kapitel 3 Miljökonsekvensbeskrivning.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Kommunen har tagit fram kommunala miljömål som är en fördjupning av de nationella miljömålen. De aktuella lokala miljömålen för området redovisas under respektive ämnesområde i kapitlet 3 Miljökonsekvenser.

### 1.7.2. Miljö kvalitetsnormer

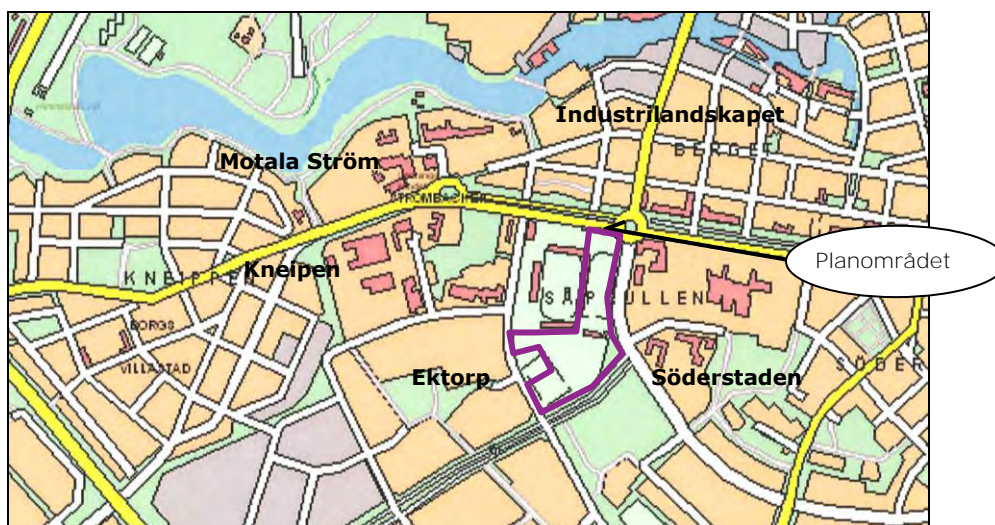
Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken (MB) 1999 och beskrivs närmare i lagens 5:e kapitel. En miljö kvalitetsnorm tas fram på vetenskapliga grunder och anger den lägsta godtagbara miljö kvaliteten som miljön eller människor bedöms kunna tåla.

Enligt plan- och bygglag (PBL), 2kap 2§ ska planläggning inte medverka till att miljö kvalitetsnormer överträds. Myndigheter och kommuner ska iakttä normerna både vid planering, tillstånd, godkännande och anmälningsärenden, föreskrifter och tillsyn. Miljö kvalitetsnormerna brukar användas för att uppnå de uppsatta miljö målen. Idag finns normer för bland annat luftkvalitet och för buller, vilket berör planområdet. Miljö kvalitetsnormerna presenteras under respektive område, 3.7 *miljökonsekvenser för buller* och 3.8 *Miljökonsekvenser för luftmiljön*.

## 2. Områdesbeskrivning

Planområdet ligger direkt sydväst om Norrköpings citykärna, ca 1 km från Norrköpings resecentrum, i direkt anslutning till Södra Promenaden. Planområdets norra delar är flacka men i områdets södra del finns ett högre bergparti, Helgeberget, bevuxet med träd och buskar. Berget fortsätter på andra sidan av Skarphagsleden som utgör planområdets södra gräns.

I planområdets norra del finns en grusplan för parkering och en gräsplan för träning. I sydöstra delen av planområdet finns en grusad parkeringsplats som till viss del fungerar som ett icke anordnad upplag av massor och byggmaterial. Sydvästra delen av området består av ett gräsbeklätt parti mellan Skarphagsleden och konstgräsplanen.



Figur 4. Övergripande karta över sydvästra delarna av centrala Norrköping

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

### 3. Miljökonsekvenser

#### 3.1. Naturmiljö, grönstruktur och rekreation

##### 3.1.1. Förutsättningar

Områdets enda naturliga vegetation, i form av flera stora lövträd finns uppe på Helgeberget och mot korsningen Albrektsvägen/Skarphagsleden. Träden är grova och är biologiskt värdefulla. Längs Södra Promenaden finns byggnadsminnesförklarade lindalléer. Viss vegetation finns även vid korsningen Ektorpsgatan/ Skarphagsleden.

Enligt kommunens Naturvårdsprogram (2002) finns inga utpekade nyckelbiotoper eller andra skyddade naturobjekt inom planområdet.

Enligt kommunens cykelplan (2006) finns de huvudsakliga rekreativstråken längs Södra Promenaden och söder om Skarphagsleden och Helgeberget. Området är delvis inhägnat och används sparsamt för lek och rekreation, då det ligger delvis avskuret intill trafiklederna Skarphagsleden och Albrektsvägen.



Figur 5. Flygfoto från 2008-07-03

##### 3.1.2. Miljömål

Enligt ett av de lokala miljömålen behöver skötseln av grönområden utvecklas för att gynna biologisk mångfald och bidra till att behovet av rekreation kan tillgodoses.

##### 3.1.3. Förändringar

Ungefär hälften av Helgeberget tillåts bebyggas med bostäder, resterande delar utgör tomtmark som inte får bebyggas. Detaljplanen har bestämmelser om bevarande av natur/grönska på delar av berget och i korsningen Albrektsvägen/ Skarphagsleden.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

### 3.1.4. Konsekvenser

En exploatering av området medför att delar av befintlig vegetation kommer att tas bort, främst på Helgeberget. I samband med byggnation kan flera större och för gaturummet viktiga lövträd komma att tas bort längs Albrektsvägen och på Helgeberget. Inga lindar längs Södra Promenaden bedöms påverkas av en byggnation.

En exploatering i området kan medföra positiva konsekvenser, då de grönområden som återstår efter en exploatering kommer att göras mer tillgängligt för människor och att naturen eventuellt kan få ett kontinuerligt underhåll. Terrängen inom området är på flera ställen kuperad och tillgängligheten till området kan delvis bli begränsad för människor med nedsatt rörelseförmåga.

### Ställningstagande

N

Den negativa påverkan för naturmiljö, gröstruktur och rekreation bedöms som liten, då området inte bedöms besitta några höga bevarandevärden och enbart har ett begränsat lokalt intresse. De negativa konsekvenserna bedöms därför bli obetydliga till små. Planförslaget bedöms inte påverka miljömålen. Förklaring av färgsymboler och sammanställning av miljökonsekvenser redovisas i figur 1 på s 5.

### 3.1.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Grönytor och befintliga träd bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Grönska främjar psykisk och fysiska hälsa samt bidrar till en bättre luftmiljö. Åtgärder kan behöva vidtas för att under byggtiden skydda värdefulla träd, både längs Södra Promenaden och längs Albrektsvägen.

För att området ska utgöra en god bebyggelsemiljö, som upplevs trygg och säker, behövs en medveten utformning av gång- och cykelvägar, grönytor, övergripande rekreativstråk, goda kommunikationer med omgivningen och god belysning. Detta främjar även jämställdheten. Fortsatt detaljprojektering bör uppmärksamma dessa aspekter. Marknivåer och underlag måste beaktas i det fortsatta markprojekteringsarbetet för att kunna skapa god tillgänglighet för personer med nedsatt rörelseförmåga.

### 3.1.6. Nollalternativ

N

Nollalternativet kan innebära att befintlig natur kommer att finnas kvar, förutsatt att ingen byggnation uppförs för idrottsändamål eller vattenreservoar. Området kommer troligen fortsättningsvis att vara inhägnat och tillgängligheten fortsättningsvis begränsad. Naturen kan komma att förslyas ytterligare då området inte används frekvent för lek och rekreation. De negativa konsekvenserna bedöms bli inga till obetydliga.

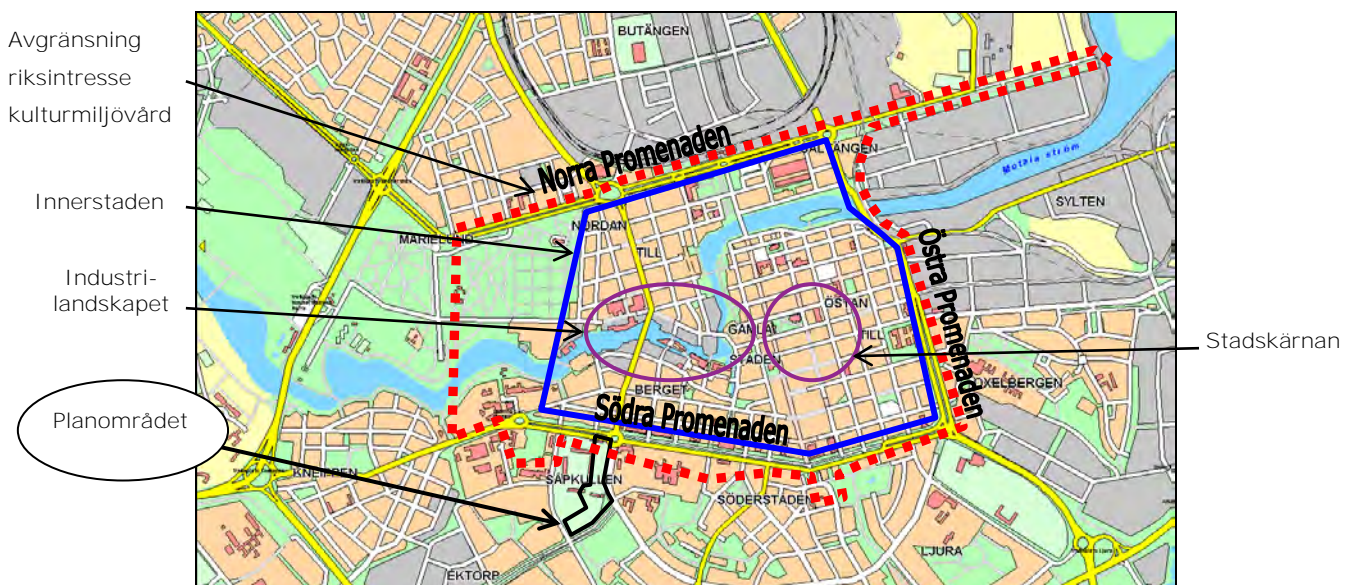
Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

## 3.2. Riksintresse kulturmiljövård och stadsbild

### 3.2.1. Förutsättningar

#### Riksintresse Norrköpings innerstad

Planområdet ligger delvis inom riksintresse för kulturmiljövården, Norrköpings innerstad, se figur 5. Enligt riksintressets registerblad från 1988, beskrivs innerstadens struktur den industriella utveckling som skedde mellan 1600- och 1800-talet. Utmärkande för bebyggelsemönstret är den konsekvent genomförda rutnätsplanen. Tyngdpunkten i riksintresset bedöms vara industrimiljön, med högt markutnyttjande, enhetliga fabriksbyggnader, strömmande vatten, dammar, broar, promenaderna samt dess välbevarade delar av den centrala stenstaden. Av betydelse är även gaturummen och stadens siluett. Norrköpings tre promenader är ett exempel på nyrenässansens stadsplanemönster. Längs promenaderna har en monumental institutionell bebyggelse växt fram, som skolor, sjukhus och brandstation. (Länsstyrelsen Östergötland, 1988-02-24)



Figur 6. Avgrensning av riksintresse för kulturmiljövården.

#### Stadsbild

Planområdet ligger i gränzonen mellan innerstadens slutna rutnätskvarter med sammanhållna bebyggelse utmed gatan och ytterstadens mer fria och öppna stads-, kvarters- och byggnadsstruktur. Stadsbilden norr om planområdet illustreras i figur 7. Lindarna längs Promenaden utgör ett mycket viktigt inslag i stadsbilden.

Bebyggelsen inom riksintresset är till stor del uppförd i rutnätskvarter, i puts eller tegel och är i snitt 4 våningar höga. De finns dock flera 6 våningar höga byggnader och även enstaka huskroppar som är 9-14 våningar höga.

Stadsstrukturen söder, öster och väster om planområdet har en mer öppen karaktär. Här är byggnaderna placerade mer centralt på tomterna och är separerade från varandra. Flertalet omgivande hus är punkt- eller lamellhus i 1,5 till 10 våningar, men även än högre byggnader förekommer. Exempel på bebyggelsestrukturen ges i figur 8.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 7. *Stadsstrukturen norr om planområdet, i innerstaden och längs Södra Promenaden*



Figur 8. *Stadsstrukturen längs Albrektsvägen/Skarphagsleden, söder om planområdet.*

### **Södra Promenaden, byggnadsminne**

Norrköpings promenader och dess lindalléer är byggnadsminnesförklarade och är skyddade på grund av sitt kulturhistoriska och stadsbildsmässiga värde. Promenaderna anlades på 1850-talet och har få motsvarigheter i Sverige. Inga



Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

byggnader får uppföras eller andra åtgärder vidtas som innebär en ändring av områdets karaktär enligt länsstyrelsen i Östergötland, (1994-12-02). Skyddet är viktigt för att promenadernas helhetskaraktär inte ska påverkas. Enligt Riksantikvarieämbetet (1990-08-21) omfattar skyddsområdet hela gaturummet, dvs. från kvartersmark till kvartersmark.

### 3.2.2. Miljömål

Under det nationella miljömålet *God bebyggd miljö* har kommunen ett delmål som säger att till år 2010 ska samhällsbyggande innehålla strategier och program för hur kulturhistoriska och estetiska värden ska tas till vara och utvecklas.

### 3.2.3. Förändringar

I detaljplanen föreslås bestämmelser för bebyggelsen placering och utformning. Bland annat regleras att bebyggelsen närmast Södra Promenaden ska placeras utmed förgårdsmark och vara maximalt 8 våningar. Bebyggelsen som tillåts på planområdets högsta del, Helgeberg får vara maximalt +69 m över stadens nollplan, vilket på platsen motsvarar ca 9 våningar. Detta innebär att bebyggelsen på Helgeberget kommer att vara högre än intilliggande vattentornet.

### 3.2.4. Konsekvenser

Det sammanhängande kulturvärdet, bebyggelsestrukturen och bebyggelsegrupperns samband mellan varandra förändras genom planens genomförande. Riksintresset och stadsbildens största påverkan bedöms ligga i den nya bebyggelsens höjd och kvartersutformning, som delvis skiljer sig från riksintressets huvudsakliga stenstadsbebyggelse.

Bebyggelsen på Helgeberget kommer på grund av den höga terrängen och stora byggandshöjden av vara synligt från riksintressets södra delar och därmed delvis påverka riksintresset visuellt. Bebyggelsen i korsningen Skarphagsleden/Albrektsvägen kommer att bli utmärkande som fondbyggnad i siktlinjen längs Kungsgatan. Den delvis oregelbundna placeringen av byggnader kommer att vara utmärkande.

Siktlinjer längs med Södra Promenaden kommer att förändras. Omgivande högre byggnader, som exempelvis det gamla vattentornet och de äldre lasaretsbyggnaderna kommer att få konkurrens i stadssiluetten. Ny hög bebyggelse kommer att tillföra nya blickfång och landmärken, vilket även kan vara en positiv konsekvens.

Industrilandskapet, riksintressets kärna, ligger mellan 250 till 450 meter från planområdet. Avståndet till stadskärnan är cirka 700 till 1000 meter (se figur 5). Industrilandskapet och stadskärna ligger terrängmässigt delvis lägre än planområdet och den nya bebyggelsen bedöms därför till stor del inte vara synlig från industrilandskapet och stadskärnan. Den täta stadsstrukturen och sammanhängande kvarter hindrar delvis utblickar där planområdets bebyggelse kan bli synlig. Det relativt långa avståndet från innerstaden och industrilandskapet gör att inverkan på stadssiluetten och stadsbilden delvis blir begränsad. Påverkan på riksintresset bedöms vara störst i det sydöstra hörnet på den täta rutnätsstadens två yttersta kvarter längs Södra Promenaden.

Det slutna gaturummet och hög bebyggelse skärmar av vyer när man rör sig i riksintressets kärna och stadsbilden bedöms inte påverkas nämnvärt av den nya

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

bebyggelsen. Stadssiluetten påverkas av den planerade bebyggelsen på Helgeberget men konsekvenserna bedöms bli högst måttliga eftersom den planerade högre bebyggelsen varken kommer att dominera eller konkurrera med bebyggelsen och industrimiljön i innerstaden.

En etappvis utbyggnad kan bidra till en ofördelaktig stadsbild under utbyggnaden. Ett avstannande av byggnationen riskerar att ge ett ofärdigt uttryck. Dock upplevs stadsbilden redan idag vara ofärdig och en etappvis utbyggnad kan betraktas som en delvis förbättring.

Påverkan på stadsbilden söder om planområdet (Lasarettområdet, Ektorps och Söderstaden) bedöms inte bli lika omfattande. Området har idag en delvis splittrad karaktär, inget sammanhängande formspråk och stor variation i bebyggelseutformning och höjd. Planområdets bebyggelse kan hjälpa till att skapa en länk mellan stenstaden i norr till den mer öppna bebyggelsekaraktären i söder, vilket är en positiv konsekvens.

Planen bedöms även medföra en positiv konsekvens för stadsbilden, genom att **det obebbyggda kvarteret, som kan upplevas som ett "hål" i stadsstrukturen**, bebyggs och staden upplevs som mer sammanhållen. Ny bebyggelse längs **Södra Promenaden sluter gaturummet och "fyller i" en tidigare öppen del av stadsstrukturen**. Byggnadsminnet Södra Promenaden bedöms därför inte nämnvärt påverkas negativt av ny bebyggelse. Nya höga byggnader kan även medföra positiva konsekvenser genom att de upplevs som en port till innerstaden.

Områdets upprustning och publika användning medför en utökning av stadens offentliga ytor och sociala mötesrum jämfört med dagsläget. Detta kan medföra positiva sociala konsekvenser för stadsliv och upplevd stadsbild i jämförelse med nollalternativet.

### **Ställningstagande**

Enligt Kulturminneslagen är det en nationell angelägenhet att skydda och vårda våra kulturmiljöer (SFS nr 1998:950). I MB 3kap 6§ anges att markområden som har betydelse ur allmän synpunkt på grund av sitt kulturvärde så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada miljön. Naturvårdsverket har allmänna råd (NFS 2005:17) för **påtaglig skada** av riksintresse. Dessa har tagits fram i samråd med Riksantikvarieämbetet.

Definitionen av **"påtaglig påverkan"** i Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2005:17) kan delvis likställas med denna MKB:s begrepp **betydande miljöpåverkan** (Se rubrik 1.5 och 1.6 sidan 5-6). Enligt de allmänna råden kan en oåterkallelig inverkan på ett värde som utgör grunden för kulturmiljöns intresse innebära en påtaglig skada. Här anges även att olika områden är olika känsliga för påverkan och att även en påverkan **utanför** riksintresseområdet kan innebära påtagliga konsekvenser. Bedömningen av påverkan bör även beakta tidigare ingrepp och/eller skador.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

R

Planförslaget berör ett mindre område med bevarandevärd stadsbild och kulturmiljö av nationellt intresse. De negativa konsekvenserna på kulturmiljön, stadsbilden och riksintresset bedöms bli måttliga, men bedöms inte innebära betydande miljöpåverkan. Planförslaget kan även medföra positiva konsekvenser för stadsbilden och innerstaden. Planförslaget kan delvis påverka miljömål för kulturmiljö. Sammanställning av konsekvenser, se figur 1.

Denna bedömning har till största delen grundats på att området kring arenan redan idag har en avvikande bebyggelsestruktur från riksintressets täta stenstad. Planområdet ligger på ett visst avstånd från riksintressets huvudsakliga kärna och värde. Dock är påverkan beständig och därmed oåterkallelig. Den nya bebyggelsen närmast Södra Promenaden kommer att följa stenstadens rutnätskaraktär.

### 3.2.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Byggnadsmässiga förändringar i området bör ske samordnat, gärna med hjälp av ett övergripande gestaltungsprogram som även uppmärksammar stadsbildens betydelse. Bebyggelsen bör uppföras enligt föreslagna principer i planbeskrivningen för att begränsa påverkan på riksintresset.

### 3.2.6. Nollalternativ

R

Om ingen eller viss bebyggelse för idrottsändamål uppförs inom planområdet blir påverkan på riksintresset för kulturmiljö liten i jämförelse med dagsläget. Dock upplevs området idag som ett hål i stadsstrukturen och ger något ofärdigt uttryck, vilket påverkar riksintresset negativt. Det upplevs inte finnas någon **övergång mellan den täta stenstaden och den mer öppna "ytterstaden"**. Detta medför en viss bestående negativ påverkan, vilket ger måttliga konsekvenser på riksintresset.

## 3.3. Fornlämningar och byggnader av kulturhistoriskt värde

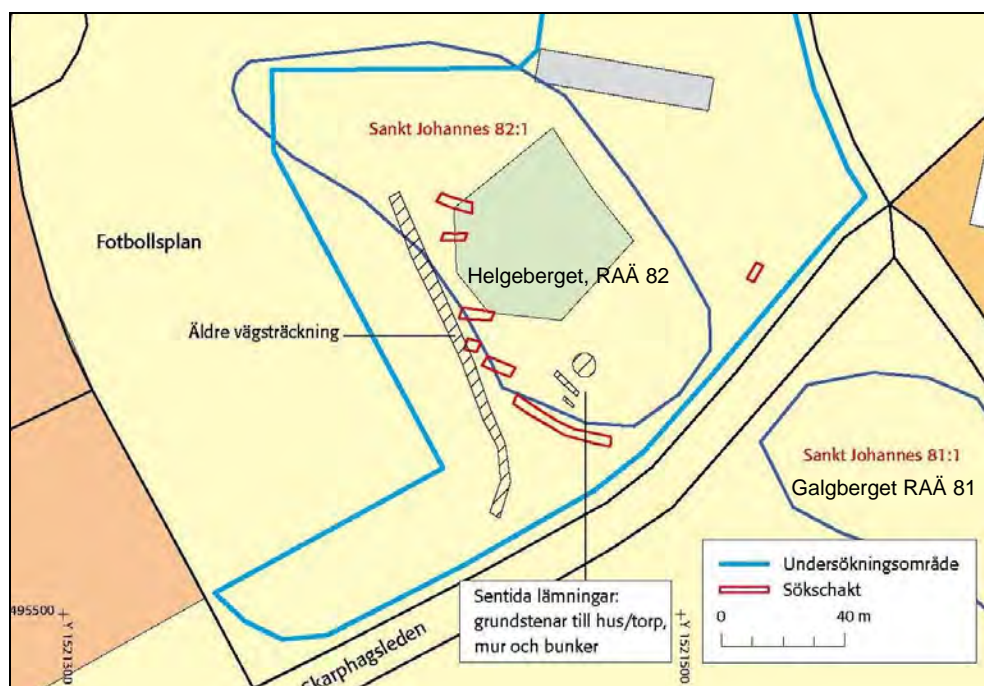
### 3.3.1. Förutsättningar

#### Fornlämningar

Inom planområdet, ligger fornlämning RAÄ 82 uppe på Helgeberget. Utanför planområdet, söder om Skarphagsleden, på Galgberget, ligger fornlämning RAÄ 81, se figur 10. Området kring bergshöjderna har troligen varit en av stadens äldsta mötesplatser, en tingsplats för tre häraden och har därför en fornminnesstatus och betydelse för kulturmiljön i Norrköping. (Norrköpings kommun, 2007-08-14, Kultur- och fritidskontoret, kulturmiljö och Riksantikvarieämbetet 2008: 43)

I samband med detaljplanearbetet har en arkeologisk undersökning genomförts. Undersökningen visade att marken på Helgeberget sedan tidigare var omgrävd och fyllnadsmassor förekommer. Utgrävningen visade dock att det på Helgeberget finns en äldre vägsträckning samt sentida lämningar i form av grundstenar till hus/torp, mur och en bunker. (Riksantikvarieämbetet 2008: 43)

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 10. Utdrag ur Riksantikvarieämbetets arkeologiska undersökning för Helgeberget.

### Byggnader av kulturhistoriskt intresse

I anslutning till planområdet ligger byggnader som är kulturhistoriskt värdefulla, bland annat det gamla vattentornet, tennishallen och entrébyggnaden till Idrottsparken. Se figur 10.

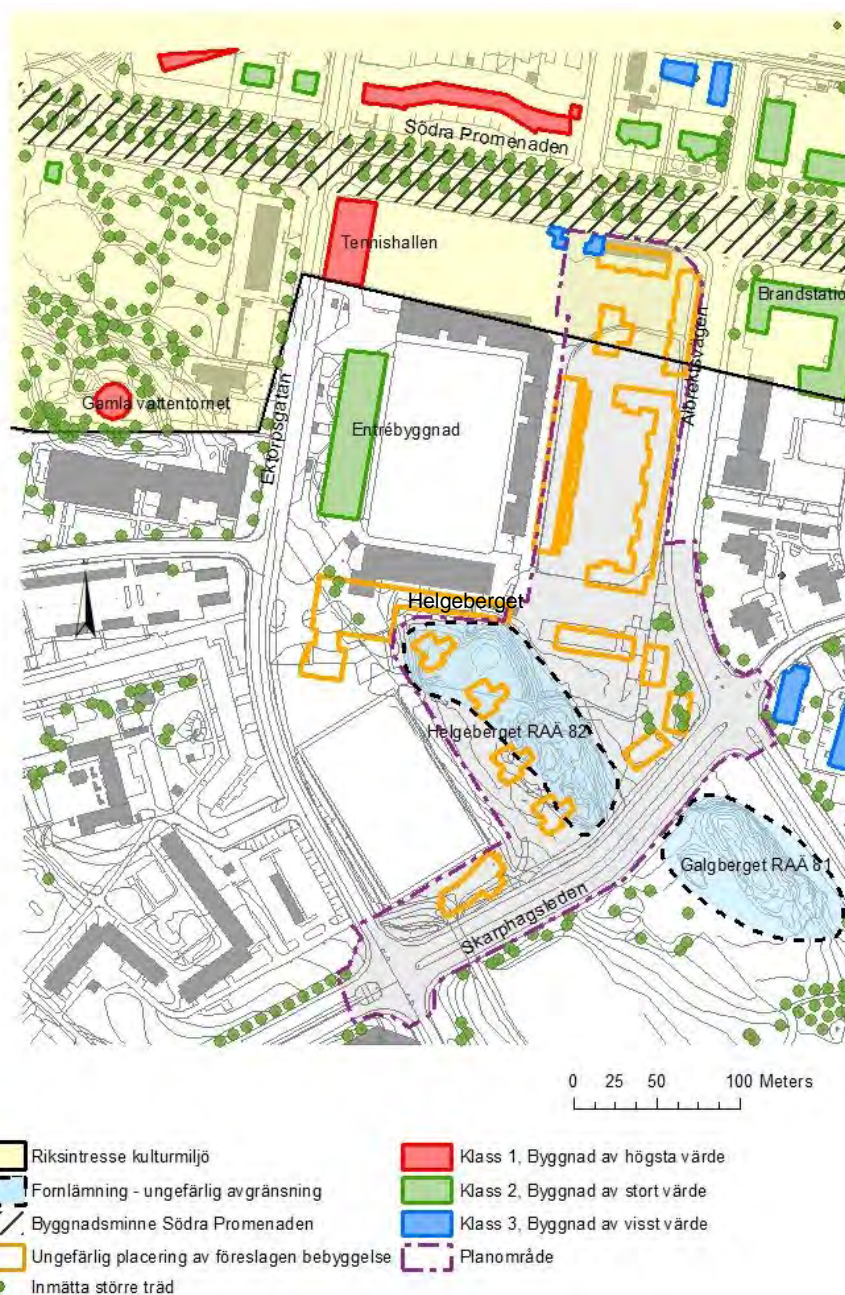
### 3.3.2. Miljömål

Se rubrik 3.2.2.

### 3.3.3. Förändringar

Bostäder föreslås inom en del av fornlämningsområde för RAÄ 82 på Helgeberget. Bostäder och parkering föreslås över en äldre vägsträckning. Sentida lämningar i form av hus, mur och bunker ligger inom markanvändningen B, **bostäder, mark som inte får bebyggas**. Byggnaden av kulturhistoriskt intresse i planområdets nordvästra del ligger inom markanvändningen RY, **idrott och kultur** och har försetts med bestämmelse att byggnaden inte får rivras (q<sub>1</sub>).

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 11. Kulturmiljö, fornlämningar och byggnadsminnen i och i anslutning till planområdet.

### 3.3.4. Konsekvenser

Utförd arkeologisk undersökning resulterade i slutsatsen att inga ytterligare arkeologiska åtgärder behöver vidtas i området. Uppförande av bostäder inom RAA 82 innebär en påverkan på en sammanhängande kulturhistorisk miljö. Största ingreppet i fornlämningsmiljön bedöms dock redan ha skett vid byggnationen av Skarphagsleden, som då delade av Helgeberget från Galgeberget. Byggnation uppe på berget kommer att påverka miljöns helhetsintryck som orörd forntida helig plats. Vid anläggande av parkering och tillfartsväg till Berget kommer den äldre vägsträckningen att behöva tas bort och bitvis ersättas av en modern.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Omgivande byggnader av högt kulturhistoriskt värde bedöms inte påverkas av planförslaget. Entrébyggnaden invid Södra Promenaden av klass 2 (se figur 10) har försetts med q-bestämmelse i detaljplanen vilket ger ett visst skydd.

### Ställningstagande

F

Värdet av fornlämningar och kulturhistorisk bebyggelse bedöms vara kommunala. De negativa konsekvenserna bedöms som små till måttliga. Planförslaget kan delvis påverka miljömål för kulturmiljö och fornlämningar. Intrånget i kulturmiljön är oåterkalleligt och kan inte återskapas. Sammanställning av konsekvenser, se figur 1.

### 3.3.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Om man vid markarbeten påträffar fornlämning föreligger anmälningsplikt till länsstyrelsen enligt Lag om kulturminnen m.m. (2 kap § 10 Kulturminneslagen).

Grönytan på Berget bör utformas så att den vittnar om den tidiga historien som platsen besitter. Det kan exempelvis göras genom planering, markbeläggning och konstnärlig utsmyckning. Underhåll av grönområdet och eventuell skyltning/information till boende och allmänheten kan mildra påverkan på fornlämningsmiljön.

### 3.3.6. Nollalternativ

F

Även nollalternativet kan innebära en påverkan på fornlämningar ifall området exploateras med idrottsbebyggelse eller vattenreservoar. I befintliga detaljplan finns inget bestämmelser till skydd för kulturhistoriskt värdefulla byggnader, vilket kan innebära en större påverkan än planförslaget.

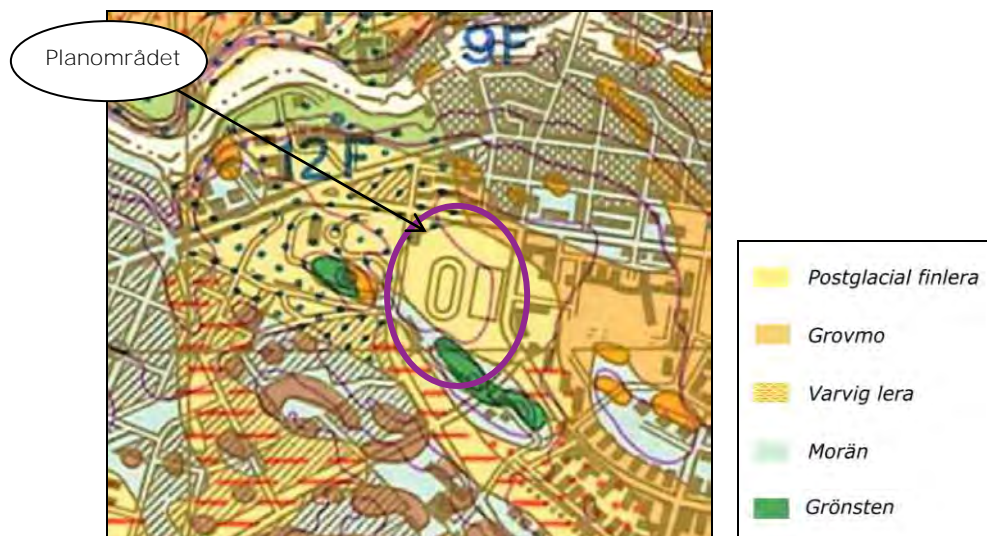
## 3.4. Markmiljö

### 3.4.1. Förutsättningar

Jordarterna inom planområdet utgörs generellt av fyllning på silt och lera som bryts av med berg i dagen enligt SGU:s jordartskarta. SGU:s Geologiska kartblad (figur 12) visar att jordlagren i planområdets norra delar består i huvudsak av postglacial finlera och i planområdets södra delar av morän och grönsten. Under det upp till 3,5 m djupa fyllningslagret finns torrskorpelera med inblandning av silt i den östra delen av området respektive siltig sand i den västra delen. Enligt den kommuntäckande markradonundersökningen (1990) utgör området *låg* respektive *normalriskområde* för radon.

Under planarbetet utfördes först en översiktlig markmiljöundersökning (Ramböll 2008, 2009). Undersökningen visade att det finns föroreningar, framför allt koppar och zink, förekommer och jorden tilldelades därmed riskklass 3, måttlig risk enligt MIFO-metodiken. Därefter gjordes en kompletterande miljöteknisk markundersökning som omfattar jordprov i 15 provpunkter och laboratorieanalyser och inkluderar en fördjupad riskbedömning (WSP 2011).

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 12. *Utdrag ur SGU:s Geologiska kartblad, 1972*

Den kompletterande markundersökningen (WSP 2011) visar på förhöjda halter av polycykliska aromatiska kolväten PAH. PAH H- och PAH M-halter finns i flera av provpunkter i nivå mellan riktvärdena för känslig markanvändning, t ex boende, dagis och odling (KM) och mindre känslig markanvändning, som t ex kontor, industrier och vägar (MKM). Halterna av arsenik, barium och koppar överstiger nivån för riktvärden för mindre känslig markanvändning i flera provpunkter. Halterna av bly och kvicksilver överstiger även nivån för riktvärden för känslig markanvändning i några provpunkter. Påträffade föroreningarna kopplas till fyllningarna som mestadels består sand, silt och mulljord med inslag av bl a tegelstenar.

Inget grundvatten påträffades vid fältarbetet. Grundvattenytans nivå inom området har inte undersökts närmare.

### 3.4.2. Miljömål

Enligt de regionala delmiljömålen för Östergötlands län ska de områden som utgör mycket stor till stor risk för människa eller miljö var översiktligt undersökta till år 2010. Arbetet med regionala delmål fortskrider och länsstyrelsen publikation "Här är vi nu – mål i sikte 2010" beskriver hur långt man kommit och visar riktningen för det fortsatta arbetet. Enligt Norrköpings lokala miljömål ska hänsyn tas till lokala förhållanden vid all planering för att minska riskerna för störningar från bland annat radon.

### 3.4.3. Förändringar

Tidigare obebyggda markområden kommer att bebyggas. Sprängningsarbeten kommer troligen att behövas för att anlägga bostäder och parkering.

### 3.4.4. Konsekvenser

En utbyggnad av bostäder och parkering enligt detaljplanen medför att andelen hårdgjorda ytor inom planområdet ökar, vilket medför en påfrestning på mark och grundvatten. Bebyggelse uppe på Helgeberget kommer att innebära ingrepp i terrängen, t ex sprängning.

Analysresultaten efter utförd markundersökning visar att det finns halter av metaller eller PAH-föroreningar inom de västra, sydöstra, östra och nordöstra

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

delar av planområdet. Enligt bedömning kan detta innebära en förhöjd långsiktig hälsorisk för planerad markanvändning (bostäder). Riskerna är kopplade till intag av jord eller inandning av ånga inomhus. Halterna av metall eller PAH-föreningar bedöms inte utgöra en hälsorisk eller risk för det akvatiska ekosystemet i Motala ström.

Genomförd markmiljöundersökning visar att spridningarna av föreningar till områdets mark och grundvatten bedöms som måttliga och risken för spridning till Motala Ström bedöms som låg.

### Ställningstagande

G

Markföreningar kan medföra påverkan på människor, miljö och vatten av ett lokalt, kommunalt och regionalt värde. De negativa konsekvenserna bedöms bli små, förutsatt att marken saneras inför exploatering av marken. Inga miljömål rörande markmiljö bedöms påverkas negativt av planförslaget. Sammanställning av konsekvenser se figur 1.

#### 3.4.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Det finns ett åtgärdsbehov innan marken kan exploateras för bostäder. Åtgärder i form av marksanering måste eventuellt vidtas för att säkerställa att riktvärden för bostäder efterföljs. Saneras inte marken måste samtliga massor beaktas som förorenade vid schaktning. Då föroreningskällan utgörs av gamla fyllnadsmassor och schakt planeras i samband med byggnation av flerbostadshus, föreslås riskreduktion genom urgrävning av förorenade massor. Samordningsvinster kan nås genom att samordna med schaktning för bl a grundläggning och källarplan.

Särskild anmälan om förorenad mark ska enligt 10. kap 11 § Miljöbalken lämnas till bygg och miljökontorets miljö och hälsoskyddsenshet.

#### 3.4.6. Nollalternativ

G

Nollalternativet innebär ingen ökad påverkan på markmiljön inom planområdet, förutsatt att inga nya byggnader för idrott uppförs.

De påträffade halterna av markföreningar ligger i någon av provpunkterna över vad som normalt tillåts vid *mindre känslig markanvändning*, den markanvändning som idag förekommer inom området. Utförd undersökning bedömer att exponeringsrisken för människor som vistas inom området är *låg*. Obehandlade markföreningar kan riskera att spridas till dagvattnet, dess recipient och grundvattnet. Halterna bedöms inte utgöra en hälsorisk eller risk för ekosystemet i Motala ström.

### 3.5. Dagvatten och grundvatten

#### 3.5.1. Förutsättningar

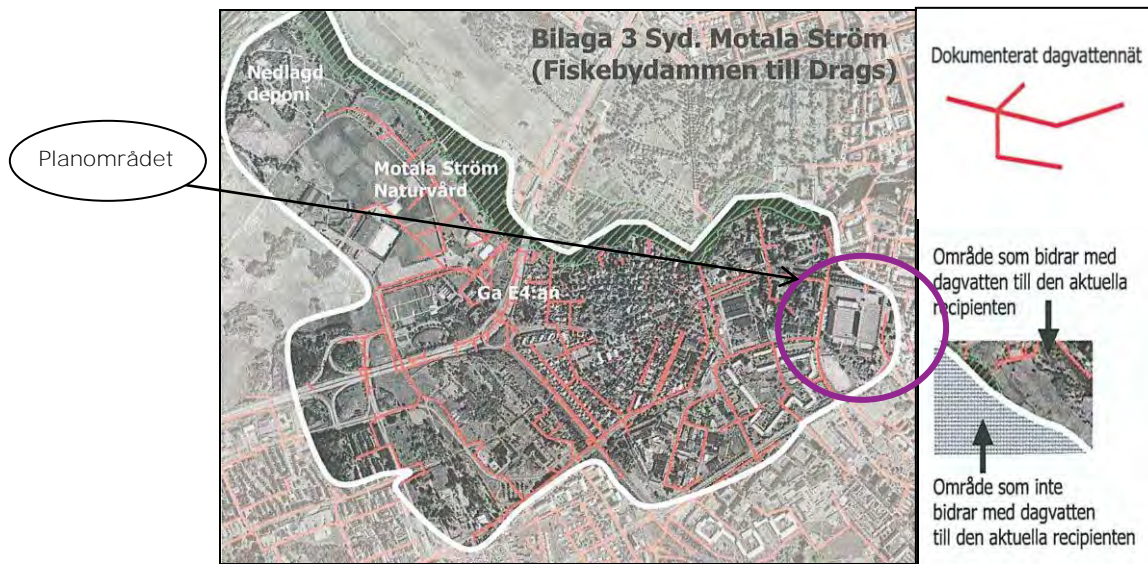
Dagvatten är det ytavrinnande regn- och smältvatten som rinner ner på hårdgjorda ytor och genomsläpplig mark via diken eller ledningar till recipienten, dvs sjöar, vattendrag eller reningsverk. Dagvattnet i städer är ofta förorenat av smuts, skräp och föreningar, då regnet rinner från exempelvis byggnader, vägar eller industrier. Dagvatten som avleds från gatuområden är mer förorenade än dagvatten från takytor. Trafiken är generellt sett den enskilt största källan till förorenat dagvatten.

Planområdet ingår i ett större område sydväst om innerstaden, som bidrar med dagvatten till recipienten, Motala Ström, se figur 13. Längs Albrektsvägen och



Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Skarphagsleden finns kommunala dagvattenledningar som leder orenat dagvatten ut i Motala Ström. Strömmen är ett lokalt intresse för naturvården. Genom planområdet rann tidigare en bäck, "Näckån", som kulverterades för ungefär 100 år sedan.



Figur 13. Konfliktpunkter rörande dagvatten kring planområdet från "Förslag till Riktlinjer för dagvattenhantering i Norrköpings kommun" (2008-06-12)

Planområdet är som lägst i de flacka markområden längs Albrektsvägen och den absoluta lågpunkten bedöms ligga i höjd med arenan, där marken är under + 28 meter. Planområdets höjdpunkt ligger uppe på Helgeberget. Områdets högsta punkt samt en vattendelare ligger på Helgeberget varifrån dagvattnet rinner ner mot de lägre områdena runt om Helgeberget, se figur 13.

Eftersom marken inom planområdet är bitvis kuperad med en stor andel av berg i dagen och jordarterna består av lera, minskar möjligheter till naturlig infiltration och det krävs åtgärder för att utjämna och fördröja dagvattenflöden. Det befintliga allmänna dagvattennätet som finns i anslutning till planområdet har mycket begränsad kapacitet att leda bort ytterligare tillkommande dagvattenmängder. Då dagvattennätet i Albrektsvägen söderut är anslutet till ett kombinerat system finns stora risker att fastigheter drabbas av källaröversvämningar vid överbelastning av nätet i samband med intensiv nederbörd.

Grundvattnet inom planområdet har inte undersökts. Grundvattennivån har inte mätts in i samband med dagvattenutredningen (Ramböll 2011) eller den kompletterande miljötekniska markundersökningen (WSP 2011). Utifrån tidigare mätningar i intilliggande område finns troligen två akvifärer åtskilda av ett tätare lerlager – en övre akvifär i fyllningen och en undre akvifär i friktionsjorden som underlagrar leran. Grundvattnet är med största sannolikhet riktat mot Motala ström (WSP 2011).

### 3.5.2. Miljömål och riktlinjer

Kommunen har tagit fram ett dokument 'Riktlinjer för dagvattenhantering i Norrköpings kommun' som ska följas vid exploatering (2009-03-19, fastställda av KS 2009-05-26). I Framtid Norrköping, Översiktsplan 2002, Utvecklingsplan

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

för Staden (antagen av KF) anges att dagvattenhantering bör utgå från en helhetssyn där den övergripande åtgärden måste vara att minska föroreningar av dagvattnet.

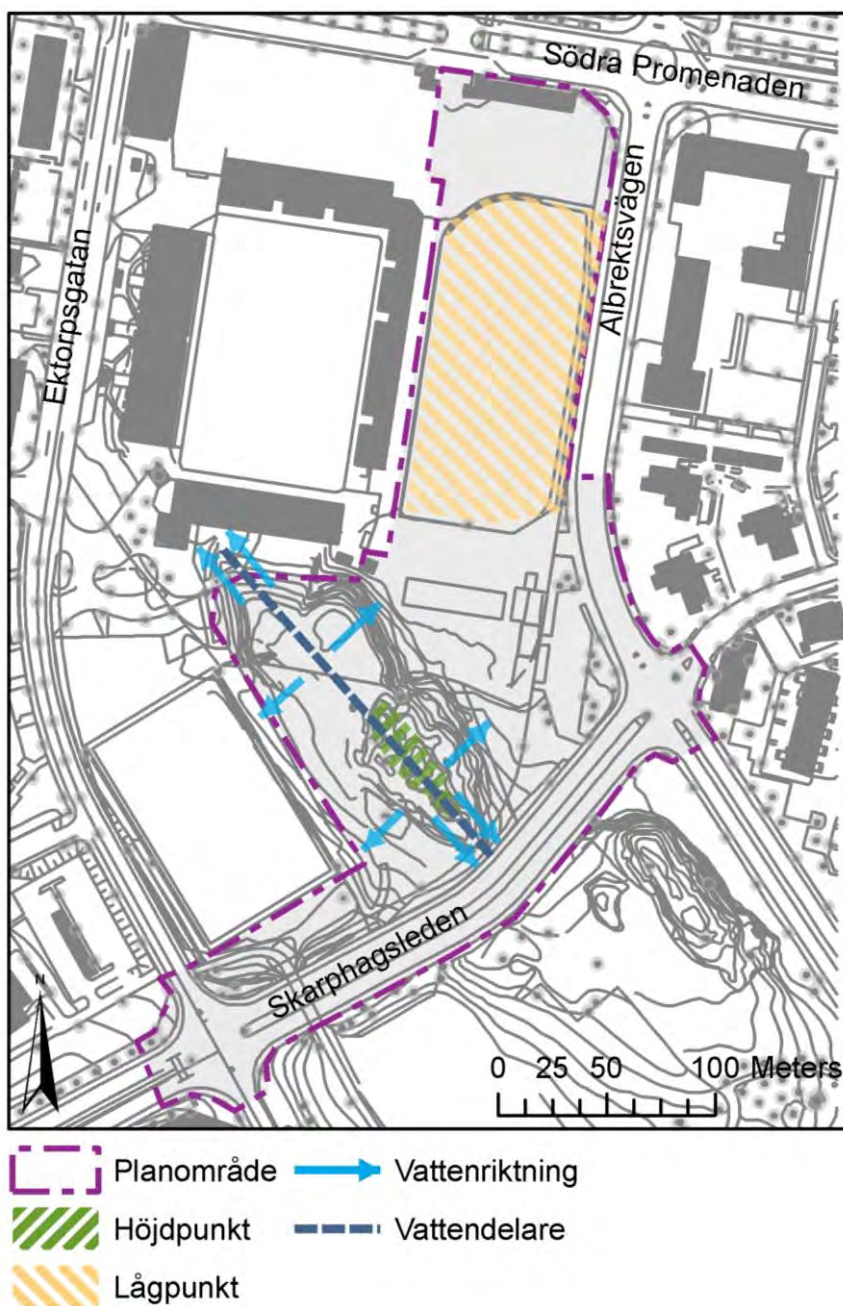
Enligt ett av Norrköpings lokala miljömål ska hänsyn tas till lokala förhållanden vid all planering och lovgivning av bebyggelse i syfte att underlätta omhändertagandet av dagvatten.

### **3.5.3. Förändringar**

Utbyggnaden av planområdet enligt planförslaget medför att andelen hårdgjorda yta inom planområdet kommer att öka kraftigt. Planförslaget kommer även att innebära sprängning för grundläggning, källare och parkering.

Planförslaget föreskriver att dagvatten bör ske med tröga system och att dagvattenflöden från planområdet ska utjämnas och fördröjas för att undvika överbelastning av det befintliga kommunala dagvattennätet som redan nu har mycket begränsad kapacitet. I samband med detaljplanearbetet har en dagvattenutredning (Ramböll 2011) tagits fram som beskriver hur dagvatten från framtida byggnation ska tas omhand på ett långsiktigt och hållbart sätt. För övrigt ska planförslagets genomförande beakta principer enligt Riktlinjer för dagvattenhantering i Norrköpings kommun.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 14. Topografin och de troliga dagvattenflödena.

### 3.5.4. Konsekvenser

Exploateringen medför att större mängder vatten från tak och hårdgjorda ytor ansamlas och behöver ledas bort. Eventuella framtida klimatförändringar kan innebära en ökad nederbörd vid samma tillfälle och därmed temporär ökad risk för ansamling av dagvatten och lokal översvämning.

Den naturliga möjligheten för infiltration av dagvatten till marken minskar genom ökad andel hårdgjord yta. Det medför en påverkan på marken och dess hydrologiska sammansättning. Mindre markvatten tillförs till områdets vegetation vilket kan innebära lägre grundvattennivå. Detta kan leda till sättningsskador i leriga områden samt skador på byggnader, gator, vegetation och ledningar. Risk för sättningar är störst i gränzonerna mellan olika jordartsmaterial, dvs gränsen mellan Helgeberget och de lägre lerjordarna.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Infiltration av dagvatten medför inga utsläpp, men en viss ackumulering av föroreningar kan ske i marken och föras vidare till grundvatten. Genomförd markmiljöundersökning bedömer att med rådande geologiska förhållanden är spridningsförutsättningarna av föroreningar till mark och grundvatten små. Risken för spridning till Motala Ström bedöms på grund av det stora avståndet som låg.

Någon form av lokal hantering och eventuell rening av dagvatten krävs vid exploatering. Rening av områdets dagvatten kan innebära positiva konsekvenser för recipienten, Motala ström, i jämförelse med det orenade vattnet som idag kommer från området.

### Ställningstagande

D

Påverkan från dagvattnet på grundvatten och vattendrag har ett lokalt, kommunalt och regionalt värde. Graden av påverkan bedöms bli måttlig och konsekvenserna bedöms därför bli måttliga. Inga miljömål rörande vattenmiljö bedöms påverkas av planförslaget, förutsatt att vissa åtgärder för dagvatten vidtas. Åtgärder för lokal fördröjning och rening av dagvatten behöver vidtas för att minska graden av påverkan och efterföljande konsekvenser. Sammanställning av konsekvenser, se figur 1.

### 3.5.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Detaljplanen föreskriver lokal fördröjning och infiltration av dagvatten enligt riktlinjer för dagvattenhantering som kommunstyrelsen antog (2009-05-26). Kommunens övergripande inriktning är att lokalt omhändertagande alltid ska undersökas före andra alternativ för omhändertagande av dagvatten. Inom planområdet bedöms ett helt lokalt omhändertagande av dagvatten inte vara möjligt, bland annat på grund av dess centrala placering i staden.

Enligt den dagvattenutredning som tagits fram i samband med detaljplanearbetet bör framtida hantering av dagvatten ske med tröga system. Dagvattenflöden från det aktuella planområdet måste utjämnas och fördröjas för att undvika överbelastning av det befintliga kommunala dagvattennätet. Genom aktiv val av byggnadsmaterial och utförande av dagvattenavledning kan belastningen på de befintliga dagvattensystemen minimeras. För att reducera dagvattenavrinning bör hårdgjorda ytor undvikas men framför allt minimeras.

Att anlägga grunda och relativt breda svackdiken i anslutning till ex parkeringsytor medför att dagvatten avleds långsamt och till viss del infiltreras. För att förbättra infiltrationskapaciteten kan svackdiken förses med dränerande material i botten. Öppna system som grunda diken medger också plantering av träd i större omfattning.

Platta eller mycket flacka tak kan utföras som vegetationsbevuxna tak som minskar dagvattenavrinning genom magasinering och avdunstning. Dessa så kallade gröna tak fungerar framför allt vid små och medelstora nederbördsmängder. Gröna tak bidrar till fördröjning vid intensiva regn i viss mån men minskas inte nämnvärt storleken på de maximala vattenflödena för växtbädden klarar inte av att magasinera vattenvolym från intensiva eller långvariga regn.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Avvattning från gatumark respektive takytor bör hållas isär för att uppnå en god rening. Från parkeringsytor med 50 eller fler parkeringsplatser ska dagvatten avledas till oljeavskiljare innan det ansluts till dagvattennätet.

I det planerad torgyta i planområdets centrala del kan ett dagvattenmagasin anläggas för att minska dagvattenflöden från området. Magasinet kan utföras underjordiskt och täckt för att inte inskränka på torget användbarhet.

Om det är aktuellt med flera olika exploatörer inom planområdet är en samsyn vad gäller dagvattenhantering önskvärd. För att se till att fördröjning och eventuell rening av dagvatten genomförs bör dessa frågor behandlas i exploateringsavtal mellan kommunen och exploatören.

### 3.5.6. Nollalternativ

Nollalternativet kan innebära att en mindre del mark hårdgörs i jämförelse med planförslaget. Viss mark kan dock hårdgöras om byggnader för idrott eller vattenreservoar uppförs. Öppna gräsplaner, grusytor och orörd naturvegetation uppe på Helgeberget medför att infiltration av dagvatten kan ske i större omfattning. Dagvattnet leds dock orenat ut i Motala Ström. Obehandlade markföroreningar kan innebära att de sprids via dagvattnet till grundvattnet.

## 3.6. Trafik och trafiksäkerhet

### 3.6.1. Förutsättningar

Planområdet omges av fyra gator: Södra promenaden i norr, Albrektsvägen i ost, Skarphagsleden i syd och Ektorpsvägen i ost. Skarphagsleden är en primär uttryckningsväg för Räddningstjänsten och ett viktigt kollektivtrafikstråk. Busshållplatser finns vid gamla lasarettet och Nygatan. Södra Promenaden, Albrektsvägen och Skarphagsleden utgör huvudcykelstråk enligt kommunens cykelplan (2006).

Resultaten från trafiksimuleringar som gjorts av Tekniska kontoret i Norrköpings kommun (2011) sammanställs i tabell 2. Den allmänna trafikökningen uppskattas vara ca 1 % per år. Prognosen som tagits fram innehåller både den allmänna trafikökningen samt den trafik som förväntas genereras av exploateringen inom planområdet.

Gatunamn	Hastighet (km/h)	Fordon per dygn, 2030	Andel tung trafik (%), 2030
Södra promenaden	40	16 000	5
Albrektsvägen	40	13 500	5
Skarphagsleden	60	13 000	5
Ektorpsgatan	30	5 000	5

Tabell 2 *Trafiksimuleringar för 2030, Norrköpings kommun (2011)*

### 3.6.2. Miljömål

Norrköpings lokala miljömål anger att kollektiv-, gång- och cykeltrafiken ska prioriteras i situationer där konflikter med biltrafiken uppstår.

Under miljömålet för *frisk luft* har kommunen i sitt lokala miljöprogram (2004-11-08) åtagit sig att i den kommunala fysiska planeringen skapa förutsättningar för att minska behovet av bilburna transporter. Även under det regionala

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

miljömålet *god bebyggd miljö* anges att till år 2010 ska kommunens fysiska planering och samhällsbyggande innehålla strategier för hur varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan bidra till att minska bilanvändandet och förbättra förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter.

### 3.6.3. Förändringar

Albrektsvägen trafikeras av ca 11 000 fordonsrörelser per medeldygn (Norrköpings kommun 2011). Den nya bebyggelsen, 550 bostäder, en samlingslokal och centrumverksamhet, förväntas alstra ca 2 200 fordonsrörelser. Till detta tillkommer en allmän trafikökning på ca 1 % per år. Enligt trafiksimuleringar (Norrköpings kommun 2011) förväntas Albrektsvägen trafikeras av ca 13 500 fordon per dygn 2030.

Detaljplanen föreslår en cirkulationsplats istället för trafikljus i korsningen Albrektsvägen/Skarphagsleden. Albrektsvägen och Skarphagsleden är överdimensionerade till de nuvarande trafikmängderna. Enligt planförslaget föreslås båda gatorna minskas i bredd och få en förändrad gestaltning, t ex trädplanteringar i gaturummet. Vid förändring planeras för en optimering av kollektivtrafiken genom att bli a minimera antalet ut- och infarter. Två bussar kan mötas utan att behöva sänka farten när den minsta körbanebredden blir 6,75 m. Stråket Skarphagsleden-Albrektsvägen-Ekorpögatan kan bli aktuellt för en framtida stomlinje som bedrivs med buss eller spårvagn.

Befintlig gång- och cykelväg på Skarphagsledens södra sida går genom en tunnel under Skarphagsleden i planområdets sydvästra hörn. Enligt förslag finns framtaget som innebär att tunneln tas bort och gång- och cykelväg leds upp på Skarphagsleden.

Parkeringsbehov för boende och verksamheter ska enligt planförslaget anordnas inom kvartersmark i huvudsak i källarplan.

### 3.6.4. Konsekvenser

En cirkulationsplats istället för trafikljus bedöms innebära färre allvarliga personskador för trafikanter i motorfordon, då cirkulationsplatser normalt minskar olyckor med allvarligare utgång, men ökar antalet olyckor med lindriga plåtskador. En viss ökad olycksrisk för oskyddade trafikanter kan förekomma vid oreglerade övergångsställen intill cirkulationsplatsen.

Ytterligare in- och utfarter längs Albrektsvägen kan komma att störa framkomligheten för räddningstjänstens utryckningsfordon. Räddningstjänsten upplever idag vissa svårigheter vid utryckning i samband med fotbollsevenemang som alstrar mycket fordonstrafik och människor i området. En ytterligare förtätning av området kan innebära ytterligare svårigheter för utryckningsfordon och kan även medföra en minskad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter. En minskad bredd på Skarphagsleden kan negativt påverka tillgängligheten för räddningstjänsten.

Boendes tillgänglighet och rörlighet kring bostaden kan komma att påverkas negativt vid arenans evenemang. Tillfälliga avspärningar samt stora folkmassor kan innebära störningar. IFK Norrköping har bedömt att i snitt cirka 11 000 besöker varje match, men en utsåld arena kan ta emot upp till 18 000 besökare.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Evenemang på arenan kan även föra med sig trafikstockningar, parkeringssvårigheter och minskad trafiksäkerhet.

### Ställningstagande

Påverkan på trafik och trafiksäkerhet bedöms ligga på en lokal nivå och graden av påverkan bedöms vara liten till delvis måttfull. De negativa konsekvenserna bedöms därför bli små. Placeringen av nya bostäder så centralt i Norrköping minskar behovet av transporter och skapar även ett större underlag för kollektivtrafiken. Detta kan sägas hjälpa till att uppnå regionala miljömål som *begränsad klimatpåverkan*, *frisk luft*, *bara naturlig försurning* samt det lokala miljömålet om att skapa förutsättningar för att minska behoven av bilburna transporter.

Sammanfattning av konsekvenserna, se figur 1.

### 3.6.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Antalet utfarter, främst i norra delen av planområdet, bör minimeras till ett fåtal för att öka trafiksäkerheten och räddningstjänstens framkomlighet. Torg, samlingsplatser, entréer och parkeringar till arenan bör om möjligt placeras längs Ektorpsgatan för att inte försvåra tillgängligheten för räddningstjänsten längs Albrektsvägen.

### 3.6.6. Nollalternativ

Olycksrisken med allvarlig utgång bedöms kvarstå kring trafikljusen i korsningen Albrektsvägen/Skarphagsleden. Räddningstjänsten kommer fortsättningsvis att ha vissa framkomlighetsproblem vid stora folksamlingar kring arenan.

## 3.7. Ljudmiljö

### 3.7.1. Förutsättningar

Största källan till buller i innerstäder är fordonstrafiken. Buller påverkar människor genom exempelvis ökad stress, sömnlöshet och huvudvärk. Idag berörs planområdet av ljudnivåer över 55 dB(A) mellan 25 - 50 meter från Albrektsvägen, Skarphagsleden och Södra Promenadens vägkanter.

Planområdet berörs även av ljud från både daglig fotbollsträning året runt fram till kl 22.30 från idrottsarenan och södra träningsplanen, ljud från idrottsarenan under elitfotbollsmatcher och från större arenaevenemang, t ex konserter, på kvällar och helger. För att få bedriva elitfotboll måste arenan uppfylla Internationella fotbollsförbundets krav på bl a ljudanläggning. Krav ställs på hörbarhet från ljudanläggningar, för information och utrymning. Detta medför höga ljudnivåer för att överrösta ljud från publik och annat buller.

Planområdet ligger i utkanten av området för 70 dBA maximalnivå för flygbuller från Kungsängens flygplats (Norrköpings kommun, 2002, karta 4, Miljö- och riskfaktorer kommunikationer). Flygplatsen är av riksintresse.

### 3.7.2. Miljömål och miljö kvalitetsnormer

#### Miljömål

För buller finns regionala delmiljömål för Östergötlands län. Dessa anger att till år 2010 ska antalet människor, som i bostäder utsätts för trafikbullerstörningar överskridande de riktvärden som Riksdagens angett, ha minskat med fem procent jämfört med år 1998. Kommunen har i sitt miljöprogram (2004-11-08)

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

föreslagit åtgärden att i sin planering av bebyggelse beakta buller-problematiken så att inga nya fastigheter utsätts för buller över riktvärdena. Enligt Norrköpings lokala miljömål ska hänsyn tas till en plats specifika förhållanden vid all planering för att minska riskerna för störningar från bland annat buller.

### Miljö kvalitetsnormer och riktvärden

Buller anges i decibel, dB(A). Decibel är ett logaritmiskt mått som används för att ange ett förhållande till ett referensvärde. Det innebär att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor, exempelvis från fordonstrafik och flyg, så ökar ljudnivån med enbart 3 dB(A).

Sverige används två störningsmått, *ekvivalent* respektive *maximal* ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå menas en form av medelljudnivå under en given tidsperiod, t.ex. ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en passage av ett flygplan.

Riktvärdena nedan är långsiktiga mål, inte rättsligt bindande normer. Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur, se tabell 3. Naturvårdsverket anger att vid tillämpningen av dessa riktvärden för åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall där utomhusnivåerna inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte ska överskridas.

Ljudnivå	Inomhus	Utomhus
Ekvivalent	30 dB(A)	55 dB(A) vid fasad
Maximal	45 dB(A) nattetid	70 dB(A) vid uteplats i anslutning till bostad

Tabell 3 *Riksdagens riktvärden för trafikbuller vid byggnation av bostadsbebyggelse (prop. 1996/97:53)*

Om riksdagens riktlinjer inte kan uppfyllas måste avstegsfall som bygger på Boverkets allmänna råd 2008:1 och SS 25267 tillämpas. Där anges bl a att "byggnader ska utformas så att ekvivalent trafikbullernivå inomhus i bostad inte överstiger 30dBA" samt att "minst hälften av utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro ska vara orienterade mot sida med 55 dBA ekvivalent trafikbullernivå eller lägre. Där ekvivalent trafikbullernivå överstiger 55 dBA skall minst hälften av utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro orienteras mot så kallad tyst sida. Tyst sida innebär att ekvivalent bullernivå inklusive övrigt omgivningsbuller från t ex idrott ska understiga 50 dBA samt maximal bullernivå 70 dBA."

För idrotts- och evenemanganläggningar finns inga riktvärden eller normer. Att beräkna eller mäta buller från sådana anläggningar är svårt. Bullret kan inte bedömas utifrån ett ekvivalent värde, eftersom tidsperioden för beräkningen inte går att fastställa på ett bra sätt. Bullret kan heller inte bestämmas utifrån en maximalnivå, då ljudnivån vid en match troligen är väldigt oregelbunden. Vid match och konsertarrangemang mm tillämpas Socialstyrelsens allmänna råd 'Höga ljudnivåer, SOSFS 2005:7', se tabell 4. Allmänna råd innehåller



Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

rekommendationer om hur en författning kan eller bör tillämpas och utesluter inte andra sätt att uppnå de mål som avses i författningen.

Ljudnivå	dB
Maximalt ljud	110
Ekvivalent ljud	97

Tabell 4 *Riktvärden enligt SOSFS 2005:7 för lokaler och platser dit både barn och vuxna har tillträde*

En viss vägledning fås också från Naturvårdsverkets råd och riktlinjer för externt industribuller, 1978:5, se tabell 5.

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dB(A)		
	Dag kl 07-18	Kväll kl 18-22 samt söndag och helgdag kl 07-18	Natt kl 22-07
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt utbildningslokaler och vårdbyggnader	50	45	40

Tabell 5 *Utomhusriktvärden för externt industribuller enligt Naturvårdsverkets råd och riktlinjer 1978:5*

### 3.7.3. Förändringar

Ny bebyggelse, bostäder och centrumverksamhet, kontor och lokaler samt en samlingslokal föreslås intill omgivande bilvägar och idrottsarenan. Utöver den allmänna trafikökningen på ca 1% per år förväntas den tillkommande bebyggelsen alstra trafik, se sammanställning av trafikmängder 2030 i tabell 2.

Under planprocessen togs en bullerutredning fram (Ramböll 2009) som sedan reviderades för att beskriva konsekvenserna för planförslaget (Ramböll 2011). I utredningen beräknas bullerbelastningen på planerade bostäder från vägtrafikbuller enligt trafikprognosen för 2030. Utredningen redovisar ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafikbuller för två respektive 5 meter över marknivå. Ljud från idrottsanläggningen berördes inte i utredningen.

Genomförandet av planen bygger på att Boverkets grundkrav överskrids och att avstegsfall tillämpas. Flertalet bestämmelser rörande buller föreslås i detaljplanen under rubriken *störningsskydd* på plankartan.

### 3.7.4. Konsekvenser

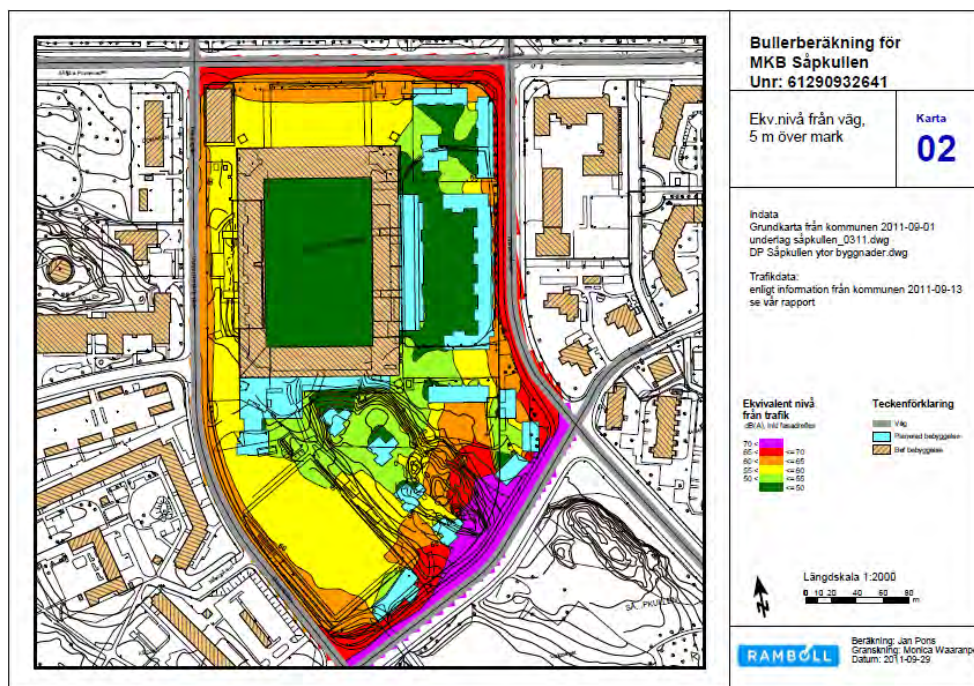
#### Trafikbuller

Resultaten från bullerutredningen, baserad på trafikprognosen för 2030 (Ramböll 2011) tyder på att bostäder inom planområdet inte kommer att bli helt fria från buller. Riksdagens riktvärden för trafikbuller kommer att överskridas

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

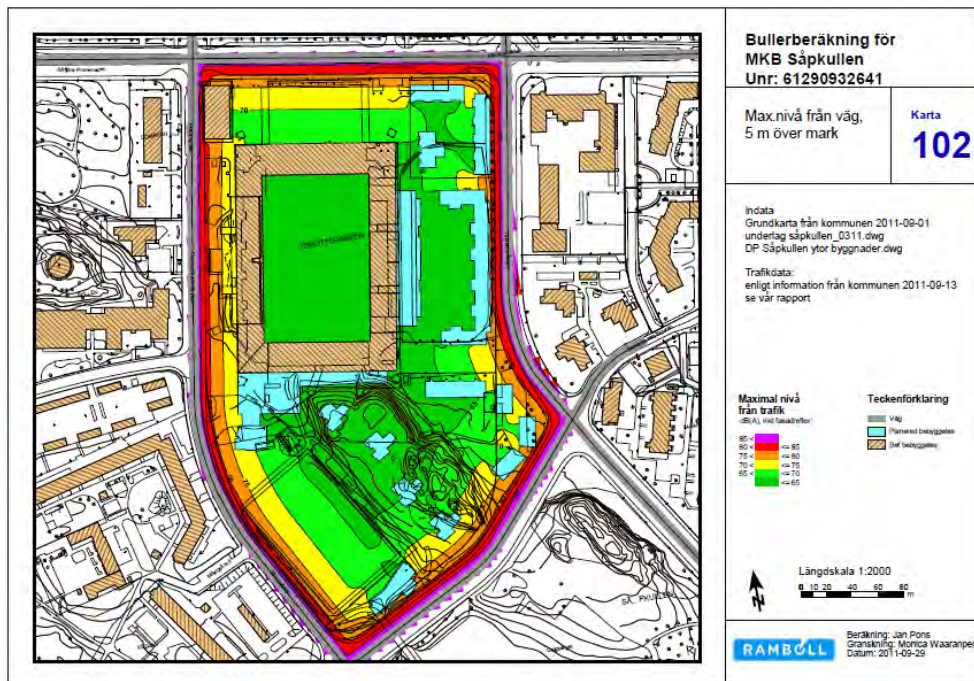
inom delar av planområdet och avstegsfall enligt Boverket allmänna råd måste tillämpas.

Inom planområdet norra del utmed Södra promenaden och Albrektsvägen där ny bebyggelse föreslås utmed gatan uppstår trafikbullernivåer upp till 65 dB(A) på trafiksida och ljudnivåer under 55 dB(A) mot innergården enligt utredningen. Då finns förutsättningar för god ljudmiljö inomhus vid användande av genomgående bostäder. Däremot kommer det att vara svårt att uppfylla god ljudmiljö inomhus i planområdets centrala delar, särskilt intill korsningen Albrektsvägen/Skarphagsleden, om bebyggelse utförs som fristående hus. Där beräknas trafikbullernivåer överstiga 70 dB(A) på trafiksida och ljudnivåer mellan 50 och 65 dB(A) mot bullerdämpad sida. Vid bebyggelse på Helgeberget beräknas trafikbullernivåer överstiga 70 dB(A) på trafiksida men ljudnivåer mot bullerdämpad sida ligger mellan 50 och 65 dB(A) och något lägre nivåer för bebyggelse strax norr om Helgeberget där ljudnivåerna bedöms uppnå 60 dB(A) på trafiksida respektive 50-55 dB(A) mot bullerdämpad sida. Då kan god ljudmiljö inomhus uppnås vid lämplig planering av lägenheter. Inom planområdet södra del, vid korsning av Ektorpsgatan/Skarphagsleden föreslås en samlingslokal (moské) och därför tillämpas inte riktvärden för bostäder.



Figur 15. Bullerberäkning för området år 2030, ekvivalent ljudnivå 5 meter över marken. (2011-09-30)

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 16. Bullerberäkning för området år 2030, maximal ljudnivå 5 meter över marken (2011-09-30)

### Störning från arenan

Störning från idrottsparken bedöms uppstå med transporter, publik inom och kring anläggningen, skrik mellan spelare, högtalare och publikjubel. Detta kan ge upphov till bullerstörningar för nya omgivande bostäder. Störningen från evenemang vid arenan innebär att bebyggelsens tysta sida kommer att försämrans i kombination med trafikbuller.

Under säsongen 2008 spelade IFK Norrköping 11 allsvenska hemmamatcher på Idrottsparken och IK Sleipner spelar ungefär lika många matcher. Under säsong 2011 uppskattas antalet alla matcher som spelas på Idrottsparken, både på arenan och södra planen, uppnå ca 170 enligt Jan Pardeby på Concent, förvaltare på Norrköpings Idrottspark AB. Under 1 januari-25 september 2011 har idrottsplanerna utnyttjats i 4 317 timmar såväl dagtid som kvällstid. Utöver detta planeras även arenan att användas till andra evenemang, så som konserter.

Arenan har byggts med tre täta hörn och ett öppet hörn mot sydöst. Tre läktare har försetts med tak men den södra läktaren är otakad. Tak och täta hörn begränsar delvis spridningen av ljud till omgivningen. Inget begränsar dock spridningen av ljud från södra plan.

### Flygbuller

Bullernivåerna för planerade bostäder bedöms kunna överskrida gällande **maximal nivå utomhus** vid uteplats (70 dBA). Detta kan innebära störning för boende, men är av mindre betydelse då flygningarna inte är så frekventa och de flesta starter och landningar sker öster om flygplatsen. I enlighet med vad som anges i riksdagens beslut om tillämpningen av riktvärdena i de fall ljudnivåerna utomhus inte kan reduceras till riktvärdesnivåerna, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. **Boverket anger i sin skrift 'Planera för god ljudmiljö (2000)'** att riktvärdet för maximalnivå vid uteplats ska eftersträvas vid nyplanering av bostäder, men att tillämpningen i anslutning till befintlig

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

bebyggelse i anslutning till landets flygplatser kan vara mer liberal. Detta exemplifieras med att naturlig komplettering i redan bebyggda områden ofta kan accepteras.

### Räddningstjänsten

På östra sidan av Albrektsvägen ligger Norrköpings huvudbrandstation. Räddningstjänsten uppskattar att de har cirka 100 utryckningar per månad, totalt cirka 1200 per år med normalt 2 brandbilar. Både sirener och varningslampor kan komma att störa nya även bostäder inom planområdet, främst nattetid. Påverkan bedöms som godtagbar, då utryckningarna är oregelbundna, relativt få och acceptansen för störningen är större än från andra bullerkällor då de utgör en räddningsinsats.

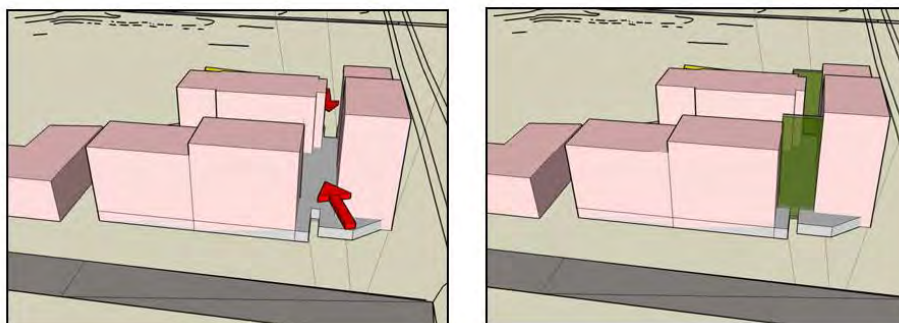
### Ställningstagande

Bullerberäkningarna visar att riksdagens riktlinjer för trafikbuller överskrids. Ett genomförande av planen medför att Boverkets grundkrav för trafikbuller överskrids och planens genomförande innebär att avstegsfall enligt Boverkets allmänna råd 2008:1 och SS 25267. Boverket anser att avsteg från rekommenderade riktvärden kan vara motiverade för ny bebyggelse som ligger i en stads centrala delar och ha en stadskaraktär med mer ordnad kvarterstruktur. Avsteg kan även motiveras vid komplettering av befintlig bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer.

B

Ljudmiljön har lokal betydelse. Bostäder inom planområdet bedöms få en stor påverkan och konsekvenserna blir måttliga. Planförslaget kan utan föreslagna åtgärder påverka miljömål och miljönormer. Åtgärder måste vidtas för att minska påverkan och mildra konsekvenserna för människors hälsa. Sammanställning av konsekvenser, se figur 1.

Med lämplig bebyggelseutformning, planlösning och tekniska åtgärder kan det vara möjligt att uppnå lägre ljudnivåer inom och intill bostadshusen. Exempelvis kan bostäder med fönster mot huvudgata förses med särskilt bullerdämpande glas eller inglasade balkonger. Uteplats kan anordnas så att ljudnivån förbättras genom en genomtänkt placering. I en fortsatt planering av området är det även viktigt att uppmärksamma bebyggelsestrukturen och bebyggelsekropparnas placering i förhållande till varandra. Med mer stadsmässig kvartersstruktur och mer slutna kvarter är det enklare att skapa tyst sida, uteplatser och mer skyddade innergårdar. Särskild redovisning av hur buller undviks ska göras i



Figur 17. Exempel på hur ljudnivån på innergården kan förbättras genom glasning (grön yta) mellan byggnadskroppar i korsningen Södra Promenaden/Albrektsvägen.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

För att uppnå önskad ljudnivå vid uteplats och tyst sida krävs en byggnation av hela området samtidigt, eftersom byggnadskropparna påverkar den omgivande bullernivån. Tillfälliga åtgärder kan därför behöva vidtas tills området är helt bebyggt.

### 3.7.5. Nollalternativ

En bullerberäkning har även utförts för nollalternativet, dvs. inga bostäder.

- B** Beräkningarna visar ungefär samma ljudnivåer till år 2020 som för planförslaget, eftersom trafikmängderna är ungefär de samma. Eftersom ingen bostadsbebyggelse och därmed inga boende kommer att finnas inom området bedöms nollalternativet innebära obetydliga konsekvenser. Trafikbullret bedöms spridas något längre in på fastigheten från omgivande vägar i nollalternativet, eftersom ingen bebyggelse begränsar bullerspridningen. Detta kan innebära en något ökad störning för idrottsutövare inom fastigheten.

## 3.8. Luftmiljö

### 3.8.1. Förutsättningar

Motortrafiken är den största orsaken till prombelm med luftföroreningar i städer. Trafiken medför två typer av föroreningar: utsläpp av avgaser och slitagepartiklar samt uppvirvling av vögdamm. Avgaser från motorfordon innehåller bland annat kvävedioxid  $\text{NO}_2$ , vissa kolväten, kolmonoxid CO och förbränningspartiklar (sot).

I städer är det främst ett problem med vägtrafikens alstrande av små partiklar ( $< 10 \mu\text{m}$ ), PM10. Partiklarna följer med inandningsluften ner i lungorna och har sitt ursprung främst i vägtrafikens slitage på vägbanor, men även från fordonens däck och bromsar. Problemet orsakas främst av dubbdäck.

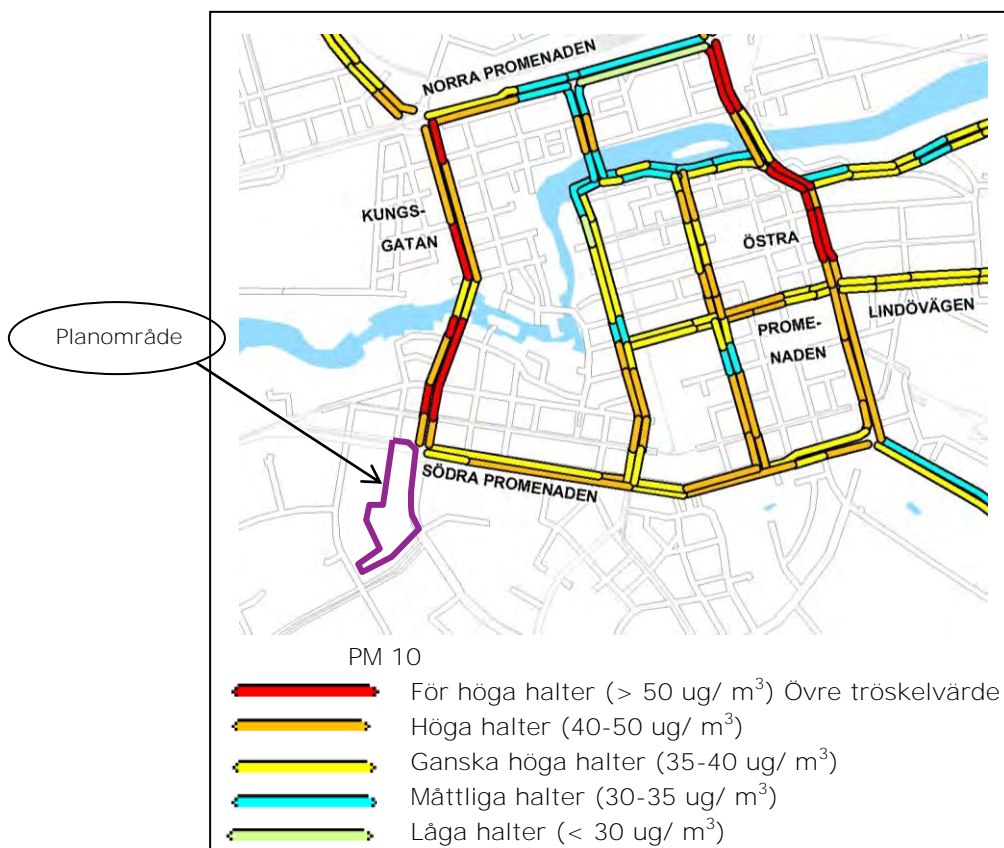
Miljö kvalitetsnormen för partiklar, PM10, dygnsmedelvärde 90-percentil, överskreds på Östra Promenaden redan år 2004, varav Naturvårdsverket underrättades. Kommunen har sedan tagit fram ett åtgärdsprogram för PM10 som fastställdes av Länsstyrelsen i oktober år 2006. Kommunen har beräknat och mätt halterna för PM10 och  $\text{NO}_2$  på vissa av innerstadens gator i samband med framtagandet av åtgärdsprogrammet.

I en stad av Norrköpings storlek bedöms halterna av bensen, bly, svaveldioxid och kolmonoxid vara låga och behovet av beräkning/mätning av dessa ämnen anses därför inte behövas.

### Små partiklar PM10

Beräkningarna för PM10 visar att Kungsgatan, i planområdets nordöstra hörn, har en sådan trafikbelastning att lufthalterna ligger på en ohälsosam nivå. Miljö kvalitetsnormen på vissa sträckor överskrider för dygnsmedelvärdet, men inte för årsmedelvärdet, då de högsta halterna förekommer under våren (mars-april), se figur 18 nedan. Längs Södra Promenaden går det cirka 14 500 fordon per årsmedeldygn och halterna närmast området uppskattas vara **ganska höga**,  $35 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  baserat på trafiksiffror från 2007. Övriga vägar i anslutning till planområdet, Albrektsvägen (11 300 fordon) och Skarphagsleden (6000 fordon) har lägre trafikmängder och bedöms därför ha måttliga till låga halter av PM10.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 18. Kartan visar beräknade partikelhalter för PM10 (dygnsmedelvärde) för huvudgator i centrala Norrköping med 2005 års trafikmängder.

### Kvävedioxid NO<sub>2</sub>

Beräkningar och mätningar för NO<sub>2</sub> visar att miljö kvalitetsnormerna inte överskrids på någon av innerstadens gator i Norrköping. Planområdet är centralt beläget och har i jämförelse med mindre urbana områden delvis höga, täta gaturum och stora trafikmängder vilket medför högre koncentrationer av NO<sub>2</sub>.

### 3.8.2. Miljömål och miljö kvalitetsnormer

#### Miljömål

För luftföroreningar finns uppsatta nationella miljö kvalitetsmål; *Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvården inte skadas.* Målet *frisk luft* har en rad nationella delmål vars uppgift är att begränsa olika föroreningar i luften.

Östergötland har även regionala miljömål för minskade halter av svaveldioxid, organiska ämnen (VOC) och växthusgaser. Kommunen föreslår i sitt miljöprogram (2004-11-08) att utsläppen av kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, till luft ska ha minskat med minst 45 procent jämfört med 1999 till år 2010. Enligt Norrköpings lokala miljömål ska hänsyn tas till lokala förhållanden vid all planering för att minska riskerna för störningar från bland annat luftföroreningar.

#### Miljö kvalitetsnormer

I miljö kvalitetsnormerna för luftmiljö anges ett övre tröskelvärde. Vid detta värde ska kommunen kontrollera sina nivåer med mätningar, beräkningar eller

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

uppskattningar och ge förslag på åtgärder. Återkommande mätningar ska göras för att kontrollera att miljö kvalitetsnormerna inte överskrids.

Gällande miljö kvalitetsnormer:

- Partiklar, PM10: Miljö kvalitetsnormen för PM10 innebär att halten 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  som dygnsmedelvärde inte får överskridas mer än 35 gånger (dygn) under ett kalenderår (90-percentil). Även en övre tröskel för utvärdering finns och den ligger på 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  som dygnsmedelvärde, 90-percentil. Miljö kvalitetsnormen avseende årsmedelvärde är 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Kvävedioxid, NO<sub>2</sub>: Miljö kvalitetsnormen för NO<sub>2</sub> är 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per dygn, med en övre tröskel för utvärdering på 48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per år.

Miljö kvalitetsnormer finns även för bensen, bly, svaveldioxid och kolmonoxid.

### 3.8.3. Förändringar

Ett fullt utbyggt planområde medför en förtätning i bebyggelsen. Gaturummen längs Albrektsvägen och Skarphagsleden kommer att bli trängre då bebyggelsen placeras med fasadlivet nära gatan och tillåts bli hög. Skarphagsleden planeras även att smalnas av och göras mer stadsmässig genom bland annat trädplantering.

### 3.8.4. Konsekvenser

Planförslaget medför förändringar i luftströmningen och koncentrationen av luftpartiklar kommer att bli högre då gaturummet blir tätare och bebyggelsen högre. Den föreslagna mer slutna bebyggelsestrukturen längs Södra Promenaden är ur bullersynpunkt fördelaktig, men ur luftmiljösynpunkt mindre fördelaktig, då den leder till ökad koncentration av luftpartiklar, se figur 19.



Figur 19. *Principskiss över Albrektsvägen före och efter en byggnation av bostäder längs vägens båda sidor.*

Kommunen beräknar att cirka 550 nya bostäder inom planområdet medför ytterligare 2 200 fordonsrörelser per medeldygn. Utöver detta tillkommer en allmän trafikökning på omkring 1 %. Enligt bedömning utgör det ingen direkt påverkan på luftmiljön i området eller i anslutning till planområdet.

Miljö kvalitetsnormen för NO<sub>2</sub> och PM10 bedöms med tillförd ny bebyggelse inte överskridas längs Albrektsvägen och Skarphagsleden. Halterna invid fasad för bebyggelsen närmast Södra Promenaden bedöms heller inte överskrida miljö kvalitetsnormen för PM10, men kommer troligen att ligga på en nivå mellan 40 -50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , **höga halter**. En i framtiden ökad trafikmängd längs Södra Promenaden kan ytterligare öka nivåerna. Södra Promenaden har en stor fördel

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

av att vara bred, väl ventilerad och försedd med en stor mängd träd, vilket förbättrar den lokala luftmiljön något.

### Ställningstagande

L

Luftmiljön har både lokal och kommunal betydelse. Den medförande trafikökningen från föreslagna bostäder påverkar i sig inte lufthalterna i omgivningen. Dock kan bostäderna påverkas av omgivande trafik och graden av påverkan bedöms bli måttlig. Konsekvenserna blir därför små. Sammanställning av konsekvenserna, se figur 1.

### 3.8.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

I kommunens åtgärdsprogram för luftmiljön föreslås åtgärder i form av drift och underhåll av befintligt vägnät, åtgärder för att underlätta för invånarna att göra medvetna miljöval i form av vinterdäck, färdväg samt åtgärder i nätet för bil, cykel och kollektivtrafik i form av förändringar och nyanläggningar.

Bebyggelsen bör placeras och utformas på ett medvetet sätt så att bebyggelsestrukturen blir stadsmässig, men samtidigt lämnar öppningar eller släpp som främjar en god luftgenomströmning. En mer sluten bebyggelsestruktur är dock att föredra ur bullersynpunkt. Förebyggande åtgärder, så som fördelaktig placering av tilluft och fläktar, kan vidtas i samband med bygganmälan för att minska luftpåverkan från omgivande vägar.

Området och dess vägar bör utformas med en stor andel grönska. Trädplanteringar ger inte enbart ett estetiskt värde, utan har även en hälsoaspekt, då lövverken kan filtrera stoftpartiklar i luften. Träden förbrukar även koldioxid. Generellt kan man säga att en gata utan träd har upp till tre å fyra gånger så hög halt av koldioxid som en gata med träd. Ett miljömässigt hållbart uppvärmningssätt av planområdets bostäder, exempelvis via fjärrvärmenätet, kan medföra regionalt förbättrad luftmiljö.

### 3.8.6. Nollalternativ

L Då nollalternativet inte genererar ytterligare trafik bedöms konsekvenserna för luftmiljön bli obetydliga. Uppförande av idrottsbebyggelse och vattenreservoar bedöms inte innebära samma förtätning av gaturummet som planförslaget. Ökad trafik längs områdets omgivande gator kan i framtiden ge försämrad luftmiljö.

## 3.9. Ljusmiljö

### 3.9.1. Förutsättningar

Ljusmiljön inom planområdet påverkas av solljus- och skuggförhållandena samt konstbelysning från idrottsarenan. Utöver detta tillkommer återsken från gatubelysning.

Idrottsarenan byggdes om under 2008-2009 bl a för att uppfylla krav från Internationella fotbollsförbundet. För att klara av framtida TV-sändningar byttes de äldre 47 m höga belysningsmasterna med belysningsstyrka på 1 000 lux i arenans fyra hörn ut mot nya 57 m höga belysningsmaster där ljusstyrkan kan ökas från 400 upp till 1600 lux. De två östra belysningsstolparna står inom planområdet. Konstgräsplanen i har 6 belysningsmaster.



Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

### 3.9.2. Miljömål och miljö kvalitetsnormer

Inuläget finns det inga miljömål eller miljö kvalitetsnormer för ljus och störning från ljusanordningar.



Figur 20. Foto från Albrektsvägen vid byggnation av arenan med äldre (till vänster) och ny mast för belysning (till höger) kring Idrottsparken.

### 3.9.3. Förändringar

Ombyggnaden innebär att arenan, till skillnad från tidigare, kommer att användas året om och mer frekvent än tidigare, vilket kan innebära en ökad störning. Under år 2008 spelade IFK Norrköping och IK Sleipner cirka 20-25 matcher på arenan. Enligt uppgifter från Idrottsparken via Jan Pardeby 2011 kommer cirka 170 matcher spelas under säsong 2011. Utöver detta kan även arenan komma att användas till andra evenemang i framtiden. Ljudstörningen kommer att vara störst på kvällstid.

Föreslagen bostadsbebyggelse kommer närmast att uppföras cirka 10 meter från arenans belysningsstolpar, se figur 21.

### 3.9.4. Konsekvenser Ljus från idrottsparken

Bostäder inom planområdet kommer inte att bli helt fria från ljudstörningar. Ljus från arenan och omgivande fotbollsplaners strålkastare kan störa boende genom starkt ljus och bländning inne i bostadshus och på balkong. Detta kan medföra hälsoeffekter som spänning, huvudvärk, irritation och sömnsvårigheter. Upplevelsen av störningen från ljus är dock individuell.

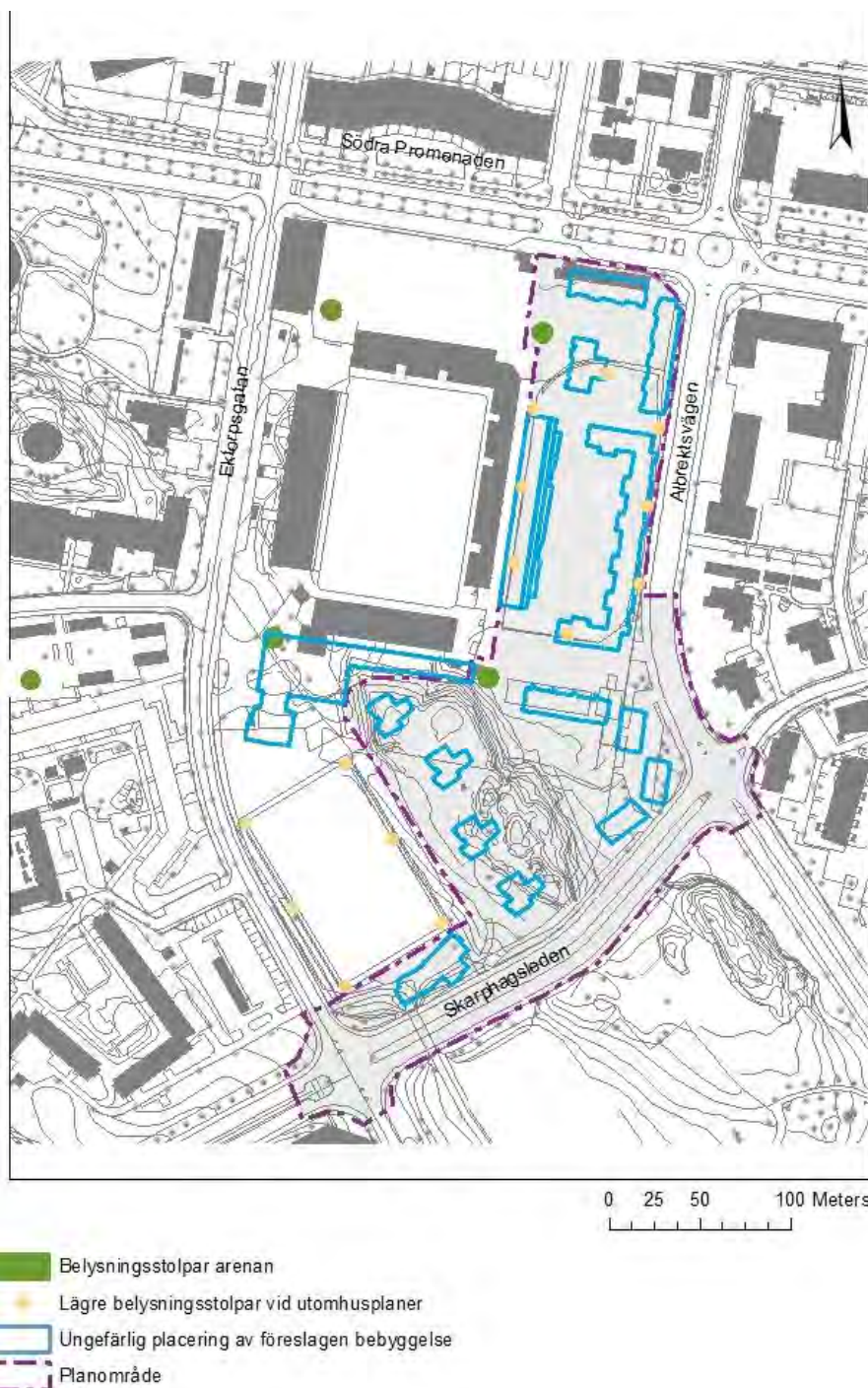
Anmälningar från kringboende om störning från arenans belysning har tidigare inkommit till kommunen. Länsstyrelsen bedömde i ärendet att belysningen är jämförbar med återsken från gatu- och vägbelysning i stadsbebyggelse och att ljudstörningen inte utgjorde sanitär olägenhet. Den aktuella bostaden låg dock längre från arenan och dess fotbollsplaner än de planerade bostäderna.

Ökad belysningsstyrka och höjden på idrottsarenans nya belysningsmaster kommer inte automatiskt leda till en större ljudstörning. Det avgörande i sammanhanget är om strålkastarna kan riktas neråt på ett sådant sätt att spridningen av ljus i begränsas. Trots att strålkastarna kan riktas neråt finns

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

dock alltid en viss spridningsvinkel och lite ljus kommer att läcka åt sidan från strålkastarna. Även södra planens längre belysningsstolpar kan komma att störa boende.

Bebyggelse i planförslaget kommer på grund av sin höjd delvis att skymma störande ljus från arenan vilket kan bidra till att ljudstörningar minskar både inom planområdet men även inom omkringliggande befintlig bostadsbebyggelse. Exakt hur ljusspridning kommer att ske är inte möjligt att bedöma än för bebyggelsens exakta placering och utformning inte är bestämt.

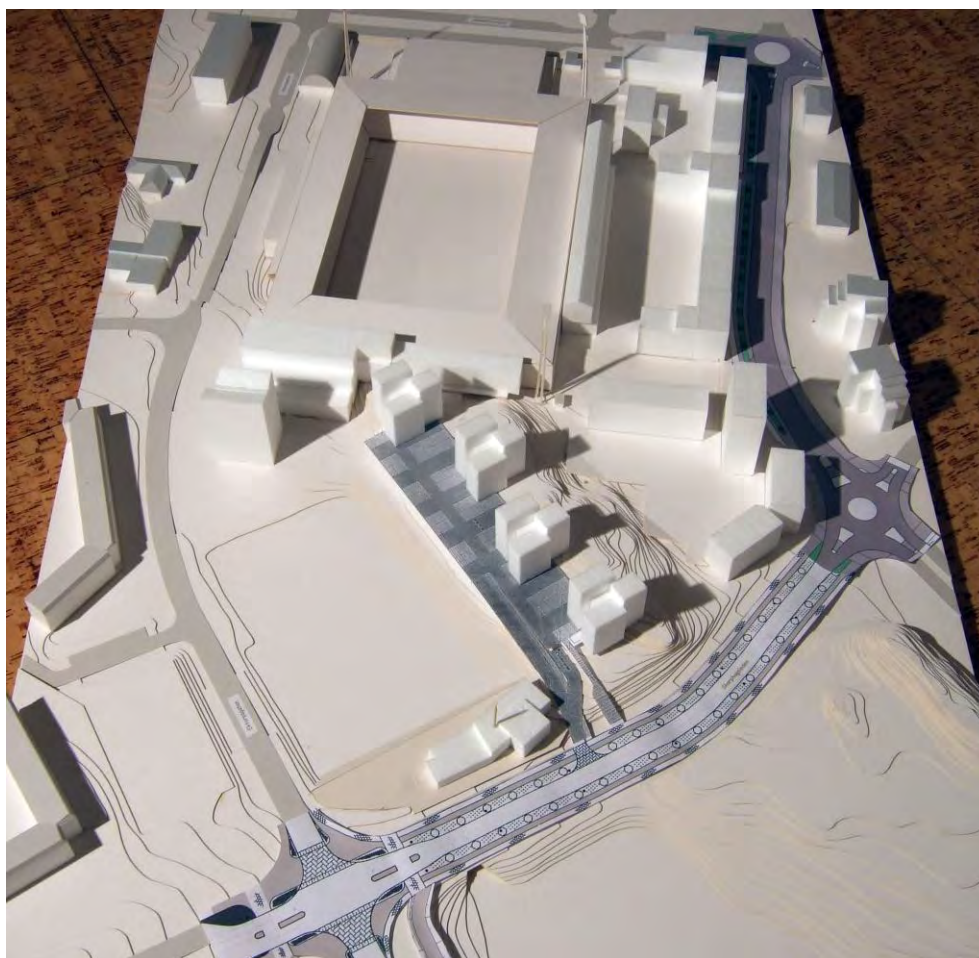


Figur 21. Placering av belysning vid arenan.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

#### Sol- och skuggförhållandena

Den nya bebyggelsen kan komma att påverka sol- och skuggförhållandena för intilliggande byggnader. Solstudien (Norrköpings kommun 2011-09-14) har beräknat skuggor för mars/september och maj/juli under förmiddag, lunch, eftermiddag och kväll. Solstudien visar att det främst är bebyggelse öster om Albrektsvägen och norr om Södra Promenaden som påverkas. Under den mest känsliga perioden under maj/juli då man använder balkong och uteplats som mest frekvent är störningen mycket liten, se figur 22. Under tidig vår och höst, mars/september är störningen lite större och då främst under eftermiddag/kväll, se figur 23.



Figur 22. Solstudie, maj/juli kl 15.00, utförd av Norrköpings kommun 2011-09-14

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18



Figur 23. Solstudie, mars/september kl 15.00, utförd av Norrköpings kommun, 2011-09-14

### Ställningstagande

Lj

Påverkan på ljusmiljön bedöms vara lokal och konsekvenserna bedöms bli måttliga. Konsekvenserna är förknippade med en viss osäkerhet, efter som inga beräkningar kan göras för hur mycket ljuset kan komma att störa. Sammanställning av konsekvenserna, se figur 1

### 3.9.5. Åtgärder för att minska miljöpåverkan

Detaljplanen kan inte styra utformningen eller åtgärder på belysningsstolpar utanför planområdet. Teknik finns för att skärma av och rikta ljus från arenan. På flera ställen i Sverige finns bostadsbebyggelse i anslutning till idrottsarenor.

I planförslaget finns det bestämmelser om hur skydd mot ljusstörningar anordnas. Bl a anges att fönster i utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro ska utrustas med sådan funktion att ljus från belysningsstrålkastare inte medför olägenheter. Särskild redovisning av hur ljudstörning undviks ska göras i samband med bygglovsprövning

### 3.9.6. Nollalternativ

Lj

Även nollalternativet innebär en utbyggnad av arenan. Då kommer endast den befintliga bebyggelsen påverkas av ändrade ljusförhållanden. Störning från

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

södra plan har i tidigare beslut från länsstyrelsen inte bedömts som en sanitär olägenhet, utan som jämförbar med belysning i stadsmiljö. Nollalternativet kan innebära att ytterligare byggnader för idrottsverksamhet och vattenreservoar, med eventuella nya ljusarmaturer, kan uppföras inom planområdet. Detta kan innebära störning för omkringboende.

### 3.10. Risker och övriga störningar

I planområdets närområde finns inga riskobjekt, som exempelvis störande verksamheter med skyddsavstånd. Inga vägar i anslutning till planområdet utgör transportleder för farligt gods.

Området har en generellt låg riskbild och planförslaget innebär ingen nämnvärd förändring av situationen. Planen tillåter dock något högre bebyggelse än normalt, vilket medför högre krav på bland annat brandsäkerhet och utrymningsmöjligheter. Detta regleras i samband med bygglovsgivning.

Räddningstjänsten kan under evenemang på arenan ha vissa problem med framkomlighet vid utryckningar, vilket kan innebära en risk. En begränsad tillgänglighet längs omgivande gator vid evenemang på arenan kan försvåra räddningsarbete vid exempelvis brand i bostäderna inom planområdet. Längs Albrektsvägen saknas brandposter vilket måste beaktas vid fortsatt projektering och bygglov.

I arenans sydöstra hörn finns en nätstation som omges av elektromagnetiskt fält. Magnetfält avklingar med avstånd och Socialstyrelsen bedömer att det inte finns risker för människor med magnetfält som understiger 0,4 µT, mikrotesla. Översiktliga beräkningar visar att en maximal belastning av stationen ger ett elektromagnetiskt fält på högst 0,2 µT, 5 meter från nätstationen.

Enligt Framtid Norrköping, Översiktplan 2002, ligger planområdet inom en zon för begränsad flyghinderhöjd för Kungsängens flygplats. Höga byggnader inom området kan riskera att överskrida hinderytan, vilket kan påverka flygsäkerheten. Kommunen har kontaktat Luftfartsverket och en lokalisering- och provning är under framtagande. Luftfartsverket kan komma att genomföra en riskanalys.

#### Ställningstagande

RI

Områdets riskbild har ett lokalt värde och påverkan bedöms vara liten. Konsekvenserna blir därför obetydliga till små. Sammanställning av konsekvenser, se figur 1.

RI

Nollalternativet bedöms medföra obetydliga konsekvenser.

## 4. Störningar under byggtiden

Byggnation genererar buller, vibrationer, damm och trafik. Boende i anslutning till planområdet kan komma att påverkas under byggtiden. Störande verksamheter, t ex schaktning, pålning, rivning, krossning mm föreslås utföras på vardagar kl. 7 – 18. För att minimera störningar runt byggarbetsplatserna upprättas dispositionsplaner för arbetsplatsen.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Tillgängligheten till kvarteret är god men viss trafikpåverkan kan komma att uppstå vid anläggningsarbeten i vägområdet. Anslutning till omgivande bostäder kan komma att tillfälligt behöva läggas om när cirkulationsplatsen i korsningen Albrektsvägen/Skarphagsleden anläggs.

Andelen bostäder som ska uppföras är relativt omfattande och byggnationen kan därför pågå under en längre tid. Bebyggs området etappvis kommer störningen för omgivningen blir mer långvarig.

Schaktning och hantering av förorenade jordmassor kommer att medföra att människor som bor och vistas i området riskerar att exponeras för föroreningar samt störas av buller, damm och lukt. Det är därför av största vikt att arbetena planeras väl, föreslås genomföras på vardagar kl. 7-18 samt utförs på ett sådant sätt att risker och olägenheter minimeras.

För att skydda yt- och grundvatten bör maskiner och oljecisterner placeras på hårdgjorda ytor. Petroleumprodukter som bensin, diesel eller lösningsmedel måste hanteras varsamt.

Under byggtiden behövs skyddsåtgärder för befintliga träd, så att stammar och dess rotzonen inte skadas. Träd som ska bevaras ska markeras på bygghandlingar.

## **5. Slutsatser - underlag för samlad bedömning**

Enligt miljöbalken ska kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som en detaljplans genomförande kan medföra.

Kommunen ska i en särskild sammanställning redovisa:

- Hur miljöaspekterna har integrerats i planarbetet
- Hur MKB:n och synpunkter från samrådet har beaktats
- Skälen till att detaljplanen har godkänts i stället för de alternativ som presenterats
- De åtgärder som avses att vidtas för uppföljning och övervakning av de aspekter som anses ge betydande miljöpåverkan.

Texten som följer är ett underlag till den särskilda sammanställning som kommunen ska upprätta till utställningen av detaljplanen och MKB:n.

### **5.1. Hur miljöaspekterna integrerats i planen**

Syftet med en MKB är att integrera miljöaspekterna i detaljplanearbetet så att en hållbar utveckling främjas. Miljöaspekterna har integrerats i planarbetet genom att framtagandet av detaljplanen och MKB:n har skett parallellt och därmed påverkat varandras innehåll. Framtagandet av detaljplanen har även medfört att fördjupade miljöutredningar har gjorts, bland annat en bullerberäkning, undersökning av markföroreningar, arkeologisk utredning och solstudie.

Bullerberäkningen har bland annat motiverat en förändrad placering av bebyggelsen, bullerbestämmelser och bulleråtgärder. Undersökningen av markföroreningar har föranlett behov av detaljerade utredningar innan

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

byggnation. Bedömningar om befintliga naturvärden har även medfört bestämmelser i detaljplanen om bevarande av natur/vegetation.

## 5.2. Inkomna synpunkter

Under programsamrådet år 2007 ansåg länsstyrelsen att detaljplanen behöver miljöbedömas via en MKB. Kommunen påbörjade då arbetet med en MKB parallellt med framtagande av detaljplanen. Länsstyrelsen tillsammans med kommunens kultur och fritidskontor yttrade sig även över planens påverkan på riksintresset för innerstaden och fornlämningar. En arkeologisk undersökning samt 3D studier har därför tagits fram och bestämmelser i detaljplanen om utformning av bebyggelsen har formulerats.

Ytterligare synpunkter har även inkommit från bland annat närliggande bostadsrättsförening, brandförsvaret och kommunala kontor. Synpunkterna har främst berört trafik, buller, luftmiljö och störning från arenans ljus. Synpunkterna har beaktats och åtgärder har vidtagits bland annat för att begränsa buller och öka trafiksäkerheten. Samtliga synpunkter tillsammans med bemötande från kommunen finns i programmets samrådsredogörelse.

Under plansamrådet år 2009 har synpunkter inkommit från statliga instanser, kommunala instanser och bolag, berörda företag och intresseorganisationer, allmänheten och byggherrar. Synpunkter har beaktats och samtliga synpunkter med bemötande från kommunen finns plansamrådets samrådsredogörelse (2010-03-10).

## 5.3. Planförslagets samlade miljöpåverkan

Det är svårt att exakt förutse vilka konsekvenser en exploatering av bostäder i Såpkullen kan medföra. Värdena som måste beaktas är många och komplexa. Bedömningstabellen, bild 25 är ett försöka att beskriva vilka konsekvenser som kan uppkomma och hur de kan värderas.

Sammanfattningsvis medför en exploatering av bostäder i Såpkullen en rad konsekvenser, som i förhållande till nollalternativet, är större. De flesta miljöaspekter bedöms i nollalternativet få en liten påverkan med obetydliga till små konsekvenser. Dock bedöms nyttan av att bebygga ett centralt kvarter med bostäder som stor. Planförslaget innebär flera negativa konsekvenser på en lokal nivå, men kan i ett övergripande perspektiv, så väl kommunalt som regionalt, bidra till att uppfylla flera miljömål, så som *god bebyggd miljö* och *begränsad miljöpåverkan*. Centrala bostäder bidrar till ett mindre transportbehov och ett koncentrerat och större underlag för kollektivtrafiken, vilket generellt kan medföra positiva konsekvenser för miljömålen *frisk luft* och *bara naturlig försurning*. Exploateringen kan sammantaget sägas innebära delvis positiva konsekvenser för hushållningen med mark och vatten.

Idrottsarenans centrala placering i staden medför många fördelar. Att förlägga nya bostäder intill arenan medför en risk för konflikt mellan olika intressen. Dock är det av stor vikt att kunna erbjuda både centrala bostäder och sportaktiviteter, inte minst för att minska behovet av transporter, skapa flera hållbara transporter och bygga en hållbar stad med mindre klimatpåverkan. Bostädernas placering intill arenan kan innebära trafikstörningar, men kanske främst störningar från ljud och ljus. Tidigare domstolsbeslut, från bostäder längre från arenan visade att ljusstörningen är jämförbar med belysning i stadsmiljö. Dock

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

ligger de planerade bostäderna närmare arenan och risken för bländning kan därmed vara större.

Exploateringen innebär måttliga till delvis stora konsekvenser för buller och luftmiljö, vilket tillsammans med ljusstörningen bedöms utgöra den största påverkan. Påverkan innebär konsekvenser på en lokal nivå för människors hälsa. Överstigande av riktvärden är trolig och kan medföra en negativ påverkan på miljömålet *en god bebyggd miljö*. Genomförandet av detaljplanen bygger på att Boverkets grundkrav för trafikbuller överskrids och att avstegsfall tillämpas. Det blir troligen svårt att på sikt klara miljökvalitets normer för luftmiljö.

Påverkan på ljud-, luft- och ljusmiljö kan på lång sikt, med ökade trafikmängder, och tillsammans med avsmalning av Albrektsågen och Skarphagsleden sammantaget kan komma att få kumulativa konsekvenser och innebära en *betydande miljöpåverkan*. Konsekvenserna kan mildras och delvis åtgärdas. Dessa aspekter måste uppmärksamma i en fortsatt utveckling av området. Enligt 2 kapitlet i plan och bygglagen ska planläggning inte medverka till att miljökvalitetsnormer överträds och myndigheter samt kommuner ska iaktta normerna både vid planering, tillstånd, godkännande och anmälningsärenden, föreskrifter och tillsyn.

Konsekvenserna för riksintresset för innerstaden och stadsbilden är betydande och bedöms som måttfulla. Detaljplanens föreslagna bebyggelse kan även medföra positiva konsekvenser för stadsbilden. Exploateringen medför även en påverkan på områdets fornlämningar. Intrånget i fornlämningarna är oåterkalleligt, men den största påverkan bedöms dock redan ha gjorts när sprängningar för Skarphagsleden utförts.

Konsekvenserna för dagvatten är av regionalt intresse och konsekvenserna blir därav måttliga till delvis stora. Dock bör genomförandet av planen medföra att åtgärder vidtas, vilket kan medföra positiva konsekvenser, förutsatt att dagvattnet renas innan det når Motala Ström. Detta kan bidra till att uppnå miljömålet *Levande sjöar och vattendrag* samt *grundvatten av god* kvalitet. Saneringen av de förorenade markerna inom planområdet hjälper till att uppfylla miljömålet *giftfri miljö* och medför positiva konsekvenser för människors hälsa och områdets mark och vattenförhållanden.

#### 5.4. Fortsatt arbete, genomförande

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla en redogörelse för de föreslagna åtgärder som planeras för uppföljning av den *betydande miljöpåverkan* som genomförandet av detaljplanen kan medföra.

Förslagen till uppföljning och övervakning ska säkerställa att riktvärden och rekommendationer följs och att en god bebyggd miljö skapas. Detta är särskilt viktigt vad gäller buller- och luftmiljö. Utformning och utförande av bebyggelse och miljöförbättrande åtgärder kan bäst styras genom exploateringsavtal. Uppföljning av den miljöpåverkan som genomförandet av detaljplanen får, kommer till största delen att ske genom kommunens befintliga tillsyns- och miljöledningssystem. Dock har exploitörerna ett ansvar att beakta de bestämmelser och riktlinjer som finns, samt att bekosta de eventuella åtgärder som behöver vidtas.



Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

#### **5.4.1. Förslag på uppföljning och övervakning**

Nedan sammanfattas olika åtgärder och uppföljning som bör uppmärksammas i det fortsatta arbetet med Såpkullen. Punkterna nedan omfattar både gällande lagstiftning, kontinuerligt och pågående arbete i kommunen, specifika rekommendationer och fördjupade utredningar som föreslås för just Såpkullen.

#### **Kulturmiljö, naturmiljö, rekreation**

- Övervakning av påverkan på kulturhistoriskt intressanta byggnader görs i samband med bygglovsansökan.
- Kommunen ansvarar, via tekniska kontoret, för att förvalta och vårda alléerna för god garanti om dess fortbestånd. Inga byggnader, fasta anordningar får uppföras eller andra åtgärder vidtas som innebär en ändring av områdets karaktär. (Länsstyrelsen Östergötland, 1994-12-02)
- Tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanter, andelen grönytor samt bevarande av värdefulla träd bör övervakas av kommunen i samband med bygglovsansökan. Skydd av träd under byggnation kan behövas. Vissa aspekter kan regleras i exploateringsavtal.

#### **Mark och vatten**

- Det är av stor vikt att områdets förorenade marker saneras innan exploatering sker. Områdets förorenade marker måste renas så att riktvärden för markanvändningen för bostäder efterföljs. Detaljerad provtagning bör genomföras. Saneras inte marken måste samtliga massor beaktas som förorenade vid schaktning. Markägaren och vid vissa fall den tidigare markägaren har ansvaret. Erforderlig egenkontroll för respektive fastighet ska genomföras. Ansvar för sanering bör regleras i exploateringsavtal. Exploatör, markägare och kommunen ska avtala om markmiljöfrågor så tidigt som möjligt i processen för att få en samordnad rening. Anmälan om efterbehandling av förorenade områden handläggs av Miljö- och hälsoskyddskontoret (10. kap 11 § Miljöbalken). Länsstyrelsens miljöenhet ska få ärendet för kännedom och eventuella yttranden.
- Den som bär ansvar för yta eller byggnad som ger upphov till dagvatten, bär också ansvar för hantering av det dagvatten som uppkommer. Dagvatten inom detaljplanelagt område betraktas som avloppsvatten och vid fördjupad planering bör lämplig hantering av dagvattnet utredas. Exploateringsavtal bör omfatta hantering av dagvatten. Enligt kommunens miljöprogram ansvarar kommunens Byggnadsnämndskontor för att det vid lovgivning ställs krav på byggherren/exploatören att ett miljömässigt gynnsamt omhändertagande av spill- och dagvatten skapas. Tekniska kontoret ansvarar för att genomföra åtgärder i kommunens regi i enlighet med fastställt dagvattenprogram. Enligt kommunens dagvattenstrategi bör kontroll och provtagning av anläggning för rening och omhändertagande av dagvatten genomföras om det är möjligt.
- Detaljprojektering bör föregås av geoteknisk undersökning för att säkerställa korrekt grundläggningsmetod och minska påverkan på

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

områdets marksammansättning och hydrologi. Detta ansvar ligger hos exploatören.

**Störningar, buller, luftföroreningar, ljus och risker**

- Utformning av bebyggelse för att minimera påverkan på luftmiljön bör uppmärksammas i samband med bygglov. Kontinuerliga övergripande beräkningar och mätningar av luftmiljöer bör genomföras av kommunen. Enligt kommunens åtgärdsprogram för PM10 ska uppföljning av luftkvalitet och trafikmängder utökas.
- Särskild utredning för utformningen av bostadsbebyggelsen behöver göras i samband med projektering för att klara föreslagna planbestämmelser för begränsning av buller.
- Utförande av bulleråtgärder bör innefattas i exploateringsavtal. Bulleråtgärder i form av plank eller byggtekniska åtgärder kontrolleras vid bygglov så att riktvärden för trafik- och flygbuller efterföljs. Enligt miljöbalken ska uppföljning av eventuella överskridna bullerriktvärden initieras vid behov av kommunen i samverkan med berörda bostäder.
- Eventuella trafikolyckor följs rutinmässigt upp av Vägverket och Norrköpings kommun.
- Vid bygglov bör störning från arenans ljusarmaturer särskilt uppmärksammas. Bedömning av ljusstörning kan behövas vid särskilt utsatta lägen.

Norrköping den 18 oktober 2011

Fredrik Wallin  
Processansvarig detaljplan

Katarina Dalerå  
planarkitekt

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

## Referenser

### Skriftliga källor

Boverket, 2000, *Planera för god ljudmiljö*

Boverket, 2008, *Allmänna råd 2008:1, Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik.*

Kommunfullmäktige Norrköping kommun, reviderad 2004-11-08 (2002), *Leva i Norrköping – miljöprogram för norrköpings kommun*, Norrköpings kommun.

Länsstyrelsen Östergötland, 1994-12-02, Beslut, *Byggnadsminnesförklaring av Norra, Östra och Södra Promenaderna med lindalléerna på fastigheterna Marielund 1:2 m fl, Östantill 1:1 m fl och Kneipen 1:3 m fl i Norrköping, Norrköpings kommun*, Länsstyrelsen Östergötlands län.

Länsstyrelsen Östergötland, 2007-08-23, *Samrådsyttrande Detaljplaneprogram för delar av Såpkullen 1:1 och 1:2 (Skarphagsleden och Idrottsparken) inom såpkullen i Norrköpings kommun*, Kultur- och samhällsbyggnad.

Länsstyrelsen Östergötland, 1988-02-24, *Norrköping NR K 52, 22. Områdets huvuddrag*, Registerblad.

Länsstyrelsen Östergötland, 2010, *Här är vi nu – mål i sikte*. Rapport nr 2011:6.

Naturvårdsverkets författningssamling, NFS 2005:17, ISSN 1403-2834, *Naturvårdsverkets allmänna råd om påtaglig skada (till 3 kap. 6§ stycket miljöbalken)*.

*Naturvårdsverket 1978, Riktlinjer för externt industribuller. Naturvårdsverkets råd och riktlinjer 1978:5. Omtryck 1983*

Norrköpings kommun, 2005, *Cykelplan Norrköpings tätort*, Tekniska kontoret.

Norrköpings kommun, 1963, *Förslag till stadsplan för EKTORP* jämte delar av Strömbacken och Såpkullen samt ändring av stadsplan för Borgs industriområde m.m. i Norrköping.

Norrköpings kommun, 1999-04-20, *Dagvatten, program för Norrköpings kommun 2000-2004*, Norrköpings kommun

Norrköpings kommun, 2009-03-19, *Dagvatten, riktlinjer för dagvatten i Norrköpings kommun*, Dagvattengruppen. Beslut i KS 2009-05-26.

Norrköpings kommun, 2002-05-23, *Framtid Norrköping Översiktsplan 2002 Utveckling för Staden*, Stadsbyggnadskontoret.

Norrköpings kommun, 1990-01-16, *Kommuntäckande markradonundersökning*, SGI.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Norrköpings kommun, Rapport Luft 2008-:3, **Mätning Partiklar (PM10) Kungsgatan 1 januari 2008- 30 juni 2008**, Tekniska kontoret, Miljö-  
hälsokontoret

Norrköpings kommun, 2002-03-27, **Naturvårdsprogram 2002-2006**

Norrköpings kommun, 19 nov 2007, **Program för delar av fastigheterna Såpkullen 1:1 och 1:2 (Skarphagsleden och Idrottsparken) inom Såpkullen**, Stadsbyggnadskontoret.

Norrköpings kommun, 2007-11-19, **Samrådsredogörelse tillhörande Program för delarna av fastigheterna Såpkullen 1:1 och 1:2 (Skarphagsleden och idrottsparken) inom Såpkullen**. Stadsbyggnadskontoret.

Norrköpings kommun, 2007-08-14, **Samrådsremiss: Program för delarna av fastigheterna Såpkullen 1:1 och 1:2 (Skarphagsleden och idrottsparken) inom Såpkullen i Norrköpings kommun, upprättat den 22 maj 2007**, Kultur- och fritidskontoret, kulturmiljö.

Norrköpings kommun 2010-03-10, **Samrådsredogörelse tillhörande Detaljplan för delar av fastigheterna Såpkullen 1.1 och 1:2 (Skarphagsleden och Idrottsparken) inom Såpkullen i Norrköping**. Stadsbyggnadskontoret.

Norrköpings kommun, 2009-03-24, uppdaterad 2011-09-14. Solstudier Såpkullen Idrottsparken.

Norrköpings kommun, 2006, **Trafikolyckor 2006**, Tekniska kontoret.

Norrköpings kommun, 2006, **Åtgärdsprogram – PM10**

Norrköpings kommun, 1990-06-20, **ÖP-90, Översiktsplan för staden**, Tekniska kontoret, Plankontoret

Ramböll Sverige AB, 2011-08-03, Dagvattenhantering inom detaljplan Såpkullen 2:1, Lars Edenhofer.

Ramböll Sverige AB, Akustik, 2009-03-23, reviderats 2009-03-25 **Bullerberäkningar för Såpkullen Norrköping**, Lars Ekström.

Ramböll Sverige AB, 2011-09-30, **Bullerutredning Såpkullen**, Jan Pons.

Ramböll Sverige AB, 2008-08-27, **Arkivundersökning för eventuellt förorenad mark**, Geomiljö, Marcus Svensson och Ola Lindstrand.

Ramböll Sverige AB, 2009-03-06, Översiktlig markmiljöundersökning samt riksklassing enligt MIFO-fas 2, Marcus Svensson och Ola Lindstrand.

WSP Environmental, 2011-09-22, **Kompletterande miljöteknisk markundersökning för Såpkullen 1:2, förhandskopia**, Ingegerd Ask, Görgen Svensson och Ann Hélien Österås.

WSP Samhällsbyggnad Norrköping, 2006-04-18, **Geoteknisk undersökning Idrottsparken Norrköping**, Magnus Göransson.

Stadsbyggnadskontoret 2011-10-18

Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer, 1990-08-21, *Byggnadsminnesförklaring av Lindalléerna vid Promenaderna i Norrköping, Östergötland*, Byggnadsavdelningen, Granskningsenheten.

Riksantikvarieämbetet, 2008:43, *Helgberg, RAÄ 82, plats med tradition, Del av Såpkullen 1:1 och 1:2, Norrköpings stad och kommun*, Östergötland, arkeologisk utredning, UV ÖST, avdelningen för arkeologiska undersökningar.

Socialstyrelsen, 2005, 'Höga ljudnivåer, Socialstyrelsens allmänna råd, SOSFS 2005:7'

### **Digitala källor**

Länsstyrelsen Östergötlands län, Motivering till Norrköpings innerstads riksintresse,

[http://www.e.lst.se/e/amnen/Kulturmiljo/norrkopings\\_kommun.htm](http://www.e.lst.se/e/amnen/Kulturmiljo/norrkopings_kommun.htm)

Länsstyrelsen Östergötlands län, Miljömål,

<http://www.e.lst.se/e/amnen/miljomal/>.

Naturvårdsverket, miljörådets kansli, miljömålsportalen,

<http://www.miljomal.nu/>

Norrköpings kommun, Miljö och natur, <http://www.norrkoping.se/miljo-natur/>.

### **Personlig kommunikation**

Norrköpings idrottspark Ab/Concent AB, Jan Pardeby. Mail 2011-09-29