



Sannegårdens Centrum

Miljökonsekvensbeskrivning

2008-04-18

Sannegårds Centrum

Miljökonsekvensbeskrivning

2008-04-18

Beställare: Norra Älvstranden Utveckling AB
Box 8003
402 77 Göteborg

Konsult: GF Konsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare
Handläggare Herman Heijmans
Anna-Lena Frennborn
Erland Kjellson

Uppdragsnr: 101 06 72

Filnamn och sökväg: N:\101\06\1010672\0-Mapp\Utredningar\MKB-080418-
koncept.doc

Kvalitetsgranskad av: Ola Sjöstedt
Erland Kjellson

Tryck: GF Konsult AB

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1 Inledning.....	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Lagstiftning.....	6
1.3 Bedömning av behovet av miljökonsekvensbeskrivning	6
1.4 Geografisk avgränsning	6
1.5 Nivåavgränsning	7
1.6 Nollalternativ	8
1.7 Alternativa användningar av området	8
2 Miljöpåverkan.....	9
2.1 Trafik.....	9
2.2 Trafikbuller	9
2.3 Risker från transporter av farligt gods	12
2.4 Vibrationer.....	13
2.5 Översvämningsrisk	15
2.6 Konsekvenser under byggtiden.....	17
3 Miljömålen mm.....	18
3.1 Miljömål.....	18
3.2 Riksintressen	20
3.3 Miljö kvalitetsnormer	21
3.4 Hushållning med mark- och vattenområden	22
4 Referenser	23

Sammanfattning

En detaljplan har upprättats för Sannegårds Centrum på Norra Älvstranden i Göteborg. Syftet med detaljplanen är att etablera ett centrum med handel och service i området.

Göteborgs Stad har bedömt att det krävs en miljökonsekvensbedömning för detaljplanen, då betydande miljöpåverkan kan medföras på grund av störningar från trafiken längs området som exempelvis buller, vibrationer och risker med transporter av farligt gods.

Avseende trafikbuller- och riskfrågor har separata rapporter framtagits som återges i sammanfattning i miljökonsekvensbeskrivningen.

I rapporten dras bland annat följande slutsatser:

- Bullerriktvärden bedöms klaras för flertalet föreslagna hus. För hus där kraven inte klaras föreslås att åtgärder genomförs.
- Risker med transport av farligt gods härrör från hamnbanan. Åtgärder föreslås som leder till en godtagbar risknivå. En av åtgärderna innebär en skyddsvall, kompletterat med plank, längs hamnbanan.
- **Trafik**
- Störande vibrationer förväntas inte uppkomma

Detaljplanen bedöms inte försvara möjligheterna att uppnå de nationella miljömål och miljökvalitetsnormer för luft klaras inom området.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Sannegårdshamnen har ett centralt läge på Norra Älvstranden. I takt med att det byggs allt fler bostäder har behovet ökat att också etablera ett centrum med handel och service i Sannegården. Det nya Sannegårdens centrum kommer att ligga omedelbart norr om hamnbassängen och Ceresgatan, se figur 1. Vid en eventuell flyttning av hamnbanan kan området växa samman med Eriksbergs köpcentrum på ett naturligt sätt. Ett av målen med projektet är således att skapa en mera levande stadsdel där gångstråk och platser upplevs som trygga och befolkade såväl dag- som kvällstid.

Planområdet omfattar cirka 92 000m². Ett centrum med ca 300 bostäder samt ca 10 000m² verksamhetsyta för livsmedelshandel, vård, restauranger etc tillskapas.



Figur 1. Översiktskartan visar planområdets läge i Göteborg

1.2 Lagstiftning

Lagstiftning om miljökonsekvensbeskrivning av detaljplaner finns i Plan och bygglagen och Miljöbalken. För detaljplaner gäller att en bedömning skall göras i varje enskilt fall om planen kan medföra betydande miljöpåverkan (Miljöbalken 6 kap, 11§). Om så bedöms vara fallet skall - enligt Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar - miljöbedömning i form av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) genomföras. Bedömningskriterier finns definierade i bilaga 4 till förordningen.

1.3 Bedömning av behovet av miljökonsekvensbeskrivning

Göteborgs Stad har genomfört en behovsbedömning enligt Miljöbalken 6 kap, 11§. Behovsbedömningen har kommunicerats med Länsstyrelsen. I bedömningen konstateras att följande miljöfaktorer innebär att genomförande av detaljplanen medför betydande miljöpåverkan:

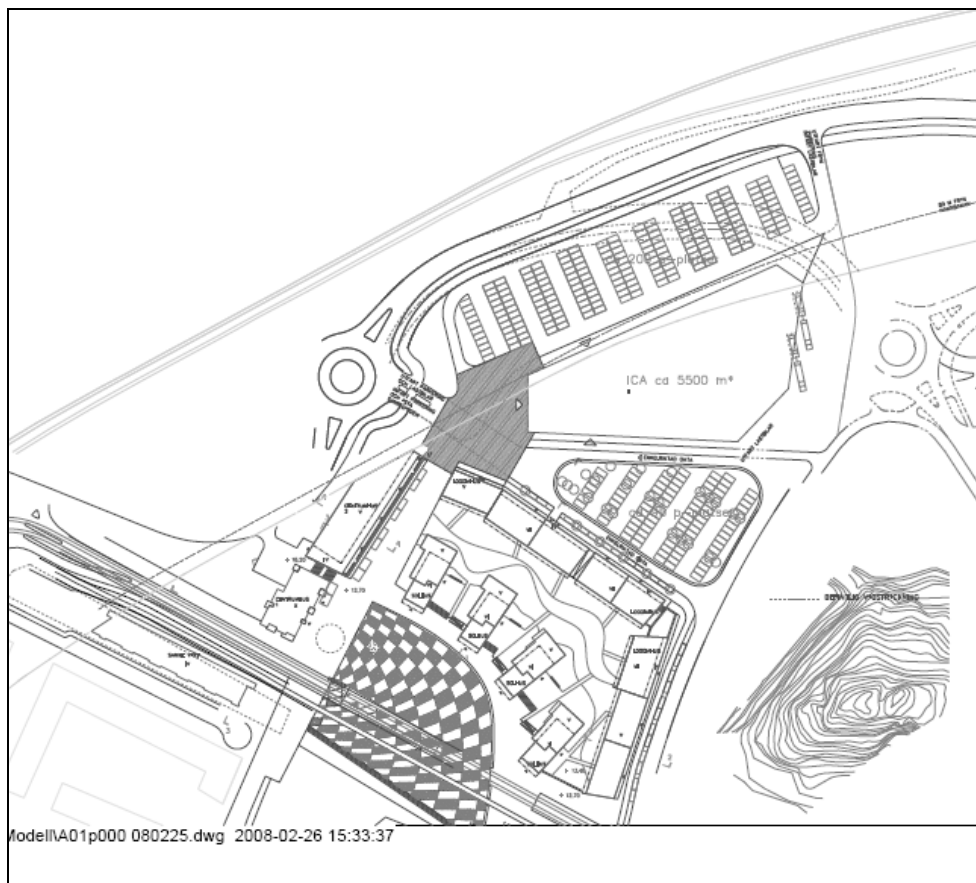
- Trafik
- Buller
- Vibrationer
- Risker med transport med farligt gods

Denna miljökonsekvensbeskrivning behandlar därför dessa miljöfaktorer. Dessutom behandlas miljöpåverkan under byggtiden samt översvämningrisk i separata avsnitt. Övriga miljöfrågor behandlas inte i denna miljökonsekvensbeskrivning.

1.4 Geografisk avgränsning

Planområdet är beläget i anslutning till Ceresgatan i fonden av Sannegårdshamnen. Området avgränsas i norr av Lundbyleden och hamnbanan samt Eriksbergsmotet. I öster avgränsas området av Herrgårdsparkskolan. Området ligger ca 5 km nordväst om Göteborgs centrum.

Se kartan från planprogrammet i figur 2 som även visar den planerade utbyggnaden, visualisering som kommer att mailas av arkitekterna



Figur 2. Provisorisk karta m situationsplan

1.5 Nivåavgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen gäller en detaljplan, detta innebär att de flesta strategiska planeringsfrågor är lösta i ett tidigare planeringsskede som översiktsplaneringen och programarbetet för området. Samtidigt har arbetet inte nått den mest konkreta fasen där bygglovets behandlas. Frågor som avgörs på denna nivå i planeringen är: byggnadernas placering, krav på särskild anpassning av bebyggelsen för att åtgärda risk-, buller- eller andra störningsfrågor. Miljökonsekvensbeskrivningens nivå är valt för att kunna behandla denna typ av frågor.

1.6 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen ny detaljplan tas fram och att området utvecklas vidare inom ramen för den befintliga situationen som innebär att detaljplan saknas för större delen av området. Någon utveckling av bebyggelsen är inte möjligt och den nuvarande användningen av området kommer att bestå, alternativt förfaller området, se figur 3.



Figur 3. Planområdet i dagsläget

1.7 Alternativa användningar av området

Alternativa utformningar av området har belysts i en arkitekttävling som genomfördes 2007. Förutsättningarna för tävlingen var att området skulle få centrumfunktion, dvs en blandning av handel, bostäder och service. Det nu presenterade detaljplaneförslaget syftar till att kunna genomföra det vinnande förslaget.

Ett av bedömningskriterierna vid tävlingen var i vilken utsträckning förslagen åstadkom en god bebyggd miljö. Bland annat bullerfrågan har utretts särskild inför bedömningen av förslagen.

2 Miljöpåverkan

2.1 Trafik

ERLAND

2.2 Trafikbuller

Den framtida bullersituationen har beskrivits i en separat underlagsrapport Trafikbuller (GF Konsult 2008:1) som utgör en bilaga till MKBn. Nedan ges en sammanfattning av resultaten i rapporten och en bakgrund till hur bullerutredningen genomförts.

Förutsättningar

Beräkningarna av trafikbuller har utgått från förutsättningarna avseende dels trafiken och dels planerad bebyggelse inom planområdet. Trafikförutsättningarna för såväl omgivande trafikleder som gator i området redovisas i kapitel 2.1.

Vad gäller den planerade bebyggelsen har ett antal planlösningar – lokalisering, utformning och höjder för byggnadskroppar – testats med avseende bl a på bullerförhållandena. De figurer med resulterande ljudnivåer som redovisas i bilagan Trafikbuller är baserade på den illustrationskarta, se figur X ovan, som framkommit efter dessa tester. Illustrationskartan utgör dock fortfarande bara ett exempel på hur planen med dess bestämmelser skulle kunna genomföras.

Riktvärden, tillämpning och planbestämmelser

Riktvärden och tillämpning

Som utvärderingsgrund har legat såväl riksdagsbeslutet om riktvärden för trafikbuller (huvudregeln) och Boverkets allmänna råd för tillämpningen som Göteborgs Stads tillämpning av riktvärden för trafikbuller. Detaljplanen har i enlighet med Boverkets allmänna råd bedömts – se Planbeskrivning – innehålla sådan kompletterande bebyggelse längs kollektivtrafikstråk för vilken det är motiverat att medge avsteg från huvudregeln för buller.

Planbestämmelser

Med utgångspunkt från ovannämnda riktvärdes- och tillämpningsdokument har följande planbestämmelser preciserat:

- *Fasad i hus eller våningsplan som används för bostad skall utföras så att ljudtrycksnivån inomhus från ljudkällor utomhus inte överstiger 30 dBA i ekvivalent ljudnivå respektive 45 dBA i maximal ljudnivå nattetid.*
- *Om den ekvivalenta ljudnivån vid någon fasad för bostäder överstiger 60 dBA skall fasad utföras så att ljudtrycksnivån inomhus från ljudkällor utomhus inte överstiger 26 dBA i ekvivalent ljudnivå respektive 41 dBA i maximal ljudnivå nattetid (ljudklass B).*
- *Fasad i övriga hus eller våningsplan skall utföras så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus inte överstiger 40 dBA.*
- *Byggnad eller våningsplan i byggnad som används för bostad skall utformas så att ljudtrycksnivån från installationer inte överstiger 30 dBA i ekvivalent ljudnivå respektive 35 dBA i maximal ljudnivå i bostadsrum och inte överstiger 35 dBA i ekvivalent ljudnivå respektive 40 dBA i maximal ljudnivå i övriga rum.*
- *Om den ekvivalenta ljudnivån vid någon fasad för bostäder överstiger 55 dBA skall minst hälften av bostadsrummen kunna öppna fönster mot sida med högst 50 dBA.*
- *På uteplats får den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiga 70 dBA. Detta gäller endast för en uteplats per lägenhet.*
- *Vibrationsnivån i sovrum skall inte överstiga 0,4 mm/s vägd RMS.*

Nuvarande förhållanden

I nuläget finns inga bostadshus inom området.

Konsekvenser av detaljplanen

Detaljplanens illustrationskarta redovisar ett tiotal byggnader för bostadsändamål eller speciella former av boende.

Fem av byggnaderna ligger inne på ”gården” och skyddas av omgivande byggnader åt väster, norr och öster. För dessa fem byggnader klaras de generella riktvärdena, den ekvivalenta ljudnivån över dygn utomhus blir alltså högst 55 dBA.

Vid lamellhusen åt norr och öster överskrids på den bullriga sidan 55 dBA. Ljudnivåer upp till 64 dBA har beräknats längs det norra husets norrfasad. Dessa lamellhus har emellertid ”baksidor” som till avsevärd del är tysta (högst 45 dBA) eller med ett par undantag i övrigt är ljuddämpade (45-50 dBA). Flertalet bostadsrum avses orienteras åt dessa tysta eller ljuddämpade sidor.

De tre byggnaderna åt nordväst och väst har alla speciella utformningar med olika former av ensidigt riktade lägenheter. Huset i nordväst, som innehåller vårdcentral och bostäder med särskild service, har längs västfasaden olika former av verksamheter förlagts. Vid bostäderna, som är ensidigt riktade åt öster, redovisas ljudnivåer som understiger 55 dBA.

Det västligaste lamellhuset är utformat med en loftgång åt norr och med samtliga bostadsrum orienterade från loftgången, mot söder. Även här understiger ljudnivåerna 55 dBA, i flertalet punkter underskrids också 50 dBA.

Det sk centrumhuset i väster innehåller två delar: en västlig del med två enkelsidiga lägenheter per våningsplan åt väster och en östlig del med tre enkelsidiga lägenheter per våningsplan åt öster. För lägenheterna åt väster har ekvivalentnivåer uppemot 67 dBA beräknats, i några fall överskrids alltså 65 dBA. Det finns här heller ingen ”ljuddämpad sida” med ljudnivåer lägre än 50 dBA. Vid lägenheterna åt öster är ljudnivåerna allmänt något lägre men även här beräknas nivåer uppemot 67 dBA och ljudnivåer över 55 dBA i flertalet fasader.

Åtgärdsförslag

För centrumhusets lägenheter åt väster skulle för att klara kraven någon form av speciallösning för balkong/fönster bli nödvändig. Det är dock tveksamt om sådana lösningar kommer att bedömas som rimliga och det kan därför ifrågasättas om dessa ytor är möjliga att använda som bostäder.

Inomhusriktvärdena klaras med lämplig utformning av fasader och fönster. I vissa fall, kommer fönster med mycket god ljudisoleringsförmåga att erfordras

2.3 Risker från transporter av farligt gods

En separat utredning avseende risker från transport av farligt gods förbi planområdet har tagits fram (GF Konsult 2008:2). Nedan ges en sammanfattning av denna utredning.

Nuläge

Norr om planområdet går Lundbyleden och hamnbanan. På Lundbyleden mellan Lindholmsmotet och Lundbytunneln finns begränsningar för transporter av farligt gods som innebär att endast farligt gods som inte kan ge allvarliga konsekvenser på större avstånd från leden är tillåten att transporteras. Det kortaste avståndet mellan planområdet och Lundbyleden är ca 50 m vilket bedöms vara tillräckligt för att undvika risker med det farliga godset som är tillåten där.

På hamnbanan får farligt gods transporteras utan begränsningar och den dominerande riskkällan för planområdet är därför transporter av farligt gods på hamnbanan.

I den fördjupade översiktsplanen för Göteborg (Göteborg 1997) anges vissa skyddsavstånd till transportleder med farligt gods. Mellan bostadsbebyggelse och transportled rekommenderas 80 meter, mellan kontorsbebyggelse och transportled rekommenderas 30 meter.

Konsekvenser

Planområdet kommer att omfatta såväl dagligvarubutik som vårdcentral, två verksamheter för vilka det inte angetts skyddsavstånd i den fördjupade översiktsplanen. Riskberäkningar har därför genomförts utifrån den föreslagna användningen av området och med de av Banverket levererade uppgifter avseende transporterade mängder av farligt gods. I beräkningarna har hänsyn tagits till en möjlig fördubbling av godstrafiken till ca 150 tåg per dag som är gränsen för vad som är möjligt utan att Marieholmsbron byggs om.

I risksammanhang skiljer man mellan individrisken och samhällsrisken. Individrisken beräknas för varje plats inom området och anger hur farligt det är att

vistas på olika platser. Samhällsriskerna anger den sammanräknade risken för befolkningen i hela området och är ett mått på riskkällans (hamnbanans) farlighet.

Följande slutsatser kan dras från beräkningarna:

- Individrisken inom detaljplaneområdet är acceptabel utan vidare åtgärder.
- Nivån på samhällsriskerna är sådant att det bör undersökas vilka rimliga skyddsåtgärder som kan vidtas. Efter att dessa åtgärder är genomförda är risknivån tolerabel.

Åtgärdsförslag

Nedan ges en lista med åtgärder som bör genomföras för att uppnå godtagbara risknivåer. Några åtgärder är tagna från den fördjupade översiktsplanens beskrivning av ett typområde. Dessa är markerade med (FÖP). Dessa åtgärder har förutsatts genomföras i alla nybyggda områden nära transportleder för farligt gods och medtas här enbart för fullständighetens skull.

1. Byggnaderna utförs med sammanhållen betongstomme (FÖP)
2. Obrännbart material i fasaden av byggnaderna (FÖP)
3. Vätskespärre längs järnvägen som hindrar brandfarlig vätska från att sprida sig in i området (FÖP)
4. Nödutgångar skall inte vara riktade direkt mot riskkällan (hamnbanan)
5. En skyddsvall/mur bör anläggas mellan hamnbanan och planområdet. Den totala höjden bör inte understiga 4 m.
6. Friskluftsintag på byggnaderna skall anordnas så långt från leden som rimligt möjligt.

Efter att dessa åtgärder genomförts är risknivån inom området godtagbart.

2.4 Vibrationer

Allmänt

I områden med lösa och mäktiga lerlager kan vibrationer alstrade av trafik medföra störningar. Det rör sig då oftast inte om vibrationer av den storleksordningen att byggnadsskador kan uppträda, utan om subjektivt upplevda irritationer och komfortstörningar hos boende.

Vibrationernas storlek hänger nära samman med passerande fordons massa och hastighet. Tåg, särskilt godståg, medför normalt högre vibrationsnivåer än tunga lastbilar och spårvagnar; personbilar orsakar jämförelsevis obetydliga vibrationer. Vibrationsnivåerna ökar i regel rätt kraftigt med stigande hastighet. Ojämheter, t ex på grund av dålig grundläggning eller broskarvar, kan medföra vibrationstoppar.

Byggnadernas grundläggning, konstruktion och antal våningsplan har stor betydelse. Grundläggning på berg, direkt eller via pålar, eliminerar i stort sett vibrationer i byggnaden. Vibrationsnivåerna är normalt lägst på första våningen och ökar sedan i högre våningsplan. Detta gäller i synnerhet vid byggnader med vek stomme.

Riktvärden

Riktvärden gällande komfort (för människor)

För vibrationer föreligger en svensk standard: "Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader" (Svensk standard SS 460 48 61, 1997). Beträffande riktvärden redovisas följande:

	Vägd hastighet (mm/s)	Vägd acceleration (mm/s ²)
<i>Måttlig störning</i>	0,4 – 1,0	14,4 – 36,0
<i>Sannolik störning</i>	> 1,	>36

De redovisade värdena för hastighet och acceleration uttrycker samma reella vibrationsnivåer. Vilket mått som används blir en praktisk fråga, kopplad t ex till vilken mätutrustning som används.

Enligt den bedömning som gjorts i samband med framtagandet av angivna riktvärden anses mycket få människor uppleva vibrationer under skiktet "Måttlig störning" som störande. Vibrationer i skiktet "Måttlig störning" ger i vissa fall anledning till klagomål. I skiktet "Sannolik störning" är vibrationer kännbara och upplevs av många som störande.

Riktvärden gällande skaderisk (i byggnader)

Byggforskningsrådet (Byggeforskningsrådet 1982) redovisar ett rekommenderat gränsvärde för vibrationer från bl a trafik på 3-5 mm/s (5 mm/s gäller utom för frekvenser under 5 Hz).

Nuvarande förhållanden

I nuläget finns inga bostadshus inom området.

Konsekvenser

Mätningar i landshövdingehusen närmast Lundbyleden i Brämregården har i några fall redovisat vibrationshastigheter i intervallet 0,4-1,0 mm/s. **Källa är Hamnbanan.**

Byggnaderna inom planområdet avses dock bli grundlagda på ett avsevärt bättre sätt. Av betydelse från vibrationssynpunkt är också att byggnaderna blir styva. Mot denna bakgrund bedöms störande vibrationer inte uppkomma.

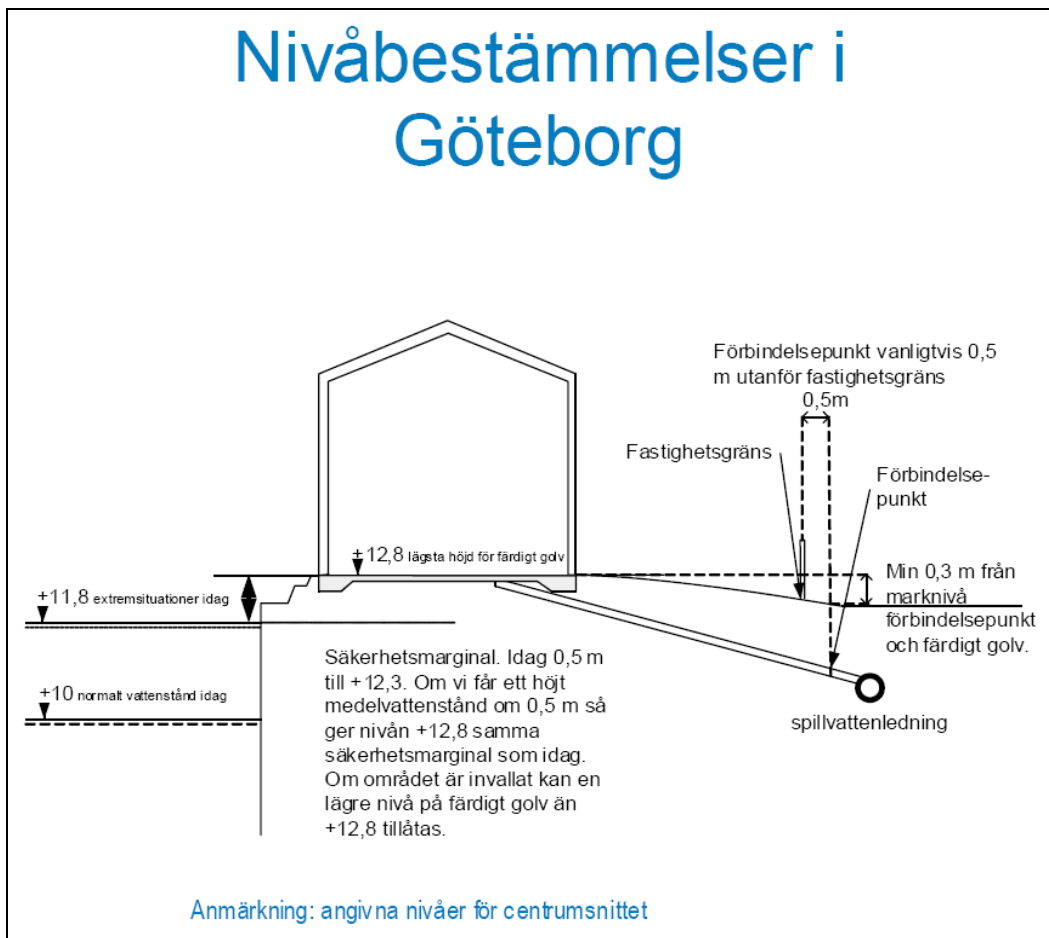
2.5 Översvämningsrisk

Nuläget

Marken inom planområdet sluttar ner svagt mot områdets centrala delar från nivåerna +12,0 i väster samt ca +12,8 i öster till ca +11,6 i de centrala delarna.

Högsta högvattennivå för havsytan är i dagsläget +11,5 m. Nivån vid Sannegårdshamnen antas i snitt vara ca 20 cm högre. Svenska klimatforskningsinstitutet bedömer att havsytan inom 100 år kan höjas mellan 15-95 cm, med en ett mest sannolikt värde på 50 cm.

För stadsplaneringen i Göteborg innebär detta att lägsta höjder för färdigt golv har höjts med 0,5 m till +12,8 m, se figur 3.



Figur 3. Nivåbestämmelser som tillämpas i Göteborgs Stad (Göteborg 2007)

Konsekvenser

Detaljplaneförslaget leder till ökad bebyggelse av området. Detta innebär att en översvämning skulle leda till större ekonomiska skador och olägenheter än i dagsläget om ingen hänsyn tas till framtida höjning av vattennivån i älven.

Samtidigt möjliggör detaljplaneförslaget att gammal bebyggelse där ingen hänsyn tagits till ovanstående ersätts.

Åtgärdsförslag

I detaljplanen skall hänsyn tas till översvämningens risk genom att lägsta höjd på entréer är + 12,8. Parkeringsgarage, vars golvhöjd kommer att ligga under 12,8 m, bör utföras som vattentäta konstruktioner där entrén skall ligga på +12,8 m.

Lägsta nivå för överkanten av färdigt golv skall ligga minst 0,3 m över marknivå för att kunna tillåta anslutning till dag- och spillvattennätet med självfall.

2.6 Konsekvenser under byggtiden

Konsekvenser av detaljplanen

Ett genomförande av detaljplanen innebär att byggnadsarbeten och transporter av massor och material kan komma att medföra störningar i form av buller, vibrationer och byggdamm för omgivningen. Störningarna förekommer dock endast under en begränsad tid och antalet boenden längs transportvägarna i områdets närhet är begränsat.

Förslag till åtgärder

Berörda bör informeras i god tid inför byggstart och under byggtiden. Riktlinjer för buller under byggtiden (SNV 1075:5) ska inte överskridas.

3 Miljömålen mm

3.1 Miljömål

Den föreslagna detaljplanen bör relateras till nationella och lokala miljömål. Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål som skall vara utgångspunkt för det nationella miljöarbetet, se tabell 1. Målen skall nås inom en generation (år 2025) och innehåller etappmål som också är tidsatta.

Arbete med lokala miljömål pågår i Göteborgs Stad, förslag avseende klimatpåverkan förväntas under 2008, arbetet med mål avseende god bebyggd miljö startas under nästa år. Arbetet kommer att baseras på de nationella målen.

1. Begränsad klimatpåverkan	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
2. Frisk luft	11. Myllrande våtmarker
3. Bara naturlig försurning	12. Levande skogar
4. Giffri miljö	13. Ett rikt odlingslandskap
5. Skyddande ozonskikt	14. Storslagen fjällmiljö
6. Säker strålmiljö	15. God bebyggd miljö
7. Ingen övergödning	16. Ett rikt växt- och djurliv
8. Levande sjöar och vattendrag	
9. Grundvatten av god kvalitet	

Tabell 1. De 16 nationella miljömålen.

I det aktuella projektet bedöms miljökvalitetsmålen nr 1 och 15 vara de som i första hand berörs, se tabell 2.

För miljömål 1. Begränsad klimatpåverkan finns följande delmål:

Delmål, 2008-2012. Utsläpp av växthusgaser

De svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990. Utsläppen skall räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollet

och IPCC: s definitioner. Delmålet skall uppnås utan kompensation för upptag i sk. kolsänkor eller med flexibla mekanismer.

För miljömål 15. God bebyggd miljö finns ett flertal delmål:

- delmål 1, 2010. Planeringsunderlag
- delmål 2, 2010. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse
- delmål 3, 2010. Buller
- delmål 4, 2010. Uttag av naturgrus
- delmål 5, 2005/2015. Avfall
- delmål 6, 2020/2050. Energianvändning mm i byggnader
- delmål 7, (2010/2015/2020). God inomhusmiljö

Av dessa delmål bedöms delmål 3 och 6 vara särskilt relevanta.

Delmål 3, 2010. Buller

Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder skall ha minskat med 5 % till år 2010 jämfört med år 1998.

Delmål 6, 2020/2050. Energianvändning mm i byggnader

Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minskar. Minskningen bör vara 20 % till år 2020 och 50 % till år 2050 i förhållande till användningen 1995. Till år 2020 skall beroendet av fossila bränslen för energianvändningen i bebyggelsesektorn vara brutet, samtidigt som andelen förnybar energi ökar kontinuerligt.

Miljö kvalitetsmål	Kommentar
1. Begränsad klimatpåverkan	Den nya detaljplanen för Sannegårdens centrum skapar möjligheter för människor att bosätta sig i centrumnära lägen. Detta - kombinerat med den spårvagnslinjen som kommer att betjäna området - skapar förutsättningar för att området kommer att alstra mindre biltrafik än motsvarande områden i andra lägen. Området får också en viktig funktion för de kringboendena genom etableringen av matvarubutik och vårdcentral. Även detta minskar transportbehovet
15. God bebyggd miljö Delmål 3. Buller	Utifrån riksdagsbesluten om riktvärden för trafikbuller, Göteborgs Stads tillämpning av riktvärdena och Boverkets förslag till allmänna råd för tillämpning av dessa riktvärden har bedömningen gjorts att kraven klaras för flertalet föreslagna hus. För hus där kraven inte klaras föreslås att åtgärder genomförs.
15. God bebyggd miljö Delmål 6. Energianvändning mm i byggnader	Området kommer att anslutas till fjärrvärmnätet. Energibesparande åtgärder för planerad byggnation är under utredning. Målen av ByggaBo dialogen är vägledande i detta arbete.

Tabell 2 Miljö kvalitetsmål som berörs i det aktuella projektet.

Sammantaget innebär ovanstående att den föreslagna detaljplanen inte försvårar möjligheterna att nå de 16 miljömålen.

3.2 Riksintressen

Slottsberget, öster om området, är ett riksintresse för kulturmiljön. Området ingår också i Göteborgs Stads bevarandeprogram (Göteborg 1999). Detaljplanen kommer inte att påverka bebyggelsen på Slottsberget.

3.3 Miljökvalitetsnormer

I miljökvalitetsnormerna (MKN) för luft anges gränsvärden för olika luftföroreningar. Normerna är framtagna utifrån EU-direktiv som har inarbetats i svensk lagstiftning. Gränsvärden är satta utifrån hänsyn till vad människor och naturen tål och antalet ämnen som omfattas av miljökvalitetsnormerna har ökat efterhand.

Miljökvalitetsnormer finns för bl.a. kväveoxider, partiklar, bensen, koloxid, svaveldioxid och ozon och bly. De gränsvärden som ibland överskrids i svenska städer är kvävedioxid och partiklar. Gränsvärden för dessa ämnen framgår av tabell 3.

Ämne	Medelvärdestid	Gränsvärde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sannegården ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	40	20-28
Kvävedioxid	Dygnsmedelvärde	60	36-48
Kvävedioxid	Timmedelvärde	90	40-54
Partiklar	Årsmedelvärde	40	överskrids ej
Partiklar	Dygnsmedelvärde	50	överskrids ej

Tabell 3 Gränsvärden för luftföroreningshalten och uppskattade halter i Sannegården

I tabellen har även uppskattade halter vid Sannegården angetts. Uppgifterna för kvävedioxidhalten är tagna från kartmaterial som finns på Miljöförvaltningens hemsida (Göteborg 2008). Uppgifterna avseende partikelhalter baseras på resultaten från partikelmätningar under år 2000 till 2006 (Göteborg 2008) och beräkningar som genomförts under 2007 (Göteborgsregionens Luftvårdsprogram 2007). I rapporten anges att det finns risk att MKN för partiklar överskrids på ett avstånd av 25 m från Lundbyleden förbi Ättestupan, men att det inte handlar om en stor risk. Det minsta avståndet mellan de planerade byggrätterna inom planområdet och Lundbyleden är ca 100 m, vilket innebär att något överskridande av MKN för partiklar inte bedöms förekomma.

Sammantaget visar ovanstående att det i dagsläget inte föreligger någon risk att miljökvalitetsnormer för luft överskrids inom planområdet.

Detaljplanens genomförande leder till att fler människor bosätter sig i detta område. Detta kan självfallet leda till något ökad trafik, men områdets centrala läge och det faktum att det kommer att finnas mycket goda möjligheter att åka kollektivt

till centrala Göteborg gör att det totalt sett bedöms vara gynnsamt för luftmiljön i staden att genomföra detaljplanen.

3.4 Hushållning med mark- och vattenområden

Området har ett bra läge med hänsyn tagen till kollektivtrafikförsörjningen och det innehåller inga särskilda naturresurser av intresse att bevara.

4 Referenser

- Byggforskningsrådet 1982 Vibrationer i samband med trafik- och byggverksamhet, Statens råd för byggforskning, T43:1982
- GF Konsult 2008:1 Sannegårdens Centrum – Trafikbullerutredning, underlagsrapport till miljökonsekvensbeskrivningen för Sannegårdens Centrum, GF Konsult 2008-04-18
- GF Konsult 2008:2 Kvantitativ riskutredning avseende transport av farligt gods på hamnbanan förbi Sannegårds Centrum i Göteborgs Stad, underlagsrapport till miljökonsekvensbeskrivningen för Sannegårdens Centrum, GF Konsult 2008-04-18
- Göteborg 1997 Översiktsplan för Göteborg fördjupad för sektorn transporter av farligt gods. Stadsbyggnadskontoret i Göteborg, december 1997
- Göteborg 1999 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse – ett program för bevarande, Gudrun Lönnroth, Göteborgs Stad, 1999
- Göteborg 2007 Presenterat av Ulf Moberg, Stadsbyggnadskontoret i Göteborg, vid GF Konsults Fastighetsträff den 9 november 2007 med tema dagvatten
- Göteborg 2008 Årsrapport 2007 – luftföroreningar - mätningar i Göteborgsområdet, Miljöförvaltningen i Göteborg, 2008
- Göteborgsregionens
Luftvårdsprogram 2007 Riskbedömning av gatu- och vägstråk i Göteborgsregionen för partiklar (PM10)



■ **GF Konsult AB**

Ett bolag i Norconsultkoncernen

Theres Svenssons gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031-50 70 00, fax 031-50 70 10

www.gfkonsult.se