



Samrådshandling
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
Underlag till Strukturplan för Södra Högsbo och Sisjön

Uppdragsgivare:

Göteborgs Stad, Stadsbyggnadskontoret
Box 2554, 403 17 GÖTEBORG

Konsultgrupp:

SWECO FFNS Arkitekter
Samhällsplanering och Landskap

SWECO VBB

SWECO VIAK

Lagtolken PL AB

Adress:

Box 2203
403 14 Göteborg

Arbetsgrupp:

Mika Määttä, SWECO FFNS,
uppdragsansvarig och gestaltungsfrågor

Niels Sylwan, SWECO VBB,
trafikfrågor

Peter Lindroos, SWECO FFNS,
miljökonsekvensbeskrivning

Cecilia Wennberg, SWECO VIAK,
vattenfrågor

Leif Axenhamn, SWECO VIAK,
luftfrågor och spridningsberäkningar

Charlotta Holm, SWECO FFNS,
layout

Peggy Lerman, Lagtolken PL AB,
lagstiftningsfrågor

*Miljö, miljö, kulturmiljö
man blir så trött så man kan dö
på de abstrakta ordens kö
som byggas av vartenda frö.
De menar skog, de menar sjö,
de menar krog och biökö,
de menar säng, de menar snö,
men tungan är så slö, så slö -
- allt kallar den miljö!*

Alf Henrikson

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING (ej inkluderad)	4
INLEDNING	6
STRUKTURPLANEN	8
STUDERADE ALTERNATIV	10
TRAFIKKONSEKVENSER	13
LUFT	16
VATTEN	20
MILJÖFAKTORER	24
MINDRE PÅVERKAN	
RIKTNINGSANALYS	36
UPPFÖLJNING OCH FORTSATT ARBETE	40
BILAGA 1 - REFERENSER	42
BILAGA 2 - AVGRÄNSNING	43
BILAGA 3 - PM LAGSTIFTNING	44
BILAGA 4 - PM LUFT	51
BILAGA 5 - PM VATTEN	56
BILAGA 6 - AVRINNINGSSOMRÅDET	62
BILAGA 7 - DAGVATTENÖVERSIKT	63
BILAGA 8 - DELOMRÅDEN	64

LÄSANVISNING

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är en underlagsrapport till *Struktur- och detaljplaner för handel i Högsbo-Sisjön inom stadsdelarna Högsbo och Askim i Göteborg*. Utöver detta ingår följande delar i materialet:

- *Trafik och Gestaltning Sisjön/Södra Högsbo, underlag till strukturplan* framtagen av SWECO FFNS,
- *Utveckling av detaljhandel i Högsbo/Sisjön, underlag till strukturplan* framtagen av Inregia AB.

Sammanfattning först i dokumentet vänder sig till alla med hänvisningar till dokumentets övriga delar. Detta underlättar för dig som läsare att sedan kunna välja att läsa i de kapitel som du är mest intresserad av. I bilagorna finns det detaljerade underlaget för huvudtexten och vänder sig i första hand till den som vill få en detaljerad insikt i materialet.

I de olika kapitlen redovisas under rubriken *Tänkbara åtgärder* förslag till hur osäkerheter i konsekvensbeskrivningen kan minskas och hur betydande negativ miljöpåverkan skulle kunna förebyggas, hindras eller motverkas.

SAMMANFATTNING

Inledning

Stadsbyggnadskontoret har i uppdrag att arbeta fram struktur- och detaljplaner för Högsbo-Sisjöområdet. Strukturplanens syfte är att skapa förutsättningar att ta hand om den ökade trafik som uppkommer vid en gradvis omvandling av industriområdet till handelsplats samt att göra handeln tillgänglig med alla trafikslag. Bakgrunden till projektet är ett stort antal förfrågningar från handlare och fastighetsägare om att få etablera ytterligare handel i dessa områden. Denna miljökonsekvensbeskrivning är en del av underlaget till strukturplanen (se vidare s. 6).

Studerade alternativ

Stadsbyggnadskontoret har valt att arbeta med tre scenarier för Högsbo-Sisjöområdet. Scenarierna har använts för att belysa tänkbara samband mellan olika faktorer som påverkar utvecklingen och för att underlätta analysen och redovisningen av strukturplanens konsekvenser (se vidare s. 10). Det ingick inte i Stadsbyggnadskontorets uppdrag att utöver de ställningstaganden som redan gjorts i översiktsplanen och programmet utreda alternativa lokaliseringar.

Trafik

Det har gjorts en översiktlig bedömning av trolig ökning av trafiken som underlag för strukturplanen. Enligt bedömningen ökar trafiken i närområdet med 20 % till 50 %. På det regionala planet är det mer osäkert hur trafiken förändras. Förslaget kan innebära att trafikarbetet i regionen minskar. Samtidigt finns det osäkerheter om hur volymhandeln kommer att utvecklas och om trafikgenereringen (se vidare s. 13).

Luft

Luftkvaliteten kommer att utvecklas positivt i området trots att trafiken som en följd av projektet beräknas öka. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids i området idag men kommer att uppnås i alla de studerade scenarierna. Det finns däremot risk att det uppstår problem med luftkvaliteten om inte utbyggnaden av infrastrukturen håller takten med handelstillväxten. Detta beror på att stilstående och långsamt rullande trafik innebär mer utsläpp än trafik som flyter.

På grund av osäkerheterna om trafikutvecklingen är det svårt att bedöma strukturplanens effekter på möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormen regionalt (se vidare s. 16).

Vatten

Stora Ån som rinner genom planområdet mynnar i Välen, en grund havsvik i den inre delen av Askimsfjorden. En utbyggnad av handeln i Högsbo och Sisjön innebär att de hårdgjorda ytorna ökar med 25% till 70% beroende på utvecklingsscenario. Ökade hårdgjorda ytor innebär ökade mängder av förorenat dagvatten, vilket om det släpps ut obehandlat medför märkbara försämringar av vattenkvaliteten i Stora Ån och Välen. Detta skulle innebära negativa konsekvenser på naturvärdena i dessa områden.

Det kommer att krävas lokalt omhändertagande av dagvatten inom tomtmark. Utöver detta behövs dammar för att rena vattnet och jämna ut flödena. En dagvattenplan behöver tas fram som underlag till strukturplanen för att utreda behov och omfattning av dammar samt anläggningskostnader (se vidare s. 20).

Buller

Den ökade trafiken medför ökade bullerstörningar för utsatta fastigheter längs Söder- / Västerleden och för boende i områdena kring Kobbegårdsvägen, Knappegårdsvägen, Askims Stationsväg och Gamla Särövägen.

Längs Söder- / Västerleden ökar bullret med mindre än 1 dB(A) i samtliga scenarier vilket är en knappt hörbar ökning. Detta beror på att ökningen sker från en redan hög nivå. Längs Kobbegårdsvägen, Knappegårdsvägen, Askims Stationsväg och Gamla Särövägen ökar bullret med ca 1 dB(A) på kortare sikt. Men om utvecklingen sker enligt strukturplanens högsta scenario kan bullret däremot öka med upp emot 3 dB(A). En sådan ökning av bullret är märkbar. Detta beror på att bostäderna längs dessa gator i allmänhet ligger närmare vägen än bostäderna längs Söder- / Västerleden.

Det behövs noggrannare bullerberäkningar som underlag för bedömning av behov och omfattning av åtgärder för att begränsa bullerstörningarna (se vidare s. 26).

Förorenad mark

Det finns förorenad mark i området. Ansvaret att sanera marken faller på nuvarande fastighetsägare. Att genomföra strukturplanen med detaljplaner medför positiva konsekvenser ur denna aspekt eftersom föroreningarna annars hade blivit kvar i marken (se vidare s.24).

Natur- och kulturmiljö

Planens genomförande påverkar inte naturvärdena i naturreservaten Änggårdsbergen eller Sandsjöbacka. Naturvärdena i Stora Ån, Välen och Askimsviken kan påverkas av ökade mängder förorenat dagvatten som en följd av utbyggnaden. Någon fornlämning i området kan påverkas av utbyggnaden av vägsystemet. I övrigt påverkas inga kulturmiljöintressen av planen (se vidare s. 32).

Rekreation och friluftsliv

Förslaget kommer inte att påverka något av de större områdena med rekreativvärden. Strukturplanen innebär dock förändrade förutsättningar för Långeberga ridklubb som är en av de tio prioriterade ridanläggningarna i Göteborg. Påverkan på vattenkvaliteten i Stora Ån och Välenområdet kan innebära negativa konsekvenser för sportfisket. Lokalt kommer den gröna och blåa strukturen att förändras men avsikten är att utforma förslaget så att de blir en tillgång i området (se vidare s. 32).

Hushållning med naturresurser

Strukturplanen påverkar inte något riksintresse för naturmiljön, kulturmiljön, friluftslivet eller yrkesfisket. Söder-/Västerleden som är av riksintresse för kommunikationer påverkas av förslaget. Det är oklart hur ett genomförande av strukturplanen påverkar de regionala trafikflödena. Påverkan på den totala energikonsumtionen och förbrukningen av ändliga resurser är därför svårbedömd (se vidare s. 34).

Nollscenariet (nollalternativet)

Om strukturplanen med detaljplaner inte genomförs kommer det att innebära att handeln ändå kan utvecklas i Högsbo och Sisjön. Det beror på att gällande detaljplaner medger en utveckling av handeln, dock inte livsmedelshandel.

Om livsmedelshandeln inte tillåts växa i Högsbo och Sisjön är det troligt att den istället utvecklas på andra platser i västra delen av Göteborgsregionen. Det kan medföra intrång, ökad trafik och ökade utsläpp i områdena kring dessa platser. Utan strukturplanen blir det också betydligt svårare för kommunen att åtgärda befintliga och nya miljöproblem i området.

Miljömålen

Ett genomförande av strukturplanen innebär att ingen eller begränsad påverkan på 8 av de 15 nationella miljömålen. Det är tveksamt om förslaget bidrar till att uppnå 6 av målen. Förslaget bidrar inte till att uppnå ett av målen.

Sammantaget är det därför tveksamt om förslaget bidrar till att uppnå de nationella miljömålen. Den ökade trafiken lokalt och osäkerheterna om trafikens utveckling regionalt är den viktigaste anledningen till detta (se vidare s. 36).

Översiktsplanens bärkraftsdimension

För att strukturplanen ska anses ligga i linje med bärkraftsdimensionen i översiktsplanen bör förslaget bidra till att uppnå de nationella miljömålen. Sammanfattningsvis är det därför tveksamt om strukturplanen kan anses ligga i linje med bärkraftsdimensionen i översiktsplanen (se vidare s. 36).

Uppföljning och fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet behöver studierna beträffande de regionala konsekvenserna fördjupas. Det behövs trafiksimuleringar som tar hänsyn till alternativa konkurrerande handelscentra och framtida förändringar i såväl stads- som trafikstruktur. Det behövs också fördjupade utredningar om bullerproblematiken, dagvattenhanteringen inklusive påverkan på Stora Ån och Välen samt hanteringen av förorenad mark inom området.

De verkliga konsekvenserna av att genomföra strukturplanen med detaljplaner måste följas upp. Detta bör ske dels inom ramen för redan planerad regelbunden miljöövervakning och dels med kompletterande mätningar och beräkningar. En uppföljningsrapport bör presenteras samlad i en rapport ett par år efter att förslaget genomförts (se vidare s. 40).

INLEDNING

Stadsbyggnadskontoret i Göteborg har i uppdrag att arbeta fram en strukturplan för Högsbo-Sisjöområdet i samverkan med berörda intressenter.

Denna miljökonsekvensbeskrivning är en del av underlag för strukturplanen. Den har arbetats fram på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Göteborg av SWECO FFNS i samarbete med SWECO VBB och SWECO VIAK.

Syfte och krav

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att ge beslutsfattarna "tillgång till beslutsunderlag som möjliggör en ökad miljöbänsyn och som leder fram till bättre beslut från miljösynpunkt" (prop. 1990:91/90 sid. 167). Beskrivningen av en plans miljökonsekvenser ska utgöra ett underlag för arbetet med att hitta en lämplig utformning av planen. Den ska göra det möjligt att i planarbetet väga miljökonsekvenserna mot andra viktiga faktorer så att planen blir så bra som möjligt ur ett helhetsperspektiv (se bilaga 3).

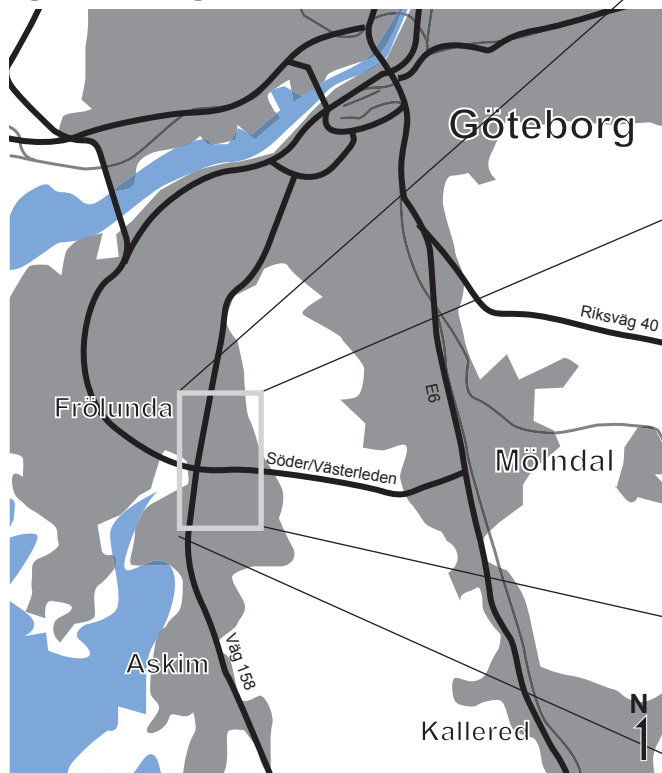
Syftet med att ta fram denna miljökonsekvensbeskrivning är att påverka utformningen av strukturplanen och efterföljande detaljplaner. Syftet är också att ge politikerna ett underlag som beskriver återstående konsekvenser på miljön av strukturplanen och detaljplanerna.

Enligt 5 kap 18 § plan- och bygglagen ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas, "om detaljplanen medger en användning av mark eller av byggnader eller andra anläggningar som innebär en betydande påverkan på miljön, hälsan eller husbållningen med mark och vatten och andra resurser. Miljökonsekvens-

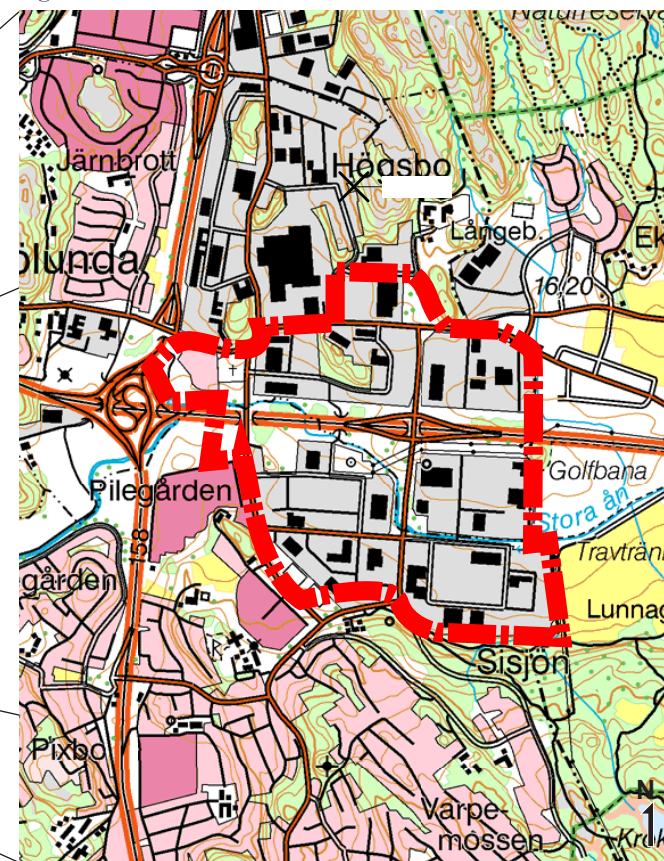
beskrivningen skall möjliggöra en samlad bedömning av en planerad anläggnings, verksamhets eller åtgärds inverkan på miljön, hälsan och husbållningen med mark och vatten och andra resurser".

Regeringen har nyligen lagt ett förslag (prop. 2003/04:116) som innebär ändrade krav på miljöbedömningar för planer och program. Förslaget innebär en avsevärd skärpning av kraven på innehåll och process för miljökonsekvensbeskrivning för detaljplaner och översiktsplaner (se bilaga 3). Om riksdagen beslutar enligt förslaget ska de nya reglerna tillämpas från och med 21 juli 2004. I vissa fall ska de nya reglerna även tillämpas på planer och program som påbörjas innan detta datum.

Figur 1.1 Orienteringskarta



Figur 1.2 Planområdet



Avgränsning

Behövs en MKB?

Kommunen tog i samband med programmet inte ställning till om de detaljplaner som upprättas med utgångspunkt från programmet innebär betydande påverkan.

I inledningen av arbetet med strukturplanen genomfördes en förstudie till miljökonsekvensbeskrivning. Slutsatsen var att de detaljplaner som arbetas fram med strukturplanen som underlag innebär betydande påverkan.

Motiven för bedömningen var att den tänkta markanvändningen (handel i stormarknad och industri) innebär ökad trafik och att större ytor i området blir hårdgjorda (asfalterade etc.). Detta innebär risk för ökade utsläpp av förorenat dagvatten och därför risk för betydande påverkan på vattenkvalitet och naturvärdena i Stora Ån, Välen och Askimsviken. Den ökade trafiken innebär också ökade utsläpp till luften. Det finns därmed en risk att överskrida gällande miljökvalitetsnormer för luft.

Det är osäkert hur detaljplanerna kommer att omfattas av de nya reglerna om miljöbedömning för planer och program (se bilaga 3). Men de nya reglerna ger samtidigt bra stöd för att göra miljökonsekvensbeskrivningar och förslaget i förstudien var därför att iaktta de nya reglerna frivilligt. Det ger dessutom säkerhet för det fall överklaganden drar ut på tiden och överinstanser gör en oväntad tolkning av övergångsbestämmelserna.

Ett informellt samråd om förstudien genomfördes med kommunala förvaltningar och länsstyrelsen. De synpunkter som kommit in gav stöd för bedömningen om att förslagen kan innebära betydande påverkan enligt de gällande reglerna. Miljöförvaltningen påpekade att det särskilt är de sammantagna konsekvenserna av de tre detaljplanerna

som motiverar ställningstagandet. Remissinstanserna stödde också förslaget att frivilligt tillämpa de nya reglerna.

En formell miljökonsekvensbeskrivning enligt de gällande reglerna är därför nödvändig som underlag för dessa planer.

Avgränsning av frågor

Miljökonsekvensbeskrivningen är avgränsad till att beskriva konsekvenserna av utbyggnad av trafiksystemet enligt strukturplanen och av de detaljplaner som upprättats med strukturplanen som grund. Miljökonsekvensbeskrivningen är också avgränsad till de frågor som bedömts vara relevanta i detta fall.

Avgränsningen av vilka frågor som bedömts relevanta att analyseras gjordes utifrån förstudien och de synpunkter som framfördes under samrådet om förstudien. I bilaga 2 redovisas motiven för avgränsningen av frågor.

STRUKTURPLANEN

Bakgrunden till strukturplanen är Tid att Handla, programmet för handels utveckling i västra Göteborg. Programmet var ett svar på ett stort antal förfrågningar från handlare och fastighetsägare om att få etablera ytterligare handel i Högsbo och Sisjöns industriområden.

Strukturplanens syfte är att skapa förutsättningar att ta hand om den ökade trafikallsträng som uppkommer vid en gradvis omvandling av Högsbo-Sisjö industriområde till handelsplats, samt att göra handeln tillgänglig med alla trafikslag.

Ett flertal detaljplaner för fastigheter inom området tas fram som en del av strukturplanen. Avsikten är att strukturplanen ska ge helheten och att detaljplanerna är det formella verktyget för genomförandet.

Tre detaljplaner har arbetats fram med anledning av aktuella förfrågningar (se figur 2.2 och bilaga 8).

Kv Skiftnyckeln - SAR fastigheter/ICA önskar utbyggnad med ca 14 000 m² i första etappen och siktar på ca 25 000 m² på lång sikt. Detaljplaneskissen medger användning av fastigheten för kontor, handel (inklusive 4 800 m² livsmedel) och industri.

Kv Falsterbo - ALASKA/COOP önskar utbyggnad med ca 15 000 m² på lång sikt varav 3 000 m² livsmedelshandel. Detaljplaneskissen medger användning av fastigheten för kontor, handel och industri.

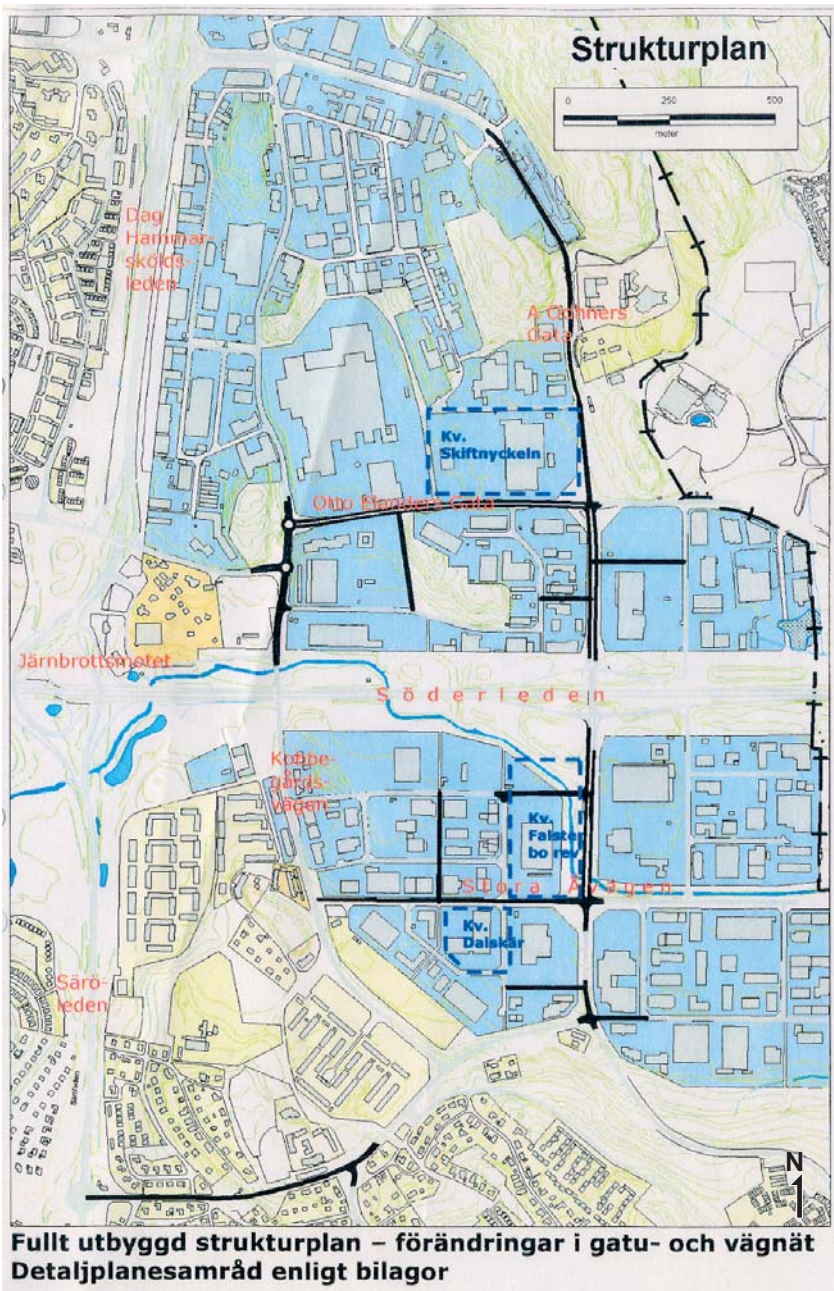
Kv Dalskär - Gulins önskar utveckla fastigheten för annan typ av handel, dock ingen livsmedelshandel. Totalt beräknas tillkomma ca. 6 500 m² i två plan.

Utöver detaljplanerna arbetar Stadsbyggnadskontoret med en förfrågan för om- och tillbyggnad av en befintlig fastighet, nuvarande Bekö Bil (nedanför Stora Åvägen, till höger om kv. Dalskär). Förfrågan handläggs som bygglov eftersom den preliminära bedömningen är att de rymms inom gällande plan för fastigheten.

Bekö Bil - Önskar utbyggnad med ca 10 000 m² men ingen livsmedelshandel. Önskemålen bedöms rymmas inom gällande plan.



Figur 2.1 Sisjöns industriområde sett från Kobbegårdsvägen mot Mölndalsbålet



Rekommendationer

Nyetableringar får inte vara störande för omgivningen

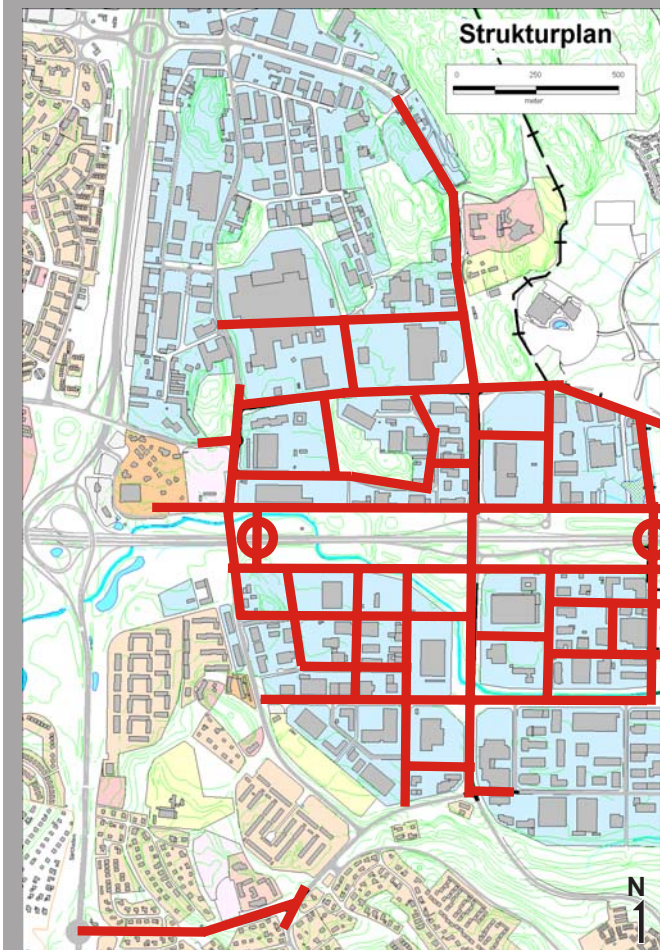
Fördröjningsmagasin skall anordnas på tomtmark

Dagligvaror endast inom gångavstånd från kollektivtrafik

Gång- och cykeltrafik prioriteras på huvudgator och entrésidor

Fasader mot huvudgator öppnas upp och entréer vänds mot kollektivtrafikstråk

Skytning tillåten enligt skyltprogram



Figur 2.3 Framtidsbild på lång sikt för strukturen i Högsbo / Sisjön.
 Källa: Trafik och Gestaltning Sisjön/Södra Högsbo, SWECO 2004

Figur 2.2 Högsbo / Sisjön. Struktur- och detaljplaner för handel inom stadsdelarna Askim och Högsbo i Göteborg

STUDERADE ALTERNATIV

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt den föreslagna lagstiftningen om miljöbedömningar för planer och program innehålla ”vilka skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ” (föreslag till 6 kap 12 § punkt 9, prop. 2003/04: 116).

Översiktsplanen

De överväganden som presenteras i översiktsplanen är en viktig del av den utredning av alternativa lokaliseringar.

Göteborgs översiktsplan (ÖP99) antogs av fullmäktige 2001-12-13 men har ännu inte vunnit laga kraft. Översiktsplanen ger riktlinjer för hur kommunens mark- och vattenområden ska användas och är vägledande för efterföljande beslut. Planen slår bland annat fast kommunens syfte med planering för handeln och ger förslag till åtgärder.

Kommunens syfte med planering för handel

- Ge konsumenterna prisvärda varor i en god stadsstruktur
- Skapa goda förutsättningar för handelns utveckling
- Ge handelns företrädare tydliga och konsekventa signaler om kommunens krav.

Översiktsplanens förslag

- Nya etableringar bör lokaliseras i befintliga eller planerade lägen
- Restriktivitet mot andra lägen bör tillämpas
- Krav bör ställas på konsekvensbeskrivningar för tillgänglighet av varor, för trafik och befintlig handel
- Samverkan kring torg och centrumandläggningar bör utvecklas
- Torgen bör prioriteras vid kommunens egna servicelokaliseringar
- Förutsättningar för närhandel av god kvalitet i varje stadsdel bör utvecklas
- Krav bör ställas på god tillgänglighet med kollektivtrafik och på rimligt antal boende i närområdet
- Högst 100 m² golyta för livsmedelshandel bör tillåtas i bensinstationer
- En regional strategi och samråd kring handelsstrukturen bör utvecklas
- Regionalt samråd skall normalt ske för större anläggningar.

I ÖP 99 föreslår kommunen att Högsbo industriområde på lång sikt ska förändras från ett område med huvudsakligen arbetsplatser (kontor, industri, lager partihandel m.m.) till blandad stadsbebyggelse (bostäder, arbetsplatser, service och handel). För Sisjöns industriområde föreslår kommunen att markanvändningen inte ska förändras utan att området också i framtiden huvudsakligen ska användas för arbetsplatser.

Programskedet

Programmet för handelns utveckling i västra Göteborg, ”Tid att Handla” (Stadsbyggnadskontoret 2003), är program till strukturplanerna och till detaljplanerna enligt 5 kap 18 § plan- och bygglagen. Samråd om programmet genomfördes under första halvåret 2003.

De förslag för fortsatt arbete som presenterades i programmet var:

- En strukturplan skall upprättas som underlag för utvecklingen av Högsbo och Sisjöområdet. Planen bör behandla biltrafik och kollektivtrafik, markanvändning, övergripande gestaltningskrav samt etappindelning och ekonomiskt genomförande.
- Att skapa ett strategiskt nätverk som ska delta i och påverka händelseutvecklingen. Nätverket kan bestå av lokala politiker, tjänstemän, köpmannorganisationer, fastighetsägare och ideella organisationer.
- Det ska ske en erfarenhetsåterföring genom regional samverkan. För en god balans i regionens utveckling bör samordning ske mellan kommunerna.

Byggnadsnämnden godkände 2003-06-10 programmet och gav Stadsbyggnadskontoret i uppdrag att upprätta en strukturplan i samverkan med övriga intressenter.

Utredningsarbetet, samrådet och byggnadsnämndens beslut innebar sammanfattningsvis ytterligare ett steg i kommunens ställningstagande till lagstiftningens lokaliseringsskrav.

Strukturplanen

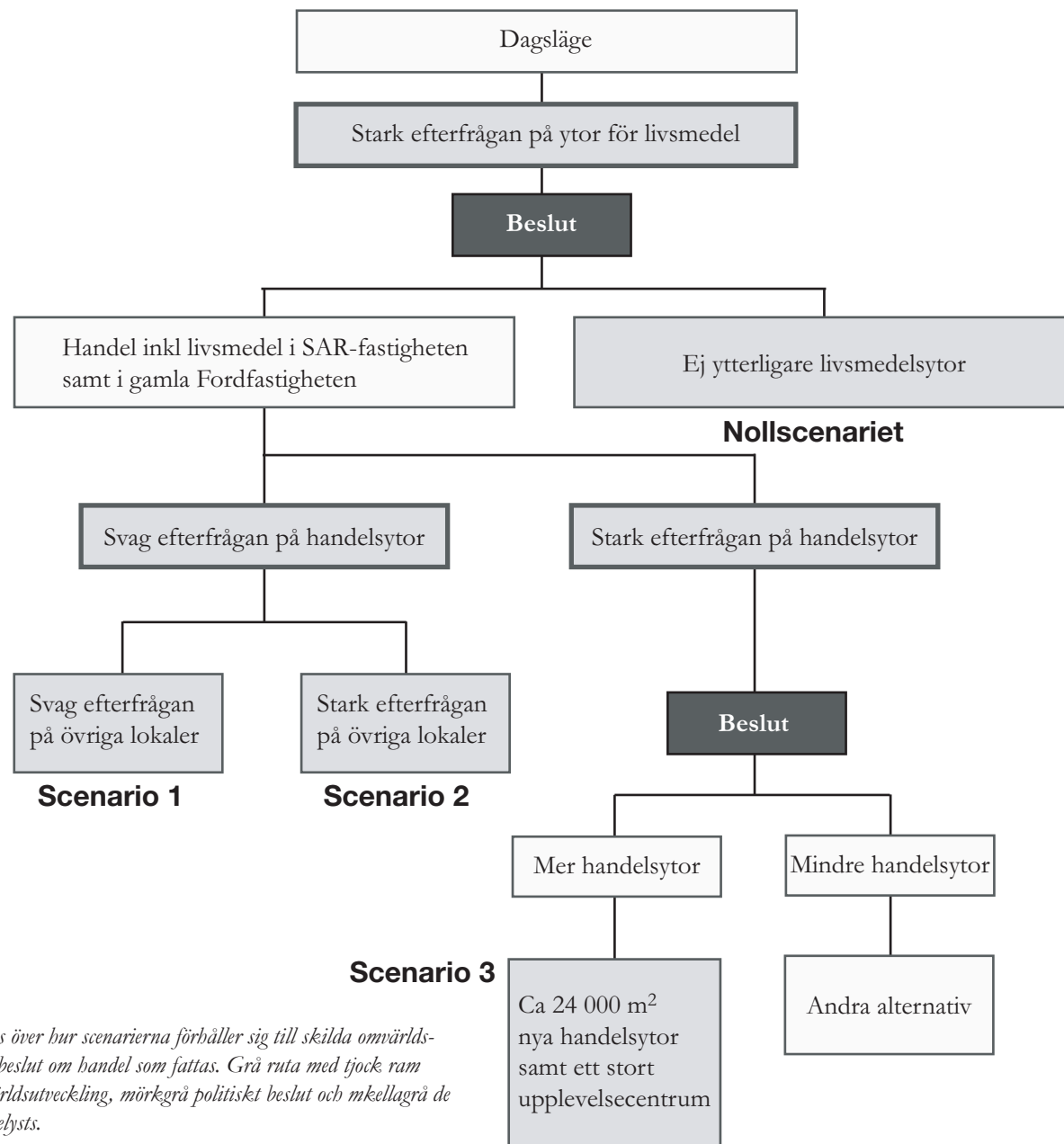
Det ingick inte i byggnadsnämndens uppdrag till Stadsbyggnadskontoret att utöver redan gjorda ställningstagaden i översiktsplanen och programmet utreda alternativa lokaliseringar av handeln i västra Göteborg. Stadsbyggnadskontoret har däremot i arbetet med strukturplanen valt att arbeta tre scenarier för utvecklingen i Högsbo/Sisjön samt ett nollscenario.

Scenarierna har tagits fram för att belysa tänkbara samband mellan olika faktorer och för att underlätta analysen och redovisningen av strukturplanens konsekvenser. Tidshorizonten har i första hand varit 2008, men scenario 3 har ett längre tidsperspektiv för att kunna belysa de mer långsiktiga effekterna. Scenarierna har arbetats fram gemensamt inom projektet.

Totalt har fyra scenarier studerats. Det första är ett *nollscenario* som beskriver den utveckling som kan tänkas för området i det fall inga beslut fattas om nya livsmedelsytor eller tillkommande detaljhandelsytor. Nollscenariot motsvarar det som normalt benämns nollalternativ. Att beskriva konsekvenserna av nollalternativet är ett krav enligt lagstiftningen (föreslag till 6 kap 12 § punkt 2, prop. 2003/04:116).

Scenario 1 ska ge en bild av hur utvecklingen av området kan tänkas bli om tillstånd ges för livsmedel både norr och söder om Söderleden.

De två övriga scenarierna (2 och 3) har tagits fram för att åskådliggöra hur området kan utvecklas på sikt vid en måttlig respektive kraftig expansion. Dessa två är avsedda att användas för att studera att trafiksystemet är tillräckligt utbyggt för att klara även denna situation.



Figur 3.1 Skiss över hur scenarierna förhåller sig till skilda omvärldssituationer och beslut om handel som fattas. Grå ruta med tjock ram markerar omvärldsutveckling, mörkgrå politiskt beslut och mkellagrå de scenarier som behövs.

Studerade scenarier

Texten nedan är en sammanfattning av den beskrivning som finns i rapporten *Utveckling av detaljhandel i Högsbo/Sisjön, Underlag till strukturplan, Cecilia Henriksson, (Inregia 2004, sidan 27-31).*

Nollscenariot (eller nollalternativ)

Tidshorisont 2008.

Nollscenariot innebär att kommunfullmäktige beslutar att inte anta detaljplaner som medger någon ytterligare handel eller livsmedelshandel i området.

Nollscenariot utgår från att efterfrågan för annan detaljhandel än livsmedel är begränsad. Efterfrågan på lokaler för annan verksamhet i området är för närvarande svag och detta förhållande antas inte förändras under perioden.

En trolig utveckling är att det inom ramen för gällande planer sker en omvandling till detaljhandelsytor från ytor med annan handelsverksamhet.

Totalt kan 50 000 m² handel tillkomma inom ramen för gällande detaljplaner.

Scenario 1

Tidshorisont 2008.

Scenariot utgår från att kommunfullmäktige beslutar att anta detaljplaner för den fastighet som ägs av SAR Fastigheter AB och för den av Alaska ägda före detta Fordfastigheten. Gulins ges möjlighet till ytterligare handelsytor i fastigheten vid Stora Ågatan. Liksom i nollscenariet genomförs en utbyggnad på Bekö Bils-fastigheten .

Därutöver fattar kommunfullmäktige beslut om att ge ytterligare någon intressent bygggrätt för handel dock inte livsmedelshandel.

Övrig verksamhet i Högsbo/Sisjön minskar i omfattning.

Scenario 2

Tidshorisont 2008.

Scenario 2 utgår från att handelsförutsättningar och dess konsekvenser beträffande detaljhandelsetableringar är desamma som i scenario 1. Däremot ökar efterfrågan på kontorslokaler i Högsbo/Sisjön och på lokaler för verksamhet inriktade på logistik.

Scenario 3

Tidshorisont 2014.

I detta scenario antas att efterfrågan från detaljhandeln ökar liksom för annan trafik tung verksamhet. Högsbo/Sisjön blir ett hett område för detaljhandel, service, aktiviteter och kontor. Efterfrågan på lokaler i övrigt ökar också.

Scenariot utgår från att kommunfullmäktige beslutar anta de detaljplaner som ingår i scenario 1. Dessutom antas att kommunfullmäktige beslutar om att medge ytterligare utbyggnad för handel och att de södra delarna av Prippsfastigheten tillåts användas till handel.

Kommunfullmäktige antas även ge klartecken till ett stort upplevelsecenter beläget söder om Söderleden i Sisjöområdet.

TRAFIKKONSEKVENSER

Detta avsnitt är en sammanfattning av den analys av konsekvenserna för trafikutvecklingen som den presenteras i *Utveckling av detaljhandel i Högsbo/Sisjön, Underlag till strukturplan, Inregia 2004* samt *Trafik och Gestaltning Sisjön/Södra Högsbo, SWECO 2004*.

Trafikalstring

Utbyggnad i Högsbo och Sisjön kommer att innebära en ökad handelsyta med efterföljande ökning i handel och antal besökare. Inregia AB har gjort en översiktlig bedömning av sannolik trafikallstring (ökningar av trafikmängderna) i de olika scenarierna. Bedömningen är baserad på prognoser om handels utveckling och antaganden om sannolika etableringar, omsättning, storlek på genomsnittligt köp, antal köp per besök m.m. (se Inregia 2004 s. 27 - 31).

Den översiktliga bedömningen av den framtida alstringen av trafik är (fordon per årsmedeldygn):

	Min	Max
Nollscenariet	7 000	9 000
Scenario 1	15 000	20 000
Scenario 2	15 000	20 000
Scenario 3	24 000	32 000

Figur 4.1 Framtida trafikallstring (exklusive generell trafikökning).

Lokalt, dvs. i själva området och på de näraliggande trafiklederna kommer en utbyggnad att innebära en ökning av trafiken.

Fördelning av trafikökningen framgår av figur 4.2.

Kommunikationsled	%
A Odners Gata	10
Radiovägen/Otto Elanders Gata	5
Västerleden	40
Söderifrån via Säröleden	30
Söderleden från Mölndal	14

Figur 4.2 Fördelning av trafik (exklusive generell trafikökning).

Förändringar i de lokala trafikflödena

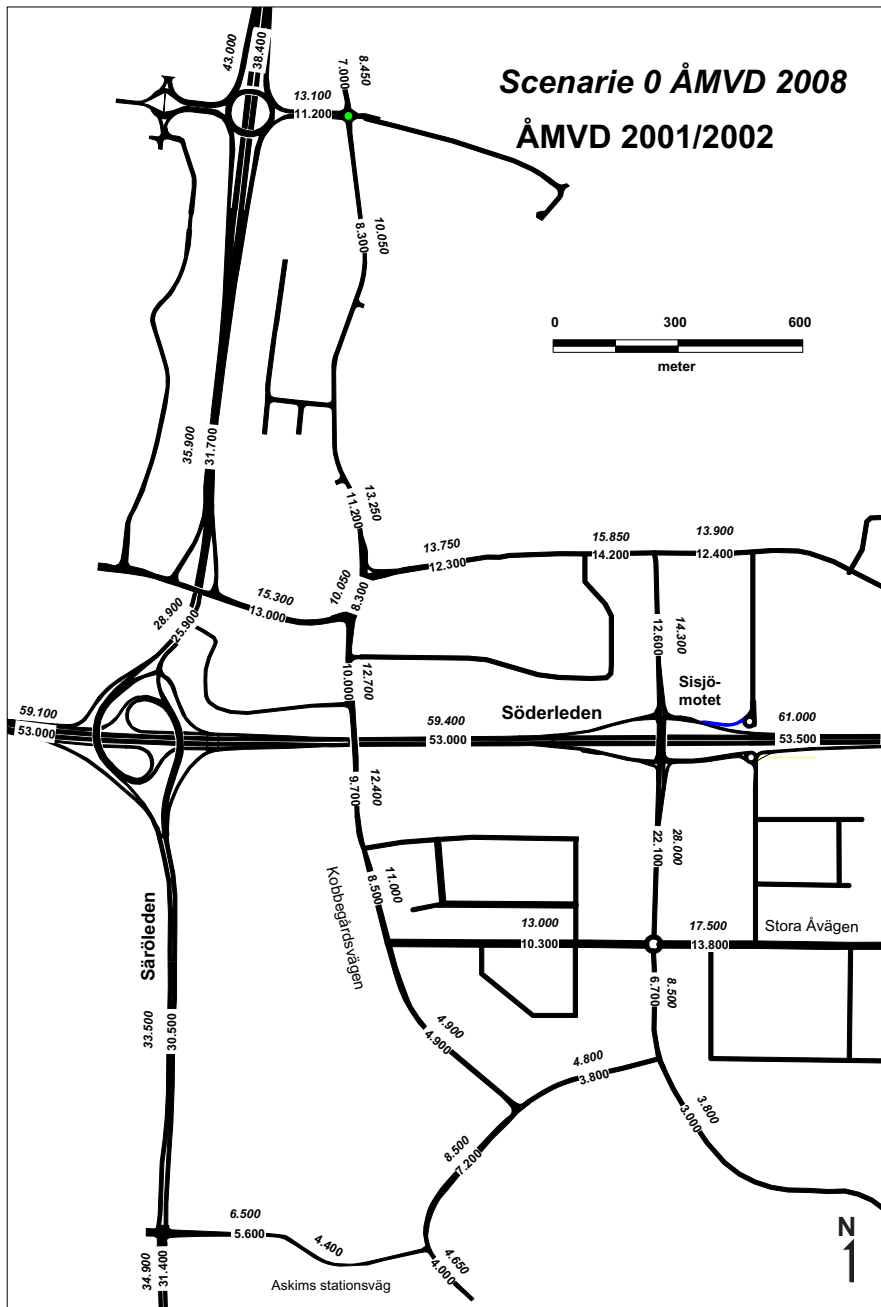
SWECO VBB har gjort en manuell fördelning på lokalvägnätet av trafikmängderna enligt ovan med tillägg av generell trafikökning (se figurerna 4.3 och 4.4 på nästa uppslag). Fördelningen innehåller osäkerheter eftersom den dels bygger på den översiktliga bedömningen enligt ovan och dels är framtagna manuellt utan stöd av en trafiksimulering baserad på en modell. Fördelningen bör i nästa skede styrkas med trafiksimulering för ökad säkerhet i bedömningen.

Nollscenariot innebär att personbilstrafiken generellt sett ökar med ca 2 % per år (SIKA Rapport 2002:1) och gods-transporterna med ca 2,5 % per år. Totalt innebär detta en ökning av trafiken med ca 10 % till år 2008 oavsett utvecklingen i Högsbo och Sisjön. Utöver den generella trafik tillväxten tillkommer trafik som genereras av utveckling av handeln inom ramen för gällande detaljplaner. Detta innebär ett trafik tillskott med ca 7 – 9 000 bilrörelser per årsmedeldygn runt korsningen Stora Ävägen / Sisjövägen och baserat på Inregias beräkning. Hur detta sannolikt fördelar sig på vägnätet i närområdet framgår av figur 4.3.

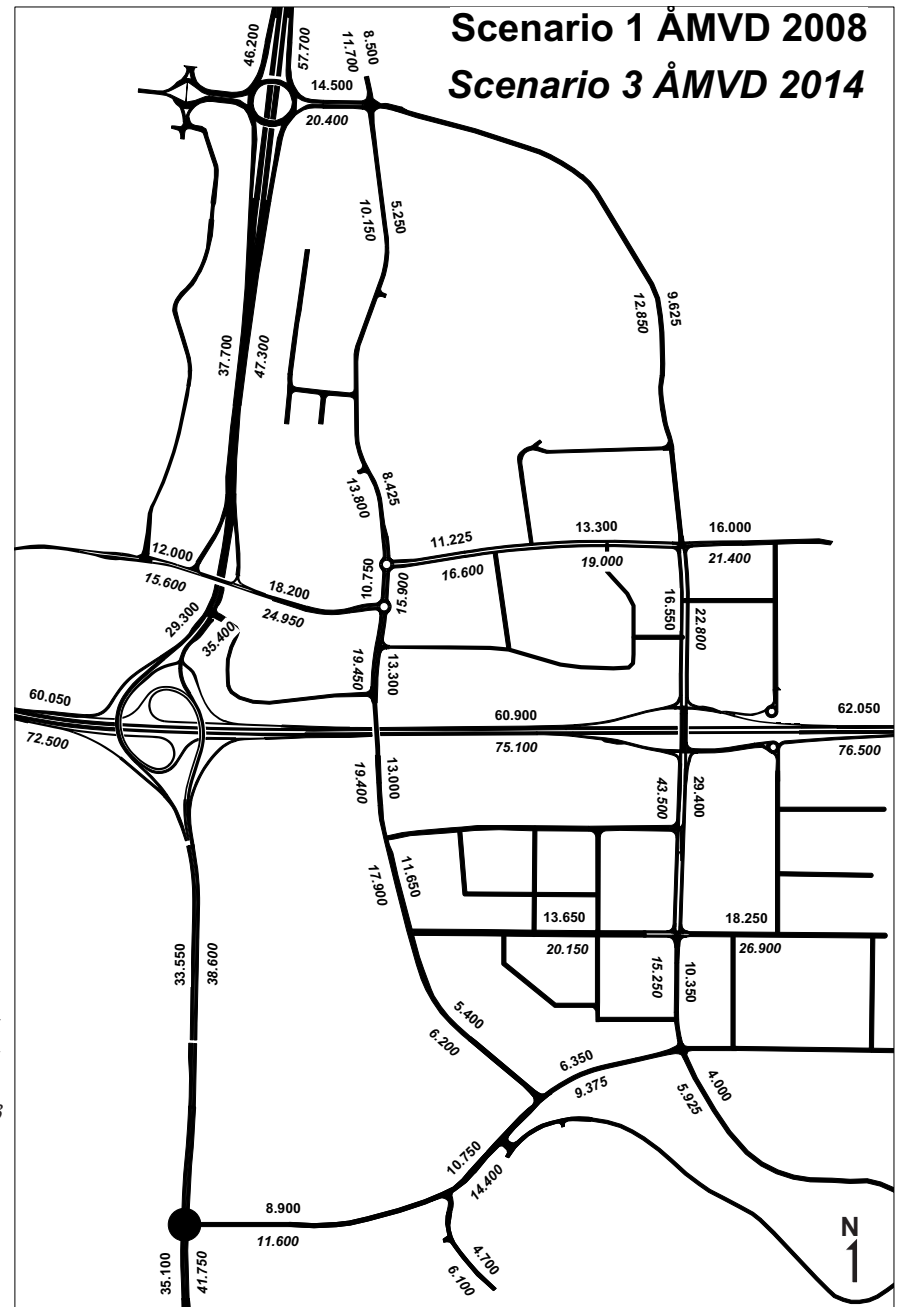
Gällande detaljplaner medger inte en ytterligare utveckling av livsmedelshandel i Högsbo och Sisjön. Nollscenariot kan därför innebära att ICA och COOP överger planerna att utveckla livsmedelshandeln i denna del av regionen. Det är dock troligare att de kommer att söka efter alternativa lokaliseringar i närområdet eftersom det idag finns ett stort utflöde av livsmedelshandel från västra Göteborg samt att detta utflöde beräknas öka i framtiden. Det är svårt att förutse vilka alternativa lokaliseringar av livsmedelshandel som kan komma att bli aktuella. Därför är det också svårt att på det regionala planet bedöma vad nollscenariot innebär ur trafiksynpunkt.

Scenario 1 och 2 innebär att trafiken ökar med 14 – 19 000 bilrörelser per årsmedeldygn jämfört med situationen 2002. Av dessa rör sig mellan 5 000 och 7 000 på den norra delen av området och mellan 9 000 och 12 000 på den södra delen av Högsbo /Sisjön. Dessa scenarier innebär utbyggnad av det lokala vägnätet. Sannolik fördelning på det vidareutvecklade vägnätet i närområdet framgår av figur 4.4.

Scenario 3 innebär tillskott av 24 – 32 000 bilrörelser per årsmedeldygn. Detta flöde fördelar sig så att 7 000-10 000 trafikrörelser per dygn äger rum i Högsbo-delen och 17 000 - 22 000 trafikrörelser per dygn i Sisjö-delen. Detta scenario innebär behov av ytterligare utbyggnad av det lokala vägnätet för att klara den tillkommande trafiken (se figur 2.3). Sannolik fördelning på det vidareutvecklade vägnätet i närområdet framgår av figur 4.4 Observera att trafiken inte har fördelats på trafiknätet enligt framtidsbilden (figur 2.3) utan på trafiksystemet enligt strukturplanen.



Figur 4.3 till vänster
Manuell fördelning
på lokalvägnätet av
trafikmängderna idag
(ÅMVD 2001/2002)
och enligt scenario 0
(ÅMVD 2008)



Figur 4.4 till höger
Manuell fördelning på
lokalvägnätet av trafik-
mängderna enligt scena-
rio 1 och 2 (ÅMVD
2008) och enligt scenario 3
(ÅMVD 2014).

Förändringar i de regionala trafikflödena

Någon beräkning av hur strukturplanen med detaljplaner påverkar trafikens fördelning på trafikledsnätet i ett vidare område har inte gjorts. Det finns därför osäkerheter i bedömningen av de regionala konsekvenserna.

Inregias bedömning är att en utveckling av Högsbo och Sisjön enligt strukturplanen och detaljplanerna inte kommer att innebära en ökning av det totala trafikarbetet i regionen. Enligt bedömningen är det snarare troligt att trafikarbetet i regionen minskar med i storleksordningen 4-5 miljoner kilometer per år (motsvarar 1-2 promille av det totala trafikarbetet i regionen).

Bedömningen bygger på fakta som visar att det idag sker ett utflöde av handel från västra Göteborg. Efterfrågan på dagligvaruhandel i detta område är idag större än utbudet. Många boende åker därför och handlar dagligvaror i andra delar av regionen. Att tillåta livsmedelshandel Högsbo och Sisjön skulle med det perspektivet innebära att fler boende handlar i västra Göteborg, dvs. att många får närmare till dagligvaruhandel än tidigare. Detta kommer att innebära en förändring i fördelningen av trafikflödena på de regionala lederna (se Stadsbyggnadskontoret 2003 s. 26 och Inregia 2004 s. 35-37).

Situationen när det gäller sällanköpsvaror är dock en annan enligt resonemanget i programmet *Tid att handla*. Konsumenten rör sig över hela staden för inköp av sällanköpsvaror. Det finns också fakta som visar att det för sällanköpsvaror idag finns ett inflöde till västra Göteborg. Det är fler som idag åker till området för att handla sällanköpsvaror än antalet från västra Göteborg som åker ut och

handlar sällanköpsvaror i andra delar av regionen.

Beräkningarna av trafikgenereringen och den generella trafikutvecklingen för scenarierna enligt ovan bygger på antagandet att det reella bränslepriset förblir oförändrat. Om bränslepriserna skulle stiga markant kommer det sannolikt att begränsa den generella trafiktillväxten. Ett ökat bränslepris skulle också sannolikt påverka efterfrågan i externa volymhandelscentra eftersom dessa i mycket stor utsträckning bygger på tillgänglighet med bil.

En annan osäkerhet är i vilken utsträckning en kraftig förbättring av kollektivtrafiken i samband med utbyggnaden av handeln i Högsbo och Sisjön kan medföra en överflyttning av inköpsresor från bil till kollektivtrafik.

Södra Askim - Strukturstudie

Stadsbyggnadskontoret arbetar för närvarande med en strukturstudie för södra Askim. Studien kommer att skickas ut på samråd som fördjupad översiktsplan under försommaren 2004. En viktig del av studien är en analys av två utvecklingsriktningar för trafiken i området. En utveckling fortgår som idag och en där bebyggelsen utvecklas i strukturer anpassade till ett kollektivtrafikstråk. Val av utvecklingsinriktning och bebyggelsestrukturer har stor betydelse för trafikmängderna längs väg 158, Söder/Västerleden samt Dag Hammarsköldsleden.

Dagens luftkvalitet i de större svenska tätorterna innebär problem för människors hälsa och för miljön. Den viktigaste anledningen till detta är ökningen av transporter vilket har medfört en ökning av utsläppen av främst kväveoxider och partiklar (PM10) vilket motverkat minskningarna av utsläppen från andra sektorer i samhället.

SWECO VIAK har genomfört spridningsberäkningar som underlag för beskrivningen i detta kapitel av strukturplanens och detaljplanernas konsekvenser på luftkvaliteten (se PM Luft, bilaga 5).

Gällande krav

De idag gällande kraven för luftkvalitet regleras genom miljökvalitetsnormer (MKN). Regeringen har beslutat om miljökvalitetsnormer för halterna av kvävedioxid, svavel-dioxid och bly i utomhusluft (enligt 5 kap 1 § miljöbalken). Normerna anger vilka föroreningsnivåer som miljön och människor kan utsättas för utan olägenheter av betydelse (se figur 5.1). Normerna gäller i de område där personer förväntas vistas, det vill säga vid bostäder men även längs gång- och cykelvägar. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid får inte överskridas efter år 2005 och normen för partiklar (PM10) får inte överskridas efter år 2004.

Reglerna om miljökvalitetsnormer ska iakttagas vid översikts- och detaljplanering (5 kap 3 § miljöbalken). Det innebär att en detaljplan inte får medverka till att normerna överskrids.

Nuvarande situation

Om inga åtgärder genomförs riskerar miljökvalitetsnormen för kvävedioxid att överskridas i göteborgsregionen när normen ska vara uppnådd 1 januari 2006. Länsstyrelsen har därför på uppdrag av regeringen upprättat ett förslag till åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen (Länsstyrelsen 2003). Förslaget till åtgärdsprogram upprättades i nära samarbete med Göteborgs stad, Göteborgsregionens kommunalförbund, Banverket, Vägverket med flera. Förslaget till åtgärdsprogram behandlas för närvarande av regeringen.

Inom ramen för arbetet med åtgärdsprogrammet presenterades beräknade halter av kvävedioxid i regionen (Miljöförvaltningen 2003). Beräkningarna visar att års-, dygns- och timmedelvärdena år 2000 överskred miljökvalitetsnormen för kvävedioxid på och intill de större gatorna i Göteborg. Dygnsmedelvärdena överskreds i betydligt större områden. Mätningar genomförda av Göteborgsregionens luftvårdsprogram bekräftar dessa beräkningar.

Beräkningarna visade också att dygnsmedelvärdena kommer att överskrida gällande miljökvalitetsnormer år 2006 (se figur 5.4 och 5.5). Även år 2010 beräknas dygnsmedelvärden för kvävedioxid överskridas men i mindre omfattning än år 2006. Båda beräkningarna är gjorda med förutsättningen att inga åtgärder sätts in för att begränsa utsläppen.

Den slutsats som förs fram i förslaget till åtgärdsprogram är att utsläppen av kvävedioxid har minskat under hela 1990-talet trots en stark ökning av trafiken i regionen. Minskningen beror av den fortgående tekniska utvecklingen av motorer och bränslen samt att äldre fordon som släpper ut mer än nyare successivt försvinner ur trafik. Luftsituationen kommer också att förbättras gradvis i framtiden men "även år 2006 och 2010 väntas överskridandena av miljökvalitetsnormen längs de stora lederna inom Göteborgsregionen" (Länsstyrelsen 2003, s. 5).

En beräkning av halterna av kvävedioxid inom utredningsområdet har tagits fram som beskrivning av nuläget (se bilaga 5 för redovisning av metod, ingångsdata etc.).

Figur 5.1 Miljökvalitetsnormer (MKN) för luftföroreningshalter i tätorter

Svavel-dioxid	50 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas
	100 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	Får överskridas högst 7 dygn per år
	200 µg/m ³ som timmedelvärde	Får överskridas högst 175 timmar per år
Kväveoxid	40 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas efter år 2005
	60 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	Får efter 2005 överskridas högst 7 dygn per år
	90 µg/m ³ som timmedelvärde	Får efter 2005 överskridas högst 175 timmar per år
Bly	0,5 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas (ej heller utanför tätorter)
Partiklar PM10	40 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas efter år 2004
	50 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	För överskridas högst 35 dygn per år

Beräkningen är baserad på trafikmätningar i området år 2002.

Beräkningen visar att de områden där miljö kvalitetsnormens dygns- och timsgränsvärden för kvävedioxid överskrids i huvudsak är att betrakta som trafikområden (se figur 5.2 och 5.6).

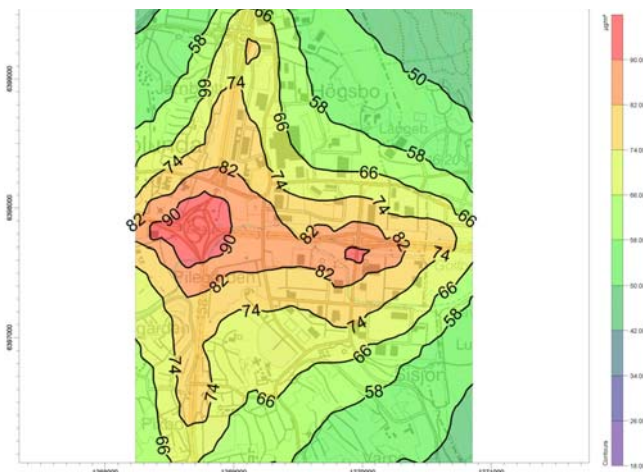
Förändringar

Beräkningar av halterna av kvävedioxid har gjorts för varje scenario som redovisats i avsnittet *Studerade alternativ* (se figur 5.5, för beskrivning av scenarierna se sidan 12). De trafikvolymerna som använts som förutsättning för beräkningarna innefattar dels de senaste generella prognostiserade uppgifter från Statens Institut för Kommunikationsanalys (SIKA) samt dels lokalt beräknade förändringar för det aktuella området. Samtliga väglänkar har beräknats med en andel av tunga fordon på 8 %.

Beräkningarna har gjorts för ett område kring Högsbo och Sisjön (se figur 5.11). De gränsvärden i den gällande miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid som är svårast att klara är dygnsmedelvärdena (98-percentil). Därför redovisar vi beräknade dygnsmedelvärden för nuvarande situation och för övriga scenarios som sammanfattning av de genomförda beräkningarna, se figurerna 5.6 till 5.10. Inom området har 27 länkar beräknats enligt figur 5.3.

Konsekvenser lokalt

Luftkvalitetsutvecklingen från år 2002 till 2008 och 2014 har en positiv trend i det aktuella området trots att trafiken beräknas öka med omkring 20 % respektive 40 %. Det faktum att bakgrunds nivåerna (påverkan från centrala Göteborg) också beräknas minska bidrar till den positiva luftföroreningsutvecklingen i området.

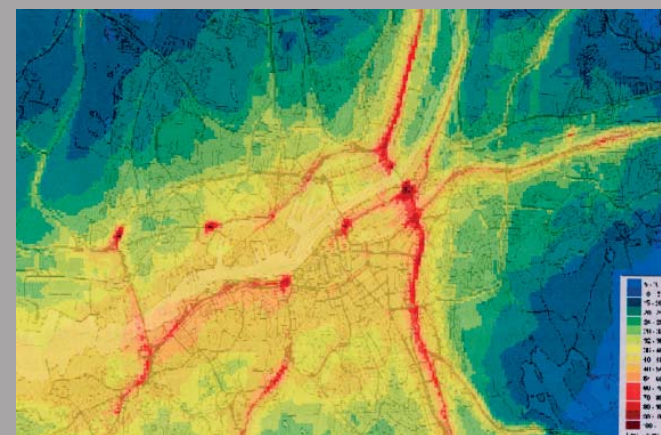


Figur 5.2 Situation 2002 NO₂, 98-percentil timmedelvärde
98-percentilvärdet för timmedelvärde år 2002 belastas mest kring de största lederna och trafikplats.

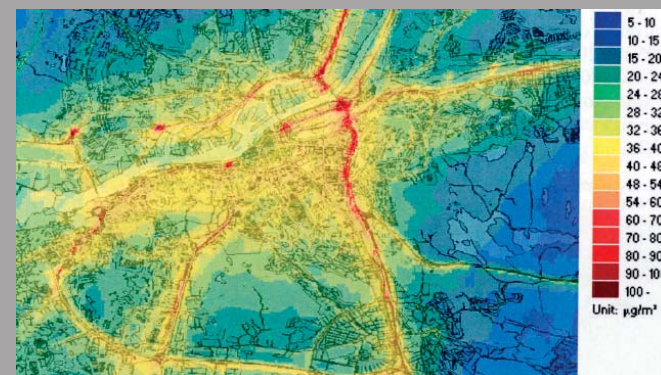
Scenario	Fordonskm per dygn	Utsläpp ton/år
Situation 2002	6 549 158	100,4
Nollscenariot – horisont 2008	7 655 148	56,9
Scenario 1 – horisont 2008	7 680 827	57,2
Scenario 2 – horisont 2008	8 753 376	60,5
Scenario 3 – horisont 2014	11 714 359	45,8

Figur 5.3 Totalt transportarbete och utsläpp för scenarierna inom beräkningsområdet

98-percentil innebär att beräknat värde underskrids 98 % av totala beräkningstiden, 1 år och att värdet överskrids 2 % av tiden eller 175 timmar



Figur 5.4 Dygnsmedelvärden för kvävedioxid i Göteborg 2006 om inga åtgärder vidtas. De röda områdena visar var miljö kvalitetsnormen överskrids.

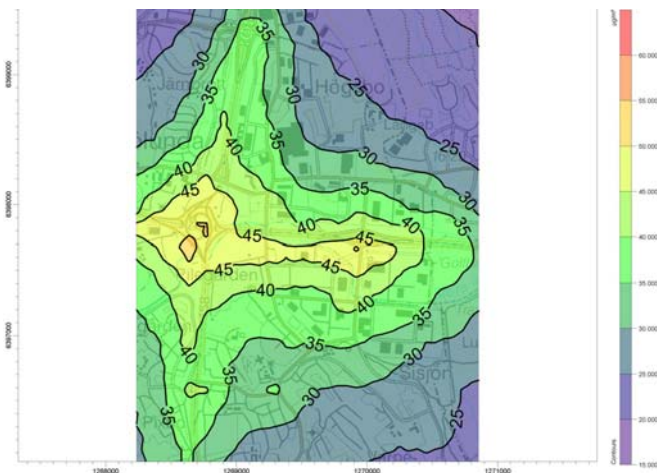


Figur 5.5 Dygnsmedelvärden för kvävedioxid i Göteborg 2010 om inga åtgärder vidtas. De röda områdena visar var miljö kvalitetsnormen överskrids.

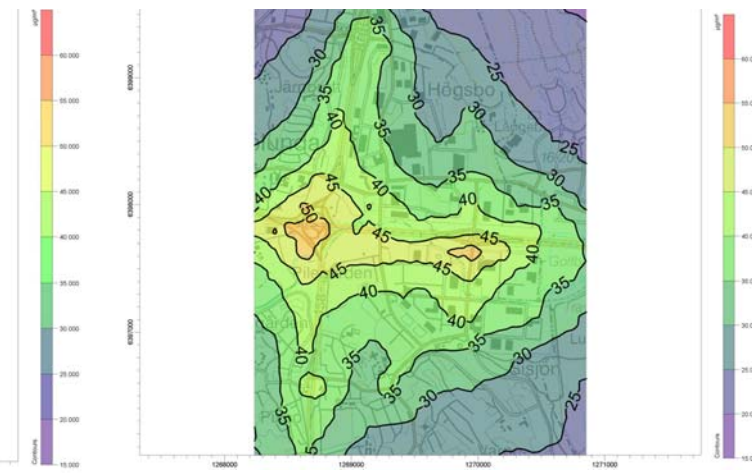
Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid och då särskilt dygnsmedelvärdet överskrids i nuvarande situation (2002) men kommer att *klaras i samtliga studerade scenarier*.

Samtidigt visar en *jämförelse mellan de studerade scenarierna* att ett genomförande av strukturplanen med detaljplaner kommer att innebära en viss försämring av luftkvaliteten i området i förhållande till den framtida situationen om förslagen inte genomförs (jämför figur 5.7 med figurerna 5.8 - 5.10). Detta beror av att utbyggd handel i området innebär ökad trafik lokalt som innebär en ökning av de totala utsläppen jämfört med nollscenariot (se figur 5.3).

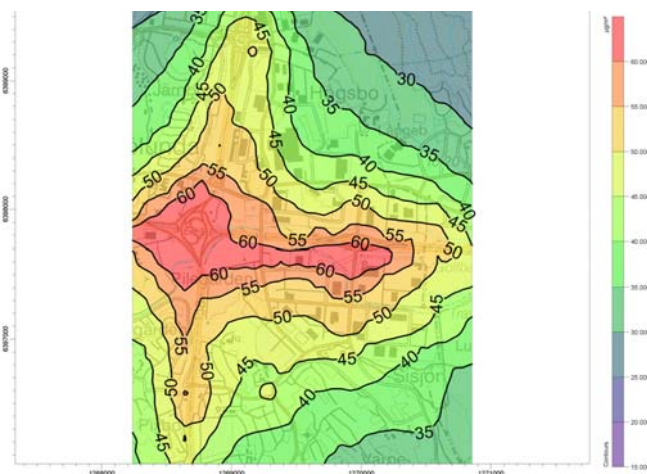
Det finns däremot risk att dessa beräkningar är under-skattade, dvs. att luftföroreningssituationen blir sämre än beräknat. Denna osäkerhet beror på osäkerheten i trafikbedömningarna (se föregående kapitel), att problem med framkomligheten kan vara för lågt värderade samt osäkerheter om ökningarna i trafiken som en följd av bebyggelseutvecklingen i Södra Askim.



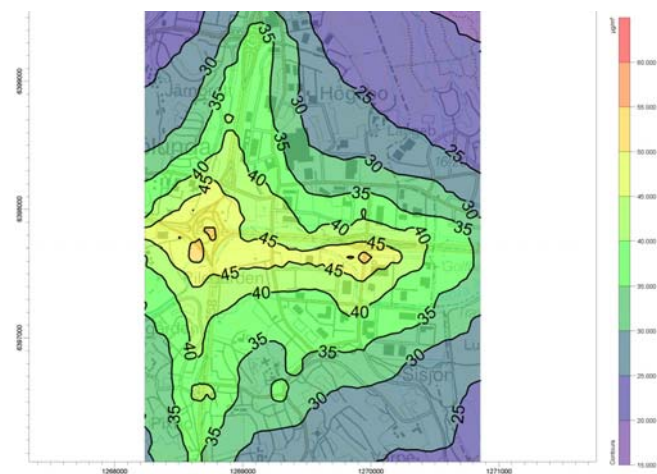
Figur 5.7 Nollscenariot – horisont 2008 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärdet. 98-percentilvärdet för dygnsmedelvärdet Nollscenario ligger under 60 µg/m3.



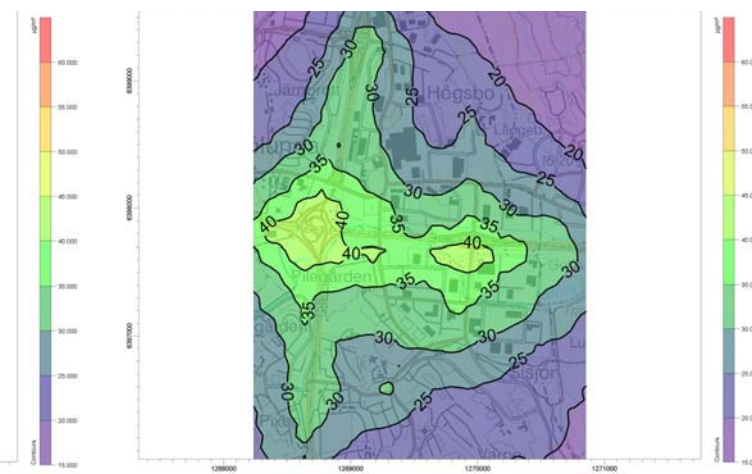
Figur 5.9 Scenario 2 – horisont 2008 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärdet. Trots trafikökningen uppnås miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärdet.



Figur 5.6 Situation 2002 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärdet. Det område som ligger över 60 µg/m3 ligger nära anslutning till de största trafiklederna i det aktuella området.



Figur 5.8 Scenario 1 – horisont 2008 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärdet. Scenario 1 har inga problem att underskrida 60 µg/m3.



Figur 5.10 Scenario 3 – horisont 2014 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärdet. Trots relativt stora trafikvolymerna kommer miljö kvalitetsnormen att uppnås med marginal.

Trafiken på samtliga vägar har beräknats med framkomlighet motsvarande för *nuvarande situation* (år 2002). Den trafikökning som beräknas för *scenario 3* (år 2014) innebär att kapaciteten på det lokala vägnätet i området måste ökas. Om utbyggnaden går långsammare än trafiktillväxten kan det innebära framkomlighetsproblem vilket kan medföra högre luftföroreningshalter än vad som beräknats.

Spridningsberäkningarna utgår från kvävedioxid, en luftföroreningsparameter som på sikt troligtvis kommer att minska i hela regionen till nivåer under gällande miljö kvalitetsnorm. Den generella minskningen beror som nämnts på den fortgående tekniska utvecklingen och förnyelsen av fordonsparken.

Det är svårt att bedöma om den prognostiserade trafikökningen innebär ett överskridande av miljö kvalitetsnormen för partiklar. Det beror på att emissionsfaktorerna och underlaget om situationen i regionen är bristfälligt. Gällande miljö kvalitetsnorm för partiklar (PM10) får inte överskridas efter år 2004. Ökade kunskaper om partiklarnas negativa hälsoeffekt påskyndar lagstiftningen. Mycket pekar på att inom ett par år kommer nya normer med högre krav på lägre partikelnivåer av framför allt små partiklar < 2,5 µm.

Betydelsen av utsläpp till luften från uppvärmning av den ökade handelsytan beror av valet på uppvärmningssystem.

Det finns ett flertal befintliga tillståndspliktiga anläggningar i området vilka har tillstånd att göra utsläpp till luften (se figur 7.3 på s. 25). En utbyggnad i området enligt samrådshandlingarna innebär att planerna utformas med flexibla byggrätter som medger kontor, handel (inklusive livsmedel i vissa fall) och industri. Det

finns också förslag på bestämmelse om att ”verksamheten inte får vara störande för omgivningen”. Utsläppen från verksamheter som idag genomgår miljöprovning har marginell betydelse för föroreningshalterna i området.

Konsekvenser regionalt

Någon beräkning av hur strukturplanen med detaljplaner påverkar trafikens fördelning på trafikledsnätet i ett vidare område har inte gjorts. Det finns därför osäkerheter i bedömningen av de regionala konsekvenserna i förhållande till miljö kvalitetsnormerna.

Det är också osäkert i vilken utsträckning en kraftig förbättring av kollektivtrafiken i samband med utbyggnaden av handeln i Högsbo och Sisjön kan medföra en överflyttning av inköpsresor från bil till kollektivtrafik. Osäkerhet råder även om volymhandels utveckling i området. Sammantaget gör detta att de regionala konsekvenserna i förhållande till miljö kvalitetsnormerna i dagsläget är svåra att överblicka.

Möjliga åtgärder

Osäkerheterna i de genomförda beräkningarna kan minskas genom att noggrannare trafiksimuleringar som underlag för beräkningen. Trafiksimuleringarna behöver ta hänsyn till alternativa konkurrerande handelscentra och framtida förändringar i såväl stads- som trafikstruktur.

Strukturplanens och detaljplanernas konsekvenser på vattenkvaliteten i Stora Ån och Välen har analyserats av SWECO VIAK (se PM Vatten, bilaga 6). Beskrivningen i detta avsnitt är en sammanfattning av den utredningen.

Dagvatten från hårdgjorda ytor är förorenade av de olika ämnen som spolats av/lakas ur från mark, ytor och material. Föroreningar som är aktuella är näringsämnen, metaller och organiska ämnen, t.ex. olja m.m. Trafiken är den största källan till dessa föroreningar.

Gällande krav

Påverkan och konsekvens av föroreningarna beror på flera faktorer som koncentrationen av ämnet, hur giftigt det är (dess toxicitet) och hur tåligt vattenområdet är som tar emot utsläppet (recipienten). De krav som är rimliga att ställa på dagvattenhanteringen vid en utbyggnad beror också av hur känslig recipienten är och på hur förorenat dagvattnet kan förväntas bli. Göteborgs stad har klassificerat alla vattenområden i kommunen och gjort en klassificering av olika typer av dagvatten (VA-verket 2001) som underlag för dessa bedömningar.

Göteborgs stad har upprättat en vattenplan för Göteborg i samarbete med Stadsbyggnadskontoret, Fastighetskontoret, VA-verket, Miljöförvaltningen m.fl. Målsättningen är att säkerställa vattenresurserna som en hållbar resurs på lång sikt genom att visa på deras betydelse och säkra deras integrering i övrig planering (Stadsbyggnadskontoret 2003).

Nuvarande situation

Stora Ån

Stora ån som rinner genom planområdet är en näringsrik och lugnflytande å som avvattnar jordbruksmark, trafik- och industriområden från Mölndalsån i Mölndal och rinner vidare genom Göteborgs kommun. Ån mynnar i Välen, en grund havsvik i den inre delen av Askimsfjorden, (se bilaga 7).

Den nuvarande utformningen av ån, läge i plan, längdprofil och tvärsnitt har vunnit laga kraft i en förrättning enligt dåvarande Vattenlagen 1993. Då ån rinner genom både Mölndals och Göteborgs kommun är båda dessa med i förrättningen för ån.

I Stora Ån finns 5 stycken grunddammar med syftet att fördröja vattnets transport vid såväl låg- som normalflöde och därmed öka självreningen. Två av grunddamarna finns belägna inom aktuellt område.

Åns nedre lopp omges av omväxlande busk- och lövskogsväxtlighet, albestånd, vassar samt grönområden. Stora Ån är liksom mynningsområdet starkt närsaltsbelastat av förorenat dagvatten, jordbruk och avloppsutsläpp. Den passerar genom industriområden och hårt trafikerade vägar. Dagvattnet som avleds till Stora Ån är tidvis starkt påverkat.

Ån är reproduktionsområde för bl.a. öring och har stora skyddsvärden ur natur-, fiske- och rekreationssynpunkt.

Vattenplanen har klassificerat ån som prioritetsslag 1 på grund av den nuvarande belastning i ån av dagvatten från hårdgjorda ytor. Motivet är åns höga värden ur ekologisk och rekreationssynpunkt. I direkt anslutning till mynningsområdet finns kommunala badplatser och Välenviken och

Askimsviken är båda klassade som ekologiskt särskilt känsliga i ÖP93.

Klassificeringen innebär att höga krav ska ställas på rening av dagvattnet som släpps ut i ån.

Dagvatten

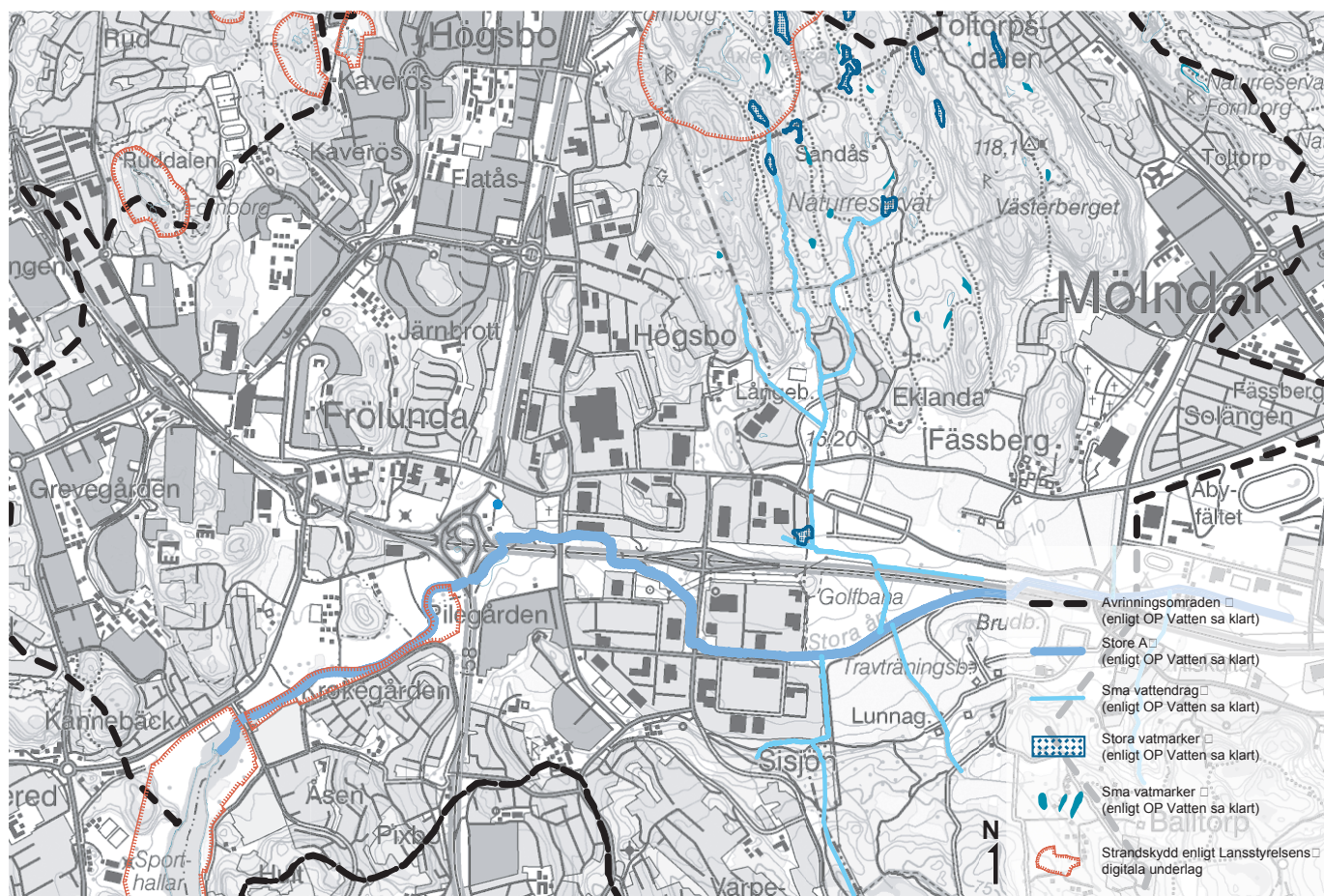
Dagvatten från Frölunda, Högsbo och Sisjön leds via dagvattenledningar till Stora Ån, (se bilaga 8). Dagvattnet för området som omfattas av strukturplanen har ett flertal utlopp till ån.

I dagsläget renas delar av dagvattnet till Stora Ån bland annat i Järnbrottsdammarna som tar emot dagvatten från Dag Hammarskjöldsleden med omgivande trafik-, bostads- och industriområden.

Vid Stora Åns utlopp i Välen finns anlagda dammar för rening av åvattnet.

Göteborgs VA-verk och Park- och Naturförvaltningen planerar att anlägga dagvattendammar, *Välenparkens dammar*, öster om Näsetvägen för att rena dagvattnet från Frölunda innan det leds till Stora Ån.

VA-verket i Göteborg anser sig idag ha en god omhändertagning av dagvattnet till Stora Ån, då med de befintliga och planerade dagvattendammarna stora delar av dagvattnet till Stora Ån renas. Det blir därför viktigt att ”nya” ytor/områden som avvattnas till ån till största möjliga del vid exploateringen planerar för omhändertagande av dagvatten lokalt inom tomtmark så att man inte ökar belastningen på ån. Dessa riktlinjer och behandlingskrav som följer på klassificeringen av Stora Ån, samt verksamheten på framtida tomter, ger för dagvattnet från aktuella exploaterings- tomter i Högsbo/Sisjön till Stora Ån, att minst *behandling* (t.ex. damm, våtmark, sedimentering) alternativt *omfattande behandling* (t.ex. oljeavskiljare) kommer att erfordras.



Figur 6.1 Vattenintressen

Förändringar

Att genomföra strukturplanen med efterföljande detaljplaner enligt scenario 1 kommer att ge en ökad byggnadsarea och större parkeringsanläggningar, (se figur 6.2 och bilaga 8):

Tomterna är redan idag exploaterade och ytorna delvis redan till stor del hårdgjorda. Utbyggnaderna medför dock en ökad andel hårdgjorda ytor, ökad trafik i området och

anläggande av parkeringsplatser. På dessa ytor uppstår ökat spill av till exempel olja och den ökade trafiken medför ett mer förorenat dagvatten.

I anslutning till tomten Alaska/COOP har diskussioner förts kring en flyttning av Stora Ån närmare Sisjövägen vilket ger mer utrymme åt parkeringsplatser för att klara

SAR fastigheter/ICA (nr 2):

Utbyggnad med 14 000 m² – 25 000 m² för kontor, handel (livsmedel) och industri. Total tomtyta ca 6,2 ha.

Alaska/COOP (nr 7):

Utbyggnad med 15 000 m² med kontor, handel och industri. Total tomtyta ca 23,4 ha.

Gulins (nr 8):

Utbyggnad 6500 m² i två plan med handel (ej livsmedel). Total tomtyta ca 6,1 ha.

Bekö Bil (nr 8):

Utbyggnad med 10 000 m². Total tomtyta ca 8 ha.

Figur 6.2 Byggnadsarea och större parkeringsanläggningar

parkeringsnormen för livsmedelshandel. Eventuell flytt av ån påverkar inte åns avbördningskapacitet utan ger endast ett nytt läge för ån på sträckan. Totalt berör utbyggnaderna enligt ovan *drygt 44 ha mark* varav drygt 6 ha i Sisjön. Totalt bedöms de *hårdgjorda ytorna öka med ca 25 %*.

I området finns också andra fastigheter där andelen hårdgjord yta förändras i mindre omfattning. Totalt utgör de ca 125 ha (7 %) av hela avrinningsområdet för Stora Ån med en bedömd framtida hårdgjöringsgrad av ca 67 % (84 ha).

Scenario 2 och 3 innebär ytterligare tillskott av förorenat dagvatten. Hur stort tillskottet är i dessa scenarier har inte beräknats.

Konsekvenser

Den planerade utbyggnaden i Högsbo/Sisjön kommer generellt sett att medföra en ökad avrinning (snabbare avrinning) av (mer) förorenat dagvatten från berörda tomter genom ökad andel hårdgjorda ytor (snabbare avrinning) i kombination med ökad föroreningsgrad av dessa ytor (ökad trafik).

Scenario 0

Scenario 0 kan innebära en viss ökning av utsläppen av förorenat dagvatten i Stora Ån eller Välen. Detta som en följd av att ett flertal fastigheter kan ges bygglov för större byggnadsarea och parkeringsytor inom ramen för gällande detaljplaner. Nollscenariot innebär dock att det är väsentligt svårare för kommunen att ställa krav på exploatörerna att bygga mer omfattande anläggningar för rening av dagvattnet. Slutsatsen är att nollscenariot troligtvis medför att föroreningsbelastningen på Stora Ån och Välenområdet ökar, om än i begränsad omfattning.

Scenario 1 och 2

Möjliga konsekvenser av scenario 1 och 2 inga åtgärder görs är:

- Snabbare avrinning från området med högre toppflöden vid regn. Med hänsyn till Stora Åns dimensionerande kapacitet så finns risk för överbelastning av Ån. Totalt ökar för hela Stora Ån andelen hårdgjorda ytor med ca 4 % till 460 ha.
- Risk för lokal överbelastning av befintligt dagvattensystem med påföljande risk för översvämningar.
- Ökad andel föroreningar i dagvatten från området, framförallt påverkat av en ökad trafik med föroreningar som metaller och organiska ämnen, men också i egenskap av ökade andelar industriområden som ofta ger förorenat dagvatten. Hur stor denna andel är kan ej i nuläget beräknas men torde minst ligga kring ca 4 % på årsmängderna för olika ämnen med hänsyn till ökningen i flödena på årsbasis.
- Ökad föroreningsbelastning på Stora Ån, nedströms Välenområdet och badplats vid Askimsviken. För Välenområdet kan ökade flöden i Stora Ån, speciellt under torrare perioder med kortvariga högtintensiva regn (sommar), medföra en snabbare urspolning och ökad vattenomsättning i ån. Detta kan vara positivt mht. det ökade tillskottet av vatten under dessa perioder men risken finns också för uppgrumling och ursköljning av partiklar etc.

- Eventuell ökad uppgrumling av ån pga. ökade toppflöden under torrare perioder är inte positivt för den ädelfisk och deras lekplatser som finns i ån.
- Ett ökat föroreningsinnehåll i dagvattnet till Välen innebär ökat tillskott av näringsämnen och andra föroreningar som ytterligare försämrar den redan idag periodvis relativt höga föroreningsbelastningen.
- Risk för försämrad effekt av våtmarkerna nedströms ån vid Välen pga. de periodvis ökade flödena som möjligen inte kan utjämnas i befintliga dammar/våtmarker.

I samrådsversionen av detaljplanerna finns en bestämmelse om att dag- och dränvatten inom tomtmark ska omhändertas lokalt genom infiltration eller fördröjning i stenmagasin före eventuell avledning till allmän dagvattenledning. Enligt bestämmelsen får dränvatten inte avledas till spillvattenförande ledning.

Om denna bestämmelse följs innebär det att de ovan beskrivna konsekvenserna kan begränsas i viss utsträckning. Sannolikt är de dock inte tillräckliga för att förslaget inte ska medföra negativa konsekvenser för vattenkvaliteten och naturvärdena i Stora Ån.

Scenario 3

Om inga åtgärder genomförs för att begränsa utsläppen av förorenat dagvatten innebär scenario 3 ytterligare tillskott av förorenat dagvatten jämfört med scenario 1 och 2.

Tänkbara åtgärder

Kommunens klassificering av Stora Än och Välen samt klassificeringen av dagvatten innebär att dagvattnet från de planerade exploateringarna inte kan tillåtas medföra ytterligare/ökad belastning på Stora Än. I det fortsatta arbetet är det därför nödvändigt att ta fram ett förslag på åtgärder för att ta omhand områdets dagvatten.

För detta skapas lämpligen så stora grönytor som möjligt. De första 10 mm av nederbörden från hårdgjorda ytor bör också generellt kunna omhändertas och magasineras innan de släpps ut i det allmänna dagvattensystemet. För att begränsa innehållet av föroreningar i dagvattnet redan vid källan bör materialval för utvändiga ytor göras med hänsyn till miljön.

Andelen hårdgjord yta bör minimeras och möjliga alternativa genomsläppliga (permeabla) markbeläggningar bör användas i möjligaste mån.

Allt dagvatten kommer sannolikt inte att kunna tas omhand inom fastigheterna i Högsbo och Sisjön. Det är därför nödvändigt att lösa reningen med hjälp av större anläggningar, t.ex dammar och utjämningsmagasin.

Överslagsmässigt behövs tre samlade områden med bedömd total andel hårdgjord yta på vardera ca 28 ha (totalt 84 ha). Totalt beräknas det krävas 3 dammar med en yta av ca 3500 - 5500 m² vardera. Att anlägga dessa dammar beräknas kosta 3 – 9 miljoner kronor.

Möjligheterna att anlägga dammar/våtmarker direkt i Stora Än, vilket har diskuterats, bedöms inte lämpligt, dels på grund av de stora variationer i flöden som fås i Stora Än, dels med hänsyn till att sådana anläggningar genererar förorenade sediment som bör kunna tas om hand under kontrollerade former och att det är önskvärt att åns nuva-

rande utformning inte förändras. Istället föreslås att sådana anläggningar läggs utmed det allmänna dagvattennätet alternativt före direkt anslutning till Stora Än.

Inom området Högsbo/Sisjön finns idag några icke exploaterade grönområden i anslutning till Stora Än som eventuellt skulle kunna vara tänkbara för sådana dagvattenlösningar. En grön korridor finns på norra sidan utmed Söderleden mellan Järnbrottsmotet och Kobbegårdsvägen samt norr om Söderleden mellan leden och Silvan bygghandel. Det är svårare att finna plats för dammar på södra sidan om leden för dagvattnet från Sisjön. Lämpligheten av dammar så nära Söderleden kan diskuteras samtidigt som de eventuellt kan komma att även fungera som fångdammar för eventuellt utsläpp i samband med olyckor på leden. Detta förutsätter att väg dagvattnet i så fall kan ledas till dessa.

Dagvattenplan för området Högsbo/Sisjön

I det fortsatta arbetet rekommenderas att upprätta en dagvattenplan. Planen bör innehålla mer detaljerade beräkningar av möjliga dagvattenmängder, detaljlösningar inom tomtmark, förprojektering av erforderliga enskilda och allmänna dagvattenanläggningar, beräknade effekter av utbyggnader med avseende på flöden och föroreningsbelastningar, förslag till detaljerat kontrollprogram samt förslag på ansvarsfördelning för anläggande och skötsel mellan fastighetsägare och kommunen.

MILJÖFAKTORER

Mindre påverkan

Förorenad mark

Industriområdena Högsbo och Sisjön har vuxit fram under de senaste 50 åren. Under denna tid har det funnits många olika verksamheter och industrier i området. Idag finns ett antal tillståndspliktiga anläggningar (A & B-anläggningar) i områdena (se figur 7.1 på nästa sida).

På uppdrag av Stadsbyggnadskontoret gjorde Miljöförvaltningen under vintern 2003 en inventering avseende risk för markföroreningar i Högsbo industriområde. Det har ännu så länge inte gjorts någon motsvarande inventering för Sisjöns industriområde.

Enligt inventeringen finns det några få platser där markföroreningar har konstaterats. Det handlar om bensinläckage från bensinpumpar och föroreningar från en plastindustri inom Kv. Skiftnyckeln (se figur 7.1). En del mindre oljespill och läckage har också påträffats och i de flesta fall åtgärdats.

Miljöförvaltningens generella bedömning är att (Miljöförvaltningen 2003, sid. 20):

” föroreningsbilden är ganska diffus. Det finns en mängd små verksamheter som bilverkstäder och bensinstationer som alla kräver någon form av markundersökning om verksamheten förändras. Det gäller framför allt om markanvändningen ändras till bostadsområde.

Samma bedömning gäller för många av verkstadsindustrierna, färgindustrin och den grafiska industrin. Det har också funnits några växthus inom området och även i det fallet har erfarenheten från

annat håll i kommunen visat att det finns risk för bekämpningsmedelsrester i marken.”

”I övrigt består stora delar av området av kontors- och lagerverksamheter som troligen inte har orsakat några större föroreningsproblem. Omvandlingen av industrimark till bostadsmark ställer dock höga krav på markkvaliteten och en omfattande provtagning kan inte uteslutas.”

Inom Kv. Skiftnyckeln har det enligt Miljöförvaltningens inventering funnits plastindustri från 1960-talet till september 2000 med olika verksamhetsutövare (den som driver en verksamhet). Verksamheten har varit likartad under en stor del av tiden. I tillverkningsprocesserna har bland annat etylacetat, metylketon, kristallolja, processolja och bitumen använts. Kemikalierna har förvarats i cisterner både ovan och under mark. Markföroreningar påträffades vid undersökningar i början av 2001 och uppvisade förhöjda halter av alifater och ftalater. Tre av fyra prover för alifater överskrider MKM (Mindre Känslig Markanvändning) enligt riktvärden för bensinstationer. På övriga fastigheter inom kv. Skiftnyckeln finns inget noterat som tyder på markföroreningar.

Enligt miljöbalken är verksamhetsutövaren ansvarig för efterbehandling av förorenade områden (se faktaruta figur 7.2). Kan inte verksamhetsutövaren ta ansvar för att bortmarkföroreningarna övergår ansvaret, med begränsningar i vissa fall, på var och en som köper fastigheten.

Konsekvenser

Det finns generellt sett risk att påträffa områden med lokalt förorenad mark på äldre tidigare bebyggda fastigheter i området.

Nollscenariot innebär sannolikt färre förändringar i området jämfört med övriga scenarier och därmed färre schakt-

ningar. Detta medför att befintliga markföroreningar sannolikt kommer bli kvar längre i marken .

I samband med bygglov som ryms inom gällande plan kan sökanden bli tvungen att vid genomförandet sanera eventuella föroreningar i marken.

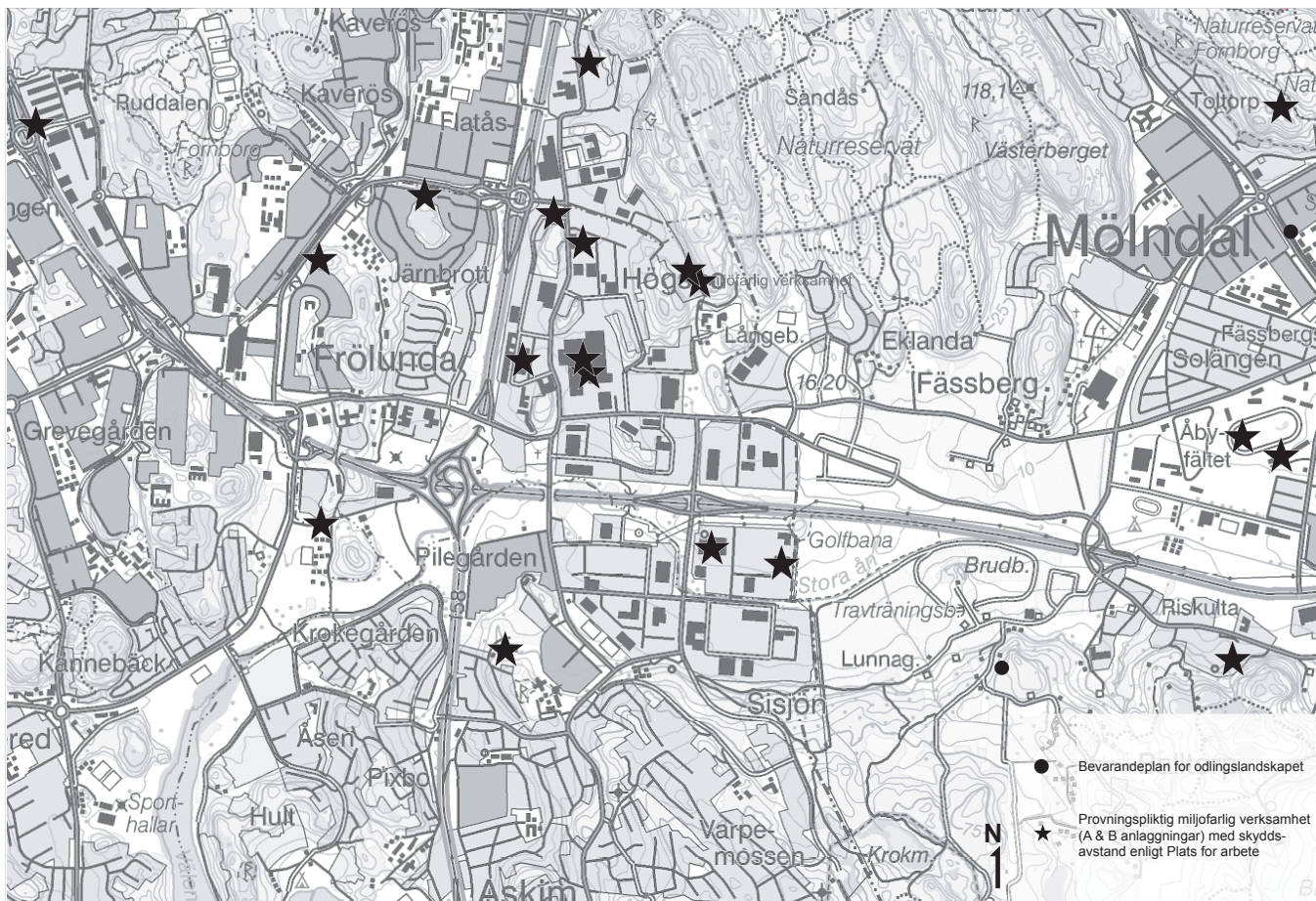
Generellt sett är konsekvenserna för miljön av att påträffa markföroreningar positiva eftersom det utlöser krav på att den som bygger måste ta hand om föroreningarna.

Det finns risk för att påträffa markföroreningar vid byggandet av vägarna enligt *scenario 1*. Vid ett genomförande av detaljplanen för kv. Skiftnyckeln kommer de markföroreningar som konstaterats inom fastigheten att behöva saneras. Det är mindre säkert var det finns risk att påträffa markföroreningar inom de fastigheter som ligger i Sisjön eftersom ingen inventering har genomförts i detta område. Vid alla förändringar som innebär schaktningar, däribland ett genomförande av planerna för kvarteren Falsterbo och Dalskär, behöver denna fråga bevakas särskilt.

Konsekvenserna av *scenario 2 och 3* är lika som för övriga scenarier, dvs. det finns risk för att påträffa förorenad mark vid all schaktning men att det är positivt för miljön om markföroreningar påträffas eftersom de då måste saneras.

Tänkbara åtgärder

Genomför inventering avseende risk för markföroreningar i Sisjöns industriområde som underlag för det fortsatta arbetet.

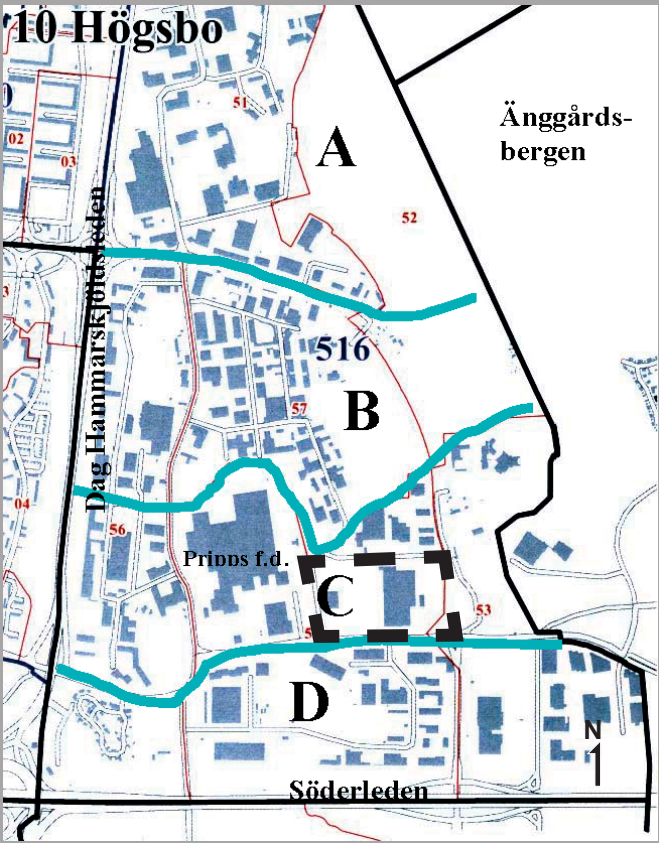


Med förorenade områden avses enligt miljöbalken mark- och vattenområden samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön (10 kap 1 § miljöbalken). Vid misstanke om att ett område kan vara förorenat ska markens status alltid utredas. Ansvarig för undersökning och efterbehandling (sanering) är i första hand verksamhetsutövaren (den som bedriver verksamheten), i andra hand fastighetsägaren. Efterbehandling är en anmälningspliktig enligt miljöbalken.

Figur 7.2 Faktaruta om förorenad mark

Figur 7.1 till vänster: Miljöfarliga verksamheter (A och B-anläggningar och förorenade områden enligt Länsstyrelsens digitala underlag (Mars 2003)

Figur 7.3 nedan: Delområden inom Högsbo industriområde (källa Miljöförvaltningen 2003). Svart markering visar kv. Skiftnyckeln. Kvarteret ägs av SAR fastigheter och är sökt lokalisering av nyetablering av 15000-20000 m² handel (ICA).



Geoteknik

Några problem med totalstabiliteten i det vidare området är inte kända. Det finns mindre områden med mer komplex geoteknik och lokala stabilitetsproblem finns längs Stora Ån.

Utbyggnaden av handel i området kommer i stor utsträckning att ske på mark som redan är exploaterad.

I samband med utbyggnaden av de delar av väg- och dagvattensystemet som ligger i anslutning till Stora Ån och Söderleden behöver geotekniken utredas närmare. Det geotekniska underlaget behöver också fördjupas i det fortsatta arbetet med detaljplanerna.

Buller

Trafiken på vägar och järnvägar ger upphov till önskat ljud (också kallat buller) som påverkar människors hälsa och välbefinnande. Hur problematiskt buller är beror på bullrets karaktär samt mottagarens och miljöns känslighet.

Riksdagen har beslutat om riktvärden för buller för olika typer av miljöer. Generellt är riktvärdena striktare för byggnader för boende, vård och undervisning än för arbetslokaler (se figur 7.5).

Enligt Vägverkets utredning kring Söder-Västerleden (Vägverket 2003) överskrids gällande riktvärden för vägtrafikbuller vid bostäder längs Nedanvägs gatans västra del i Mölndal, längs Pianogatan m.fl. i anslutning till Frölundamotet och kring Tynneredsmotet (se figur 7.4). Vid arbetslokalerna i Högsbo och Sisjön finns enligt utredningen idag inte några problem med överskridande av gällande riktvärden för buller från vägtrafik.

Enligt uppgifter från Miljöförvaltningen överskrids gällande riktvärden idag längs Askims stationsväg.

Översiktliga beräkningar baserade på dagens trafikflöden indikerar att gällande riktvärden kan överskridas vid bostäder vid Knappegårdsvägen.

Konsekvenser

En ökning av trafiken lokalt sett och de omlagringar av trafiken som kommer att ske kommer att innebära en påverkan på buller- och vibrationsstörningarna från trafiken längs lederna i södra delen av regionen.

Analysen nedan är fokuserad på effekterna vid befintliga redan bullerstörda *bostäder* i området. Detta eftersom det inte finns några kända problem med buller och vibrationsstörningar vid *arbetsplatserna* inom Högsbo och Sisjön.

Det finns osäkerheter i analysen på grund av osäkerheterna i bedömningen av trafikökningarna och på grund av att inga detaljerade bullerberäkningar har genomförts som underlag för analysen.

Nollscenariot innebär en generell ökning av trafiken plus den trafik som genereras av handelns utveckling inom ramen för gällande detaljplaner. Hur detta sannolikt fördelar sig på vägnätet i närområdet framgår av figur 2.3 s. 11.

Nollscenariot innebär en viss försämring av bullersituationen vid redan bullerstörda fastigheter längs Nedanvägs gatans västra del i Mölndal, längs Pianogatan m.fl. i anslutning till Frölundamotet och kring Tynneredsmotet. Detsamma gäller för bostäder vid Kobbegårdsvägen, Knappegårdsvägen och Gamla Särövägen. De totala trafikökningarna vid dessa punkter är dock av sådan omfattning att förändringarna av bullernivåerna är knappt hörbara (enligt tum-

regeln krävs det en fördubbling av trafiken för att det ska innebära en hörbar förändring av bullernivåerna).

Vid Askims Stationsväg överskrids gällande riktvärden redan idag och nollscenariot innebär att situationen försämras ytterligare.

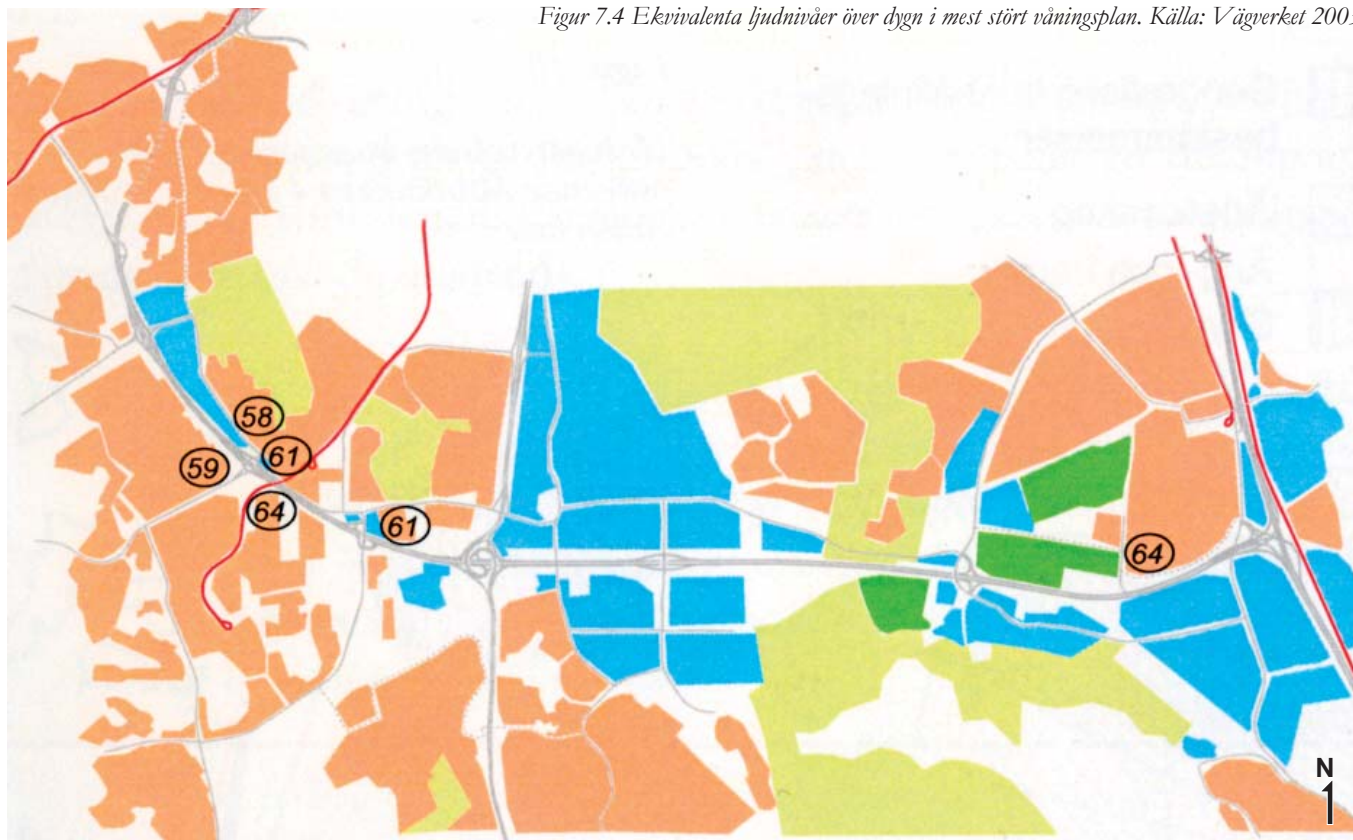
Scenario 1 och 2 innebär ytterligare ökning av trafiken jämfört med nollscenariot. Sannolik fördelning av trafikflödena framgår av figur 2.4 s. 11. Dessa scenarier innebär en ytterligare försämring av bullersituationen vid redan bullerstörda fastigheter längs Söder- och Västerleden. De totala trafikökningarna är dock fortfarande av sådan omfattning att förändringarna av bullernivåerna längs Söder- och Västerleden blir knappt hörbara.

Översiktliga beräkningar för bostäder vid Knappegårdsvägen visar att bullerstörningarna ökar med 1 dBA från dagens nivå på ca 62 dBA. Effekterna förväntas bli liknande för bostäderna längs Kobbegårdsvägen och Gamla Särövägen.

Dessa scenarier innebär sannolikt att Askims Stationsväg byggs om i ny sträckning enligt gällande plan. Den gällande planen för den nya sträckningen är dock 30 år gammal och den eventuella bullerutredning som gjordes i samband med detaljplanen är sannolikt inte längre aktuell. Detta innebär att planen, bullerutredningen och nödvändiga bullerskyddsåtgärder sannolikt behöver utredas innan vägen byggs.

Scenario 3 innebär ett ytterligare tillskott av trafik utöver beräknade tillskottet i nollscenariot samt scenario 1 och 2. Sannolik fördelning på det vidareutvecklade vägnätet i närområdet framgår av figurerna. Observera att trafiken inte har fördelats på trafiknätet enligt framtidsbilden (figur 2.3) utan på trafiksystemet enligt scenario 1 och 2.

Figur 7.4 Ekvivalenta ljudnivåer över dygn i mest stört våningsplan. Källa: Vägverket 2003



Scenario 3 innebär en ytterligare försämring av bullersituationen vid redan bullerstörda fastigheter längs Söder- och Västerleden. Detta innebär enligt en översiktlig beräkning en ökning med ca 1 dBA. Ökningen av bullret blir alltså sannolikt knappt hörbart även om trafikökningen blir betydande. Detta beror på att ökningen på Söderleden öster om Sisjömotet sker från en redan hög nivå, från ca 57 000 åmvd till ca 75 100 åmvd, dvs. ökningen beräknas bli ca 30%.

Scenariot innebär ökade bullernivåer med ca 3 dBA jämfört med nuläget för bostäder vid Knappegårdsvägen. Detta

är en märkbar ökning av bullerstörningarna. Situationen förväntas bli liknande vid Kobbegårdsvägen och Gamla Särövägen. Scenariet innebar en ytterligare ökning av trafiken längs den nya sträckningen av Askims Stationsväg.

Kumulativa konsekvenser

Förändringarna i bullernivåerna kommer i stor utsträckning att påverkas av förändringarna i södra Askim som en följd av strukturstudien för området. Detta på grund av förändrade trafikmängder på de större lederna och lokalvägnätet.

Av riksdagen beslutade riktvärden för bostadsbebyggelse:

Bostäder	
Ekvivalentnivå inomhus	30 dBA
Maximalnivå inomhus nattetid	45 dBA
Ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)	55 dBA
Maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad	70 dBA

Övriga riktvärden:

Arbetslokaler	
Kontorsrum, mindre konferensrum, samtalsrum etc. (ekvivalent)	40 dBA
(maximal)	55 dBA

Parker och andra rekreationsytor,

Dag- och kvällstid 06-22	45-50 dBA eller 20 dBA
--------------------------	------------------------

under nivån för omgivande gator vilkettera som ger den högsta nivån

Friluftsområden, dag- och kvällstid 06-22	40 dBA
---	--------

Figur 7.5 Riktvärden om bullernivåer i olika miljöer

Tänkbara åtgärder

Fördjupad utredning av bullersituationen i det fortsatta planarbetet för bostäder vid Kobbegårdsvägen, Knappegårdsvägen, Askims Stationsväg och Gamla Särövägen. Bland annat behöver behovet av bullerskyddsåtgärder övervägas.

Studera åtgärder i trafiksystemet för att styra trafiken till kapacitetsstarka stråk för att minska bullerstörningarna vid Kobbegården och i områdena kring Knappegårdsvägen, Askims Stationsväg och Gamla Särövägen.

Risker / säkerhet

Söder-Västerleden är påbjuden färdväg för transporter av farligt gods (primär transportväg tillåten för transporter av alla typer av farligt gods) och därför av stor betydelse för näringslivet i regionen (Göteborgs stad 1997 och lokala trafikföreskrifter). Leden förbinder hamnar, industrier och raffinaderier på Hisingen med såväl E6 söderut som Rv 40 och E20 åt norr och öster. På leden passerar i genomsnitt ca 60 000 fordonstransporter per år med en total volym av farligt gods om ca 1,0 miljoner ton. Antalet transporter fördelas på ämnen enligt figur 7.6.

Figur 7.6 Dagens transporter av farligt gods fördelade på ämnen. Källa: Vägverket 2003

Explosiva ämnen	0 %
Gaser	11 %
Bensin	44 %
Övriga brandfarliga vätskor	21 %
Oxiderande eller frätande ämnen	1 %
Styckegods	23 %

Göteborgs stads fördjupning av översiktsplanen för farligt gods anger riktlinjer (rekommenderade skyddsavstånd) för bebyggelsefria områden kring primär- och sekundärlederna i Göteborg (se figur 7.7 och 7.8). Den fysiska ram som anvisas i översiktsplanen är (s. 18 och 20):

”Längs väg medges tät kontorsbebyggelse fram till 50 m från vägkant och sammanhållen bostadsbebyggelse fram till 100 m från den. Mellan 30 och 50 m från vägen medges verksamheter som är stadsbildsmässigt acceptabla men inte medger att många människor vistas där någon längre tid. Parkeringsdäck är en tänkbar användning.”

”De bebyggelsefria områdena skall, för att ge resenärerna en positiv upplevelse, vara vackert utformade närområden kring transportlederna. ... Större träd bör kunna medges fram till 15 å 20 m från leden, mindre träd kan accepteras tätt intill. Vidare ska marken utformas för att förhindra att bensin eller liknande sprider sig från en eventuell olycksplats. Viss biltrafik och parkering får förekomma, dock ej närmare transportleden än 15 m.”

”För bebyggelse som anpassas till den anvisade fysiska ramen skall någon ytterligare riskanalys inte behöva utföras.”

Av översiktsplanen framgår också att:

”Större butiker och köpcentra är verksamheter som söker sig till trafikorienterade lägen. Avståndet till transportlederna bör vara minst detsamma som för personalintensiva verksamheter [kontor]”.

För övriga delar av regionen (t.ex. längs Söderleden i Mölndal) gäller i första hand länsstyrelsens riktlinjer. Enligt dessa ska det vara ett byggnadsfritt område på 40 meter intill transportleder för farligt gods. Avvikelser

från kravet på 40 meter byggnadsfritt till minst 30 meter byggnadsfritt kan medges vid angelägen förtätning och då stor konkurrens råder om markanvändningen. Avvikelser kan också ges vid närhet till station/hållplats och om det finns alternativa lösningar för räddningstjänsten att göra insatser. Länsstyrelsen anser att en riskbedömning ska göras inom en riskbedömningszon på 100 meter från en farligt godsled.

Konsekvenser

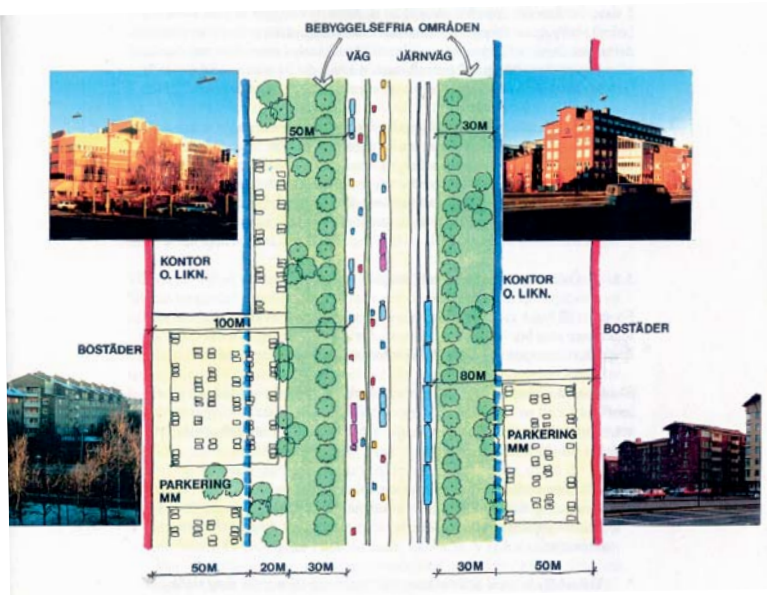
Den ovan angivna fysiska ramen klaras för alla befintliga och i alla scenarierna skissade byggnader inom Högsbo och Sisjöområdet.

De trafikökningar som följer av scenarierna innebär ingen betydande negativ påverkan på trafiksäkerheten längs Söder- och Västerleden (se nedan).

De finns ett flertal tillståndspliktiga anläggningar i Högsbo och Sisjön. Befintliga anläggningar visas på figur 7.1.

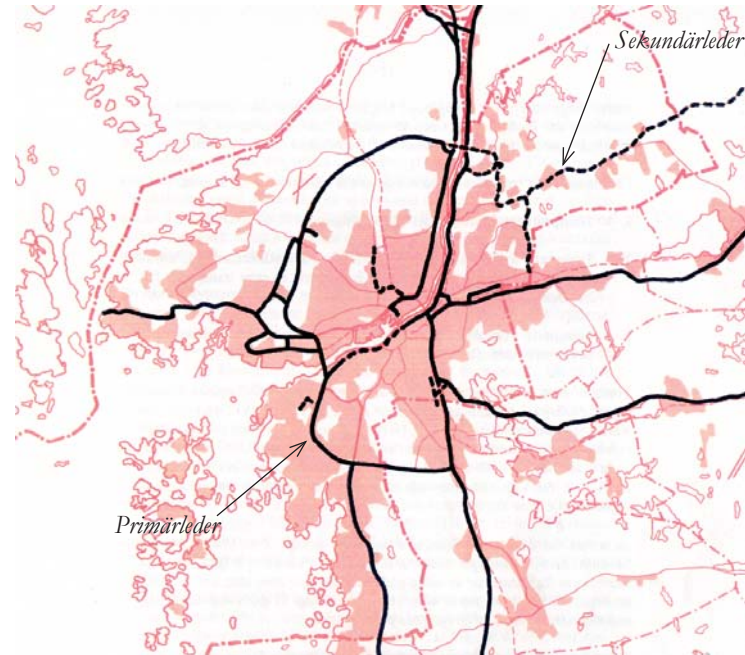
Trafiksäkerheten i området studerades av Vägverket i samband med utredningen av trafiksystemet kring Söder-Västerleden. Enligt utredningen har relativt få personskaolyckor rapporterats för själva Söderleden. Mer tydliga och omfattande olyckskoncentrationer finns dock inom själva planområdet. Ett antal olyckor, ett flertal med svåra personskador och någon med dödlig utgång har inträffat längs Otto Elanders gata, i korsningen Otto Elanders gata - Victor Hasselblads gata, i korsningen Victor Hasselblads gata - Frölunda Smedjegata samt längs Kobbegårdsvägen.

I arbetet med strukturplanen har ett antal ombyggnader och kompletteringar av gatunätet i området föreslagits. Sannolik effekt är att dessa kommer att förbättra trafiksäkerheten för såväl skyddade som oskyddade trafikanter.



Figur 7.7 Förslag till fysisk ram kring transportleder för farligt gods genom stadens centrala och halvcentrala delar, Källa: Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret (1997)

Figur 7.8 Påbjudna transportvägar för farligt gods, Källa: Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret (1997)



Naturmiljö

De områden i närheten av Högsbo och Sisjön som är värdefulla ur naturvårdssynpunkt framgår av figur 7.9. Ängårdsbergen, Sisjöområdet och Välenviken är de största områdena med höga naturvärden i det aktuella området. Ängårdsbergen är av riksintresse för naturvården. Sisjöområdet är utpekade som värdefull natur enligt EU-direktiven om bevarande av livsmiljöer för fåglar, djur och växter, ett så kallat Natura-2000 område. Stora Ån har också höga naturvärden vilket redovisas närmare i kapitlet *Vatten*.

Det finns också ett antal mindre områden med värdefull natur vilka framgår av redovisningen av Göteborgs grönsstruktur och ädellövskogsinventeringarna för Göteborgs och Mölndals kommuner.

Konsekvenser

Förslaget kommer att påverka naturvärdena i Stora Åns och åns närområde. Naturvärdena i Välenviken kan också påverkas men i mindre omfattning. Ett genomförande av förslagen kommer inte att medföra någon direkt påverkan på naturvärdena i Ängårdsbergen eller Sisjöområdet.

Nollscenariot innebär endast begränsad påverkan på naturvärdena i området. Eftersom nollscenariot medför att trafiken ökar (se figur 4.3 och 4.4) innebär det ökad föroreningsbelastning på Stora Ån.

I nollscenariot kommer det att vara svårt för kommunen att genomföra åtgärder för att begränsa föroreningsbelastningen på Stora Ån. Detta som en följd av att det kommer att vara svårt att finansiera åtgärderna.

Scenario 1 och 2 innebär en större utbyggnad av fastigheter och vägar i området. Utan åtgärder kommer detta att medföra en rad konsekvenser för Stora Ån samt Välen och Askimsviken. Andelen hårdgjorda ytor (t.ex. asfalterade ytor för vägar och parkering) ökar vilket sammanfattningsvis medför:

- snabbare avrinning av dagvatten,
- risk för lokal överbelastning av befintligt dagvattensystem med påföljande risk för översvämningar,
- ökad andel föroreningar i dagvatten från området,
- ökad föroreningsbelastning på Stora Ån, nedströms Välenområdet och badplats vid Askimsviken,
- ökad risk för uppgrumling och ursköljning av partiklar i dessa vattenområden,
- negativ påverkan (totalt sett mindre reproduktion) på den ädelfisk och deras lekplatser som finns i Stora Ån,
- ett ökat föroreningsinnehåll i dagvattnet till Välen innebär ett ökat tillskott av näringsämnen och andra föroreningar som ytterligare försämrar den redan idag periodvis relativt höga föroreningsbelastningen,
- risk för försämrade effekt av våtmarkerna nedströms ån vid Välen.

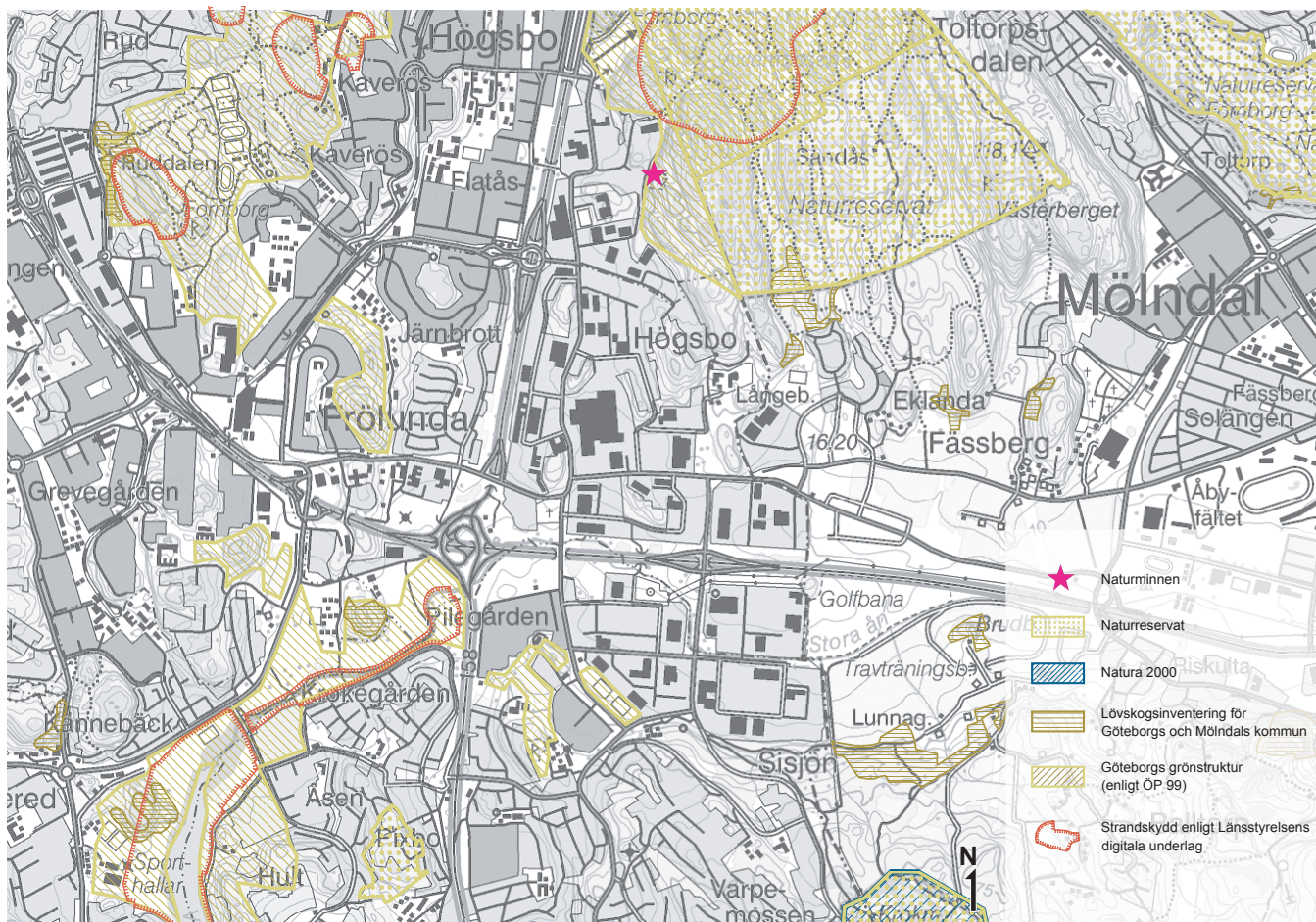
Exploatören inom kv. Falsterbo har studerat möjligheterna att gräva om Stora Ån på en sträcka längs Sisjövägen vid Sisjövägen öster om kv. Falsterbo för att kunna lösa parkeringsbehovet inom kvarteret. Om detta kommer att genomföras är dock mycket osäkert i dagsläget. Dessa åtgärder kräver vattendom enligt 11 kap miljöbalken.

Scenario 3 innebär utan åtgärder en ytterligare förstärkning av de negativa konsekvenserna som redovisats ovan för scenario 1 och 2.

Tänkbara åtgärder

Scenario 1 till 3 innebär betydligt större möjligheter att genomföra åtgärder eftersom det med nuvarande regelsystem är betydligt lättare att ställa krav på en exploatör att finansiera och genomföra åtgärder i samband med att ett område detaljplanläggs.

Studera utformning av dagvattensystemet i området inom ramen för föreslagen dagvattenplan samt att genomföra dessa åtgärder i samband med genomförandet med detaljplanerna i området.



Figur 7.9 Naturintressen

Kulturmiljö

De områden i närheten av Högsbo och Sisjön som är värdefulla ur kulturmiljösynpunkt framgår av figur 7.9. I det vidare området finns ett relativt stort antal fornlämningar varav ett flertal finns inom strukturplanens område. I Fässbergsdalen, strax öster om Sisjöns industriområde i Mölndals kommun finns också Balltorpområdet, ett större område utpekade i bevarandeplanen för odlingslandskapet (också värdefullt ur landskapsbilds- och naturvårdssynpunkt). Det finns inga riksintressen för kulturmiljövärden i närområdet.

Konsekvenser

Ett genomförande av förslaget kommer endast att medföra påverkan på några få fornlämningar eftersom majoriteten av fornlämningarna ligger i mindre delområden där utbyggnad inte är planerad.

Nollscenariot innebär ingen påverkan på fornlämningar i området.

Scenario 1 och 2 innebär att påverkan av vägutbyggnad kan komma att ske på en fornlämning som ligger norr om Otto Elanders gata, nära nuvarande Långebergs bygata. Fornlämningen är en boplats utan synlig anläggning (fo_id 30 040 364) och ligger nära den studerade sträckningen av en ny väg norrut, som en förlängning av Sisjövägen, mot Marconimotet. Scenarierna kan också medföra påverkan av vägutbyggnad på en bebyggelselämning (fo_id 30 040 157) på västra sidan av Victor Hasselblads gata vid korsningen med Otto Elanders gata.

Scenario 3 innebär sannolikt en utbyggnad av trafiksystemet. Den preliminära bedömningen baserat på nuvarande underlag är dock att detta scenario inte innebär ytterligare påverkan på områdets fornlämningar.

Tänkbara åtgärder

Analysera behovet av fördjupande arkeologiska utredningar i det fortsatta arbetet.

Rekreation och friluftsliv

De områden i närheten av Högsbo och Sisjön som är värdefulla ur friluftssynpunkt framgår av figur 7.9, 7.11 och 7.12.

Långeberga ridklubb har ett stall strax nordöst om planområdet (se figur 7.11). Klubben använder en del av marken inom kv. Skiftnyckeln för rasthagar. Enligt förslaget till utvecklingsplan för ridsporten i Göteborg (Göteborgs stad, Idrott & förening 2004) är ridklubben en av de tio prioriterade ridanläggningarna i Göteborg. Den har därmed bedömts som viktig för ridsporten och ridverksamheten som helhet i Göteborg. Anledningen är att den idag har ungdomsverksamhet i form av ridskola, mark och byggnader som i hög grad är funktionella samt möjligheter att utvecklas till en funktionell anläggning.

Enligt utvecklingsplanen ska betydelsen av prioriterade ridanläggningar noga övervägas när intressekonflikter i planeringsfrågor uppstår.

Änggårdsbergen i norr, Sisjöområdet i söder och hela kustområdet i väster har stora värden ur friluftssynpunkt. Välenområdet och Stora Ån är också viktiga för det rörliga, stadsnära friluftslivet.

Ett stort antal människor har korta avstånd till dessa områden vilket gör dem till många människors vardagsnatur. På det lokala planet har den gröna och blåa strukturen (grön-områden och vattendrag identifierade i översiktsplanen) stor betydelse för människor som vistas där. Dalgången väster om planområdet, inom Mölndals kommun, är del av en viktig grönkil inom Änggårdsbergen.

Konsekvenser

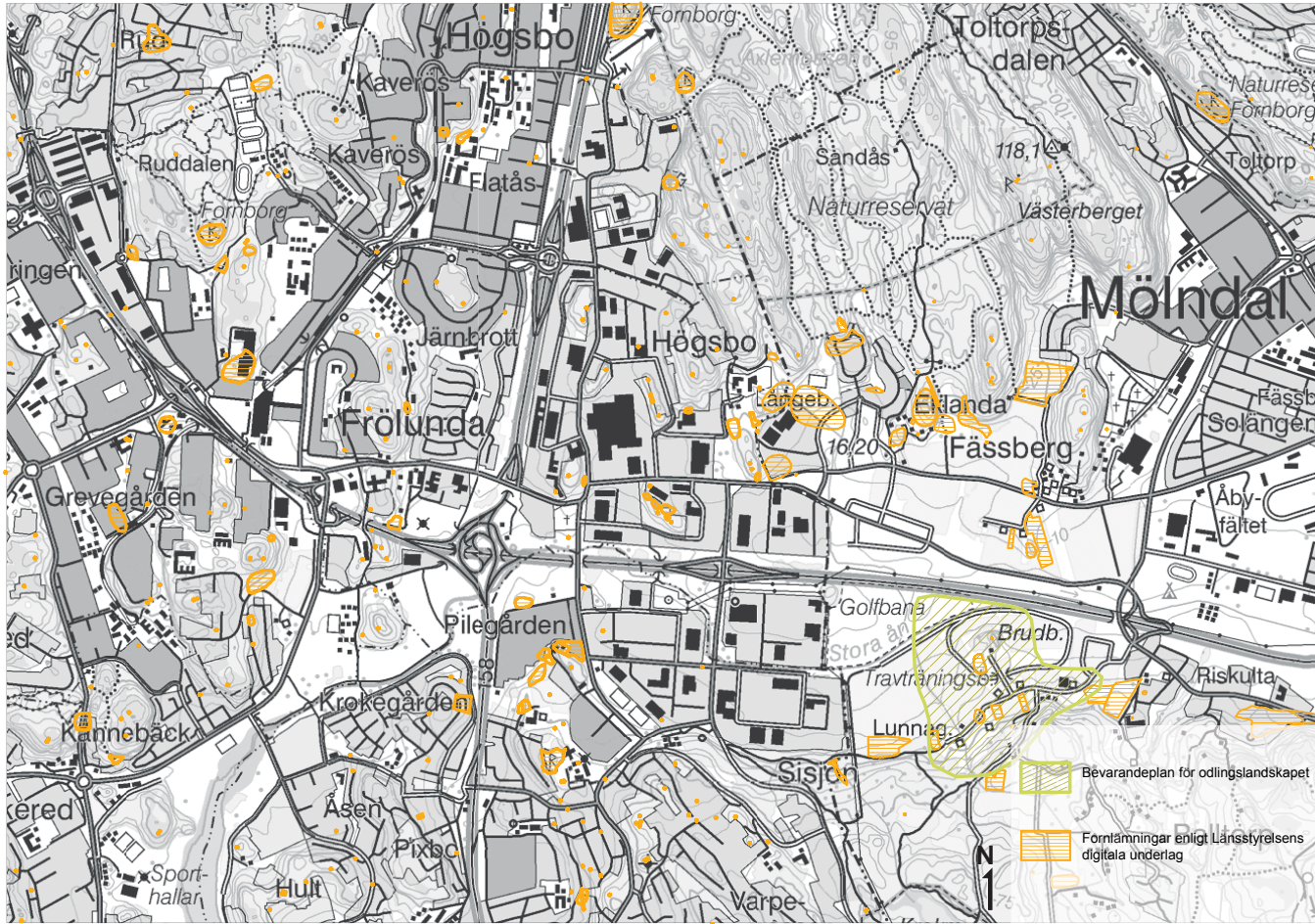
Förslagets scenario 1, 2 och 3 kommer att innebära förändrade förutsättningar för Långeberga ridklubb. Detta eftersom det område inom kv. Skiftnyckeln som idag används kommer att tas i anspråk för industri / handelsändamål.

Förslaget kommer inte att ha någon direkt påverkan på de stora områdena som nämnts ovan. Lokalt, inom strukturplanens område, kommer den gröna och blåa strukturen att förändras men avsikten är att utforma förslaget så att den blir en tillgång för området.

Det har redan konstaterats i kapitlet om *Vatten* att de möjliga ökade flödena av förorenat dagvatten från området kan få mer betydande negativa konsekvenser på vattenkvaliteten i Stora Ån och Välenområdet. Detta kan innebära negativa konsekvenser för sportfisket i området. Det är därför särskilt viktigt att genomföra de åtgärder som diskuterats ovan för att begränsa dessa konsekvenser.

Tänkbara åtgärder

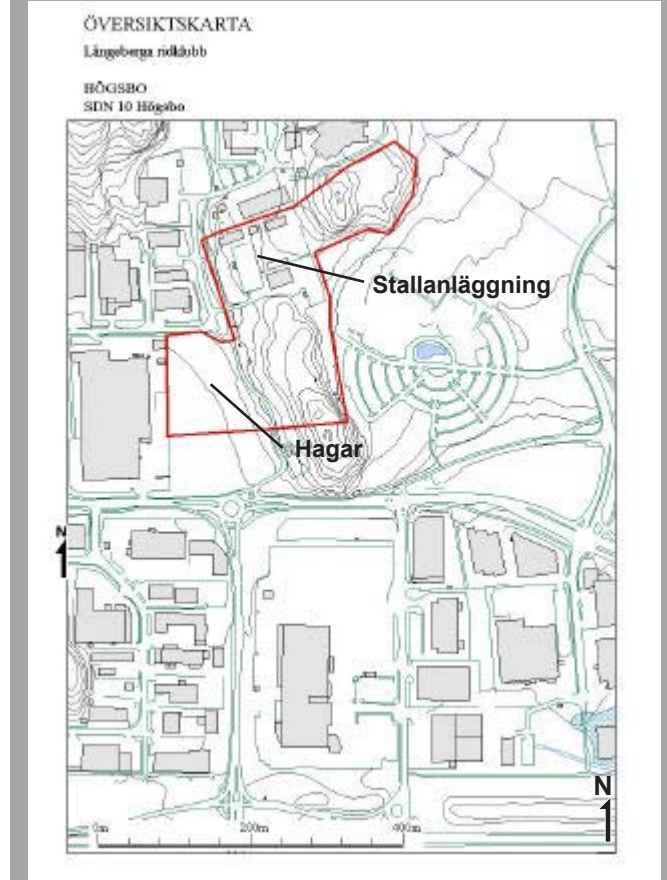
Fördjupa analysen av hur förslaget påverkar Långeberga ridklubbs möjligheter att fortsätta att bedriva verksamhet i området. Säkerställ ridklubbens områden i detaljplan i den utsträckning detta inte redan är gjort.



Figur 7.10 Kulturintressen

Genomför de åtgärder som föreslagits i kapitlet *Vatten*.

Studera utformningen av grönstrukturen i det fortsatta arbetet med syfte att begränsa eller kompensera negativa effekter.



Figur 7.11 Långeberga Ridklubb

Hushållning med naturresurser

De områden av riksintresse som finns i närheten av Högsbo och Sisjön framgår av figur 7.12.

Norr om planområdet finns Änggårdsbergen som är av riksintresse för naturvården och friluftslivet. Söder om planområdet finns Sisjöns friluftsområde som är av riksintresse för friluftslivet och utpekad som Natura 2000 område.

I södra skärgården, utanför kusten väster om planområdet i väster finns ett flertal riksintressen, bl.a. havsområden av riksintresse för yrkesfisket.

Söder-Västerleden (väg E6.20) och Säröleden (väg 158) är av riksintresse för kommunikationer.

Konsekvenser

Förslagets påverkan på riksintressen är av begränsad omfattning. Inget av riksintressena yrkesfisket, friluftslivet, natur- eller kulturmiljövården berörs direkt fysiskt.

De om- och utbyggnader av vägsystemet som planeras inom ramen för de olika scenarierna kommer inte att medföra någon direkt påverkan på riksintressena.

Utbyggnaden av handeln enligt detaljplanerna och de om- och utbyggnader av vägsystemet som planeras inom ramen för de olika scenarierna sker i stor utsträckning på mark som redan är påverkan av mänsklig aktivitet eller redan är i anspråktagen för bebyggelse. Detta innebär god hushållning med mark- och vattenområden vilket är i linje med 2 kap 1 § plan- och bygglagen samt 2 kap 4 § miljöbalken.

Det finns en tydlig koppling mellan energiförbrukning för transporter och bebyggelsestrukturens grad av koncentration. Förändringar av det totala trafikarbetet i regionen påverkar den totala energikonsumtionen. Det finns flera osäkerheter i bedömningen av hur strukturplanen påverkar trafikflödena och det totala trafikarbetet i regionen (se kapitel trafikkonsekvenser). Det innebär att det är svårt att bedöma hur strukturplanen påverkar den totala energikonsumtionen och förbrukningen av ändliga naturresurser.

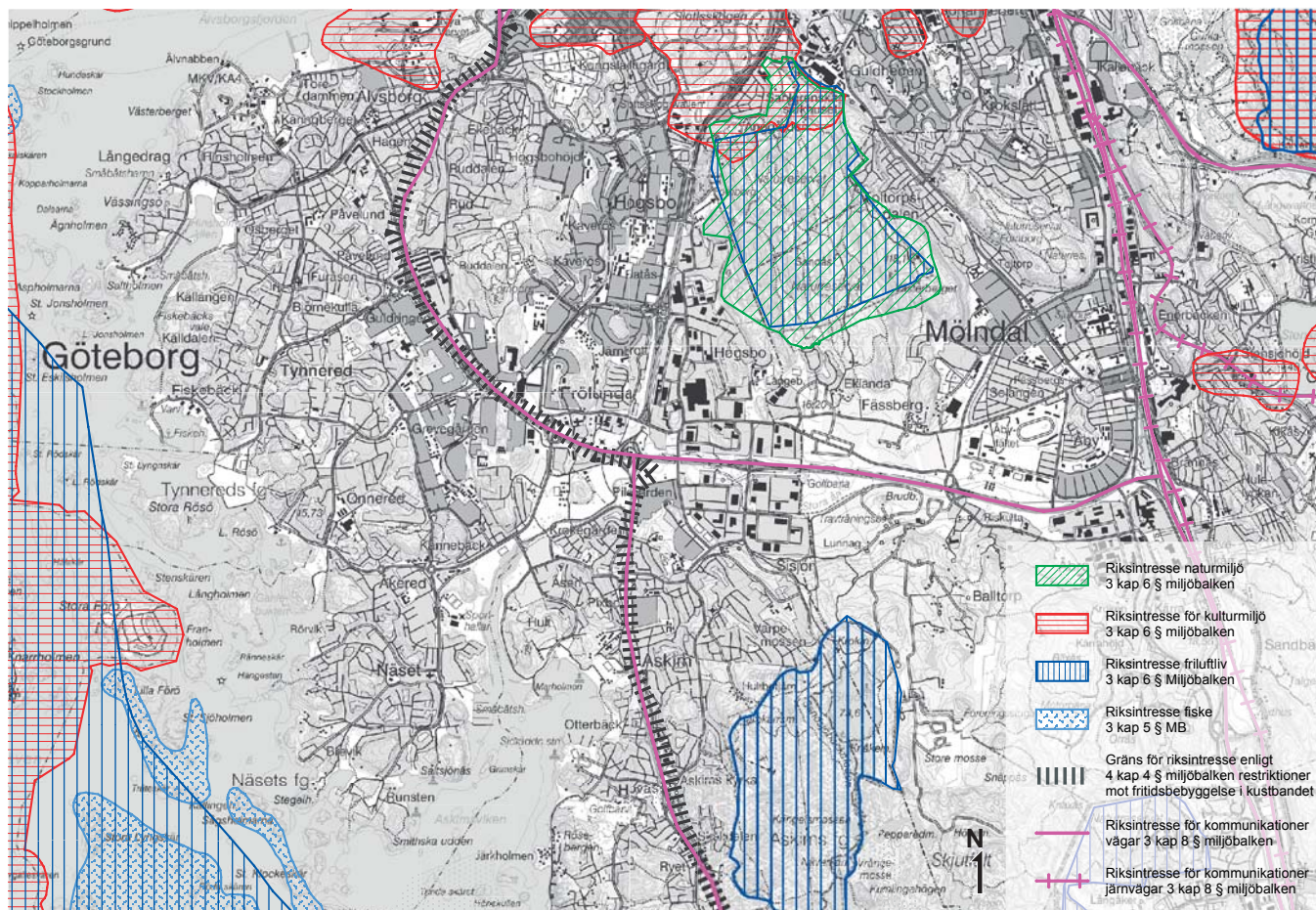
Val av uppvärmningssystem är inte heller utan betydelse för energihushållningen. Göteborgs energi har nyligen tagit över ansvaret för fjärrvärmenätet i området.

Tänkbara åtgärder

En kraftig förbättring av kollektivtrafiken i samband med utbyggnaden av handeln i Högsbo- och Sisjön påverkar valet av färdmedel för besökare till området. Hur mycket är dock osäkert.

För att en utveckling i Högsbo och Sisjöområdet totalt sett inte skall medföra att större utspridning är det rimligt att anta att även innerstaden och stadskärnan under samma tidsperiod behöver utvecklas medvetet. Detta skulle behöva ske i en omfattning som i relativa tal kompenserar för den ökade exploateringen i halvcentrala lägen så att nuvarande energiförbrukning per capita kan vidmakthållas.

Det är möjligt att göra ytterligare analyser som styrker strukturplanens ansatser om markanvändning och trafikförsörjning utifrån hållbarhetsaspekten. Att visa hur transporteffektiviteten för regionens tätbebyggda område påverkas av den förutspådda utvecklingen i Sisjöområdet, allt annat lika, eller jämfört med andra alternativa scenarier kan ske genom beräkning av s.k. koncentrationsindex (Naess m.fl. 1993).



Figur 7.12 Riksintressen

RIKTNINGSANALYS

Detta avsnitt presenterar den riktninganalys som gjorts av scenarierna i förhållande till de av riksdagen antagna nationella miljömålen och bärkraftsdimensionen i översiktsplanen.

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt den föreslagna lagstiftningen om miljöbedömningar för planer och program innehålla "en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljö hänsyn beaktas i planen eller programmet" (föreslag till 6 kap 11 § punkt 5, prop. 2003/04:116).

Syfte och metod

Syftet med analysen är att utvärdera ett genomförande av strukturplanen i förhållande till den ekologiska aspekten av det långsiktiga målet om en uthållig utveckling.

Utvärderingen görs genom att analysera förslaget utifrån de av riksdagen antagna nationella miljömålen inklusive delmål. Varje miljömål utvärderas med hjälp av de antagna regionala preciseringarna av delmålen. Utvärderingen i förhållande till miljömålen används sedan som en indikation på hur förslaget förhåller sig till bärkraftsdimensionen i översiktsplanen.

Huvudfrågan för analysen är:

Bidrar ett genomförande av strukturplanen till att uppnå miljö kvalitetsmålen till år 2020 (inom en generation)?

De konsekvensbeskrivningar som gjorts i avsnitten *Luft*, *Vatten* och *Miljö faktorer mindre påverkan* är underlag för riktninganalysen. Andra viktiga underlag för bedömningen är Miljömålsrådets nyligen presenterade samlade utvärdering av de nationella miljömålen (Miljömålsrådet 2004) och

Länsstyrelsen i Västra Götalands läns utvärdering som den presenteras på Länsstyrelsens hemsida (Länsstyrelsen 2004).

I analysen nedan presenteras först det nationella målet. Därefter redogörs för motiven för gjorda bedömningar i förhållande till både det nationella målet (prop. 1997/98: 145) och det regionala delmålen (Länsstyrelsen 2003). Allt sammanfattas med ett glatt tveksamt eller surt ansikte enligt nedan.



Ett glatt ansikte om det stämmer att: Ja, vi tror att strukturplanen (samrådsversionen) kommer att bidra till att nå målet.



Ett liknöjdt ansikte om: Vi är tveksamma till att strukturplanen (samrådsversionen) kommer att bidra till att nå målet.



Ett surt ansikte om: Nej, vi tror inte att strukturplanen (samrådsversionen) kommer att bidra till att nå målet.

Utgångspunkten - av riksdagen antagna miljömål

Det övergripande målet för den svenska miljöpolitiken är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Detta mål slogs fast i riksdagen i april 1999. Samtidigt antog riksdagen femton nationella miljö kvalitetsmål. Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är ekologiskt hållbara på lång sikt. De kan därför anses vara en precisering av den ekologiska aspekten av en uthållig utveckling. Enligt riksdagens beslut ska miljömålen i huvudsak vara uppnådda år 2020 (inom en generation).

De femton miljö kvalitetsmålen framgår av figur 8.1.

Bedömningen av de mest relevanta miljömålen att utvärdera i denna riktninganalys för detta projekt framgår också av figur 8.1.

Motivet för bedömningen är att ett genomförande av strukturplanen med detaljplaner har effekter på de miljö faktorer som omfattas av dessa mål. De övriga miljö kvalitetsmålen miljö faktorer påverkas inte alls eller i mindre omfattning och scenarierna har därför inte analyserats i förhållande till dessa.

Figur 8.1

Nationellt mål	Påverkas	Påverkas ej
Begränsad klimatpåverkan	●	
Frisk luft	●	
Bara naturlig försurning	●	
Giftfri miljö	●	
Skyddande ozonskikt		●
Säker strålmiljö		●
Ingen övergödning	●	
Levande sjöar och vattendrag	●	
Grundvatten av god kvalitet		●
Hav i balans samt levande kust och skärgård		●
Myllrande våtmarker		●
Levande skogar		●
Ett rikt odlingslandskap		●
Storslagen fjällmiljö		●
God bebyggd miljö	●	



Begränsad klimatpåverkan

Beskrivning:

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på

klimatelementet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Utvärdering:

Vägtrafiken bidrar med ca 34 % av länets utsläpp av koldioxid. Koldioxid är en av de sex gaser som bidrar till växthuseffekten.

Ökad trafik innebär ökade utsläpp av koldioxid. Förändringar i trafikflödena lokalt och regionalt är som tidigare konstaterats en effekt av strukturplanen. På det lokala planet kan vi med viss säkerhet säga att trafiken kommer att öka. Trafiken ökar mest i scenario 3. På det regionala planet är bedömningen osäker på grund av brister i bedömningsunderlaget och osäkerhet om volymhandels utveckling.



Det är därför tveksamt om det går att hävda att ett genomförande av strukturplanen bidrar till att uppnå detta miljömål. De nationella och regionala utvärderingarna ger stöd för denna bedömning.



Frisk luft

Beskrivning:

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Utvärdering:

De föroreningar som har störst negativa effekter är kväveoxider, svaveldioxid, marknära ozon, partiklar och organiska miljögifter. Föroreningarna kommer till stor del från vägtrafik och förändringar i trafiken påverkar därför halterna av dessa.

På det lokala planet innebär som nämnts i strukturplanen en ökad trafik. Ökningen är störst i scenario 3. Bedömningen om förändringarna på det regionala planet och därmed det totala trafikarbetet är osäker.

De spridningsberäkningar som gjorts visar att ett genomförande av strukturplanen innebär ökade utsläpp av kvävedioxid lokalt jämfört med nollscenariet. På det regionala planet är bedömningen osäker. Detsamma gäller förändringarna av halterna av kväveoxid, ozon och flyktiga organiska ämnen.



Det är därför tveksamt om ett genomförande av strukturplanen bidrar till att uppnå detta miljömål. Detta gäller särskilt scenario 3. De nationella och regionala utvärderingarna ger stöd för denna bedömning.



Bara naturlig försurning

Beskrivning:

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning skall understiga gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen skall heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.

Utvärdering:

Det finns ett visst samband mellan utsläppen av kväveoxider och försurning av mark. Som tidigare konstaterats finns det osäkerheter om strukturplanens effekter på det totala trafikarbetet och därmed om ett genomförande av planen påverkar de totala utsläppen av kväveoxider.



Det är därför tveksamt om ett genomförande av strukturplanen bidrar till att uppnå detta miljömål. Detta gäller särskilt scenario 3. De nationella och regionala utvärderingarna ger stöd för denna bedömning.



Giftfri miljö

Beskrivning:

Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

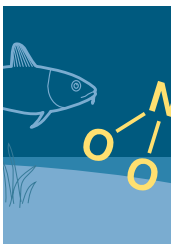
Utvärdering:

Den nationella utvärderingen har visat att det kommer att vara svårt att nå detta miljömål. Det kommer bl.a. att vara svårt att åtgärda de långlivade föroreningarna som redan finns eller sprids från befintliga byggnader och varor. Dessutom bildas farliga ämnen oavsiktligt vid utvinning, framställning och hantering av material.

Ett genomförande av strukturplanen innebär sannolikt (se avsnittet *Förorenad mark*) att de förorenade markområden som påträffas inom fastigheterna i området kommer att saneras. Det är samtidigt troligt att den lokalt ökade trafiken som är en effekt av strukturplanen kommer att bidra till ökade utsläpp av gifter i naturen. Detta eftersom trafiken är en viktig källa till utspridning av tungmetaller och andra cancerframkallande ämnen (bl a HA-oljor). Utsläppen blir störst i scenario 3 p.g.a. att trafiken ökar mest i detta scenario. Ett väl utformat dagvattensystem kan bidra till att begränsa utsläppen.



Totalt sett är det därför tveksamt om strukturplanen bidrar till att uppnå detta miljömål trots att planen troligtvis kommer att bidra till sanering av förorenad mark. De nationella och regionala utvärderingarna ger stöd för denna bedömning.



Ingen övergödning

Beskrivning:

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Utvärdering:

Det finns ett samband mellan utsläppen av kväveoxider och övergödning av mark och vattenområden.



Det är därför tveksamt om ett genomförande av strukturplanen påverkar de totala utsläppen av kväveoxider eftersom det finns osäkerheter om strukturplanens effekter på det totala trafikarbetet. De nationella och regionala utvärderingarna ger stöd för denna bedömning.



Levande sjöar och vattendrag

Beskrivning:

Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenbushållande funktion skall bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Utvärdering:

Det finns en tydlig koppling mellan den framtida dagvattenhanteringen i Högsbo/Sisjön och detta miljömål. Med nuvarande utformning av förslaget ställs vissa krav på att dagvattnet ska fördröjas men inga krav på att bygga ut ett system för att behandla (rena) dagvattnet innan det släpps ut i Stora Än.



Detta innebär att ett genomförande av strukturplanen inte bidrar till att uppfylla miljömålet. Om ett system med bästa möjliga teknik byggs kan det däremot innebära motsatsen.



God bebyggd miljö

Formulering av målet:

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

Kommentar:

Det är viktigt att notera att formuleringen av miljömålet är hårt avgränsat i förhållande till ”en god bebyggd miljö”. i allmänhet. Enligt miljömålets nuvarande formulering inklusive delmål räcker det med att en stadsmiljö är fri från störningar för att den ska betecknas som god. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att de nationella miljömålen endast avser den ekologiska dimensionen av en hållbar utveckling. De sociala och ekonomiska aspekterna av en bebyggd miljö ligger utanför målet.

Utvärdering:

Den nationella utvärderingen har visat att några av delmålen blir mycket svåra att nå i tid. Det är bl.a. mycket svårt att i tillräcklig utsträckning nå delmålen om minskat buller och god inomhusmiljö.

Projektet genomförs i stor utsträckning på mark som redan är påverkad av mänsklig aktivitet eller redan är i anspråktagen för bebyggelse. Detta innebär att projektet ligger i linje med miljömålet i detta avseende.

Ett genomförande av strukturplanen innebär som nämnts ökad trafik lokalt och på de större lederna i närområdet.

Trafikökningen innebär generellt sett ökat buller (se avsnittet *Buller*). Detta innebär att strukturplanen inte bidrar till att uppfylla delmålet om minskat antal människor som utsätts för bullerstörningar. Bullret ökar mest om utvecklingen sker enligt scenario 3.

Det finns som nämnts osäkerheter om hur trafiken förändras regionalt. Detta innebär att det är tveksamt om strukturplanen bidrar till målet om en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter. Det finns också tveksamheter gällande delmålet om bevarade och utvecklade tätortsnära vattenområden.



Totalt sett är det därför tveksamt om strukturplanen bidrar till att uppnå detta miljömål.

Sammanfattande bedömning

Ett genomförande av strukturplanen innebär att ingen eller begränsad påverkan på 8 av de 15 nationella miljömålen. Det är tveksamt om förslaget bidrar till att uppnå 6 av målen. Förslaget bidrar inte till att uppnå ett av målen.



Sammantaget är det därför tveksamt om förslaget bidrar till att uppnå de nationella miljömålen. Den ökade trafiken lokalt och osäkerheterna om trafikens utveckling regionalt är den viktigaste anledningen till detta.

Resultatet av denna rikttningsanalys pekar i samma riktning som de regionala (Länsstyrelsen 2004) och nationella (Miljömålsrådet 2004a & 2004b) uppföljningarna. På det nationella planet bedöms fyra av de femton miljö kvalitets-

målen bli mycket svåra att nå inom en generation. För alla de andra 11 miljö kvalitetsmålen är den övergripande bedömningen att det är tveksamt om vi kommer att nå innan våra barn blivit vuxna.

Översiktsplanens bärkraftsdimension



För att strukturplanen ska anses ligga i linje med bärkraftsdimensionen i översiktsplanen bör förslaget bidra till att uppnå de nationella miljömålen. Sammanfattningsvis är det därför tveksamt om strukturplanen kan anses ligga i linje med bärkraftsdimensionen i översiktsplanen.

Möjliga åtgärder

Det finns som tidigare konstaterats åtgärder som kan genomföras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativa konsekvenser av strukturplanen. Om dessa åtgärder regleras på lämpligt sätt och genomförs kan strukturplanen i större utsträckning än i nuläget (samrådsversionen) bidra till att uppnå de nationella miljömålen. Det bedöms vara möjligt att utforma projektet så att det bidrar till att uppfylla målet *Levande sjöar och vattendrag*. Om fördjupad analys av förslaget visar att det totala trafikarbetet i regionen inte ökar kan förslaget bidra till att uppnå ytterligare mål. Det bedöms dock mycket svårt att klara målen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft*, *Giftfri miljö* och bullerdelmålet som den del av *En god bebyggd miljö*.

Det är samtidigt så att det är nödvändigt att också genomföra åtgärder på det nationella och regionala planet för att miljömålen ska kunna nås till år 2020 (2050 då det gäller klimatmålet).

UPPFÖLJNING OCH FORTSATT ARBETE

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt den föreslagna lagstiftningen om miljöbedömningar för planer och program innehålla ”en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför” (förslag till 6 kap 11 § punkt 9, prop. 2003/04:116).

Utkast till program för uppföljning

Tidpunkt

Förslaget är att genomföra uppföljningen och presentera den samlad i en uppföljningsrapport år 2008. Ärendet bör rapporteras både till byggnadsnämnden och miljönämnden.

Trafikflöden

Uppföljning av konsekvenserna trafiksystemet efter färdig utbyggnad föreslås omfatta:

- Trafikräkningar på relevanta leder och lokalgator i området.

Luft

Uppföljning av konsekvenserna på luftkvaliteten efter färdig utbyggnad föreslås omfatta:

- Sammanställning av regionala mätningar, spridningsberäkningar baserade på räknade trafikflöden eventuellt kompletterade med lokala mätningar.

Vatten

Uppföljning av konsekvenserna på dagvattnet och Stora Ån efter färdig utbyggnad föreslås omfatta:

- Beräkning av nuvarande och förväntade (ökningar) i flöden/föroreningar från berörda tomter.

- Beräkning av förväntad flödesutjämning/reningseffekt på föreslagna reningsanläggningar (oljeavskiljare, dammar etc). I största möjliga mån bör erfarenheter från undersökningar i Järnbrottsdammarna och möjliga kommande sådana i den framtida Välenparkens dammar utnyttjas.

- Referensmätningar i Stora Ån genom biologiska undersökningar (t.ex. metallundersökningar mha vattenmossa). Eventuellt även sedimentprovtagningar i anslutning till de större dagvattenutsläppspunkter där dagvattnet idag leds ut till ån från berörda områden. Sammanställning av utförda elfisken i ån.

- Flödesmätning i slutpunkter (dagvattenutlopp till Stora Ån/dammar) för avrinningen från de aktuella områdena.

- Provtagning och utvärdering av reningsfunktionen på eventuellt anlagda dammar för dagvattnet från exploaterade tomter.

- Uppföljande mätningar i Stora Ån av metaller (sediment) för jämförelse mot referensmätningar.

Upprättande av kontrollprogram för uppföljning av konsekvenserna på framförallt Stora Ån av de föreslagna exploateringarna bör göras i samband med projektering av dagvattenhanteringen för området. Särskilt viktigt är de referensmätningar som krävs för att en relevant jämförelse och värdering av omfattningen av konsekvenserna kan beskrivas.

Buller

Uppföljning av konsekvenserna på bullernivåerna efter färdig utbyggnad föreslås omfatta:

- Beräkningar baserade på räknade trafikflöden

Fortsatt arbete

Strukturplanen med detaljplaner skickas ut på samråd i juni 2004. Med utgångspunkt från inkomna synpunkter beslutar byggnadsnämnden om hur arbetet ska drivas vidare. Därefter bearbetas strukturplanen inklusive konsekvensbeskrivningar och detaljplanerna för att därefter ställas ut. Byggnadsnämnden tar sedan ställning till antagande av detaljplanerna med utgångspunkt från inkomna synpunkter. Den slutliga miljökonsekvensbeskrivningen kommer att baseras på det förslag som ska antas.

Med utgångspunkt från denna miljökonsekvensbeskrivning är följande frågor särskilt viktiga att diskutera under samrådet:

- Kvaliteten i konsekvensbeskrivningarna i förhållande till syftet med miljökonsekvensbeskrivning enligt 5 kap 18 § PBL och förslag till 6 kap 11 § andra stycket,

- eventuella fördjupningar/kompletteringar som behöver göras för att minska befintliga osäkerheter,

- vilka möjliga åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka negativ miljöpåverkan bör arbetas in i förslaget och finns det ytterligare åtgärder som bör övervägas *samt*

- förslaget till uppföljningsprogram.

Eftersom detta i viss mån är ett pilotprojekt kring tillämpningen av förslag till lagstiftning om miljökonsekvensbeskrivning för planer och program är det också värdefullt med synpunkter och återkoppling kring erfarenheterna av detta arbete.

BILAGOR

BILAGA 1 - REFERENSER	42
BILAGA 2 - AVGRÄNSNING	43
BILAGA 3 - PM LAGSTIFTNING	44
BILAGA 4 - PM LUFT	51
BILAGA 5 - PM VATTEN	56
BILAGA 6 - AVRINNINGSSOMRÅDET	62
BILAGA 7 - DAGVATTENÖVERSIKT	63
BILAGA 8 - DELOMRÅDEN	64

BILAGA 1- REFERENSER

Inregia AB (2004), Utveckling av detaljhandel i Högsbo/Sisjön, Underlag till strukturplan, Cecilia Henriksson.

Kommunstyrelsen, Göteborgs stad (2004), Yttrande över Miljömålsrådets rapport "Miljömålen – allas vårt ansvar". Handling till kommunstyrelsens sammanträde den 2 juni 2004. Hämtad på Göteborgs stads hemsida.

Länsstyrelsen Västra Götaland, Skogsvårdsstyrelsen Västra Götaland (2003), Miljömålen i Västra Götaland, rapport 2003:19.

Länsstyrelsen Västra Götaland, om den regionala utvärderingen av miljömålen på www.o.lst.se/miljomal

Göteborgsregionens kommunalförbund et al, om HA-oljor på hemsidan för projektet Grön Kemi, www.gronkemi.nu/index.html

Länsstyrelsen Västra Götaland (2003), Frisk luft på väg. Miljöförvaltningen, Göteborgs stad (2003a), Underlag till Länsstyrelsens åtgärdsprogram: Spridningssimuleringar över kvävedioxid för 2006 och 2010 i och omkring Göteborg, Uppdragsrapport 2003:1.

Miljöförvaltningen, Göteborgs stad (2003b), Miljörapport 2002. En beskrivning av miljötillståndet i Göteborg. Rapport 2003:8, ISSN 1401-2448.

Miljömålportalen som förvaltas av Miljömålsrådet, www.miljomal.nu

Miljömålsrådet (2004a), Miljömålen – allas vårt ansvar

Miljömålsrådet (2004b), Miljömålen – när vi dem? de Facto 2004

Proposition 1990/91/90, En god livsmiljö

Proposition 1994/95:230, Kommunal översiktsplanering enligt plan- och bygglagen, m.m.

Proposition 1997/98:145, Svenska Miljömål. Miljöpolitik för ett hållbart Sverige

Proposition 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier

Proposition 2003/04:116 Miljöbedömningar av planer och program

SIKA (2000), Prognos för godstransporter 2010. Rapport 2000:7.

SIKA (2002), Persontransporternas utveckling till 2010. Rapport 2002:1.

Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (1993a). Ekologiskt särskilt känsliga områden i Göteborgs kommun, Översiktsplan för Göteborg, underlagsmaterial 1.

Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (1997), Översiktsplan för Göteborg, fördjupad för sektorn transporter av farligt gods, antagandehandling, december 1997

Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad, (2003), Vatten – Så klart, Vattenplan för Göteborg, komplettering till Översiktsplan för Göteborg ÖP99, fördjupad för sektorn vatten.

VA-verket Göteborg. (2001), Dagvatten inom planlagda områden.

VBB VIAK (april 1991), Stora Ån avrinningsområde. Hydroteknisk utredning.

Vägverket (2003), Trafiksystemet kring Söder-Västerleden (E6.20), Väg- och Trafikutredning.

www10.goteborg.se/tynnered/valen/index_info.html

BILAGA 2 - AVGRÄNSNING

Sammanfattning av förstudien. Svarar på frågan: *I vilken utsträckning behöver olika frågor utredas och beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen?*

Miljöfaktor	Utsträckning		Motiv
	Stor	Liten	
<i>Miljö och hälsa</i>			
Mark		●	I området finns markföroreningar. Behandlas i kapitlet <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
Luft	●		Förslaget leder till förändringar av trafikarbetet lokalt och regionalt vilket påverkar utsläppen till luft. MKN överskrids i området idag. Behandlas i kapitlet <i>Luft</i> .
Vatten	●		Större hårdgjorda ytor är en trolig effekt. Recipienten Stora Ån och Välen/Askimsviken är känslig. Behandlas i kapitlet <i>Vatten</i> .
Ljusförhållanden och lokalklimat		●	Utveckling sker i stor utsträckning inom befintlig bebyggelsestruktur. Dessa frågor studeras i <i>Gestaltningssystemet</i> och inte i MKB.
Risk		●	Frågan om radon behandlas inte i MKB eftersom förslaget inte gäller bostäder. Trafiksäkerhetsaspekter och farligt gods behandlas i kapitlet <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
Buller		●	Förslaget leder till förändringar av trafikflödena. Konsekvenserna på bullersituationen behöver utredas. Behandlas i avsnittet <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
<i>Natur- och kulturmiljö</i>			
Växt och djurliv	●		Endast begränsade ytor oexploaterad ark tas i anspråk. Stora Ån och Välen är värdefulla ur natursynpunkt. Behandlas i kapitlen <i>Vatten</i> samt <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
Kulturmiljö		●	Fornlämningar finns inom området.
Visuell miljö - stads- och landskapsbild		●	Utbyggnad förändrar stadsbild och landskapsbild. Behandlas i <i>Gestaltningssystemet</i> och inte i MKB.
<i>Naturresurser</i>			
Riksintressen enligt 3 och 4 kap. MB		●	De enda riksintressena inom närområdet är Söder/Västerleden och väg 158. Behandlas i kapitlet <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
Hushållning med material och energi		●	Förbrukningen beror av naturresurser på det totala transportarbetet samt val av uppvärmningssystem m.m. Behandlas i kapitlet <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
<i>Social miljö och livsmiljö</i>			
Rekreation och rörligt friluftsliv		●	Utbyggnaden påverkar betes och rasthagar för en hästanläggning i området. Behandlas i kapitlet <i>Miljöfaktorer - mindre påverkan</i> .
Social miljö	●		Utbyggnaden förändrar förutsättningarna för befintlig handel i området, bl.a. vid de lokala torgen. Behandlas i den separata rapporten <i>Utveckling av detaljhandel i Högsbo/Sisjön</i> , Inregia AB (2004).
Personlig säkerhet och trygghet		●	Utbyggnad förändrar säkerheten och tryggheten i området. Dessa frågor studeras i <i>Gestaltningssystemet</i> och inte i MKB.

BILAGA 3 - PM LAGSTIFTNING

Bakgrund och slutsatser

Denna promemoria syftar till att klargöra behovet av miljöbedömning och kraven på miljökonsekvensbeskrivning av detaljplanerna inom det förslag till strukturplan för industriområdena Högsbo och Sisjön som nu arbetas fram på Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs stad. I promemorian har vi utgått från både de befintliga (och för framtiden kvarvarande) och föreslagna nya krav på MKB i 5 kap 18 § plan- och bygglagen. De befintliga kraven grundas bl.a. på ett äldre MKB-direktiv inom EU (för ”projekt-MKB”) och de nya på ett nytt direktiv särskilt för planer och program.

Detaljplanerna kan med stor sannolikhet antas kräva miljökonsekvensbeskrivning enligt dagens regler i 5 kap plan- och bygglagen. Det är även högst sannolikt att MKB-direktivet (1985) gäller och att alternativ därför behöver uppmärksammas på ett tydligt sätt.

Detaljplanerna kommer sannolikt inte att omfattas av de nya reglerna om miljöbedömning eftersom planarbetet startat och sannolikt kommer att vara avslutat före den 21 juli 2006. De nya reglerna ger emellertid bra stöd för att göra MKB, och rekommendationen är att iaktta de nya reglerna frivilligt. Det ger dessutom säkerhet för det fall överklaganden drar ut på tiden och överinstanser gör en oväntad tolkning av övergångsbestämmelserna.

Strukturplanen är inte en sådan formell plan, dvs. som krävs enligt en bestämmelse, som omfattas av gällande eller nya regler om miljöbedömningar och det finns därmed inget krav på sådan bedömning. Miljöbedömning är dock

ett effektivt sätt att fånga upp de samlade konsekvenserna av detaljplanerna och dessutom ge ökad säkerhet i bedömningarna i dessa. Det är därför starkt rekommendabelt att frivilligt iaktta de nya reglerna om miljöbedömning även för strukturplanen. Det ger också en lämplig möjlighet att ”träna” inför kommande översiktsplaner och detaljplaner som kommer att träffas av de nya reglerna.

Projektet

Stadsbyggnadskontoret arbetar för närvarande med en strukturplan för Högsbo och Sisjöns industriområden (se MKB bilaga 4). Syftet är att samordna och guida förändringstrycket för att nå kommunens övergripande mål för staden såväl som delmålen för handelsutvecklingen i västra Göteborg. En central del i arbetet är konsekvensanalyser med avseende på miljö, hälsa, säkerhet och hushållning.

Parallellt med strukturplanen arbetar kommunen med flera detaljplaner för fastigheter inom området. Tanken är att strukturplanen ska ge helheten medan detaljplanerna är det formella verktyget för genomförandet. Det innebär att strukturplanen ska ge gemensamma och grundläggande förutsättningar för efterföljande detaljplaner i området. Det gäller parkeringsnormer, principer för fördelning av kostnader för nödvändiga investeringar i det allmänna gatunätet, dagvattenhantering m.m. Avsikten med upplägget är att kommunen ska vinna i styrka i förhållande till exploitörerna, för att med större sannolikhet nå målsättningarna för utvecklingen av området.

Följande detaljplaner har arbetats fram med anledning av aktuella förfrågningar. Dessa detaljplaner är i samrådsskedet en del av strukturplanen:

SAR fastigheter/ICA

Önskar utbyggnad med ca 14 000 m² i första etappen och siktar på ca 25 000 m² på lång sikt (område 2, bilaga 8). Detaljplaneskissen medger användning av fastigheten för kontor, handel (inklusive 4 800 m² livsmedel) och industri. Planen är utformad med syfte att vara flexibel vilket innebär en stor byggrätt över hela fastigheten.

ALASKA/COOP

Önskar utbyggnad med ca 15 000 m² på lång sikt varav 3 000 m² livsmedelshandel (inom område 7, mot Sisjövägen, bilaga 8). Detaljplaneskissen medger användning av fastigheten för kontor, handel och industri. Liksom SAR-planen ges en stor byggrätt över hela fastigheten.

Gulins

Önskar utveckla fastigheten för annan typ av handel, dock ingen livsmedelshandel (centralt inom område 8, mot Stora Ävägen, bilaga 8). Totalt beräknas tillkomma ca. 6 500 m² i två plan.

Utöver detaljplanerna arbetar Stadsbyggnadskontoret med en förfrågning för om- och tillbyggnad av en befintlig fastighet. Förfrågningen handläggs som bygglov eftersom den preliminära bedömningen är att de ryms inom gällande plan för fastigheten.

Bekö Bil

Önskar utbyggnad med ca 10 000 m² men ingen livsmedelshandel (inom område 8 vid korsningen Stora Ävägen / Sisjövägen, bilaga 8).

Krav på miljökonsekvensbeskrivning enligt gällande lagstiftning

5 kap. 18 § PBL: En miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas, om detaljplanen medger en användning av mark eller av byggnader eller andra anläggningar som innebär en **betydande påverkan** på miljön, hälsan eller hushållningen med mark och vatten och andra resurser. Miljökonsekvensbeskrivningen ska möjliggöra en samlad bedömning av en planerad anläggnings, verksamhets eller åtgärds inverkan på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser.

Regeln fick sin nuvarande lydelse i och med förändringarna i PBL 1999 som gjordes när miljöbalken trädde i kraft.

Observera att *”begreppet hälsa innefattar också säkerhet”*¹ och att miljökonsekvensbeskrivningen när så bedöms nödvändigt *”bör omfatta en riskanalys och en bedömning av vilka åtgärder myndigheter eller de som bedriver verksamheten kan vidta för att minska riskerna”*.²

Lagens förarbeten framhåller att vid bedömning av betydande påverkan ska *”hänsyn skall tas till både projektets karaktär och området känslighet”*.³ Bedömningen om det är betydande påverkan måste göras för varje enskilt fall och kan lämpligen göras i samband med att programmet upprättas. Detta är i enlighet med Boverkets rekommendationer.

I 5 kap 18 § PBL fanns tidigare (innan 1 januari 1996) en uppräkningslista av de detaljplaner som kräver MKB. Uppräkningen kan användas som en indikation på vilken typ av användning av mark och vatten som kan antas innebära en betydande påverkan.

Uppräkningen enligt ovan omfattade detaljplaner för:

1. industriändamål,
2. ny sammanhållen bebyggelse,
3. skidliftar eller kabinbanor,
4. hotellkomplex eller fritidsbyar,
5. permanenta tävlings- eller testbanor för bilar eller motorcyklar (prövas idag som miljöfarlig verksamhet⁴).

Uppräkningens funktion som tumregel får enligt vår mening inte överbetonas eftersom den skapades i helt annat syfte. I uppräkningslistan anges helt enkelt de typer av verksamheter som i svensk rätt får myndighetsbedömning endast genom planläggning, och ett MKB-krav kopplat till dessa var nödvändigt för att uppfylla EU:s krav på förenlighet med *”projekt-MKB”* direktivets prövningslistor.⁵ Uppräkningen i PBL skapades således i samband med EU inträdet 1994.⁶ Det är därför angeläget att understryka att även andra slags detaljplaner kan anses ha betydande påverkan enligt dagens svenska regler. Det är dock viktigt att se uppräkningslistan som en påminnelse om att *”projekt-MKB”* direktivet måste uppfyllas för den typen av planläggning. Det påverkar både proceduren och innehållet i MKB (se nedan).

Det är kommunen som ska avgöra om det behövs en MKB i varje enskilt detaljplaneärende, till skillnad från när det gäller verksamheter under miljöbalken där kravet på MKB i princip är obligatoriskt och sådant beslut inte fattas.⁷

Tillämpning av lagstiftning i detta projekt

En central fråga i detta projekt är om strukturplanen och de parallella detaljplanerna omfattas av plan- och bygglagens krav på MKB för detaljplan och konsekvensanalys för översiktsplan. I den mån det bedömts praktiskt viktigt ges även information om de nya kraven, trots att dessa inte formellt gäller de här aktuella fallen. De nya kraven beskrivs samlad i följande avsnitt.

Kravet på MKB omfattar bara det som utgör detaljplanering enligt 5 kap PBL och strukturplanen kan inte anses som en sådan formell detaljplan. Den är inte heller en fördjupning av översiktsplanen. Det finns därför inget krav på MKB enligt 5 kap eller konsekvensanalys enligt 4 kap PBL för den planen. Dock måste det anses synnerligen lämpligt att göra en frivillig miljökonsekvensbedömning av strukturplanen, med stöd av det nya direktivet för miljöbedömning av planer, för att kunna fånga de samlade konsekvenserna av detaljplanerna medan tid är.

När det gäller frågan om MKB måste göras för detaljplanerna görs följande bedömning. Detaljplanerna innebär tillskott av byggrätter för industri och handelsändamål, och denna typ av projekt/markanvändningar omfattas av den ovan nämnda uppräkningslistan som härstammar från EU-listan. Det är en indikation på att detaljplanerna medger en markanvändning som ska anses som betydande påverkan. Vidare innebär utbyggnaden ett stort tillskott av handelsytor (i första etappen ca 40 000 m²) och ett tillskott av trafik i storleksordningen 15-20 000 fordon per årsmedeldygn. Av detta följer att det är rimligt anta att detaljplanerna tillsammans innebär betydande påverkan enligt PBL 5:18. Eftersom planläggningen sker i ett sammanhang och PBL lyfter fram betydelsen av lämplig avgränsning av planer samt en samlad bedömning, bör de

även en och en betraktas ge betydande påverkan. Det är därför behövligt att ta fram en formell MKB som underlag i detaljplanarbetena.

Enligt programmet ”Tid att handla” och remissvaren har kommunen ännu inte tagit ställning till om detaljplaner som baseras på programmet principiellt kan anses innebära betydande påverkan enligt PBL. Av det ovan beskrivna följer att ett ställningstagande om detta behöver göras under arbetet med att ta fram samrådshandlingarna för respektive detaljplan. Det krävs redan enligt dagens regler att kommunen tar ställning till om det är en betydande påverkan, men det finns inte några formkrav på hur beslutet ska tas. Beslutet är viktigt att tydliggöra, eftersom det anger om de formella kraven i 5 kap 18 § PBL ska uppfyllas eller endast allmänna krav på tillräckligt beslutsunderlag.

Observera att ”projekt-MKB” direktivet gäller för de detaljplaner som avser industri och ny sammanhållen bebyggelse, om en betydande påverkan kan påvisas enligt direktivet. Enligt ”projekt-MKB” direktivet ska bl.a. följande avgöra om det ska anses som betydande påverkan. Förändringens karakteristiska egenskaper beaktas, i synnerhet vad beträffar omfattning, samband med andra projekt, nyttjandet av naturresurser, alstrande av avfall, föroreningar och störningar, risken för olyckor. Omgivningarnas känslighet beaktas med tanke på t.ex. markanvändning, resursernas kvalitet och förnyelseförmåga, naturens tålighet, risk för överskridna miljö kvalitetsnormer, tätbefolkade områden, kulturvärden. Typen av påverkan beaktas vad beträffar omfattning (geografiskt område och den berörda befolkningens storlek), gränsöverskridande, betydelse och komplexitet, sannolikhet, varaktighet, vanlighet och reversibilitet.

I detta fall talar såväl den tänkta markanvändningen som risken för betydande negativ påverkan på naturvärdena i Stora Ån, Välen och Askimsviken samt risken för att förslagen kan medföra överskridande av miljö kvalitetsnormerna för att det ska anses som en betydande påverkan även enligt ”projekt-MKB” direktivet.

Ur praktisk synpunkt är det lämpligt att arbetet med den frivilliga MKB för strukturplanen (enligt nya direktivet) går steget före, så att respektive detaljplan har ett gemensamt referensmaterial och ett relevant sammanhang för att utvärdera både enstaka och samverkande och gränsöverskridande konsekvenser.

Något om innehåll m.m.

Genom ändringarna i PBL 1999 finns inga specificerade krav på innehållet i miljökonsekvensbeskrivningar. Notera dock att de fall som omfattas av ”projekt-MKB” direktivet behöver uppfylla direktivets krav, bl.a. för att inte riskera bakslag vid överklaganden.

För proceduren att ta fram en MKB av detta slag gäller den ordinarie planläggningsprocessen i 5 kap PBL, nu liksom tidigare. Nya procedurregler tillkommer således endast för de planer som formellt inleds efter den 21 juli 2004 och som omfattas av det nya plan-direktivet.

De krav på innehåll och process som ställs på MKB i 6 kap. miljöbalken för projekt gäller således inte MKB för detaljplaner enligt PBL. För att uppfylla syftet med MKB som det formuleras i 5 kap. 18 § PBL är det emellertid lämpligt att ta stöd i miljöbalkens krav på innehåll för projekt-MKB. Förarbetena till miljöbalken⁸ anger att så långt möjligt ska miljöbalken användas som stöd för MKB till detaljplaneringen. I förarbetena till miljöbalken förs följande reso-

nemang om samspelet: ”Vid detaljplaner är det normalt inte känt i detalj vilka verksamheter som kan komma att lokaliseras till planområdet. Det är därför inte lämpligt att i plan- och bygglagen införa miljöbalkens bestämmelser om miljökonsekvensbeskrivningar. ... miljökonsekvensbeskrivningar för planer [ska] så långt möjligt skall fylla samma funktion som en miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken. Kraven på innehåll måste emellertid anpassas till planens syfte och detaljeringsgrad. En annan sak är att den praxis som kommer att utvecklas för innehållet i miljökonsekvensbeskrivningar enligt miljöbalken även kommer att påverka miljökonsekvensbeskrivningar enligt plan- och bygglagen. Ett ytterligare incitament för noggranna miljökonsekvensbeskrivningar i planärenden är att dessa sedan kan komma att användas som grund för miljökonsekvensbeskrivningar enligt balken vid efterföljande tillståndsprövningar.”

Genom att snegla på reglerna om innehåll i miljöbalken ges också stöd för att uppfylla ”projekt-MKB” direktivets krav. Direktivet anger på liknande sätt som miljöbalken att miljökonsekvensbedömningen ska på lämpligt sätt identifiera, beskriva och bedöma de direkta och indirekta effekterna av ett projekt (plan i detta fall) beträffande:

- människor, fauna och flora,
- mark, vatten, luft, klimat och landskap,
- materiella tillgångar och kulturarv,
- samspelet mellan faktorerna i första, andra och tredje strecksatserna.

Plan-direktivet, som inte är formellt tillämpligt i dessa fall, är emellertid tydligare än projekt-direktivet när det gäller kravet (lättningen) att uppgifterna ska vara *relevanta* för det

aktuella stadiet av prövningsprocessen och det som utmärker den särskilda typen av plan och de miljöförhållanden som kan komma att påverkas. Uppgifterna ska även vara *skäliga* med hänsyn till bland annat befintliga kunskaper och bedömningsmetoder.

Följande uppgifter ska enligt plan-direktivet vanligtvis ingå: en beskrivning av planens fysiska karaktär och behovet av mark under uppbyggnads- och driftfaserna, eventuell karaktär av material som ska användas i t.ex. medgivna industrislag jämte en uppskattning av typen utsläpp. Vidare ges en översiktlig redovisning av de huvudalternativ som övervägts och de viktigaste orsakerna till den valda lösningen, med beaktande av miljöeffekterna. Kärnan i MKB är beskrivningen av väsentlig miljöpåverkan som (planens) projekt kan antas ge upphov till, särskilt i fråga om befolkning, fauna, flora, mark, vatten, luft, klimatfaktorer och materiella tillgångar, även med hänsyn till det arkitektoniska och arkeologiska kulturarvet, landskapet samt samverkan mellan de nämnda faktorerna. Det ska avse direkt liksom indirekt inverkan, kumulativ, kort eller långsiktig, bestående eller tillfällig, positiv eller negativ inverkan. Det gäller de troliga och betydande miljöeffekterna av planen som helhet, nyttjandet av naturresurser, utsläpp och uppkomst av störningar samt bortskaffandet av avfall. Sist men inte minst ska beskrivas metoder och svårigheter när miljöeffekterna bedöms. En icke-teknisk sammanfattning avrundar.

När det gäller antagandebeslutet anger plan-direktivet att samråden och uppgifter i en MKB ska *beaktas*. Allmänheten ska informeras om beslutets innehåll, villkor, huvudsakliga skäl och *överbäganden* som beslutet grundar sig på samt beskrivning av eventuella åtgärder för att undvika, minska och om möjligt neutralisera de allvarligaste negativa effekterna.

Det är viktigt att notera att miljökonsekvensbeskrivningen enligt svenska regler ska börja upprättas redan i samband med programmet. Det ligger i linje även med båda MKB-direktiven. I det fortsatta planarbetet ska MKB utvecklas vidare tillsammans med planen och ”den slutliga versionen av miljökonsekvensbeskrivningen skall således avse det planförslag som läggs fram för antagande”.¹ MKB måste således ändras när förändringar görs i detaljplanen så att MKB beskriver konsekvenserna av planen i det aktuella skedet.

I samband med upprättandet av en detaljplan görs ofta detaljerade utredningar som berör stabilitetsförhållanden, buller, luftkvalitet m.m. För att möjliggöra en samlad bedömning behöver MKB sammanfatta eller i vart fall ta stöd i alla utredningar gjorts som underlag för planen och som berör miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser. Detaljerade utredningar i ett detaljplaneärende som berör miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser ska alltså ses som underlag till eller om lämpligt bilagor till MKB.

Förarbetena² anger vidare att ”en utebliven eller alltför bristfällig miljökonsekvensbeskrivning kan därvid vara skäl för att anse att beslutet att anta detaljplanen inte kan godtas.” Det finns flera rättsfall där detaljplaner med bl.a. det motivet upphävts.

Samlat om kraven på miljöbedömning enligt förslaget till ny lagstiftning

Regeringen har nyligen lagt ett förslag att ändra gällande lagstiftning om kraven på MKB för planer och program, däribland MKB för detaljplaner. Avsikten är att förslaget, som presenteras i proposition 2003/04:116, ska antas under vårriksdagen och träda i kraft den 21 juli 2004. Direktiv 2001/42/EG om bedömning av vissa planers

och programs miljöpåverkan är grunden till förslaget. Planer och program sammanfattas i texten nedan med ”planer” och avgränsas till kommuns beslut om dessa.

Regler om miljöbedömningar för planer föreslås infogas sist i 6 kap miljöbalken, som idag behandlar beslutsunderlagen miljökonsekvensbeskrivningar för projekt. De föreslagna reglerna i 6 kap miljöbalken citeras och sammanfattas nedan.

Förslaget innebär även ett tillägg av ett tredje stycke till 5 kap 18 § PBL med hänvisning till de föreslagna reglerna i miljöbalken. Dagens krav på miljökonsekvensbeskrivning i 5 kap 18 § andra stycket kvarstår emellertid och en samordning mellan de två formerna av konsekvensanalys till ett dokument, och rimligen även en gemensam procedur, förutsätts i förarbetena.³ Detta beskrivs närmare nedan.

Enligt förslaget (föreslag till 6 kap 11 § miljöbalken) ska en kommun i vissa fall genomföra miljöbedömningar för planer:

”När en ... kommun upprättar eller ändrar en plan eller ett program, som krävs i lag eller annan författning, skall ... kommunen genomföra en miljöbedömning av planen, programmet eller ändringen, om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan”

Observera att reglerna endast gäller planer och program som *krävs* i författning, dvs. inte det slag av frivilliga planer som den nu aktuella strukturplanen.

Kommunen ska för de formella planerna göra en bedömning om det behövs en miljöbedömning (på engelska så kallad screening) i det aktuella fallet. Det beror enligt direktivet dels på hur styrande planen är för kommande tillståndsprövningar, dels på påverkans karaktär. Det är ännu inte klarlagt om det generellt kommer att krävas MKB

enligt plan-direktivet för översiktsplaner och detaljplaner, eller om det måste göras en bedömning från plan till plan huruvida det blir betydande påverkan (se om förslaget nedan). Planer som är begränsade till sin omfattning eller endast fastställer användningen av små områden på lokal nivå, t.ex. frimärksplaner, kan enligt direktivet behöva en miljöbedömning om de trots sin begränsade omfattning kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om planen påverkar Natura 2000 områden ska det anses som betydande miljöpåverkan⁴. Dessa kriterier har utvecklats i ett förslag till ändring i förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar (se nedan) och de här nämnda kriterierna bygger på direktivet och propositionen.

När det gäller kriteriet ”styra prövningar” anger förarbetena följande. ”Uttrycket ”ange förutsättningar för kommande tillstånd” (artikel 3.2) innebär att planen ... på något sätt begränsar utrymmet för kommande verksamhetstillstånd. Planen ... sätter alltså upp kriterier eller villkor som är vägledande för tillståndsmyndigheten när den senare skall fatta beslut om tillstånd för projekt. En plan kan t.ex. ange begränsningar när det gäller vilken utveckling som är tillåten inom ett visst område eller ange kriterier som bestämmer vilken utveckling som får äga rum. Begränsningarna behöver dock inte vara bindande. Även stark vägledning kan anses sätta ramar för kommande tillstånd. Aktuella kriterier kan vara sådana som sätter gränser för den typ av verksamhet eller exploatering som skall få tillåtas på en viss plats, eller villkor som måste uppfyllas av sökanden för att tillstånd skall få ges. Det är alltså planens funktion att styra möjligheterna för framtida tillstånd som har betydelse för om planen skall anses falla in under direktivets tillämpningsområde. Markanvändningsplaner innehåller i allmänhet kriterier som anger vilken slags exploatering som kan genomföras i olika områden. Denna typ av planer

är ett typiskt exempel på planer som anger förutsättningar för kommande tillstånd för projekt eller som kan komma att påverka Natura 2000-områden. Huruvida en enskild plan anger förutsättningarna för kommande tillstånd för projekt eller påverkar ett känsligt område är dock en fråga som måste avgöras av omständigheterna i varje fall för sig. Ett enda inskränkande villkor kan t.ex. ha så stor betydelse att det får ett avgörande inflytande på framtida tillstånd. Å andra sidan kan det hända att många vagt fastlagda villkor inte har någon inverkan vid beviljandet av tillstånd för projekt. Direktivet kan också ha bäring på planer och program som i stora drag fastställer lokaliseringen av framtida projekt. Man måste därför även i dessa fall enskilt pröva i vilken utsträckning planen eller programmet sätter upp villkor för framtida tillståndsbeslut.”

Kraven på innehåll och process specificeras i förhållande till gällande krav och förslaget innebär en avsevärd skärpning av kraven på MKB för detaljplaner såväl som konsekvensanalys för översiktsplaner.

Förslagets krav på processen

Det första steget i processen enligt direktivet är att samråd ska ske innan beslutet om betydande miljöpåverkan fattas samt att beslutet att det inte är betydande ska offentliggöras. Dessa regler finns i det svenska förslaget till lagstiftning i förslaget ändring i förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar (vilket följer av bemyndigandet i 11 § 3 st). Enligt förslaget ska kommunen samråda med den eller de kommuner och myndigheter som berörs av planen om det behövs en miljöbedömning eller inte.⁵ Lagförslaget innebär redan att kommunen måste samråda med berörda länsstyrelser och kommuner innan miljöbedömningens omfattning och detaljeringsgrad beslutas (13 § 2 st). Det kommer med andra ord att tillföras två formella frågor i

samrådsprocessen för detaljplan (och översiktsplan), men det är antagligt att dessa passar in i samråd om program samt det fortlopande samrådet om förslag.

Enligt förslaget ändring i förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar är huvudregeln (4 §) att alla översiktsplaner och detaljplaner som omfattar verksamheter eller åtgärder som finns uppräknade i bilaga 3 till förordningen ska antas medföra betydande miljöpåverkan.

Listan med projekt i föreslag till bilaga 3 är omfattande. Anläggning av industriområden, projekt för tätortsbebyggelse, inklusive byggande av shoppingcentrum och parkeringsplatser, hamnar för fritidsbåtar och temparker är exempel på projekt som räknas upp i bilagan.

För planer som omfattar projekt enligt listan ovan men som ”enbart avser användningen av små områden på lokal nivå”⁶ eller ”mindre ändringar” ska det göras en bedömning i det enskilda fallet om markanvändningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen ska göras utifrån de kriterier som anges i bilaga 4 till förordningen.

För alla andra planer än de som omfattas av kraven ovan ska en bedömning om betydande miljöpåverkan göras i det enskilda fallet utifrån kriterierna i bilaga 4.

De processkrav i övrigt som följer av förslaget är att MKB och förslaget till plan ska göras tillgängliga för allmänhet samt berörda kommuner och myndigheter. Dessa ska också ges skälig tid att yttra sig (14 §). Detta stämmer väl överens med utställningsskedet i PBL.

Vidare finns krav på att om ett annat land berörs av förslaget till plan ska landet underrättas om förslaget och ges möjlighet till samråd (15 §).

Förslaget är mycket tydligt när det gäller kravet att kommun ska beakta MKB och synpunkter från samrådet vid beslutet om planen och klargöra sina motiv för beslutet. Den myndighet som upprättat förslaget ska således i en särskild sammanställning redovisa (utdrag ur 16 §):

1. hur miljöaspekterna har integrerats i planen,
2. hur miljökonsekvensbeskrivningen och synpunkter från samråd har beaktats,
3. skälen till att planen har antagits i stället för de alternativa som varit föremål för överväganden, och
4. de åtgärder som avses att vidtas för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför.

Sammanställningen och planen ska göras tillgängliga för dem med vilka samråd skett. Dessa ska även informeras om att planen har antagits. Sammanställningen tas lämpligen fram och skickas ut tillsammans med underrättelsen om antagande enligt 5 kap 30 § PBL.

Enligt 18 § ska kommunen efter att ett förslag har antagits skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medför. Detta ska göras för att myndigheten eller kommunen tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas.

Detta krav på uppföljning av genomförandet följer av plan-direktivet och är en viktig skillnad i förhållande till EU:s projektdirektiv och de befintliga reglerna om MKB i 6 kap MB. Dagens regler om uppföljning i 26 kap miljöbalken motsvarar enligt propositionen i huvudsak direktivets regler om uppföljning. Men regeringen betonar i propositionen att det utöver kraven i 26 kap. MB bör finnas ”en skyldighet att följa upp miljöpåverkan. Kravet ...

gäller inte planens eller programmets totala miljöpåverkan utan enbart i den del det framkommer att genomförandet medför betydande miljöpåverkan”. Det förslag eller program för åtgärder för uppföljning som MKB ska innehålla som (6 kap 12 § andra stycket punkt 9) måste alltså följas.

Reglerna ska enligt propositionen gälla från 21 juli 2004. Enligt förslaget till övergångsbestämmelser ska den nya lagstiftningen emellertid i vissa fall tillämpas även för planer som började förberedas innan lagen träder i kraft:

2. I fråga om planer och program som formellt börjat förberedas före den 21 juli 2004 skall de nya föreskrifterna i 6 kap. 11–18 och 22 §§ tillämpas endast om planen eller programmet antas eller läggs till grund för reglering efter den 21 juli 2006.
3. Trots det som sägs i 2 får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer i det enskilda fallet besluta att de nya föreskrifterna i 6 kap. 11–18 och 22 §§ inte skall tillämpas i fråga om en sådan plan eller ett sådant program.

Begreppet antas är inte entydigt. Det kan antingen syfta på kommunens beslut att anta planen eller det beslut som efter överklagande (t.ex. till Regeringsrätten, regeringen) vinner laga kraft. Om det är det sistnämnda löper planer som redan är i full gång risk att behöva göras om, eftersom det inte är ovanligt att överklagandeprocesser tar mer än två år.

Begreppet ”läggas till grund för reglering” är emellertid riktat mot den typ av planer och program som inte antas av myndighet utan fullföljs genom lagstiftning eller motsvarande slag av reglering. Det är inget i förarbetena som antyder att detta t.ex. skulle avse detaljplaners genomförande.

Föreslagets krav på innehåll

Föreslagets krav på innehåll (utdrag ur 12 §) är sammanfattningsvis:

Inom ramen för en miljöbedömning skall ... kommunen upprätta en miljökonsekvensbeskrivning där den betydande miljöpåverkan som planens ... genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms. Rimliga alternativ med hänsyn till planens ... syfte och geografiska räckvidd skall också identifieras, beskrivas och bedömas.

1. en sammanfattning av planen,
2. beskrivning av nollalternativet,
3. nulägesbeskrivning,
4. befintliga miljöproblem som är relevanta,
5. hur relevanta miljövalitetsmål har beaktats,
6. den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma,
7. begränsande åtgärder,
8. hur bedömningen gjorts, skäl för val av alternativ, problem vid upprättandet,
9. åtgärder som planeras för uppföljning, och
10. en icke-teknisk sammanfattning.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla den information som är rimlig med hänsyn till aktuella kunskaper och bedömningsmetoder, planens innehåll och detaljeringsgrad, allmänhetens intresse samt att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningen av andra ärenden (13 § 1 st).

Slutsats

En slutsats för det nu pågående arbetet med strukturplanen och detaljplaner i Högsbo/Sisjön är att:

1. Det är sannolikt att detaljplanerna totalt sett, möjligen även en och en, träffas av kraven på MKB enligt gällande regler.
2. Med tanken på risken för överklagande och en tänkbar tolkning av övergångsbestämmelserna till förslagen i propositionen om miljöbedömningar är det lämpligt att iaktta de föreslagna reglerna för miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar. Även av sakliga skäl är detta lämpligt. Om detaljplanerna hade startas efter den 21 juli i år är det högst sannolikt att de hade träffats av de föreslagna reglerna. Detta har förtydligats i och med föreslag till ändring i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar.
3. Stadsbyggnadskontoret bör följa både de nya och de befintliga bestämmelserna om krav på process och innehåll för miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar.

Göteborg och Karlskrona 2004-05-04

Peter Lindroos
SWECO FFNS Arkitekter,
Göteborg

Peggy Lerman
Lagtolken PL AB

Slutnoter

¹ prop. 1990/91:90 s. 457

² prop. 1994/95:230 s 78

³ prop. 1994/95:230 s 77

⁴ Anläggningar för motorsport eller halkövning eller provning av motordrivna fordon prövas idag som miljöfarlig verksamhet, (92.613-1 C anläggning), och EG-direktivets formkrav på detaljplaner kan därför möjligen anses ha förts över till miljöbalkens provning.

⁵ Direktiv 85/337/EEG ändrat genom direktiv 97/11/EG.

⁶ Prop. 1992/93:60

⁷ Länsstyrelsens ställningstagande efter tidiga samråd avser endast frågan om det ska vara en stor eller liten MKB, men samma ordval ”betydande påverkan” används dessvärre för denna helt olikartade uppgift.

⁸ prop 1997/98:90 s 170

¹ Prop.1994/95:230 s 78

² Prop.1994/95:230 s 78

³ Prop. 2003/04:116 s 47 f

⁴ Prop. 2003/04:116, sid. 37 och 5 § förslaget till förordning om ändring i förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar

⁵ Prop. 2003/04:116 s 38

⁶ Förslaget till förordning om ändring i förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar

BILAGA 4 - PM LUFT

Spridningsberäkningar Högsbo/Sisjön

Inledning

SWECO VIAK AB, Luftvårdsgruppen har på uppdrag av SWECO FFNS AB Göteborg utfört spridningsberäkningar. Spridningsberäkningarna är utförda på utsläpp från vägtrafiken i området Högsbo/Sisjön, Göteborg. Ett antal scenarier med skiftande trafik/utsläppsdata med avseende på kväveoxider har beräknats. För att jämföra kväveoxidutsläppens påverkan i området mot gällande normer redovisas halterna som kvävedioxid.

Utsläpp, meteorologi och markförhållande

Ingångsdata till spridningsberäkningar uppdelas i följande:

- Utsläppen
- Meteorologi
- Markförhållanden

Utsläppsdata definieras med uppgifter om källstyrka och dess variation över tiden. Dessutom ingår uppgifter om källans utformning, omgivning och geografiska lokalitet.

De meteorologiska parametrar vilka har en stor inverkan på beräkningarna är vindhastighet och vindriktning. Men även andra meteorologiska parametrar för bestämning av

turbulens/omblandning är väsentliga i spridningsberäkningssammanhang.

Markförhållande är av betydelse särskilt i områden med kuperad terräng och varierade bebyggelsestruktur/naturområden.

Spridningsmodell koncept

Spridningsberäkningarna är utförda enligt ett Amerikanskt, US-EPA godkänt modellkoncept. Konceptet är uppbyggt kring två huvud applikationer:

- 1 **AERMET**, är en specialanpassad beräkningsapplikation för att beräkna meteorologiska parametrar för bl.a. vertikala profiler i luftrummet. I denna utredning används meteorologiska data från centrala Göteborg för år 2002.
- 2 **AERMOD-Prime**, är en spridningsmodell för utsläpp från bl.a. linjekällor/trafik punktkällor/skorstenar areakällor/områden. Modellkonceptet får allt större användningsutbredning i Europa, länder som Storbritannien och Sverige har ett flertal storskaliga användare. Exempelvis används AERMOD av kommunerna Göteborg och Malmö.

Beräkningar och Resultat

Trafikdata

Trafikvolym och fordonsfördelning har beräknats av SWECO VBB, Göteborg. Trafikvolymerna innefattar dels de senaste generella prognostiserade uppgifter från SIKA samt dels lokalt beräknade förändringar för det aktuella området. Samtliga väglänkar har beräknats med en andel

Scenario	Antal fordonskm per dygn	Utsläpp i ton/år
Situation 2002	6 549 158	100,4
Nollscenariot – horisont 2008	7 655 148	56,9
Scenario 1 – horisont 2008	7 680 827	57,2
Scenario 2 – horisont 2008	8 753 376	60,5
Scenario 3 – horisont 2014	11 714 359	45,8

Tabell 1

av tunga fordon på 8 %. Inom beräkningsområdet har 27 länkar beräknats enligt tabell 1.

Utsläppsberäkningar

Utsläppsberäkningarna utgår dels från Vägverkets avgasmodell EVA2 (Vägverkets Publikation 2001:80 "Effektsamband 2000") och dels Vägverkets prognosberäkningar när det gäller fordonsfördelningsutvecklingen och emissionsförändring fram till år 2014 (Vägverkets Sektors Redovisning 2000, publikation 2001:31).

För att beräkna andelen kvävedioxid i spridningsberäkningarna används en beräkningsalgoritm enligt Miljöförvaltningens utredning (Underlag till Trafikkontorets Miljöprogram Spridningssimuleringar för år 2006). Bakgrundsnivåer för aktuellt beräkningsområde bygger dels på Miljöförvaltningens ovanstående utredning samt SMHI:s metod för uppskattning av halter av PM10 och NO2 (Nomogram för uppskattning av halter av PM10 och NO2, nr 102, 2001) och Institutet för Transportforskningens rapport MIL (En metod för inventering av luftkvalitet längs det statliga vägnätet, Rapport 2002:15, A221181). I tabell 2 redovisas dels fördelningsskema och dels bakgrundsnivåer för de beräknade scenarier och integrationstider.

Tabell 3

Scenario	Fördelningsformel NOx/NO2	Bakgrundsnivå medelvärde	Bakgrundsnivå 98-percentil dygn	Bakgrundsnivå 98-percentil timma
Situation 2002	8,8*(NOx ^{0,44} -NOx ^{0,22})	6,8	18,8	34,4
Nollscenariot – horisont 2008	9*(NOx ^{0,44} -NOx ^{0,22})	5,0	14,9	25,2
Scenario 1 – horisont 2008	9*(NOx ^{0,44} -NOx ^{0,22})	5,0	14,9	25,2
Scenario 2 – horisont 2008	9*(NOx ^{0,44} -NOx ^{0,22})	5,0	14,9	25,2
Scenario 3 – horisont 2014	9,2*(NOx ^{0,44} -NOx ^{0,22})	3,7	11,8	17,9

Tabell 2

Spridningsberäkningar

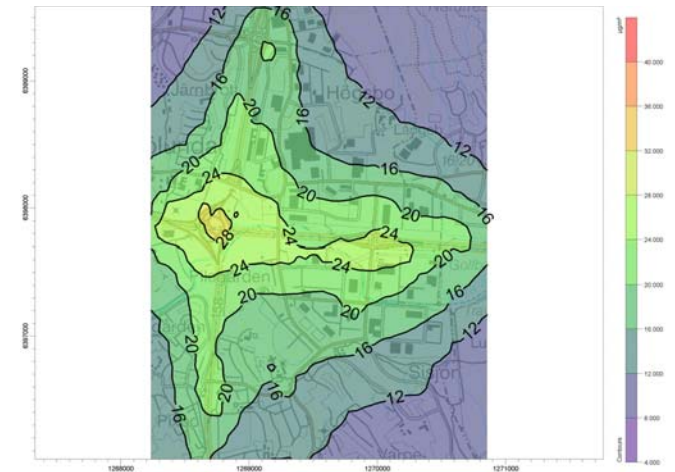
Spridningsberäkningarna är beräknade enligt fyra stycken scenarier. Beräkningarna är utförda för att kunna jämföras mot gällande Miljö kvalitetsnormer, vilka redovisas i tabell 3. Scenario 2002 påvisar överskridande av miljö kvalitetsnormen för 98-percentilvärde dygn och timma av kvävedioxid. De områden som exponeras för halter över normen är i huvudsak att betrakta som trafikområden. Övriga integrationstider och scenarier ligger väl under miljö kvalitetsnormen. Trots att trafikvolymerna kommer att öka kommer den relativa andelen utsläpp från trafiken att minska i området. Detta tillsammans av att bakgrundsnivåerna (påverkan från centrala Göteborg) kommer att minska är av en positiv betydelse för luftföroreningsutvecklingen i området. Det är dock väsentligt att poängtera att trafiken på samtliga vägar har beräknats med framkomlighet motsvarande för år 2002. Den trafikökning

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för luftföroreningshalter i tätorter

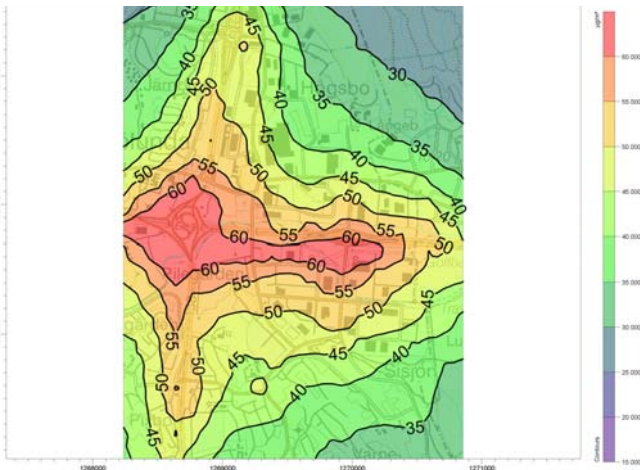
Svaveldioxid	50 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas
	100 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	Får överskridas högst 7 dygn per år
	200 µg/m ³ som timmedelvärde	Får överskridas högst 175 timmar per år
Kvävedioxid	40 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas efter år 2005
	60 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	Får efter 2005 överskridas högst 7 dygn per år
	90 µg/m ³ som timmedelvärde	Får efter 2005 överskridas högst 175 timmar per år
Bly	0,5 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas (ej heller utanför tätorter)
Partiklar PM10	40 µg/m ³ som årsmedelvärde	Får ej överskridas efter år 2004
	50 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	Får överskridas högst 35 dygn per år

som beräknas för år 2014 innebär med stor sannolikhet att kapaciteten på vägnätet i området måste ökas/utvecklas. Spridningsberäkningarna utgår från kvävedioxid en luftföroreningsparameter som troligtvis kommer att minska i hela regionen till nivåer under gällande miljö kvalitetsnorm, situationen för partiklar är annorlunda och mycket svåra att bedöma beroende på att underlag hur situationen i regionen är bristfällig och att lagstiftningen troligt kommer att förändras mot krav på lägre nivåer av framförallt små partiklar < 2,5 µm.

Spridningsberäkningarna figur 1-15, redovisar halter av NO₂ i enheten µg/m³ där röd färg representerar halter över MKN enligt tabell 3.

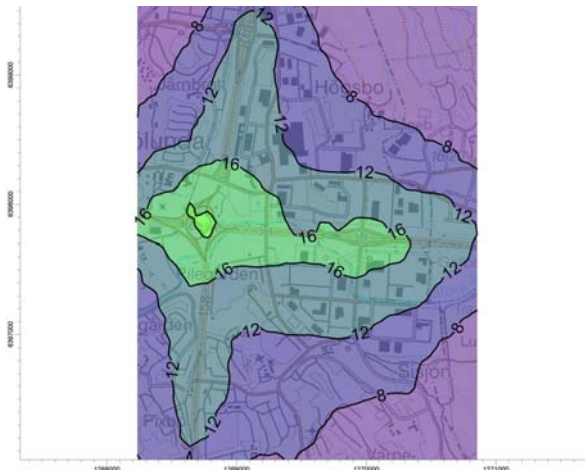
Figur 1, Situation 2002 NO₂, årsmedelvärde

Årsmedelvärde för scenario Situation 2002 ligger väl under 40 µg/m³.



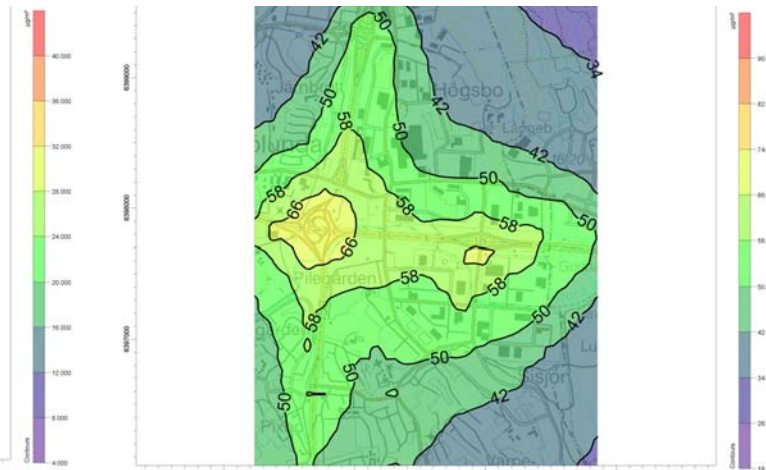
Figur 2, Situation 2002 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärde

Det område som ligger över 60 µg/m³ ligger nära anslutning till de största trafiklederna i det aktuella området.



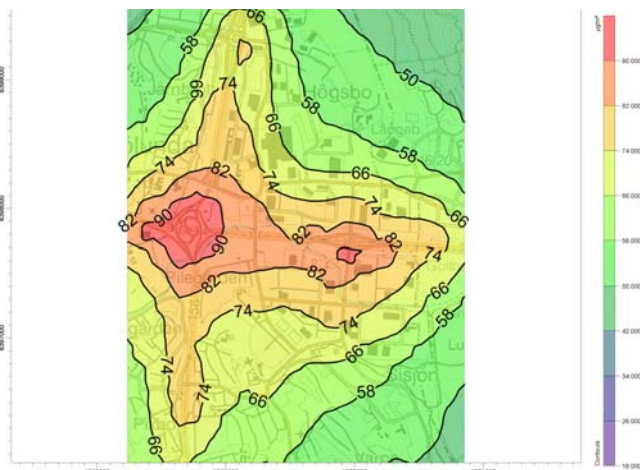
Figur 4, Nollscenariot – horisont 2008 NO2, årsmedelvärde

Årsmedelvärdet för Nollscenariot ligger under miljökvalitetsnormen.



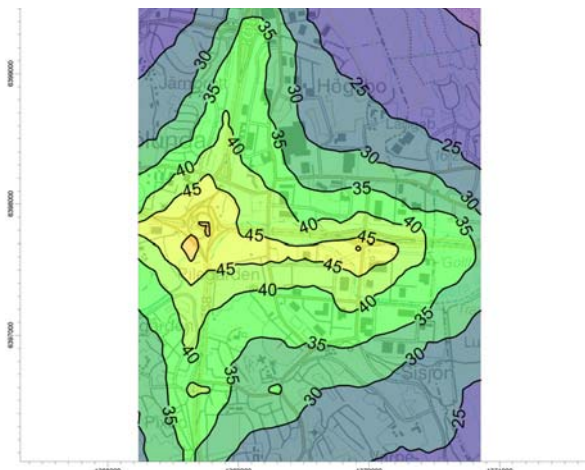
Figur 6, Nollscenariot – horisont 2008 NO2, 98-percentil timmedelvärde

Även 98-percentilvärdet för timmedelvärde ligger en bra bit under 90 µg/m³.



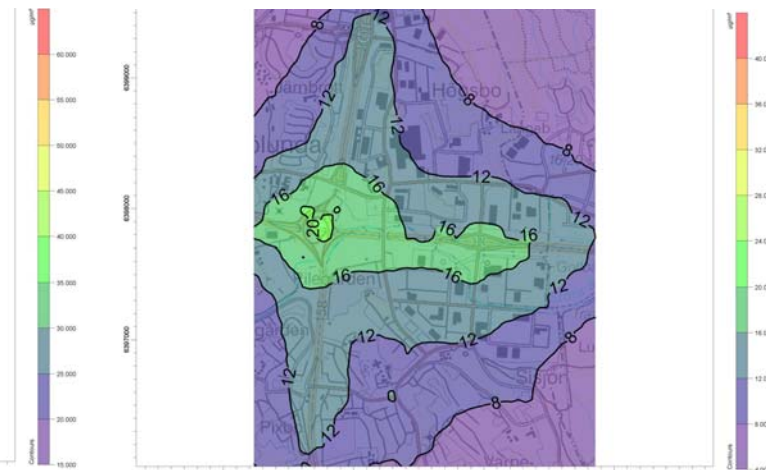
Figur 3, Situation 2002 NO2, 98-percentil timmedelvärde

Även 98-percentilvärdet för timmedelvärde år 2002 belastas mest kring de största lederna och trafikplats.



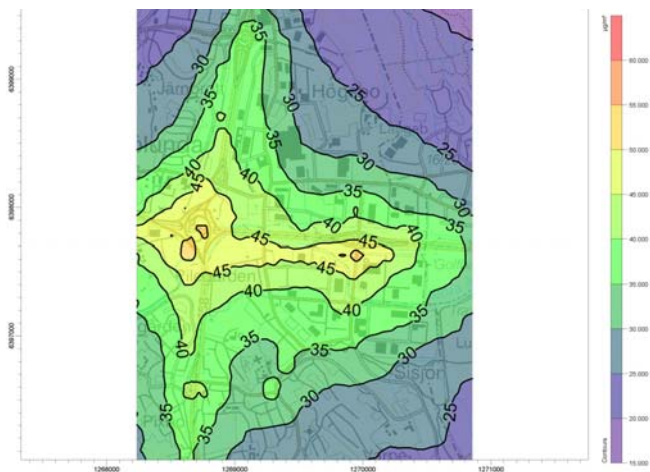
Figur 5, Nollscenariot – horisont 2008 NO2, 98-percentil dygnsmedelvärde

98-percentilvärdet för dygnsmedelvärde Nollscenariot ligger under 60 µg/m³.



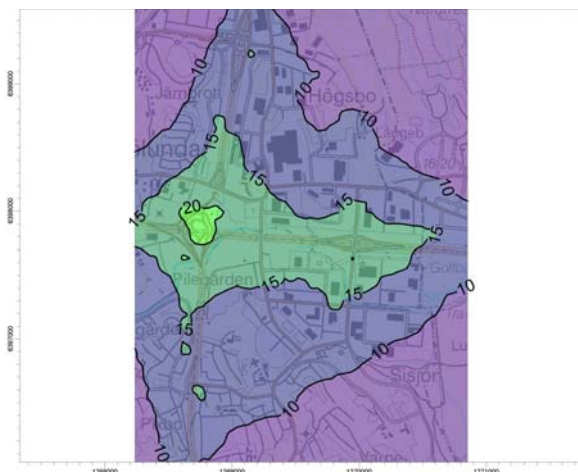
Figur 7, Scenario 1 – horisont 2008 NO2, årsmedelvärde

Årsmedelvärdet för Scenario 1 ligger under 40 µg/m³.



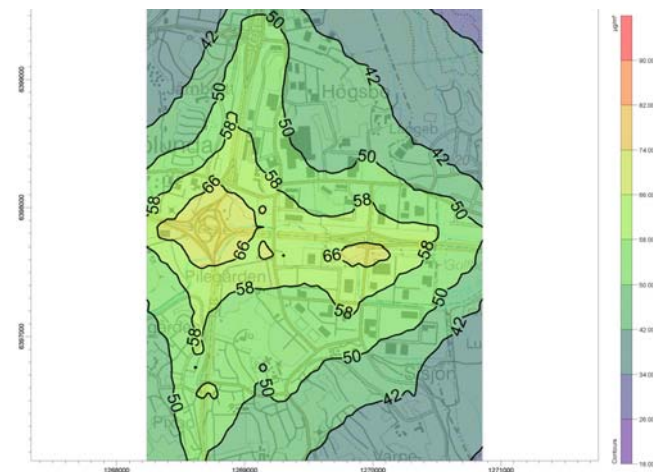
Figur 8, Scenario 1 – horisont 2008 NO₂, 98-percentil dygnsmedelvärde

Scenario 1 har inga problem att underskrida 60 µg/m³.



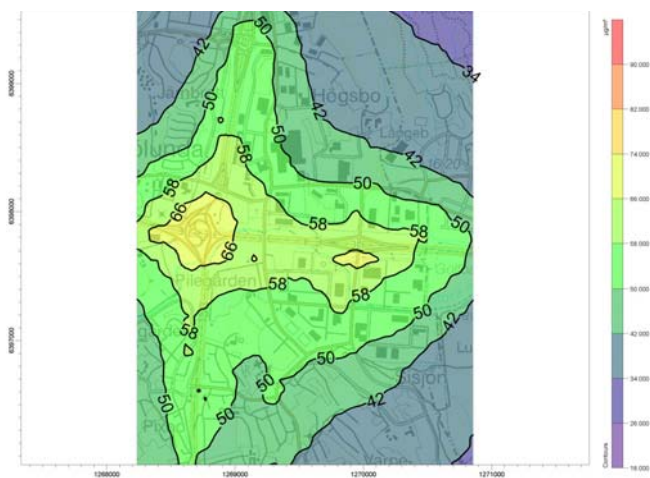
Figur 10, Scenario 2 – horisont 2008 NO₂, årsmedelvärde

Inga problem att klara 40 µg/m³.



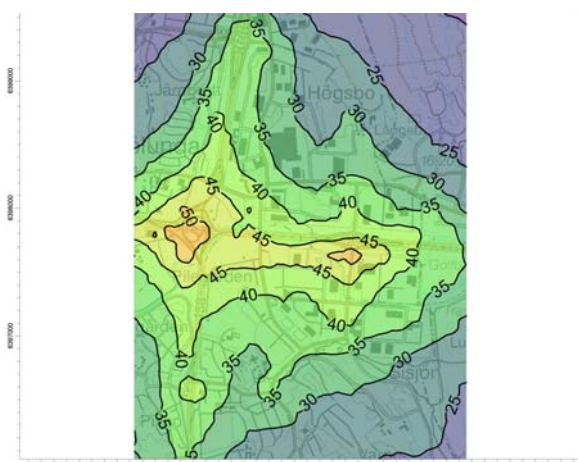
Figur 12, Scenario 2 – horisont 2008 NO₂, 98-percentil timmedelvärde

Även Scenario 2 klarar timmedelvärdet.



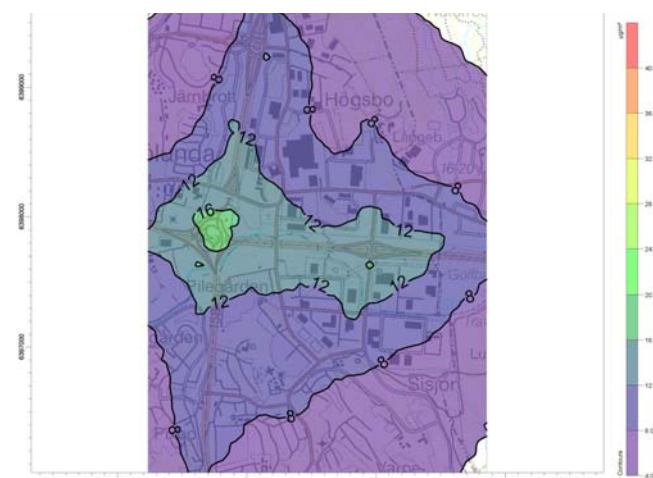
Figur 9, Scenario 1 – horisont 2008 NO₂, 98-percentil timmedelvärde

Det samma gäller för 98-percentilvärdet scenario 1 vilket ligger under 90 µg/m³.



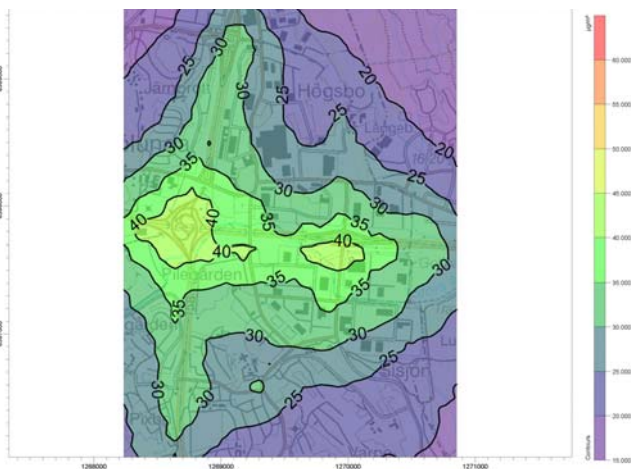
Figur 11, Scenario 2 – horisont 2008 NO₂, 98-percentil dygnsmedelvärde

Trots trafikökningen uppnås miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde.



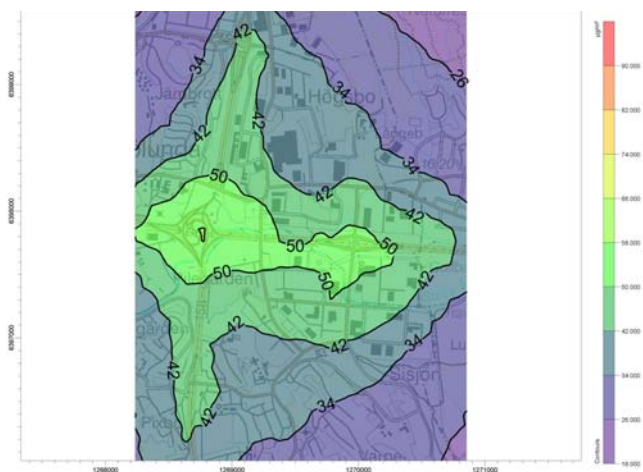
Figur 13, Scenario 3 – horisont 2014 NO₂, årsmedelvärde

Inga som helst problem att klara miljö kvalitetsnormen för årsmedelvärde.



Figur 14, Scenario 3 – horisont 2014 NO₂, 98-percentil dygnsmedelvärde

Trots relativt stora trafikvolymer kommer miljö kvalitetsnormen att uppnås med marginal.



Figur 15, Scenario 3 – horisont 2014 NO₂, 98-percentil timmedelvärde

Inga problem att uppnå miljö kvalitetsnormens timmedelvärde.

Slutsatser

Luftkvalitetsutvecklingen från år 2002 till 2008 och 2012 har en positiv trend i det aktuella området trots att trafiken beräknas öka med omkring 20 % respektive 40 %. Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid kommer att uppnås i samtliga framtidsscenarioer däremot finns det risk att beräkningarna är underskattade beroende på att framkomligheten med stor sannolikhet kommer att vara ett problem i området vilket innebär mycket köer och ställastående trafik vilket leder till förhöjda utsläpp. Mycket väsentligt är även att beakta partikelproblematiken, ökade kunskaper om partiklarnas negativa hälsoeffekt påskyndar lagstiftningen, mycket pekar på att inom ett par år kommer nya normer med högre krav på lägre partikelnivåer av framför allt små partiklar < 2,5 µm. Även med gällande lagstiftning/miljö kvalitetsnorm är det svårt att bedöma om den prognostiserade trafikökning innebär ett överskridande av normen.

BILAGA 5 - PM VATTEN

Denna promemoria har upprättats som en fördjupad utredning/beskrivning av förutsättningar och konsekvenser m a p vatten såsom dagvatten och recipienter som underlag för MKB för strukturplanen Högsbo/Sisjön. För denna PM har ett möte hållits med Göteborgs VA-verk för att ta del av deras synpunkter på dagvattenhanteringen och Stora Ån.

Befintliga system

Stora Ån

Genom området rinner Stora Ån som [1] är en näringsrik och lugnflytande å som avvattnar jordbruksmark, trafik- och industriområden från Mölndalsån i Mölndal och rinner vidare genom Göteborgs kommun och mynnar i en grund havsvik i den inre delen av Askimsfjorden, Välen, se *bilaga 7*. I Göteborg avvattnas områdena Välen, Frölunda, Järnbrott och Sisjön och i Mölndal områdena Eklanda, Balltorp, Kongegården och Toltorpsdalen. Marken i dalgången utgörs till stor del av lera medan naturmarksområdena i norr och söder, Änggårdsbergens naturreservat och Sisjöns friluftsområde, utgörs av skogsmark med en stor andel berg.

Åns relativt flacka medellutning och tidigare låga avbördningskapacitet innebar perioder med översvämningar särskilt i samband med nederbörd med lång varaktighet och stor avrunnen volym. Den nuvarande utformningen av Ån, läge i plan, längdprofil och tvärsektioner har vunnit laga kraft i en förrättning enligt dåvarande Vattenlagen 1993, vilken också innefattade en urgrävning av ån för att upprätthålla dimensionerande åsektioner m h t di-

mensionerande flöden. Dessa förutsätter en kontinuerlig vassbekämpning i ån för att upprätthålla tillräcklig avbördningskapacitet. Då ån rinner genom både Mölndals och Göteborgs kommun är båda dessa med i förrättningen för ån.

I Stora Ån finns 5 stycken grunddammar med syftet att fördröja vattnets transport vid såväl låg- som normalflöde och därmed öka självreningen. Två av grunddamarna finns belägna inom aktuellt område, en ca 700 m uppströms bron över ån vid rondellen i Sisjövägen samt en damm ca 1300 m nedströms den tidigare.

Åns nedre lopp omges av omväxlande busk- och lövskogsvegetation, albestånd, vassar samt grönområden. Stora Ån är liksom mynningsområdet starkt närsaltsbelastat av förorenat dagvatten, jordbruk och avloppsutsläpp. Den passerar genom industriområden och hårt trafikerade vägar. Dagvattnet som avleds till Stora Ån är tidvis starkt påverkat. Hela åns avrinningsområde är [2] knappt 25 km² med ett beräknat årsmedelflöde av 0,35 m³/s.

Ån är reproduktionsområde för bl a öring och har stora skyddsvärden ur natur-, fiske- och rekreationssynpunkt. Nedströms bro över Sisjövägen på sträckan mellan Askims Industriväg och Söderleden har elfiske gjorts.

Ån är klassificerad som prioritetssklass 1 [3] utifrån dess belastning av dagvatten från hårdgjorda ytor. Klassificeringen är gjord, utifrån en värdering med avseende på ekologi och rekreation, av Miljöförvaltningen respektive Parkförvaltningen. I direkt anslutning till mynningsområdet finns kommunala badplatser och Välenviken och Askimsviken är båda klassade som ekologiskt särskilt känsliga i ÖP93. Här bedrivs också aktivt arbete genom Västra Frölunda Naturvårdsförening med *Agenda projekt Välen* [4] vars syfte är att bevara och utveckla Välenområdets miljö-,

natur- och kulturvärden samt göra området attraktivt ur rekreations- och friluftssynpunkt.

Med klassificeringen följer specifikation på behandlingsbehov för dagvattnet till recipienten. Klass 1 innebär behov av olika former av behandling för dagvattnet till ån, från omfattande till enklare behandling beroende på klassificering av avvattnad yta.

Dagvatten

Dagvatten från de nedre delarna av Stora Åns avrinningsområde leds via dagvattenledningar till ån, se *bilaga 8*. Områden som avvattnas är Frölunda, Högsbo, och Sisjön. För det aktuella området avvattnas dagvatten norrifrån med utlopp till Järnbrottsdamarna, industriområdena i Högsbo norr om Söderleden via två utlopp till ån samt södra industriområdet i Sisjön via utlopp till ån söder om Söderleden. Vidare finns ett utlopp vid rondellen i Sisjövägen/Stora Ävägen som avvattnar övre Sisjöområdet. Totalt avvattnas ca 525 ha hårdgjorda ytor till Stora Ån. Inom området Högsbo - Sisjön och mellan Järnbrott och Sisjövägen avvattnas ca 160 ha från Högsbo/Järnbrott och ca 100 ha från Sisjön.

I dagsläget renas delar av dagvattnet till Stora Ån bl a i Järnbrottsdamarna som tar emot dagvatten från Dag Hammarskjöldsleden med omgivande trafik-, bostads- och industriområden. Avrinningsområdet till dammarna är totalt 425 ha varav 160 ha hårdgjorda ytor.

Vid Stora Åns utlopp i Välen finns anlagda dammar för rening av åvattnet.

Planering pågår hos Göteborgs VA-verk och Park- och Naturförvaltningen med att anlägga dagvattendammar, *Välénparkens dammar*, öster om Näsetvägen för omhändertagande av dagvattnet från Frölunda innan det leds till Stora Ån.

Berörda utbyggnader/tomter

För det aktuella området diskuteras framförallt utbyggnaden av följande tomter i området, se *bilaga 8*:

SAR Fastigheter/ICA (nr 2)

Utbyggnad med 14 000 m² – 25 000 m² för kontor, handel (livsmedel) och industri. Total tomtyta ca 6,2 ha.

Alaska/COOP (nr7)

Utbyggnad med 15 000 m² med kontor, handel och industri. Total tomtyta ca 23,4 ha.

Gulins (nr8)

Utbyggnad 6500 m² i två plan med handel (ej livsmedel). Total tomtyta ca 6,1 ha.

Bekö Bil (nr 8)

Utbyggnad med 10 000 m². Total tomtyta ca 8 ha.

Tomterna är redan idag exploaterade och ytorna delvis redan till stor del hårdgjorda. Utbyggnaderna medför dock en ökad andel hårdgjorda ytor, ökad trafik i området och anläggande av parkeringsplatser. På dessa ytor uppstår ökat spill av t ex olja och den ökade trafiken medför ett mer förorenat dagvatten. I anslutning till tomten Alaska/COOP har diskussioner förts kring en flyttning av Stora Ån närmare Sisjövägen för att ge mer utrymme åt parkeringsplatser m h t livsmedelverksamheten. Föreslagen

flytt av ån påverkar inte åns avbördningskapacitet utan ger endast ett nytt läge för ån på sträckan.

Totalt berör utbyggnaderna enligt ovan knappt *drygt 44 ha mark* varav drygt 6 ha i Sisjön. Uppskattningsvis har bedömts en *ökning av hårdgjorda ytor med ca 25 %* inom de planerade tomterna.

Andra delar som också berörs av dessa utbyggnader är de andra tomterna i området som avvattnas gemensamt med ovan beskrivna ytor. Dessa tomter, dess totala yta och bedömd utökning av hårdgjöringsgrad är:

- fd Pripps (*nr 1* - ca 18,9 ha tomtyta, ingen förändring)
- Silvan etc (*nr 4* - 19,1 ha tomtyta, bedömd 25 % ökning i hårdgjorda ytor)
- Bilia (*5* - 14,6 ha tomtyta, ingen förändring)
- Billhälls etc (*9* - ca 16,6 ha tomtyta, ingen större förändring)
- Bilprovning etc (*nr 10* - ca 8,1 ha tomtyta, ingen förändring)
- Forab etc (*nr 11* - ca 18,1 ha tomtyta, ingen förändring), se *bilaga 4*.

Även dessa områden avvattnas redan idag till Stora ån via det befintliga dagvattensystemet. Samlat avvattnas områdena 1,2 och 4 till gemensamma utlopp till Stora Ån. På samma sätt samlas avrinningen från områdena 7 och 8 samt för 9, 10 och 11. Totalt utgör de ca 125 ha (7 %) av hela avrinningsområdet för Stora Ån med en bedömd framtida hårdgjöringsgrad av ca 67 % (84 ha).

Påverkan av dagvatten

Dagvatten från hårdgjorda ytor är förorenade av de olika ämnen som spolavspolas från mark, ytor och material. Föroreningar som är aktuella är näringsämnen, metaller och organiska ämnen, t ex olja m m. Påverkan/konsekvensen av föroreningarna beror på olika faktorer såsom koncentrationen av ämnet, dess toxicitet samt recipientens tålighet. De två första faktorerna styrs till stor del av vilken typ av ytor som dagvattnet kommer ifrån medan det sista styrs av aktuell recipient.

På samma sätt som recipientens klassning styr vilka krav man ställer på dagvattnets behandling så finns för Göteborgs Stad motsvarande klassificering av dagvattnet [3]. Dessa två klassificeringar ger tillsammans för ett aktuellt område vilka krav som är rimliga att ställa på hanteringen av dagvattnet från området.

Avrinningen från hårdgjorda ytor är i Göteborg klassificerade [3] och indelas i 3 klasser som framförallt styrs av trafikintensiteten, >10 000 f/d, >500 till <10 000 och < 500 f/d och verksamheten på ytorna (industri, innerstad, bostäder, grönområden). Den planerade verksamheten för de aktuella tomterna innebär dels en inriktning mot industriverksamhet i kombination med en ökad trafikintensitet i området. För vissa av tomterna innebär detta att avrinningen från ytorna går från klass 2 till klass 1 (ökade reningskrav).

VA-verket i Göteborg anser sig idag ha en god omhändertagning av dagvattnet till Stora Än, då med de befintliga och planerade dagvattendammarna stora delar av dagvattnet till Stora Än renas. Det blir därför viktigt att ”nya” ytor/områden som avvattnas till ån till största möjliga del vid exploateringen planerar för omhändertagande av dagvatten lokalt inom tomtmark så att man inte ökar belast-

ningen på ån. Dessa riktlinjer och behandlingskrav som följer på klassificeringen av Stora Än, samt verksamheten på framtida tomter, ger för dagvattnet från aktuella exploateringsstomter i Högsbo/Sisjön till Stora Än, att minst *behandling* (t ex damm, våtmark, sedimentering) alternativt *omfattande behandling* (t ex oljeavskiljare) kommer att erfordras.

Sammantaget så innebär detta att dagvattnet från de planerade exploateringarna inte skall tillåtas medföra ytterligare/ökad belastning på Stora Än.

Den planerade utbyggnaden i Högsbo/Sisjön kommer att medföra en ökad avrinning (snabbare avrinning) av (mer) förorenat dagvatten från berörda tomter genom den ökning i framförallt hårdgjöringsgrad av ytor som fås (snabbare avrinning) i kombination med ökad föroreningsgrad av dessa ytor (ökad trafik).

Konsekvenser

Konsekvenserna av planerade utbyggnader i Högsbo-Sisjöområdet för vattnet och dagvattenavledningen i området om *inga åtgärder* görs är:

- Snabbare avrinning från området med högre toppflöden vid regn. M h t Stora Äns dimensionerande kapacitet så finns risk för överbelastning av Än. Totalt ökar för hela Stort Än andelen hårdgjorda ytor med ca 4 % till 460 ha.
- Risk för lokal överbelastning av befintligt dagvattensystem med påföljande risk för översvämningar.
- Ökad andel föroreningar i dagvatten från området, framförallt påverkat av en ökad trafik med föroreningar som metaller och organiska ämnen, men också i egenskap av ökade andelar industriområden

som ofta ger förorenat dagvatten. Hur stor denna andel är kan ej i nuläget beräknas men torde minst ligga kring ca 4 % på årsmängderna för olika ämnen m h t ökningen i flödena på årsbasis.

- Ökad föroreningsbelastning på Stora Än, nedströms Välenområdet och badplats vid Askimsviken. För Välen området kan ökade flöden i Stora Än, speciellt under torrare perioder med kortvariga högintensiva regn (sommar), medföra en snabbare urspolning och ökad vattenomsättning i ån. Detta kan vara positivt mht det ökade tillskottet av vatten under dessa perioder men risken finns också för uppgrumling och ursköljning av partiklar etc.
- Eventuell ökad uppgrumling av ån pga ökade toppflöden under torrare perioder är inte positivt för den ädelfisk och deras lekplatser som finns i ån.
- En ökad föroreningsinnehåll i dagvattnet till Välen innebär en ökad tillskott av näringsämnen och andra föroreningar som ytterligare försämrar den redan idag periodvis relativt höga föroreningsbelastningen.
- Risk för försämrad effekt av våtmarkerna nedströms ån vid Välen pga de periodvis ökade flödena som möjligen inte kan utjämnas i befintliga dammar/våtmarker.

Göteborgs stad har i samarbete med SBK, FK,VA, MF, SM, PN och KLK upprättat en vattenplan för Göteborg, för att bli en visa på vattenresursernas betydelse och säkra dess integrering i övrig planering för att säkerställa dem som en hållbar resurs på lång sikt, [5]. Det finns också en tydlig koppling mellan den framtida dagvattenhanteringen i Högsbo-Sisjön och de nationella Miljömål som har anta-

gits av riksdagen. Konsekvenserna av att inte genomföra åtgärder för dagvattenhanteringen inom det framtida Högsbo-Sisjöområdet får därför också som konsekvenser att man inte uppfyller de nationella miljömål och inte heller uppfyller intentionerna med Vattenplanen för Göteborgs Stad.

Möjliga åtgärder

Förutsättningarna för omhändertagandet av dagvattnet inför kommande utbyggnader i Högsbo/Sisjöområdet påverkas av följande faktorer:

- Stora Ån är recipient
- Befintligt avvattningsystem för dagvattnet till Stora Ån
- Befintliga reningsanläggningar för dagvattnet
- Göteborgs VA-verks krav på behandling av dagvattnet
- Typ av planerade verksamheter som påverkar trafik, byggnader (material, avvattning).
- Tillgängliga ytor för dagvattenområden

Generellt bör dag- och dräneringsvatten omhändertas lokalt (LOD = Lokalt Omhändertagande av dagvatten) inne på kvartersmark genom infiltration eller fördröjning. För detta skapas lämpligen så stora grönytor som möjligt. Generellt bör de första 10 mm av nederbörden från hårdgjorda ytor kunna omhändertas och magasineras innan de tillförs det allmänna dagvattensystemet. För att begränsa innehållet av föroreningar i dagvattnet redan vid källan bör materialval för utvändiga ytor göras med hänsyn till miljön.

Andelen hårdgjord yta bör minimeras och möjliga alternativa permeabla markbeläggningar bör användas i möjligaste mån.

Såväl för de fall att krav ställs på omfattande behandling som för kravet på att omhänderta/utjämna de första 10 mm så kommer detta för de aktuella tomterna att innebära relativt stora vattenvolymer som skall omhändertas. Sannolikt är det därmed inte möjligt att klara detta fullt ut lokalt utan istället krävs större anläggningar såsom dammar/utjämningsmagasin. Lämpligast är att eftersträva lokalt omhändertagande i möjligaste mån kompletterad med erforderliga anläggningar. Avvattning till ån bör ske vid motsvarande utlopp som för befintliga dagvattenledningar i den mån så är möjligt mht tillgänglig kapacitet/höjdförhållanden.

Öppna dagvattenanläggningar såsom dammar/våtmarker blir ofta utrymneskrävande (önskvärt 180-250 m²/ha hårdgjord yta) och det är därför viktigt att redan i ett tidigt skede avsätta mark i planen för sådana anläggningar.

Överslagsmässigt har beräknats vilka behov av ytor som skulle krävas för att omhänderta allt dagvatten från områden norr om Söderleden, resp. västra och östra delen söder om Söderleden, från de tidigare beskrivna tomterna. Sammantaget handlar det om tre samlade områden med bedömd total andel hårdgjord yta på vardera ca 28 ha (totalt 84 ha).

Med de olika erfarenhetstal som finns för beräkning av erforderlig dammyta/volym samt VA-verkets krav på magasinering av de första 10 mm så skulle det krävas 3 dammar med en yta av ca 3500 - 5500 m² vardera, alternativt en volym av ca 2000 - 3000 m³, vardera. Anläggandet av sådana dammar är överslagsmässigt beräknade till 3 Mkr till 9 Mkr. Mht reningseffekter så är de större dammarna att föredra varmed man också hamnar i det övre kostnadsintervallet.

Möjligheterna att anlägga dammar/våtmarker direkt i Stora Ån, vilket har diskuterats, bedöms inte lämpligt, dels på grund av de stora variationer i flöden som fås i Stora Ån, dels m h t att sådana anläggningar genererar förorenade sediment som bör kunna tas om hand under kontrollerade former och att det är önskvärt att åns nuvarande utformning inte förändras. Istället föreslås att sådana anläggningar läggs utmed det allmänna dagvattennätet alternativt före direkt anslutning till Stora Ån.

Inom området Högsbo/Sisjön finns idag några icke exploaterade grönområden i anslutning till Stora Ån som eventuellt skulle kunna vara tänkbara för sådana dagvattenlösningar. En grön korridor finns på norra sidan utmed Söderleden mellan Järnbrottsmotet och Kobbegårdsvägen samt norr om Söderleden mellan leden och Silvan bygghandel. Det är svårare att finna plats för dammar på södra sidan om leden för dagvattnet från Sisjön. Lämpligheten av dammar så nära Söderleden kan diskuteras samtidigt som de eventuellt kan komma att även fungera som fångdammar för ev utsläpp i samband med olyckor på leden. Detta förutsätter att vägdagvattnet i så fall kan ledas till dessa.

Med de föreslagna åtgärderna skapas olika dagvattenanläggningar dels på tomtmark (LOD), dels på allmän mark (dammar). En viktig fråga att lösa i arbetet med dagvattnets omhändertagande är fördelningen av ansvar och kostnader för anläggande och drift av dessa olika anläggningar. Allmänt så bör anläggningar inne på fastigheten vara fastighetsägarens eget ansvar och anläggningar på allmän mark ett ansvar för kommunen. Här uppstår ofta

frågan om vem som skall anlägga/sköta anläggningen, VA-verket eller Park och Natur. I det pågående arbete med planeringen av Välenparkens dammar ingår också dessa frågor och man har mellan VA-verket och Park och Natur kommit överens om ansvarsfördelningen för anläggningen. Va-verket tar hand om in- och utlopp och Parksidan sköter klippning och rensning av dammarna med omgivande slänter/mark.

Uppföljning

För att få en uppfattning om påverkan av de planerade utbyggnaderna på dagvattnet/recipienten i området, dels av det slutliga resultatet, dels som underlag för ökat lärande inför fortsatta utbyggnader, är det önskvärt med någon form av uppföljning/kontroll av erhållna konsekvenser.

Beträffande påverkan på dagvattenavrinningen finns det idag god kunskap om hur detta sker och påverkas av sådana förändringar som planeras för Högsbo/Sisjön och bör därför med god relevans kunna beräknas före byggnation. Uppföljning av detta kan ske genom mätning av flöden i uppsamlade punkter som underlag för att bekräfta den påverkan som beräknats. Dock föreligger större svårigheter att beräkna den effekt som kan uppnås genom lokala lösningar för utjämning/rening av avrinningen på tomtmark. Erfarenhetsmässiga uppskattningar finns dock att tillgå i viss mån. Beräkningar av förväntad utjämning/rening av dammanläggningar kan beräknas.

Beträffande föroreningsbelastningen från tomtmark är kunskapen idag i och för sig relativt god om vilka föroreningar som uppstår men det föreligger osäkerheter i att bedöma vilka slutliga halter som erhålls i dagvattnet. Beräkningar av årsmängder utifrån schablonhalter kan göras.

Det finns provtagningar utförda i Göteborg på föroreningsinnehållet i dränerings- och dagvatten, bland annat i samma provpunkter som användes av Chalmers på 70-talet. Detta kan utgöra en grund för beräkning av föroreningsmängder. Föroreningsbelastningen från ett område på dagvattenavrinningen är mycket lokalt betingad och det krävs mycket detaljerade (svärgenomförbara och kostsamma) mätningar för att få ett gott underlag.

Någon form av uppföljning av konsekvenserna på dagvattnet och Stora Ån görs efter färdig utbyggnad. Möjliga delar i en sådan uppföljning bör vara:

- Beräkning av nuvarande och förväntade (ökningar) i flöden/föroreningar från berörda tomter.
- Beräkning av förväntad flödesutjämning/reningseffekt på föreslagna reningsanläggningar (oljeavskiljare, dammar etc). I största möjliga mån bör erfarenheter från undersökningar i Järnbrottsdamarna och möjliga kommande sådana i de framtida Välenparkens dammar utnyttjas.
- Referensmätningar i Stora Ån genom biologiska undersökningar (t ex metallundersökningar mha vattenmossa). Eventuellt även sedimentprovtagningar i anslutning till de större dagvattenutsläppspunkter där dagvattnet idag leds ut till ån från berörda områden. Sammanställning av utförda elfisken i ån.
- Flödesmätning i slutpunkter (dagvattenutlopp till Stora Ån/dammar) för avrinningen från de aktuella områdena.
- Provtagning och utvärdering av reningsfunktionen på eventuellt anlagda dammar för dagvattnet från exploaterade tomter.

- Uppföljande mätningar i Stora Ån av metaller (sediment) för jämförelse mot referensmätningar.

Upprättande av kontrollprogram för uppföljning av konsekvenserna på framförallt Stora Ån av de föreslagna exploateringar bör göras i samband med projektering av dagvattenhanteringen för området. Särskilt viktigt är de referensmätningar som krävs för att en relevant jämförelse och värdering av omfattningen av konsekvenserna kan beskrivas.

Dagvattenplan för området Högsbo/Sisjön

I arbetet kring exploateringen av området rekommenderas att parallellt med planarbetet en dagvattenplan för området upprättas. Därmed skall planerade exploateringar i omfattning och tidsperspektiv vara så pass detaljplanerade att detaljerade beräkningar för området kan göras. Utifrån detta kan upprättas en dagvattenplan för området som innefattar såväl detaljlösningar inom tomtmark som avledande till allmänna ledningar och förprojektering av erforderliga enskilda och allmänna dagvattenanläggningar. I dagvattenplanen skall också redovisas detaljerat beräknade effekter av utbyggnader m a p flöden och föroreningsbelastningar till Stora Ån och förslag till detaljerat kontrollprogram. Dagvattenplanen skall också redovisa förslag på ansvarsfördelning för anläggande och skötsel mellan fastighetsägare och kommunen.

I det slutliga valet av lösningar för dagvattenhanteringen inom områdena kommer kostnadsbilden naturligtvis att vara ytterligare en viktig parameter. I nuläget är det inte möjligt att göra några detaljerade kostnadsberäkningar då förutsättningarna inte är tillräckligt klargjorda. Om dagvattenplanen upprättas bör denna även innefatta en kostnadsberäkning för dagvattenhanteringen som under-

lag, dels för prioritering och val av slutliga lösningar, dels för hela projektet.

Göteborg
SWECO VIAK
Göteborgskontoret, VA-teknik

2004-04-27

Cecilia Wennberg

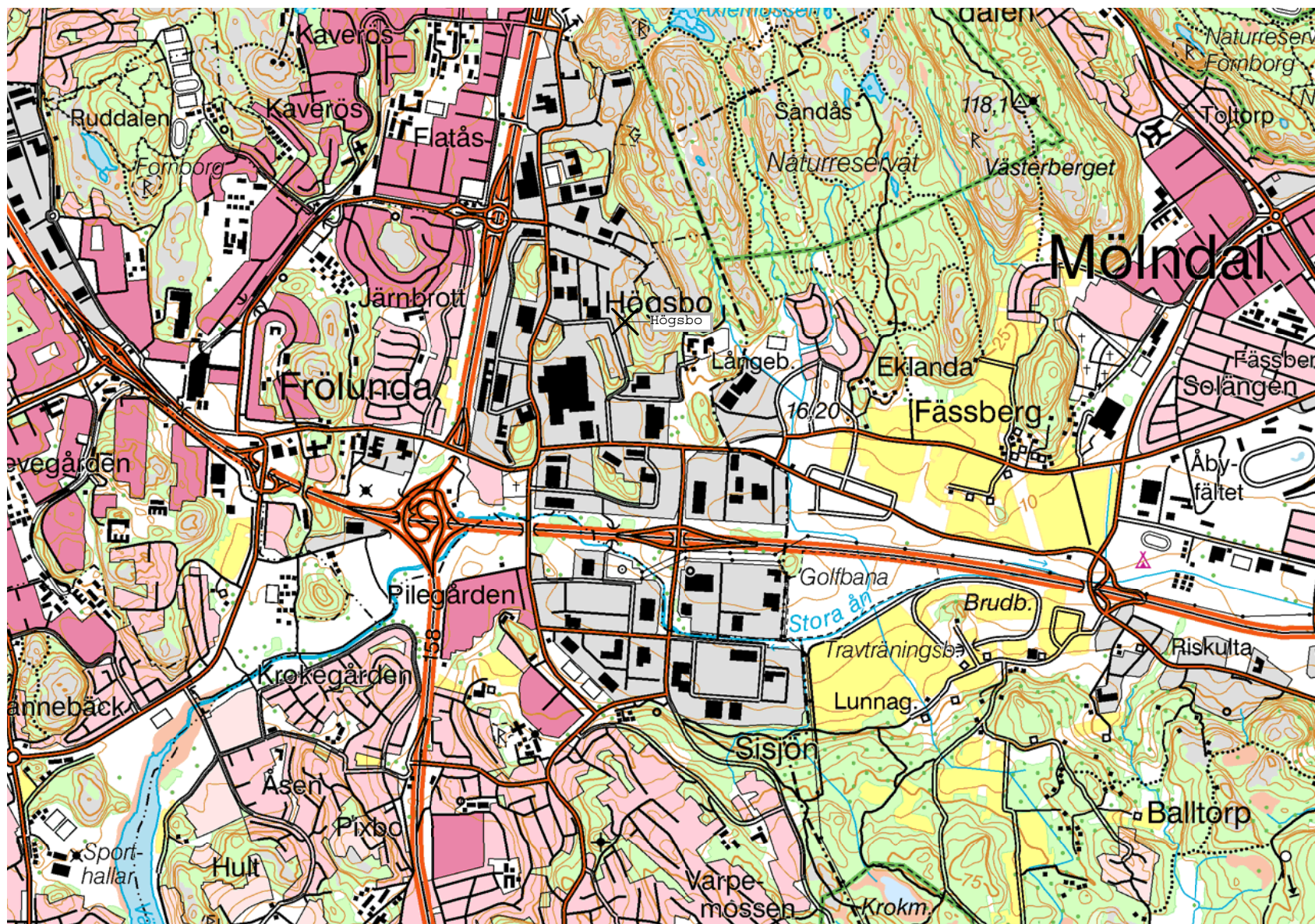
Bilagor

6. Översikt Stora Åns avrinningsområde, Göteborgs kommun.
7. Dagvattenöversikt Högsbo-Sisjön.
8. Berörda tomter/kvarter inom Högsbo-Sisjön.

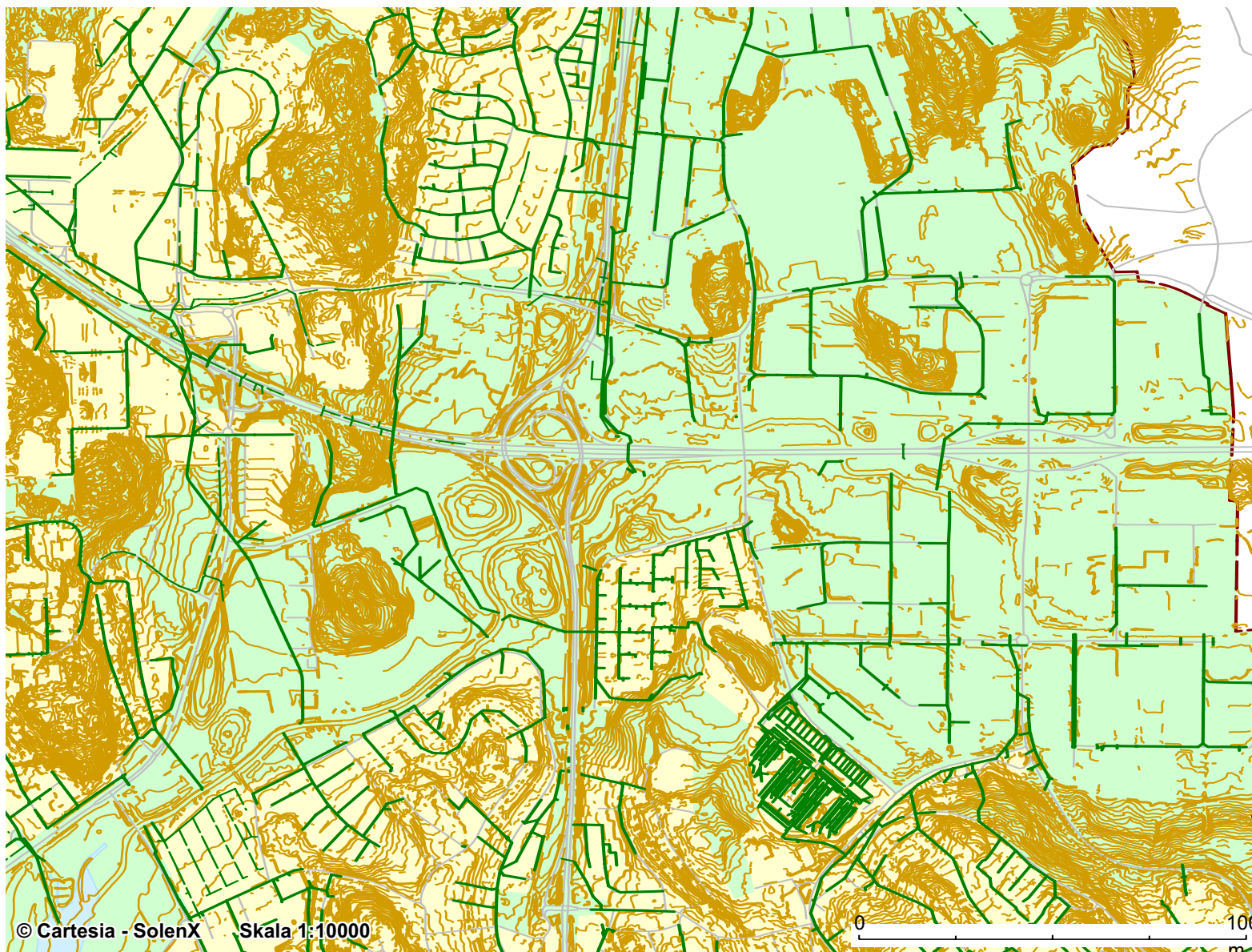
Referenser

- [1] Vatten – så klart. Bilagor. Stadsbyggnadskontoret. November 2001.
- [2] Stora Ån avrinningsområde. Hydroteknisk utredning. VBB VIAK. April 1991.
- [3] Dagvatten inom planlagda områden. VA-verket Göteborg. Januari 2001.
- [4] http://www10.goteborg.se/tynnered/valen/index_info.html
- [5] Vatten – så klart. Förslag till vattenplan för Göteborg. November 2001.

BILAGA 6 - AVRINNINGSSOMRÅDET



BILAGA 7 - DAGVATTENÖVERSIKT



BILAGA 8 - DELOMRÅDEN

1. FD. Pripps ca 60 00 m² byggnad i ett plan. Ägaren Peab söker avsättning för ny användning. Logistikverksamhet är ett alternativ.
2. Industribyggnad ägd av SAR fastigheter. Planerad för ombyggnad till handel 15000-20000 m² (ICA).
3. Husknuten, Siba och kyrkogård. Läge för kollektivtrafikknutpunkt enligt visionsarbetet.
4. Blandade verksamheter och kontor av skiftande art och storlek. Silvan bygghandel. Skanska har planer om ca 5000 m² handel.
5. Bilia samt några mindre verksamheter. Inga planer på förändringar.
6. Handelsetableringar på Mölndalssidan. 2 av 3 tomter bebyggda
7. Ny handelsetablering 15000 m² (COOP) på f.d. Ford fastigheten. Plantagen trädgårdshandel. Flera mindre verksamheter av skiftande art.
8. Bekö bil 4000 m² och Gulins 6000 m² Verksamheter av skiftande art.
9. Billhalls 6000m² Övervägande handel och service.
10. Större verksamheter av stabil art. Svensk bilprovning
11. Forab och en mängd mindre aktiva verksamheter.

