



Trollhättans Stad
Kommunstyrelsens förvaltning



ÖVERSIKTSPLAN ÖSTRA ÄLVSTRANDEN

Fördjupning av översiktsplanen för
Trollhättans kommun

Rapport 35

Antagen av Kommunfullmäktige 2008-06-23

ÖVERSIKTSPLAN ÖSTRA ÄLVSTRANDEN

Fördjupning av översiktsplanen för Trollhättans kommun

Efter antagande av denna översiktsplan kommer kommunens samlade översiktsplan att bestå av följande delar:

Översiktsplaner för de mindre tätorterna 1998

- Rapport 24 Program
- Rapport 25 Översiktsplan för Velandå tätort
- Rapport 26 Översiktsplan för Sjuntorp
- Rapport 27 Översiktsplan för Upphärad
- Rapport 28 Översiktsplan för Åsaka
- Rapport 29 Översiktsplan för Norra Björke

Översiktsplan för Stallbacka Södra 2001

- Rapport 30 Översiktsplan Stallbacka Södra

”Vårt framtida Trollhättan” Översiktsplan för Trollhättans kommun och Trollhättans tätort 2003

- Rapport 31 Program för arbetet
- Rapport 32 Här står vi nu – planeringsförutsättningar
- Rapport 33 Så här har vi resonerat – överväganden och motiv
- Rapport 34 Så här vill vi ha det – Översiktsplan Trollhättans kommun och Trollhättans tätort

Översiktsplan för Östra älvstranden 2008

- Rapport 35 Översiktsplan för Östra älvstranden – fördjupning av översiktsplanen för Trollhättans kommun.

Rapporterna 1-23 avsåg de tidigare, nu ersatta översiktsplanerna för Trollhättans kommun 1990 och Trollhättans tätort 1995.

Samtliga bilder och foton publiceras med erforderligt tillstånd. Där inget annat anges är Susanne Nilsson fotograf.

Ingående kartor är godkända från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 2007-06-11.

Upphovsrätt till kartmaterial: Trollhättans Stad

Tryck: Trollhättans Grafiska AB

Förord

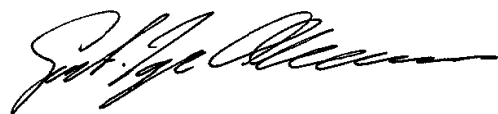
Denna översiktsplan är en fördjupning av översiktsplanen och bygger vidare på det som anges i "Vårt framtida Trollhättan – översiktsplan 2003 för Trollhättans kommun". Syftet är att utifrån en vision om Östra älvstranden dels lägga fast en grundläggande struktur för bebyggelse, kommunikationer och natur som är robust och flexibel och kan stärka och stimulera en önskvärd utveckling inom området och dels formulera övergripande rekommendationer för de framtida förändringarna och på så sätt fungera som program och vägledning för kommande detaljplanering.

Planeringsarbetet har bedrivits i en kommunal arbetsgrupp med företrädare från Miljö-, Stadsbyggnads-, Tekniska, Utbildnings- och Kultur- och fritidsförvaltningen under ledning av Kommunstyrelsens förvaltning, kontoret för Hållbart samhälle. GF Konsult har inledningsvis arbetat som planeringskonsult. Ledningsgruppen för planeringsfrågor har utgjort ledningsgrupp för arbetet. Dialog och samråd under arbetets gång har skett med företrädare för Trollhättans Tomt AB, Innovatum AB, Sjöfartsverket, Peab Sverige AB, Skoftebyns IF, Trollhättans Sportklubb, Föreningen Gamla Skoftebybor och Visit Trollhättan AB.

Arbetet följer "Program för Översiktsplan för Östra älvstranden" godkänt av Kommunstyrelsen 2006-06-21.

Samråd ägde rum under hösten 2007 och utställning under våren 2008. Kommunfullmäktige antog översiktsplanen den 23 juni 2008.

KOMMUNSTYRELSEN



Gert-Inge Andersson
Kommunstyrelsens ordförande



Karin Thorsenius
Chef Hållbart samhälle

Innehållsförteckning

Förord	1
Innehållsförteckning	2
1. Inledning	3
Översiktsplan – ett strategiskt dokument	
Syftet med denna fördjupning av översiktsplanen	
Arbetets uppläggning	
Kort om Trollhättan	
Planområdets läge och omfattning	
Planens huvuddrag/Sammanfattning	
Områdets historia	
2. Så här har vi det idag	9
Markanvändning	
Kommunikationer	
Risker	
Vatten- och avloppsförhållanden	
Naturmiljö och rekreation	
Kulturhistoriska värden	
Riksintressen	
3. Så här vill vi ha det	18
Övergripande vision	
Grunddragen i markens användning	
Bostäder med bostadskomplement	
Naturmiljö och rekreation	
Kommunikationer	
Vattenförsörjning, spillvatten och dagvatten	
4. Så här har vi resonerat	26
Innovatumområdet en del av Trollhättans centrum	
Bostäder	
Kommunikationer	
Kanalen och sjöfarten	
Miljöbedömning/behovet av MKB	
5. De viktigaste konsekvenserna	30
Trafik	
Risker	
Buller	
Luftföroreningar/miljö kvalitetsnormer	
Geoteknik	
Förorenad mark	
Naturmiljö och rekreation	
Vatten- och avloppsförhållanden	
Kulturmiljö	
Sociala konsekvenser	
Riksintressen	
Ekonomiska konsekvenser	
Miljömålen	
Betydande miljöpåverkan	
Nollalternativ	
6. Åtgärder, kostnader och tidplan	39
Trafik	
Vatten och avlopp	
Fritid	
Service	
Övrigt	
Tidplan	
Detaljplaner	

Bilaga Förslag till möjliga åtgärder avseende trafik och buller till följd av utbyggnad inom Östra älvstranden

1. Inledning

Översiktsplan – ett strategiskt dokument

Alla kommuner ska enligt Plan- och bygglagen ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunens yta. Översiktsplanen är en strategisk plan som uttrycker kommunens vilja när det gäller användning av mark och vatten och bebyggelseutveckling för att nå det övergripande målet att skapa en god livsmiljö.

Översiktsplanen kan fördjupas för en del av kommunen, t.ex. en stadsdel eller ett visst område. Den fördjupade översiktsplanen syftar till att visa vilken utveckling kommunen vill möjliggöra för det aktuella området.

En översiktsplan är inte rättsligt bindande, men blir tyngre än andra beslutsunderlag genom att den förmedlar kommunens helhetssyn och sin förankring i en

planeringsprocess som garanterar samråd och insyn.

Översiktsplanens allmänna uppgifter (enligt plan- och bygglagen, kap 4)

- medverka till en ändamålsenlig struktur av bebyggelse, grönområden, kommunikationsleder och andra anläggningar
- främja goda miljöförhållanden och en långsiktigt god hushållning med mark- och vattenområden, energi och råvaror
- främja en från social, ekologiskt, ekonomiskt och kulturellt god livsmiljö
- visa hur kommunen avser att tillgodose riksintressen och iakttå gällande miljö kvalitetsnormer.

Syftet med denna fördjupning av översiktsplanen

"Vårt framtida Trollhättan – Översiktsplan 2003" för Trollhättans kommun antogs i februari 2004. Kommunen har därefter beslutat att utföra en fördjupning av översiktsplanen för Östra älvstranden som visar kommunens aktuella syn på områdets utveckling och ger tydligare vägledning för efterkommande detaljplanering och andra åtgärder. Denna översiktsplan ersätter vad som anges för området i "Vårt framtida Trollhättan – översiktsplan 2003"

Förutom att ge riktlinjer för en fortsatt utveckling på Östra älvstranden med nya verksamheter och bostäder, syftar denna fördjupning till att belysa konsekvenser en sådan utveckling skulle ge, samt i viss mån ge förslag på åtgärder.

Kommunstyrelsen beslutade den 21 juni 2006 att godkänna ett program för arbetet. Där anges följande syfte med planeringsarbetet:

- klargöra de grundläggande förutsättningarna och Stadens övergripande mål och vision för områdets framtida utveckling
- klarlägga grunddragen i den framtida markanvändningen
- klarlägga trafikfrågorna till/från och i området till följd av visionerna för områdets framtida utveckling och den föreslagna markanvändningen
- klarlägga vatten- och avlopps-förutsättningarna med den planerade utvecklingen
- klarlägga miljökonsekvenserna och andra konsekvenser av den planerade utvecklingen
- klarlägga övergripande principer och rekommendationer för områdets exploatering
- utgöra program och vägledning för kommande beslut och detaljplaner inkl. MKB.

Arbetets uppläggning

Kommunstyrelsen beslutade den 26 april 2006 att ge Kommunstyrelsens förvaltning, Hållbart samhälle ett tilläggsuppdrag att ta fram en fördjupning av kommunens översiktsplan för området Nohab Innovatum, Nysätra vid den Östra älvstranden. Under maj-juni 2006 togs ett program för översiktsplanen fram som godkändes av Kommunstyrelsen den 21 juni 2006. Planeringsarbetet avsågs utföras med hjälp av konsult.

Under hösten 2006 har planeringsarbete bedrivits av GF Konsult som lämnade ett förslag till planhandling i januari 2007. Handlingen innehöll förslag till planbe-

skrivning samt miljö-, VA- och trafikutredningar.

Under vintern 2007 har samråd/dialog skett med de närmast berörda i enlighet med programmet. Förslaget till planhandling har bearbetats av kommunens tjänstemän. Ett brett samråd ägde rum under hösten 2007.

Efter bearbetning av de inkomna samrådssynpunkterna ställdes planförslaget ut våren 2008. Viss revidering och komplettering av planförslaget skedde efter utställningen. Kommunfullmäktige antog översiktsplanen den 23 juni 2008.

Kort om Trollhättan

Trollhättans kommun med ca 54 000 invånare, ligger i Västsverige, nästan mitt i Västra Götalands län, i ett strategiskt läge på axeln mellan Oslo och Göteborg och vidare ner mot Öresundsregionen. Kommunikationsförutsättningarna är unika för en kommun av denna storlek. Förutom väg, järnväg och flyg finns en omfattande sjöfart på Göta älv.

Älven som rinner genom staden och förbinder Vänern med västerhavet utgör grunden för Trollhättans tillblivelse och historia; med älven som transportled, dess slussar och kanaler samt som kraftkälla för industrialiseringen med utbyggd elkraft. Fallen är även upphov till turistevenemanget "Fallens dagar" som inträffar i juli varje år och som lockar tusentals turister till staden.

Trollhättans historia som industristad är tydlig än idag. Den industribransch som

dominerar är transportmedelsindustrin, genom Saab och Volvo flygmotor samt alla underleverantörer.

En nyare bransch i utveckling är filmindustrin. Sedan 1990-talet har denna verksamhet vuxit starkt i Trollhättan, och idag är staden och dess omgivning ett av Sveriges nyckelområden när det gäller filmskapande.

Högskolan Väst etablerades 1990 och har idag ca 500 anställda och ca 9 000 studenter. Fram till nu har verksamheten varit fördelad på de tre orterna Trollhättan, Vänersborg och Uddevalla, men från och med 2008 kommer hela Högskolan Västs verksamhet att bedrivas i Trollhättan. Högskolan Västs specialitet är dess starka koppling till näringslivet genom sin profil "arbetsintegrerat lärande". Inom Innovatumområdet sker forskning kopplad till Högskolan.

Planområdets läge och omfattning

Östra älvstranden, Innovatumområdet-Nysätra ligger i Trollhättans tätort, nära såväl stadens centrum som det turisttåta Fall- och slussområdet. Planområdet avgränsas av Trollhätte kanal i väster, Lasarettsvägen/Erik Carlssons rondell i norr, Nysätersvägen/Göteborgsvägen i öster och Ryrvägen i söder.



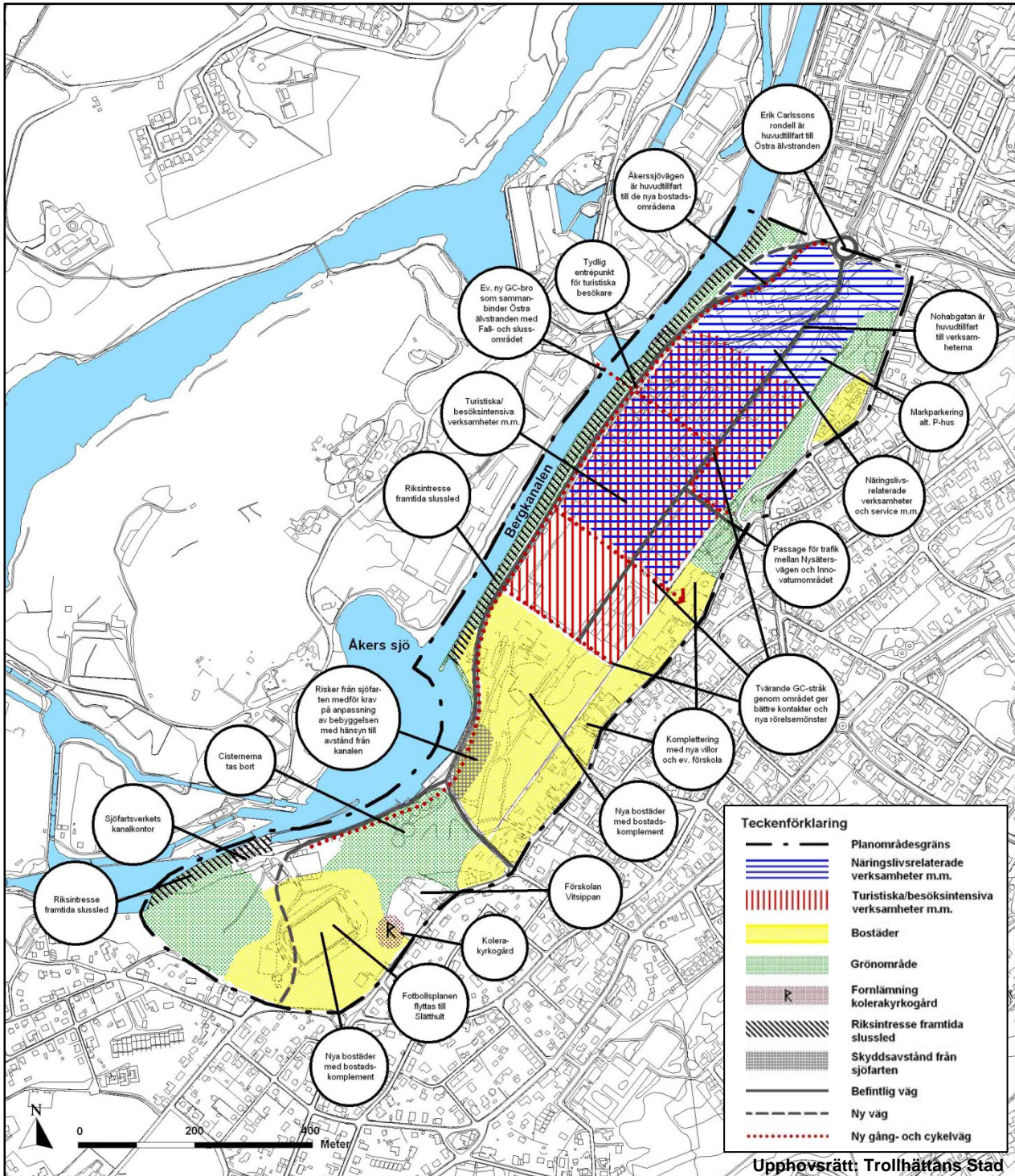
Planens huvuddrag/Sammanfattning

Planen innehåller två delområden – Innovatumområdet och naturområdet runt Nysätra idrottsplats. De två delarna har olika problem och möjligheter inför sin framtida utveckling.

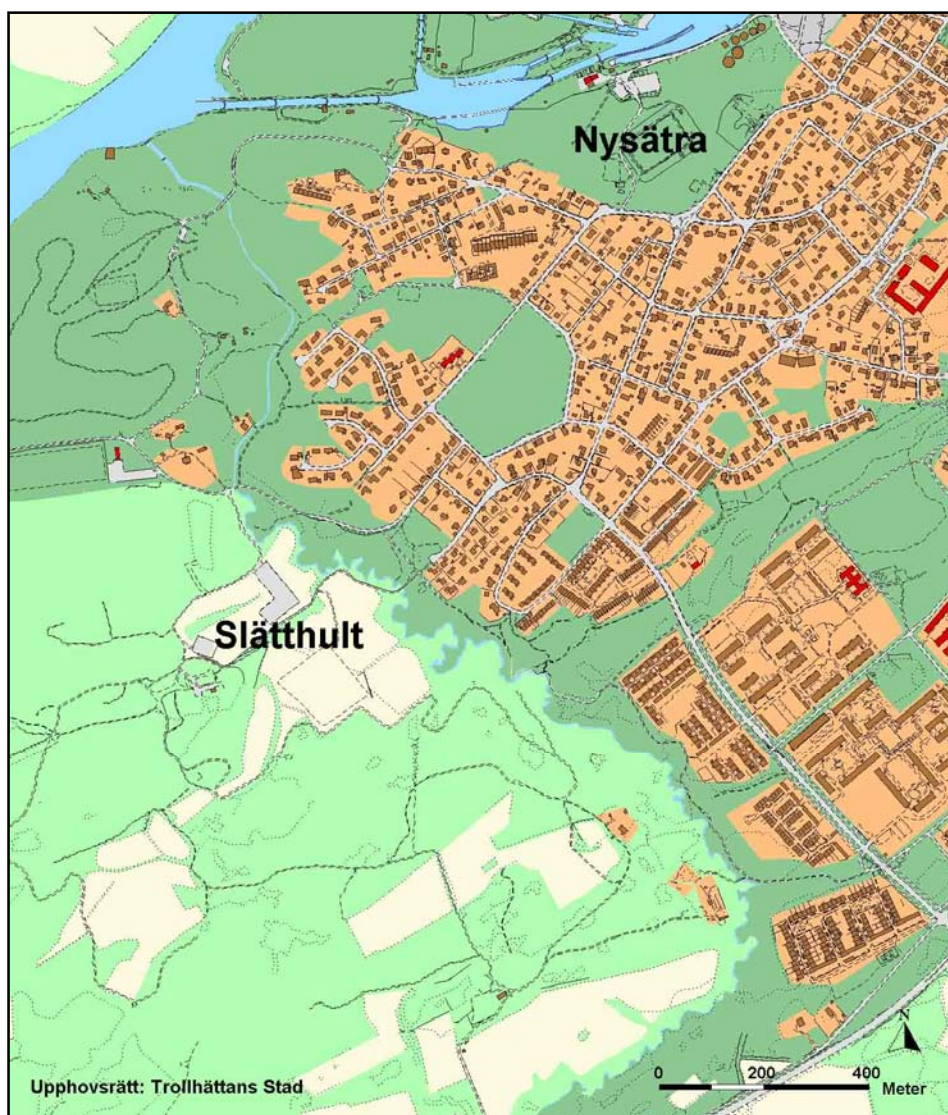
- Nya bostäder byggs i planområdets södra delar, dels inom den sydligaste delen av Innovatumområdet, dels inom Nysätraområdet.
- För Innovatumområdets olika typer av verksamheter, näringsliv/teknikpark, turistrelaterade aktiviteter, bostäder och park/rekreation anges en flexibel framtida utvecklingsinriktning.
- De kulturhistoriska värdena i området tas tillvara genom bevarande och omvandling/upprustning.
- De befintliga cisternerna vid Rysskajen avses tas bort.
- Möjligheter lämnas öppna för breddning av Trollhätte kanal.
- Trafiken mellan E45 och Östra Älvstranden styrs genom en utformning och framkomlighet som gör det mest attraktivt att angöra området från norr via Lasarettsvägen. Områdets huvudentré fortsätter att vara Erik Carlssons rondell i norr. Inom Skoftebyn får trafiken "sippra" igenom på befintliga gator där i huvudsak 30 km/tim gäller. Trafiksäkerhetshöjan-

de och bullerdämpande åtgärder ska genomföras.

- Åkerssjövägen ges funktion som huvudgata till bostäder och turister medan Nohabgatan är infart till verksamheterna. Åkerssjövägen omgestaltas för att fungera som huvudgata med en stadsmässig utformning samt förses med gång- och cykelväg.
- Tvärande stråk genom Innovatumområdet minskar den barriäreffekt som området skapar idag, mellan bostadsområdet Skoftebyn och Bergkanalen. Samtidigt delas det stora Innovatumområdet upp i mer hanterliga och överskådliga volymer. Dessa tvärande stråk ger även möjlighet till kontakt med angränsande park- och rekreationsområde inom Fall- och slussområdet på andra sidan kanalen med en ev. gång- och cykelbro.
- VA-frågorna till följd av den stora exploateringen kräver en upprustning av det befintliga ledningssystemet samt separering av spill- och dagvattnet. Det bidrar också till att förbättra befintliga VA-problem inom Skoftebyn.
- Idrottsanläggningen inom Nysätra flyttas till Slätthult, som utvecklas för friluftss- och idrottsverksamheter. Detta medför behov av en ny tillfart till Slätthult. Alternativa lösningar med anslutning från E45 redovisas samt förbättrade gång- och cykelstråk från Skoftebyn.



Grunddragen i markanvändningen.



Slätthults läge i förhållande till Nysätra.

Områdets historia

Innovatumområdet var ursprungligen ett industriområde där man mellan 1865 och 1986 tillverkade bl.a. lok och tryckpressar under företagsnamnet Nydqvist och Holm AB (NOHAB). De Nohab tillverkade loken är världskända. Under industrins storhetstid exporterades ett lok varannan dag från Trollhättan till Ryssland, via "Rysskajen" vid Åkers sjö, där loken lastades på ångbåtar.

Industrihistoriskt sett har Nohab haft en stor betydelse för både den svenska industrin och Trollhättan.

Området har under lång tid varit en viktig arbetsplats i regionen och bär än idag viktiga identitets- och symbolvärden för svensk industrihistoria och Trollhättans uppkomst.

Det industrihistoriska arvet på Innovatumområdet har medvetet bevarats efter att industrin upphört. Området har de senaste åren tydligt vitaliserats och blivit en spännande och utvecklingsbar del av såväl näringslivet som kultur- och turistutbudet i Trollhättan.

2. Så här har vi det idag

I detta kapitel beskrivs de viktigaste nuvarande förhållandena och förutsättningarna som har störst betydelse för utvecklingen. Beskrivningarna får alltså inte ses som heltäckande. Samtidigt tas också upp vissa pågående planer och en del aktuella problem.

Markanvändning

Näringsliv

Innovatumområdet är ett unikt verksamhetsområde i centrala Trollhättan som verkar för en utveckling av näringslivet och företagandet i regionen. Ett arbete pågår för att här skapa en mötesplats för kreativa resurser i regionen och att verksamheter inom kultur, forskning, vetenskap och näringsliv ska kunna samverka och växa.

Här finns idag ett 100-tal företag med totalt ca 650 anställda. Näringslivet utför utvecklingsprojekt i samarbete med industrin, Högskolan Väst och samhället inom Innovatum Teknik, Innovatum Näringsliv och Innovatum Inkubator. Verksamhetsutbudet är till stor del profilerat inom design, utveckling, produktion och audiovisuell produktion.



Film i Väst – ett av företagen på Innovatumområdet.

Högskolan Väst, som bedriver utbildningar i både Trollhättan, Vänersborg och Uddevalla kommer med start hösten 2007 flytta all sin verksamhet till Trollhättan. Högskolan Västs specialitet är dess starka koppling till näringslivet genom sin profil "arbetsintegrerat lärande". En stor del av denna koppling sker inom Innovatumområdet. Expansionen av

högskolan i Trollhättan kommer därmed att öka aktiviteten på Innovatumområdet.

Turist- och besöksintensiva verksamheter

Innovatumområdet innehåller en rad attraktioner för allmänheten och turister, bland annat Science Center, Saab-museet och en linbana till Fall- och slussområdet på andra sidan Bergkanalen. Här finns även stadens Turistinformation.



Saab-museet.



Viggen-plan på Innovatumområdet – en av turistattraktionerna.

Planområdet gränsar också till Bergkanalen, som är av riksintresse för sjöfarten, och som delvis ligger inom det riksintresse för kulturminnesvården som utgörs av Trollhättans Fall- och slussområde, stadens absolut största turistattraktion.



Slussområdet – stadens absolut största turistattraktion.

Nysätra idrottsplats

Nysätra är det parkområde i stadsdelen Skoftebyn som ligger mellan villaområdet och slussområdet. Idag finns Nysätra idrottsplats här, med en fotbollsplan och en klubbstuga för Skoftebyns IF. Inom området finns också en 24 meter hög 3G-mast med tidsbegränsat bygglov t.o.m. 2009-10-31.



Idrottsplatsen i Nysätra.

Bostäder och service

Idag finns endast ett fåtal bostäder i områdets östra del som en del i stadsdelen Skoftebyn. Planer finns på ett stort antal nya bostäder inom både södra Innovatumområdet och Nysätraområdet. Inom Innovatumområdet pågår arbete med ett planprogram för 300-400 nya bostäder i form av punkthus och sluttningradhus. Nya bostäder i Nysätraområdet möjliggörs genom flyttning av Nysätra idrottsplats till Slätthultsområdet sydväst om staden. Även cisternerna som står längs Åkerssjövägen planeras att tas bort.



Befintliga bostäder utmed Nysätersvägen.

Inom Nysätraområdet ligger den kommunala förskolan Vitsippan. Den planeras att byggas ut med en avdelning under 2009. De närmaste kommunala grundskolorna är Karlstorpsskolan och Skoftebyskolan, ca 1 km öster och söder om planområdet. Friskolan Nya skolan bedriver skolverksamhet F-9 i närheten av planområdet i Karlstorp och Skoftebyn. Ytterligare kapacitet, i första hand för förskola, behövs för att klara behovet efter den planerade bostadsutbyggnaden.

Service av olika slag finns huvudsakligen inom de närliggande stadsdelarna Centrum och Skoftebyn.

Kommunikationer

Gatunätet och biltrafiken i och kring Östra älvstranden

Huvudtillfarter till planområdet är Drottninggatan och Kungsgatan från centrum i norr och Lasarettsvägen från E45 i öster, båda via Erik Carlssons rondell. Det är även möjligt att nå planområdet från öster via Nysättersvägen/Göteborgsvägen och från söder via Sörvallavägen och Ryrvägen.

Inom planområdet sker trafiken främst via Åkerssjövägen och Nohabgatan från Erik Carlssons rondell i norr. Åkerssjövägen har även en funktion för trafik mellan södra Skoftebyn och centrala Trollhättan. En mindre väg går genom Nysätraområdet.

Enligt en trafiknätsanalys för Trollhättan år 2002 är följande gator definierade som huvudgator: Åkerssjövägen, Drottninggatan, Lasarettsvägen, Göteborgsvägen samt delar av Sörvallavägen, Modhs väg, Syltevägen och Ryrvägen. Trafikräkningar finns gjorda i och kring planområdet, några av dessa redovisas på nästa sida.

Lasarettsvägen och Drottninggatan är kapacitetsstarka. Separat GC-väg finns utmed Lasarettsvägen och utmed delar av Drottninggatan. Göteborgsvägen i öster har blivit "trafiksanerad" som en del i den s.k. Nollvisionsslingan, d.v.s. det finns separat GC-väg utmed hela sträckan och gångpassagerna är hastighetssäkrade. På Lasarettsvägen behövs trafiksäkerhetsåtgärder för de oskyddade trafikanterna samt bullerskydd för de två förskolorna invid gatan.

Inom planområdet har Åkerssjövägen bedömts vara kapacitetsstark, få målpunkter finns utmed gatan, men separering av oskyddade trafikanter saknas. Nohabgatan är upprustad som en gata för verksamheterna inom Innovatumområdet. Utmed gatan finns flera mål-

punkter och parkering, biltrafik och GC-trafik samsas på gatan.



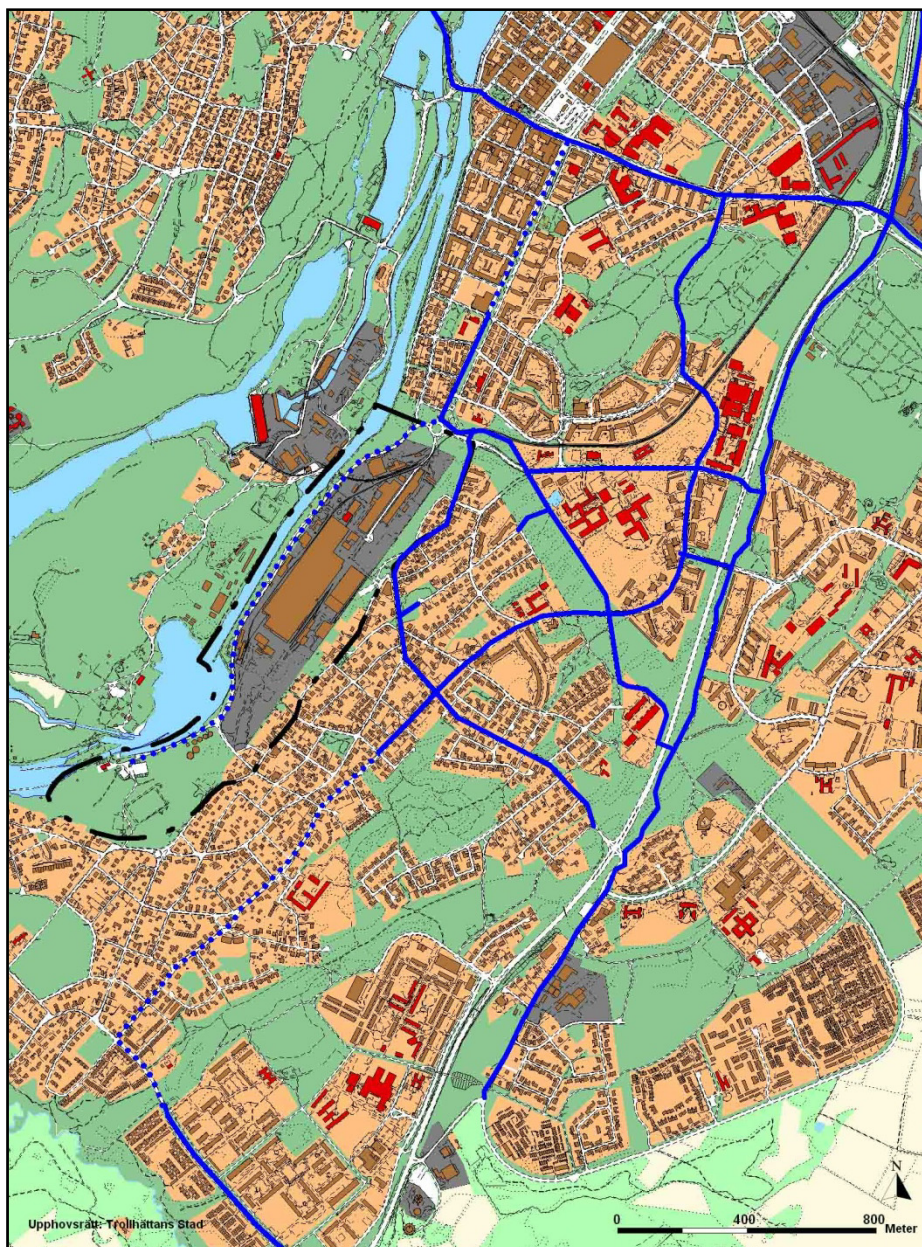
Åkerssjövägen mot norr.

Gatorna i Skoftebyn bedöms inte ha erforderlig standard, särskilt inte för en ökad trafik. De är relativt smala, ofta med en vägbredd kring 6 m, separata cykelvägar saknas, gångbanorna är ofta smala kring 1 m, tomtutarter förekommer frekvent och parkering sker på gatumark. Dessa gator bedöms därför inte vara lämpade för en väsentligt ökad trafikmängd.

Motionsanläggningen i Slätthult trafikmatas via gatunätet inom Skoftebyn. Det bedöms inte vara lämpligt vid den planerade utökningen av verksamheterna vid Slätthult.

Kollektivtrafik

Idag trafikeras Innovatumområdet och Skoftebyn av busslinje 21 med två turer/timme. Linjesträckningen är anpassad till dagens koncentration av boende i Skoftebyn och behöver ses över vid den planerade utökningen av bostäder i Nysätra och Innovatumområdet.



Cyklennätet. De blåa heldragna linjerna illustrerar befintliga cykelvägar och de prickiga linjerna illustrerar planerade cykelvägar.

Gång- och cykeltrafik

Det övergripande cyklennätet i Trollhättan finns redovisat i Trafiknätsanalysen för Trollhättan. Kartan ovan visar stadens cyklennät 2002 samt planerade nya cykelvägar. I övrigt sker cykeltrafik på gatorna.

Sjöfart

Varje år passerar cirka 2 000 fartyg med gods (olja, skogsprodukter, jordbruksprodukter) genom Trollhättan. Un-

der sommarmånaderna passerar dessutom ca 3 500 fritidsbåtar.

Möjligheterna att bygga nya och större slussar i Trollhätte kanal har utretts av Sjöfartsverket, men ännu är inget beslutat i denna fråga. Denna utbyggnad skulle innebära att mark intill nuvarande slussled och kanal kan komma att tas i anspråk. En utökning av slussområdet kan innebära krav på ytterligare riskanalyser för Östra älvstrandens sydligaste delar.

Risker

Transporter med farligt gods

Den allvarligaste riskfaktorn inom området är transporter av farligt gods med fartyg. På Trollhätte kanal transporterades totalt 721 ton farligt gods under 2000, se även vidstående tabell.

I kommunens "Riskhanteringsplan 04" rekommenderas att ett område av 20 m längs kanalen ska vara bebyggelsefritt. Inom området mellan 20 och 60 meter kan bostäder, mindre verksamheter och mindre samlingslokaler få förekomma men med vissa restriktioner. I området mellan 60 och 100 m finns inga begränsningar avseende typ av verksamhet, men bebyggelsen ska utformas enligt särskilda regler. Över 100 meter krävs inga särskilda hänsyn, se vidstående figur.

För Åkers sjö och den där belägna s.k. Rysskajen behöver särskilda bedömningar göras. Rysskajen används bl.a. för att kunna förtöja fartyg med farligt gods som skadats inom ett område på 10 km längs kanalen.

Riskerna kring transport av farligt gods genom Trollhättan och situationen vid Rysskajen har behandlats i ett antal rapporter, bl.a.:

- Scandiakonsult 1995
- FOA 1999
- Sweco FFNS 1999
- Lg Riskteknik HB 2005

Rapporterna är entydiga när det gäller situationen vid Rysskajen och anger att särskilda hänsyn måste tas vid ev. bebyggelse nära kajen. Det som skiljer rapporterna åt är att de anger olika minsta acceptabla avstånd till denna bebyggelse.

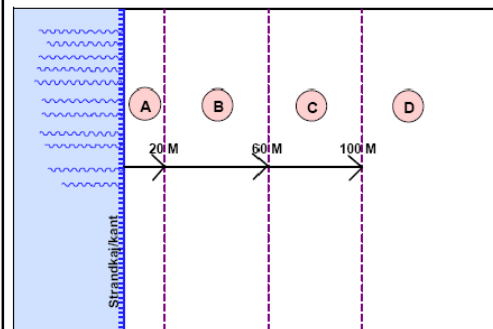
Rekommenderat minsta avstånd till bebyggelsen anges till olika mått i intervallet 20-50 meter, beroende på vilket olycksscenario som anses vara dimensionerande och vilka konsekvenser

scenarierna kan få. Samtliga utredningar anger att den närmaste bebyggelsen måste utformas så att konsekvenserna av en ev. olycka minimeras. Dessutom anges att personer som vistas utomhus vid en olycka kommer att drabbas av betydligt större konsekvenser än personer som vistas inomhus. Se vidare under "Risker" i konsekvenskapitlet, kap. 5.

Klass	Grupp	Ton/år, Trollhätte kanal
3	Brandfarliga vätskor	660 000
8	Frätande ämnen	32 000
9	Övriga farliga ämnen	29 000
Totalt		721 000

Trollhätte kanal
Rekommendationerna gäller utmed slussleden, Bergkanalen och Trafikkanalen. För Åkers Sjö samt övriga delar av Göta Älvs farleder görs bedömning i varje enskilt fall.

Olycka med transporter av drivmedel är dimensionerande för dessa rekommendationer.



A. (0-20 m) Bebyggelsefritt område

B. (20-60 m) Bostäder, mindre verksamheter och mindre samlingslokaler samt parkering kan förekomma. Dock bör ej tillkomma verksamhet av typ vårdinrättningar och skolor.
Rekommendationer:
Sluten bebyggelse i tåligt material. Entréer, utrymningsvägar och friskluftsintag riktade från leden. Avstängningsbar ventilation. Fönstrens utformning och storlek anpassas med hänsyn till exponeringen från leden inom ramen för gällande regelverk. Lekplatser eller motsvarande samlingsplatser samt mycket frekventerade p-platser skyddas mot värmeinstrålning.

C. (60-100 m) Bostäder, verksamheter, samlingslokaler och samlingsplatser av typ idrottsanläggningar samt parkering kan förekomma. Dock bör ej tillkomma verksamhet av typ vårdinrättningar och skolor.
Rekommendationer:
Bebyggelse i tåligt material. Entréer, utrymningsvägar och friskluftsintag riktade från leden. Avstängningsbar ventilation. Skydd mot värmeinstrålning för dem som vistas på lekplatser eller motsvarande samlingsplatser. För idrottsanläggningar eller motsvarande verksamheter bör finnas tåliga skyddsbarriärer för utövare och publik mot värmeinstrålning.

D. (>100 m) Inga särskilda hänsyn med anledning av farligt gods.

Rekommendationer i Riskhanteringsplan 2004

Förorenad mark

Större delen av området har utnyttjats av verksamheter som kan ha gett upphov till föroreningar i mark, bl.a. tung verkstadsindustri, lackeringsverkstad och uppställning av oljecisterner. Vid cisternområdet finns tydliga indikationer på att marken är förorenad av petroleumprodukter.



Cisternområdet vid Rysskajen.

PEAB har genomfört en översiktlig markundersökning av de södra delarna av Innovatumområdet. Totalt togs elva

jordprover och metall- och petroleumföroreningar kunde konstateras i sju av dessa. Med förorening menas här halter som överskrider riktvärdena för känslig markanvändning t.ex. bostäder. Det är troligt att övriga Innovatumområdet också är ställvis förorenat av tungmetaller och petroleumprodukter.

En mindre oljeförorening har konstaterats i ett jordprov i Nysätra. I denna del av området har ingen industriverksamhet bedrivits. Delar av Nysätraområdet är utfyllt med sprängsten från bl.a. kanalbygget, vilket ev. kan förklara spår av oljeförorening. I övrigt finns ingen kännedom om markföroreningar inom detta område.

I planområdets nordvästra hörn, utmed Bergkanalen, har Trollhättans Stad sin snötipp. Snön innehåller föroreningar, t.ex. petroleumprodukter, tungmetaller, klorider, partiklar och näringsämnen, som rinner ut i kanalen tillsammans med smältvattnet.

Vatten- och avloppsförhållanden

Vattenförsörjning

Planområdet försörjs med vatten från Överby vattenverk, som tar råvatten från Göta älv. Verket har mycket hög kapacitet. Innovatumområdet är anslutet till vattenledningsnätet norr om området. Utmed Nysätersvägen finns också ett vattenledningssystem.

Spillvatten och dagvatten

Spillvatten från centrala Trollhättan avleds till reningsverket i Arvidstorp som har kapacitet för 62 000 personer. Idag renar verket spillvatten från ca 48 000 personer, vilket innebär att verket har god möjlighet att rena spillvatten även

från den planerade utvecklingen inom planområdet.

Stor del av avloppsledningsnätet i centrala Trollhättan är gammalt och består av kombinerade ledningar d.v.s. spillvatten och dagvatten blandas och leds bort i samma rör. Detta skapar problem vid kraftiga regn och snösmältning.

Dagvatten och spillvatten från Skoftebyn leds i kombinerade ledningar med stora kapacitetsproblem till tunnelsystemet och vidare till reningsverket. Dagvatten och spillvatten från Innovatumområdet avleds dock i separata ledningar, där dagvattnet avleds till Bergkanalen från tre olika områden.

Naturmiljö och rekreation

Planområdet gränsar till Göta Älv och därmed också riksintressen för friluftsliv och kraftproduktion. Göta Älv har stor betydelse som vandringsled för lax och havsöring och hela älvdalen är en viktig flyttled för nordliga häckfåglar. Göta Älv är även ett viktigt rekreationsområde för fritidsfiske och fritidsbåtliv.

Naturmiljön inom planområdet utgörs idag av igenväxande blandskog kring Nysätra idrottsplats i söder och fortsätter i ett grönt stråk med träd och buskar längs kanalen. Dessa grönområden är idag viktiga delar i stadens grönstruktur, och har betydelse både för människor som rör sig i området och som spridningskorridor för växter och djur. Grön-

stråket längs kanalen skuggar vattnet i viss mån, vilket är positivt för djurlivet. Rötter, nedfallna grenar och dylikt skapar småmiljöer i kanalen som utnyttjas av både fisk och bottenfauna. Enligt Trollhättans Stads kännedom rymmer området inga arter eller naturmiljöer med särskilt bevarandevärde.

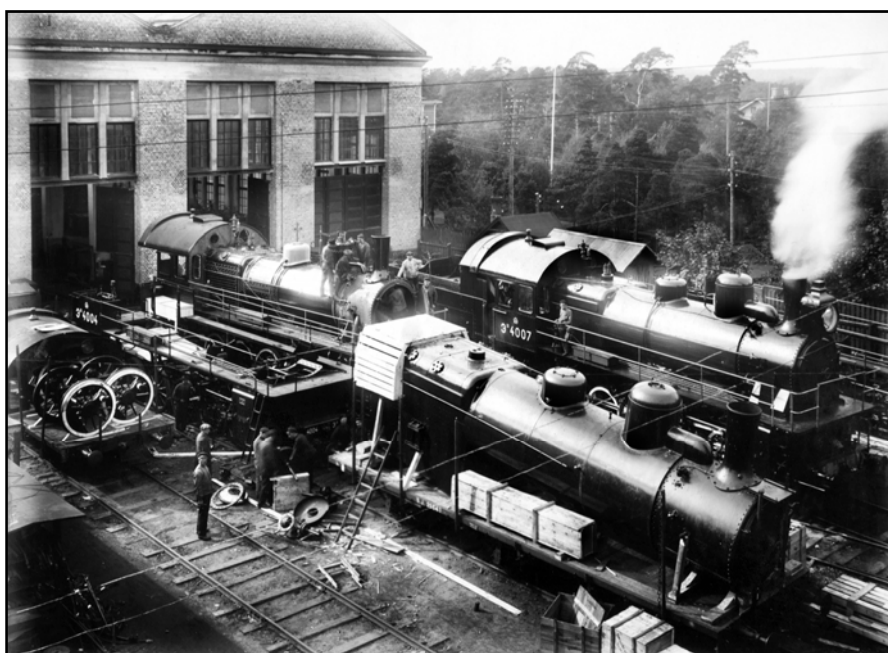
Till följd av dessa grönområdens karaktär och centrala placering i staden Trollhättan har de större värde för rekreation än för den rena naturvården. Nysätra idrottsplats utnyttjas framför allt av Skoftebyns IF, som har sin seniorverksamhet där. Området utnyttjas också som promenad- och närrekreationsområde, kopplat till Fall- och slussområdet.

Kulturhistoriska värden

Fall- och slussområdet

Trollhättans Fall- och slussområde är av riksintresse för kulturminnesvården enligt 3 kap. 6 § Miljöbalken (MB), dels för att området bär tydliga spår av utvecklingen från stenåldern och framåt, dels genom väl bevarade slussar, broar och industribyggnader från 1800-talet och framåt. Det finns få bevarade verkstads-

industrier av denna storlek och området utgör en provkarta av industrihallar som speglar verkstadsindustriarkitekturens utveckling under 1900-talet. Planområdet innefattar södra stranden av Åkers sjö och Bergskanalen och berörs därigenom till en del av detta riksintresse.



Bildkälla: Innovatums bildarkiv

Innovatumområdet, Nysätra och Skoftebyn

De kulturhistoriska värdena inom själva planområdet är kopplade till miljön kring Nohabs gamla verkstadsområde, där framför allt lok och turbiner tillverkats från sekelskiftet och ett 70-tal år framåt. De tidigast uppförda industribyggnaderna i områdets nordligaste del är de mest intressanta ur kultur- och industrihistorisk synpunkt. Även resterna av industrispårssystemet, som användes för att frakta produkter inom området, och de öppna ytor som fungerade som materialupplag och arbetsytor är av kulturhistoriskt värde. Rysskranen är ett viktigt industriminne från loktillverkningen. Genom att bevara så mycket som möjligt av områdets industrihistoriskt intressanta byggnader, anläggningar och miljöer kan Innovatumområdet leva vidare och utvecklas som kulturhistorisk miljö. Ett flertal av de äldre villorna i Skoftebyn är kulturhistoriskt värdefulla, särskilt den s.k. Alphyddan.



Alphyddan sedd från öster. Foto: Kathleen Håkansson.

Riksintressen

Området berörs av följande riksintressen enligt 3 kap. Miljöbalken:

6 § Kulturminnesvård – Fall- och slussområdet

Inom planområdet finns även ett par fornlämningar. Starkodders sten, som tidigare låg inne på Nohab-området, flyttades 1951 till sitt nuvarande läge precis utanför området, vid Starkoddersvägen.

Nära Nysätra idrottsplats ligger vad som sägs vara en gravplats för arbetare vid kanalbygget under 1700- och 1800-talen. Spår av en transportväg från 1700-talet löper ca 30 m in utefter Bergkanalens södra strand och korsar kanalen i höjd med bilmuseet. Vid Nysätra, "Syringen", strax söder om förskolan Vitsippan finns uppgifter om en kolera-kyrkogård från 1850-talet.



Utmed Åkerssjövägen står ett lok som påminner oss om områdets industriepok.

8 § Sjöfarten – Kanalen med utbyggingsmöjligheter

3. Så här vill vi ha det

I detta kapitel ges beskrivning av hur vi vill att området ska se ut i framtiden med övergripande principer och rekommendationer för områdets exploatering.

Övergripande vision

Mötesplats Innovatum

Aktiviteten inom Innovatumområdet har ökat, från att idag sysselsätta ca 650 personer, till 2 000-2 500 personer. Nyetableringar har skett inom såväl kultur och turism som forskning och näringsliv. Här har bl.a. utvecklats ett Produktions-tekniskt centrum, ett Ungdomens hus/kulturskola och ett Nationellt besökscentrum för film. Här har skapats bra klimat för groddföretag med möjligheter till "avknoppningar".

Trollhättans Stad har tillsammans med olika aktörer på Innovatumområdet utvecklat området till ett evenemangs- och mässområde av hög klass. Området har ett stort antal utifrån kommande besökare och erbjuder en variation av tillställningar. Ett högklassigt hotell och en eventhall för ca 1 000 besökare har skapats.

Den ökade aktiviteten har stärkt områdets ställning som en viktig kultur- och utvecklingsnod i hela regionen. Funktionen som mötesplats stimuleras och växer – ett viktigt nav för besöksnäringen.

Kulturmiljön har tagits tillvara som en viktig resurs för utvecklingen. De gamla vackra industribyggnaderna har fått nytt liv och innehåll, deras interiörer har omstrukturerats till mindre lokaler. Ett antal nya byggnader och tillbyggnader har tillkommit, väl inpassade i miljön.

Attraktiva bostäder

Ett stort antal nya attraktiva bostäder i varierande storlek, utformning och upplåtelseformer har tillkommit i Södra Innovatumområdet och Nysätra. Det fantastiska läget har tagits tillvara genom att utnyttja utblicksmöjligheterna och närheten till Fall- och slussområdet.

Tydliga kommunikationsstråk

Trafiken till och från området har kanaliseras norrifrån via Lasarettsvägen och Drottninggatan som utformats för denna trafikbelastning och för säker GC-trafik. Åkerssjövägen utgör områdets huvudtillfart och har gestaltats som en vacker gata utmed kanalen med bl.a. GC-stråk och en tydlig entrépunkt till turistaktiviteterna inom Innovatumområdet.

En ny GC-bro över kanalen i ett centralt läge finns med i visionerna för att underlätta kontakterna med Fall- och slussområdet både för de boende och för turisterna. Tvärgående GC-stråk inom Innovatumområdet har öppnats upp för att ge bättre orienterbarhet och överblick inom området samt bättre kontakter mellan Skoftebyn och kanalen.

Kollektivtrafiken har getts en linjesträckning som ger närhet till de många nya boende och verksamma inom området.

Grunddragen i markens användning

Plankartan på nästa sida redovisar grunddragen i markens framtida användning och möjlig utveckling inom planområdet. Plankartan finns även i större format invikt sist i rapporten.

Den norra och östra delen av Innovatumområdet inriktas främst mot ett blandat och rikt och diversifierat näringsliv. Utveckling av forskning kopplat till Högskolan Väst ges goda möjligheter. Möjligheter till lokalisering av en livsmedelsbutik i den norra delen med god tillgänglighet till huvudtrafiknätet. Plats ges också för ytterligare parkeringsmöjligheter.

Den centrala och västra delen av Innovatumområdet utvecklas som det turistiska och besöksintensiva området men även för näringslivsutveckling i större skala. Det kan innebära evenemangs- och mässhall, hotell, nationellt besökscentrum för film, kontor och handel m.m. Även ytterligare bostäder kan vara möjligt för att få en mer integrerad och levande stadsdel. Här ges också beredskap för framtida okända möjligheter och behov.

Gränsen mellan de olika huvudinriktningarna är flexibel och de olika markanvändningarna kan integreras med varandra. En styrning mot icke störande verksamheter bör ske för att klara ett blandat innehåll. Allt med syfte att nå visionen om Mötesplats Innovatum.

Vid all förnyelse och komplettering inom Innovatumområdet ska bevarande och stort hänsynstagande till de kultur/industrihistoriska värdena som hänger samman med områdets historiska utveckling tas. Planeringen bör vidare ske utifrån s.k. känslig markanvändning

med avseende på ev. markföroreningar redan vid ombyggnationer.

Den södra delen av Innovatumområdet samt Nysätraområdet bebyggs med nya bostäder av varierande storlek, utformning och upplåtelseformer samt med tillhörande bostadskomplement som t.ex. förskola.

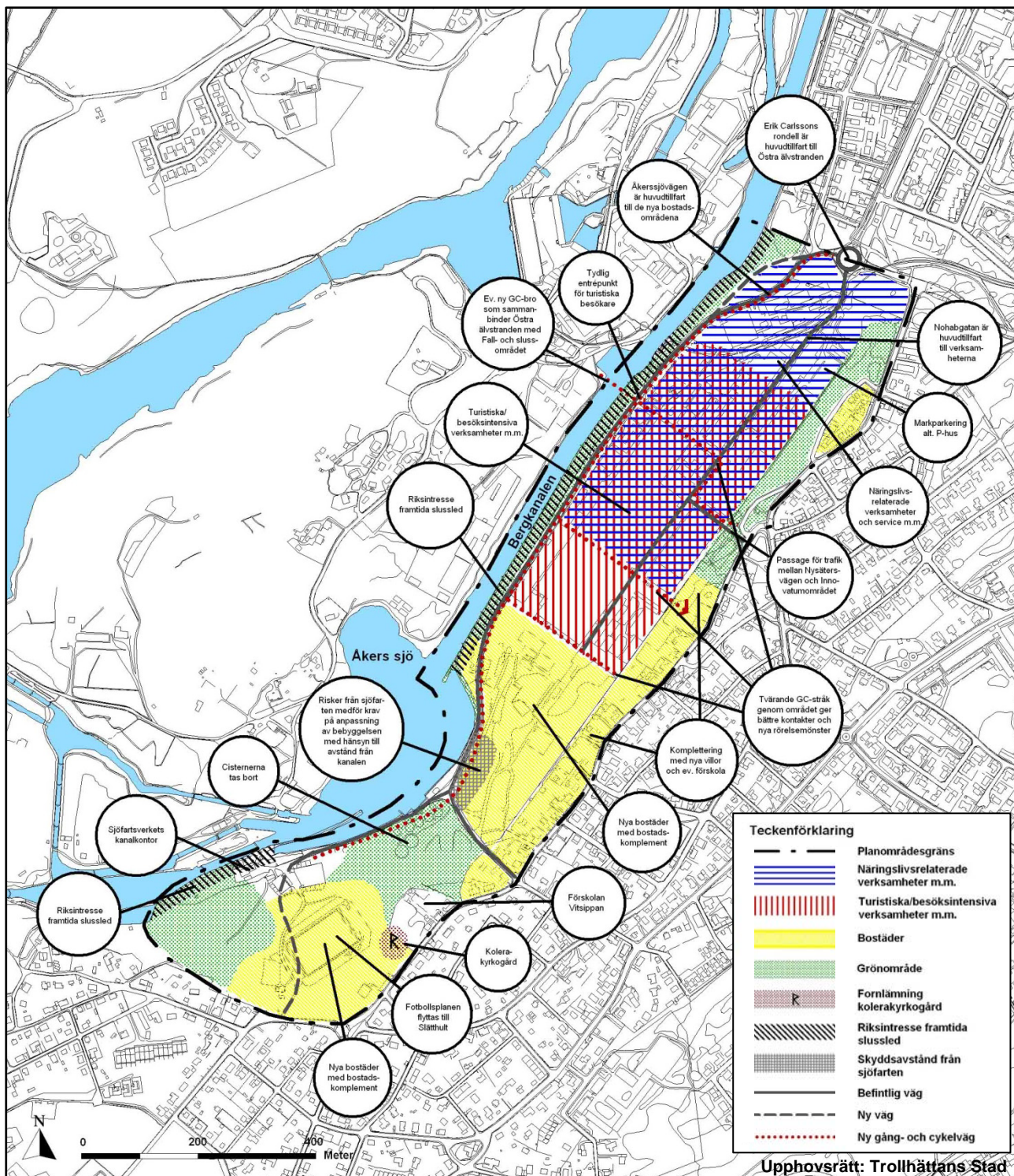
Den befintliga förskolan Vitsippan ligger kvar inom ett relativt stort bevarat naturområde. Cisternerna avses tas bort för att ge bostäderna den attraktiva miljön och utsikt som läget erbjuder. Risker från sjöfarten medför krav på anpassning av bebyggelsen med hänsyn till avstånd från kanalen.

De befintliga bostäderna utmed Nysättersvägen ligger kvar, ett antal nya tomter har tillskapats mot väster inom det tidigare skyddsområdet Nohabparken. Inom områdets större obebyggda mark kan en förskola lokaliseras.

Park och rekreationsområden finns i stråket utmed kanalen, Nohabparken samt invid bostäderna i Nysätra. Fall- och slussområdets unika miljö kompletterar.

Vägtrafiken kanaliseras via Åkerssjövägen med förbindelser i söder till Sörvalavägen och en ny gata genom Nysätra. Nohabvägen utgör tillfart huvudsakligen till verksamheterna.

GC-trafiken ges förbättringar dels genom stråket utmed kanalen/Åkerssjövägen och dels genom tydligare tvärstråk genom Innovatumområdet. Entrépunkten för besökare/turister tydliggörs. Möjligheter lämnas öppet för en framtida GC-bro över kanalen.



Bostäder med bostadskomplement

Ett stort antal bostäder avses tillkomma i de två delarna Södra Innovatumområdet och Nysätraområdet. Det unika läget innebär att de speciella kvaliteterna måste tas tillvara. Det gäller både närheten till kanalen och Fall- och slussområdet, en kompletterande del i stadsdelen Skoftebyn och ett centrumnära område.

Skoftebyn innehåller i huvudsak villabebyggelse. För att få en allsidig bebyggelse- och befolkningssammansättning med möjligheter till kvarboende i stadsdelen bör bebyggelsen i huvudsak bestå av lägenheter i flerbostadshus. Även möjligheterna att ge många människor tillfälle att njuta av den vackra utsikten över kanalen och Fall- och slussområdet samt bo nära centrum talar för att området bör byggas relativt tätt. Det stora landskapsrummet och den täta och storskaliga bebyggelsen inom Innovatumområdet gör det vidare passande med relativt hög exploatering som tål även höga hus. Närmast Skoftebyn får en anpassning av skalan ske till den befintliga villabebyggelsen. Slutningen upp från kanalen gör det möjligt att ge goda ut-

blicksmöjligheter från många av bostäderna.

Vid utformningen av bostadsområdena behöver också beaktas att de ligger inom ett område som besöks av många turister och andra besökare.

Bebyggelsens lokalisering och utformning mot kanalen ska ske med hänsyn till riskerna från transporter med farligt gods enligt riskanalysen för området. Se vidare kap.5.

För att ge den eftertraktade attraktiviteten och utsikten behöver de befintliga cisternerna tas bort.

Bostäderna utmed Nysätravägen kompletteras med nya bostäder/villor i "luckorna".

Inom bostadsområdena ska också ges utrymme för erforderliga bostadskomplement såsom förskolor. Ytterligare förskole- och skolkapacitet planeras tillkomma i förskolan Vitsippan samt i Nya skolans regi i angränsade stadsdelar.

Naturmiljö och rekreation

Naturområden vid Nysätra bevaras för att ge goda möjligheter till närrekreation för de boende. Även ett stråk utmed Bergkanalen bevaras grönt, dels som miljö utmed kanalen och dels som skyddszon.

Nohabparken mot Skoftebyn bevaras i vissa delar som "avskärmare" mellan

den befintliga bebyggelsen i Skoftebyn och den nya i Innovatumområdet.

Ytterligare, fantastiska naturområden för rekreation finns inom det stora Fall- och slussområdet på andra sidan kanalen. Den nya GC-bron förbättrar tillgängligheten till området.

Kommunikationer

Biltrafik – trafikströmmar

För att näringslivet, de turistrelaterade verksamheterna och de nya bostäderna i området ska kunna utvecklas, krävs åtgärder på gatunätet från och till de större omgivande trafiklederna, särskilt E45.

De planerade bostäderna, maximalt 700 lgh, beräknas alstra ca 5 000 fordon/dygn (f/d). Planen innebär utbyggnad av arbetsplatser från dagens ca 650 arbetstillfällen till 2 000-2 500, vilket beräknas alstra 4 000-4 500 f/d. Ett ev. hotell beräknas alstra ca 500 f/d och den planerade evenemangsarenan + ytterligare publika verksamheter i snitt ca 1 500 f/d. Sammantaget bedöms trafiken till och från området komma att alstra ytterligare ca 11 000 f/d.

Trafiken utanför området till och från de nya arbetsplatserna inom planområdet avses styras via Lasarettsvägen och Drottninggatan via Erik Carlssons rondell. Samma gäller för besökstrafiken till och från området. För att förhindra ökad trafik på Kungsgatan behövs åtgärder för att styra trafiken. På Lasarettsvägen och Drottninggatan behövs trafiksäkerhetshöjande åtgärder.



Gestaltningen av områdets huvudentré Erik Carlssons rondell är av stor betydelse för hela området.

För de nya bostäderna bedöms de flesta målpunkter och arbetsplatser ligga norr om planområdet (NÅL, centrum med Högskolan, Stallbacka m.m.), varför merparten, åtminstone 90 % av trafiken till och från bostäderna sker norrut via

Åkerssjövägen. Ca 10 % av trafiken kan dock förväntas gå söderut genom Skoftebyn till E45 och leds då via Bergkullevägen. En ny väg genom Nysätra samt Sörvallavägen och vägen vid Gullriset mellan Nysätersvägen och Nohabgatan är de tvärgående vägar som förbinder området med Skoftebyn och ger tillgänglighet till området även från detta håll. Vägen genom Nysätra avses inte för övergripande genomfart utan ska utformas så att den integreras i bostadsbyggelsen.

Genom Skoftebyn får trafiken "silas" på befintliga gator. Åtgärder krävs på vissa gator för att göra genomfartstrafik mindre attraktivt samt öka trafiksäkerheten för GC-trafiken. Säkra GC-förbindelser till skolorna ska prioriteras.

Åkerssjövägen

Åkerssjövägen fyller två viktiga funktioner; som huvudstråk för besökstrafiken och för trafiken till de nya bostäderna. Möjligheter ges till en ny vägdragning i den norra delen. Hela stråket från Erik Carlssons rondell till slussområdet gestaltas som en tydlig huvudgata. Vägen med dess parkmiljö mot kanalen utformas så att miljön upplevs tillgänglig och trygg. Längs vägen byggs ett GC-stråk hela vägen till slussområdet.



Mötet mellan Åkerssjövägen och det tvärgående GC-stråket genom Innovationområdet vid Saab-museet. Foto: Kajsa Löf, GF Konsult.

3. Så här vill vi ha det

Översiktsplan Östra älvstranden

Fördjupning av översiktsplanen för Trollhättans kommun

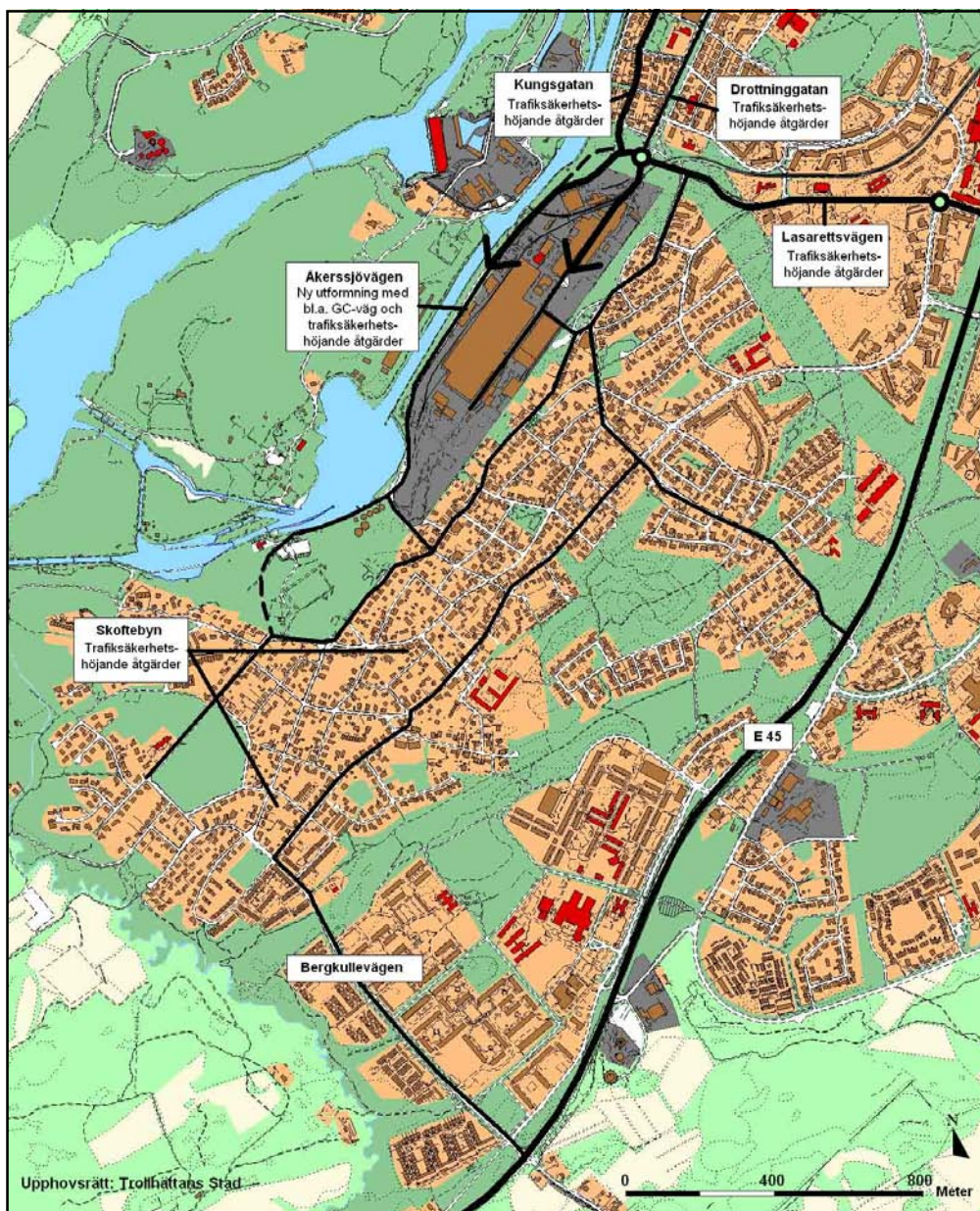
Entrépunkten för besökare d.v.s. det tvärgående GC-stråket genom Innovatumområdet vid bl.a. turistinformationen görs tydligt och utformas som en plats med torgkaraktär för att reducera hastigheten. Till denna plats ges även möjligheten att ansluta en GC-bro över kanalen.

Nohabgatan

För verksamheterna inom området utgör Nohabgatan den huvudsakliga tillfarten. Gatan ges en koppling och avslutas på ett tydligt sätt vid de nordligaste bostäderna i Södra Innovatumområdet. Den

utformas inte för genomfartstrafik eftersom gatan inte tål en sådan stor trafikbelastning. För att tillskapa en mer levande gatumiljö även kvällstid ges dock viss möjlighet att ansluta delar av bostäderna inom Södra Innovatumområdet. Cykel- och biltrafiken samsas på gatuutrymmet. Utformningen i den norra delen bör fortsätta vid upprustningen av den södra delen av gatan.

De tvärgående GC-stråken genom Innovatumområdet ansluter till Nohabgatan och erbjuder möjligheter för GC-trafikanter att röra sig tvärs igenom området.



Planerade förändringar i trafiknätet.

Kollektivtrafik

Nuvarande linjesträckning får bedömas om den i framtiden ger tillräckligt god tillgänglighet för de många boende i de nya bostäderna. Med den förslagna utvecklingen inom planområdet finns underlag för utökad turtäthet – 2 000 nya invånare i södra delen av området, en fyrdubbling av antalet arbetsplatser i Innovatumområdet, publika verksamheter som evenemangsarena, Ungdomens hus m.m. – allt detta innebär sammantaget ett väsentligt ökat resandeunderlag.

Framtida linjesträckningar får utredas närmare i det fortsatta arbetet med syfte att få en attraktiv och tillgänglig sträckning för både Skoftebyn och Östra älvstranden.

Gång- och cykeltrafik

Verksamheterna och bostäderna som planeras inom planområdet genererar även en ökad GC-trafik.

En GC-väg byggs utmed Åkerssjövägen och vidare längs Drottninggatan mot övriga centrum och Resecentrum. Vidare kompletteras med GC-banor i Skoftebyn och olika trafiksäkerhetshöjande åtgärder genomförs. Möjligheterna till en GC-bro över Bergkanalen för att ge närhet till Fall- och slussområdet både för de boende och turister hålls öppen i planförslaget. Ett lämpligt läge kan vara vid entrépunkten till besöksverksamheterna. Förutsättningen för genomförandet av GC-bron är att den kan placeras och utföras så att riksintresset för sjöfarten inte skadas.

Bilaga om trafiken

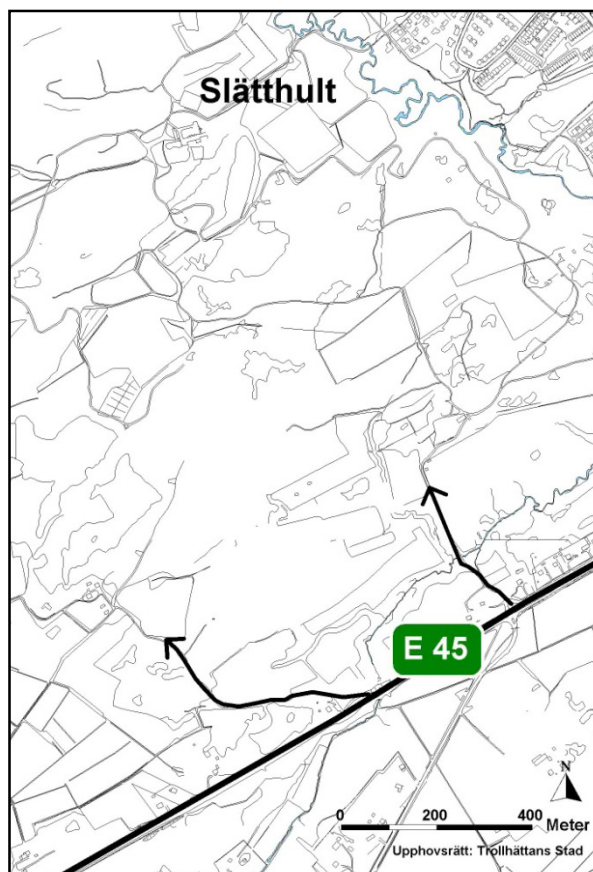
Förslag till möjliga åtgärder avseende trafiken på Lasarettvägen, Drottninggatan, Kungsgatan och i Skoftebyn redovisas i en separat bilaga. De där översiktligt förslagna åtgärderna måste utredas mer detaljerat inför genomförandet.

Trafik till Slätthult

Biltrafiken till Slätthultsområdet avses förändras till en ny anslutning från E45 vid den nya cirkulationsplatsen för anslutningen av Sjuntorpsvägen. Inom området har två principiella lösningar föreslagits. Se karta nedan. Det fortsatta utredningsarbetet kring Slätthult får även lösa vilket alternativ som är lämpligast.

Den befintliga tillfarten genom Skoftebyn/Rödclintsvägen avses stängas för trafik till Slätthult.

GC-trafik mellan Skoftebyn och Slätthultsområdet avses däremot förbättras för att ge gena och trygga förbindelser. Lämpliga lösningar får utredas närmare i det fortsatta arbetet.



Pilarna illustrerar möjliga alternativ till anslutningsvägar från E 45 till Slätthult.

Vattenförsörjning, spillvatten och dagvatten

De planerade nya bostäderna försörjs genom en anslutning till dricksvattenledningen i Nysättersvägen. Tryckstegring måste ske inom området för att klara trycket i de planerade höghusen.

Spillvatten från de nya bostäderna avleds i östlig riktning till befintlig spillvattenledning (S900) i Nysättersvägen. En förutsättning för att detta ska vara möjligt är att kapaciteten i ledningen i Nysättersvägen ökas. Detta kan göras genom att dagvattnet från Skoftebyn separeras från spillvattenledningen och avleds i en separat dagvattenledning. Det är därför en förutsättning att dagvattensystemet byggs ut i Skoftebyn innan de nya områdena ansluts till befintligt spillvattensystem i Nysättersvägen. Avrinning från de lägre liggande delarna inom Södra Innovatumområdet kan inte ske med självfall, men ska ombesörjas av exploatören.

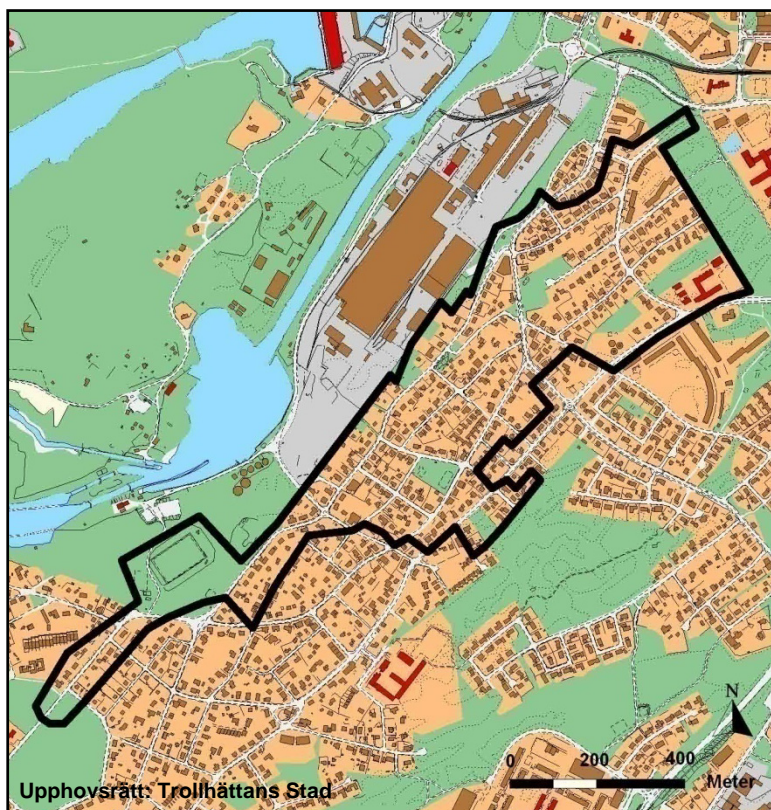
Inom Innovatumområdet skapas i framtiden arbetstillfällen för ca 2 000-2 500 personer. Antalet besökare i framtiden avses också öka väsentligt. Befintliga

spillvattenledningar åt norr har dock god kapacitet att avleda spillvatten från området till huvudtunnelsystemet.

Dagvatten inom bostadsområdena Nysättra och Södra Innovatumområdet ska hanteras lokalt. Dagvattnet från Skoftebyn, Innovatum och Nysättraområdet kan inte avledas till Åkers sjö med hänsyn till Sjöfartsverkets behov av att stänga av kanalen och tappa ut allt vatten för underhållsarbeten ca vart 7:e år.

Eftersom marken inom Nysättraområdet till stor del består av rester från kanalbygget bl.a. mycket sten, kan antas att markens förmåga att släppa igenom dagvatten är god, vilket är mycket fördelaktigt. Det är då viktigt att skapa ytor eller anläggningar där dagvattnet har möjlighet att infiltrera ner i marken. Inom Södra Innovatumområdet består marken till största delen av naturmark som kan ge vissa möjligheter till infiltration.

Avledning av dagvattnet ska i möjligaste mån ske i öppna synliga system istället för slutna system.

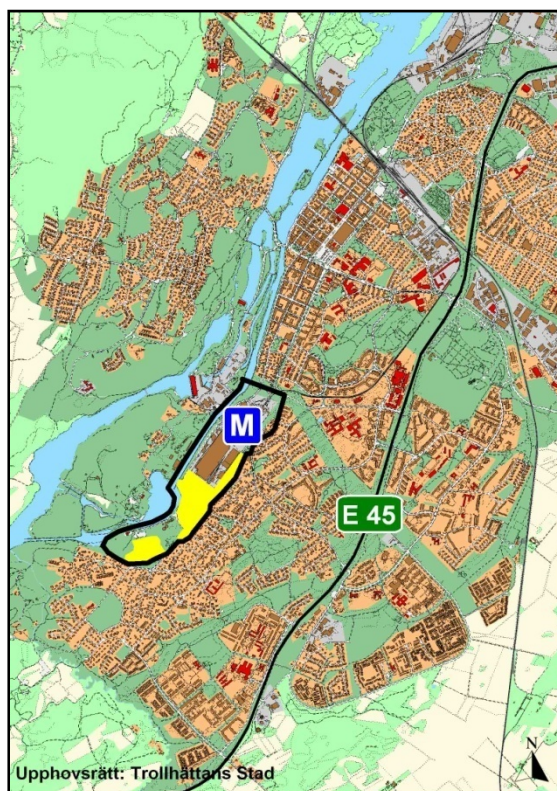


Det inringade området illustrerar översiktligt arbetsområde för VA-saneringsarbeten.

4. Så här har vi resonerat

Här redovisas hur vi analyserat förhållandena och resonerat kring de övergripande frågorna samt motiven till de valda lösningarna och förslagen.

Att skapa "Mötesplats Innovatum" i Sverige samt den mängd bostäder i det attraktiva läget som är målsättningen innebär en mängd överväganden och det krävs ett antal åtgärder för ett bra helhetsresultat, även utanför planområdet. Resonemangen har främst kretsat kring följande huvudfrågor:



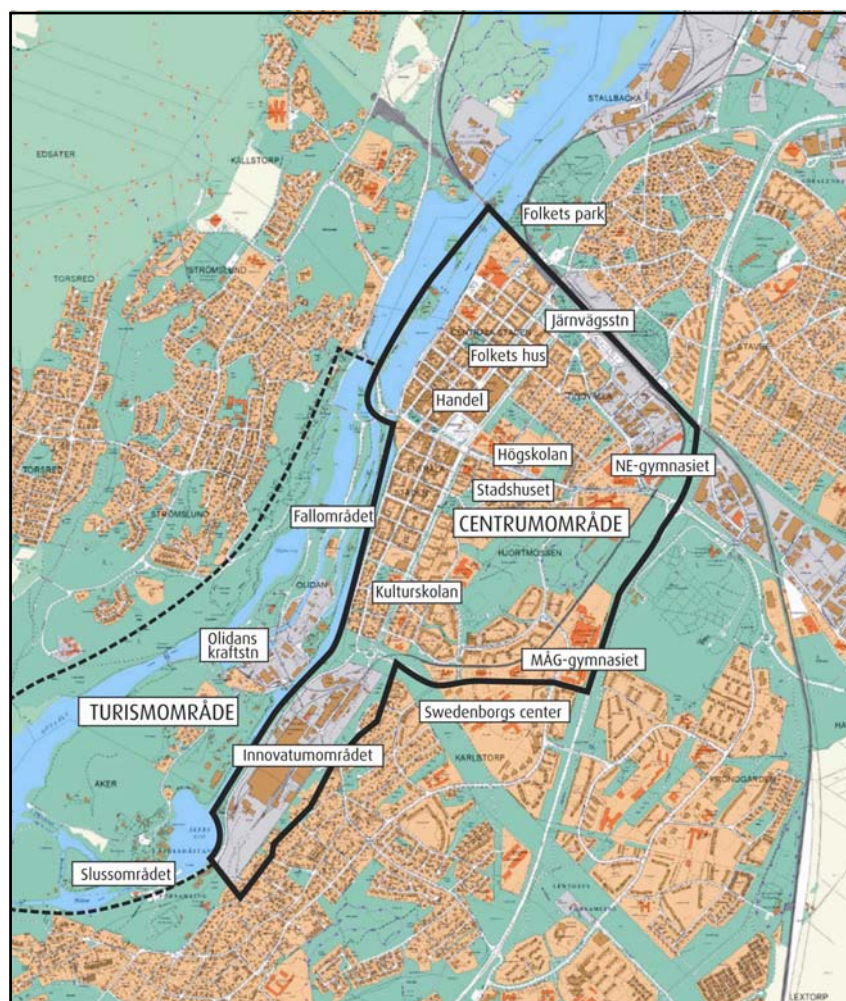
Östra älvstranden med Innovatumområdet, en mötesplats för näringsliv, kultur och turism samt attraktiva nya bostäder.

- Hur tar vi till vara de unika förutsättningarna för just Innovatum/Nysätraområdet, bl.a. läget invid Fall- och slussområdet?
- Hur kan området utvecklas till en naturlig del av Trollhättans centrum?
- Hur kan de befintliga byggnaderna och anläggningarna inom Innovatumområdet nyttjas så att deras kulturvärden och karaktärer blir en tillgång och inte går förlorade?
- Vilka typer av bostadsbebyggelse passar in i området, kompletterar Skoftebyn och utnyttjar läget?
- Hur klaras trafikillgängligheten för besökande, verksamma och de nya boende och hur påverkar det framkomligheten och trafiksäkerheten inom Skoftebyn?
- Vad innebär närheten till kanaltrafiken, påverkar den utnyttjandemöjligheterna inom området? Vilka risker finns?

Innovatumområdet en del av Trollhättans centrum

Hela Innovatumområdet har setts som en viktig del av utvecklingsmöjligheterna för Trollhättans centrum. Centrum i övrigt innehåller ett fåtal kompletterings- och ombyggnadsmöjligheter. Utvecklingen inom planområdet med lokalisering av en del stora publika anläggningar bedöms dock inte komma att innebära en verklig centrumvandring men väl en tyngdpunktsförskjutning mot söder. Därför har knytingen mellan Innovatum-

området och centrum i övrigt bedömts mycket viktig och måste ägnas stor omsorg. Drottninggatan utgör den huvudsakliga länken och dess omgestaltning behöver därför fortsätta ända upp till Resecentrum såsom påbörjats i den södra delen. Ett trevligt sammanhängande gångstråk kan utvecklas längs kanalen från Strandgatan i centrum ända ner till Slussområdet.



Trollhättans centrum- respektive turismområde.

Det har bedömts viktigt att speciella och ytkrävande funktioner, bl.a. de av evenemangskaraktär, som inte kan eller bör placeras inom den gamla stadskärnan, istället kan etableras inom Innovatumområdet. Innovatumområdet ska fungera som ett komplement, inte som en konkurrent.

De stora och kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna och anläggningarna har bedömts innebära en tillgång att ta till vara för de nya användningarna. Det ger området en speciell karaktär som ökar dess attraktivitet som mötesplats.

Bostäder

Trollhättans Stads mål är 70 000 invånare år 2030. Det kräver ett stort utökat bostadsbyggande med sådan attraktivitet att det lockar nya invånare. Östra älvstranden har bedömts vara ett sådant attraktivt område. Läget gör att det med

fördel kan exploateras med relativt tät och hög bebyggelse. De två delområdena bör dock ges skilda identiteter. Villområdet Skoftebyn kompletteras med andra boendeformer vilket ger variation och möjligheter till t.ex. kvarboende.

Kommunikationer

Staden har i hög grad utvecklats kring fallområdet, vilket innebär att området nu ligger mitt inne i en omgivande stadsbebyggelse. Denna bebyggelse är övervägande småhus med ett successivt utvecklat småskaligt gatunät. Att belasta dessa bostadsområden och bostadsgator med väsentligt ökad trafik till verksamheter, evenemangsområde, turism och nya bostäder är inte rimligt. Tillkommande trafik till "mötesplatsen" Innovatumområdet och dess verksamheter samt de nya bostäderna måste därför ske från norr, via Lasarettsvägen och Erik Carlssons rondell.

Den största delen av den tillkommande bostadstrafiken har bedömts ha målpunkter i norr och gå via Erik Carlsson rondell och Åkerssjövägen. Vår bedömning har vidare varit att en viss andel (max 10 % av tillkommande) trafik har målpunkter i söder/E 45. Det har då bedömts acceptabelt att en trafikökning av denna begränsade storlek kan silas igenom Skoftebyn på befintliga gator. Det är inte heller rimligt, bl.a. från säkerhetssynpunkt, att så många bostäder kan nå endast från ett håll. Det skulle också ge onödigt stort trafikarbetet när man ska söderut. För att klara trafiksituationen inom Skoftebyn behöver vissa gator ges en förbättrad trafiksäkerhet för GC-trafiken.

Även bostäderna i Nysätra behöver ges anslutningsmöjligheter åt söder, bl.a. från säkerhetssynpunkt. Den föreslagna nya gatan genom Nysätra avses utformas integrerat i bostadsbebyggelsen och inte för övergripande genomfartstrafik.

Åkerssjövägen är redan och blir alltmer ett huvudstråk. Vägen är lång och rak och inbjuder därför till hög fart. Vägen

behöver därför ges en ny utformning, dels för att fungera som huvudgata till bl.a. de nya bostäderna, dels för skapa ett attraktivt GC-stråk. Möjligheter ges till en ny vägdragnings i den norra delen för att ge en större utvecklingsbar yta innanför vägen. Genomförandemöjligheterna med hänsyn till geoteknik och kostnader m.m. får utredas i det fortsatta arbetet.

Nohabgatan har bedömts kunna fungera även i framtiden med den utformning och karaktär den har idag i den norra upprustade delen. Här blandas biltrafik och cykeltrafik, parkering sker längs gatan och gångtrafiken ligger på gångbanor utmed fasaderna.

Fall- och slussområdet avses utvecklas till ett av Sveriges mest besökta turistmål. Både SAAB-museet och Science center tillsammans med turistinformationen utgör en viktig utgångspunkt för den turistiska utvecklingen inom hela Fall- och slussområdet. En stor del av trafiken till området behöver därför kanaliseras via Innovatumområdet för att inte belasta Fall- och slussområdet med alltför mycket trafik. Parkeringsplatser behövs därför inom Innovatumområdet liksom GC-förbindelse över kanalen. En ny GC-bro har bedömts lämplig i den centrala entrépunkten från Åkerssjövägen. Denna ger också de boende betydligt bättre tillgång till naturområdet för närrökreation.

Kollektivtrafiken till området är idag utformad efter dagens bebyggelse- och befolkningkoncentration i Skoftebyn. När Innovatumområdet och Nysätra utvecklas med ett så stort antal verksamheter, besökare och boende måste den framtida linjesträckningen bedömas för

att ge god tillgänglighet också för den nya befolkningskoncentrationen. En sträckning längs Åkerssjövägen – Sörvalavägen kan vara en möjlighet som får studeras vidare.

Utvecklingen inom Slätthultsområdet, med bl.a. hela Skoftebyns IF:s fotbollsverksamhet, ställer krav på en ny ordentlig tillfart till området. En sträckning genom Ryrbäcken har inte bedömts lämplig med hänsyn till bäckravinens natur- och rekreationsvärden och det naturreservat som nu håller på att bildas. En tillfart direkt från E45 strax sö-

der om staden har därför bedömts som den lämpligaste. Staden avses byggas ut åt söder vilket innebär att tillfarten på sikt kommer att ligga inom stadens bebyggda område och inte upplevas så långt bort. Det ger en lätt tillgänglighet till bl.a. bussar med besökande klubbar från andra orter.

För de närboende i Skoftebyn, bl.a. alla barn och ungdomar, är dock gång och cykel ett utmärkt sätt att ta sig till Slätthult. Därför avses trafiksäkra GC-vägar förbättras mellan Skoftebyn och Slätthult.

Kanalen och sjöfarten

Kanalen och miljön kring denna utgör en fantastisk attraktivitet. Samtidigt innebär det risker särskilt genom trafiken med farligt gods. Dessa risker måste beaktas på ett rimligt sätt.

Enligt kommunens Riskhanteringsplan bör bebyggelse som uppförs närmare än 60 m från kanalen utformas och utrustas enligt särskilda krav. Se vidare under "Risker" i konsekvenskapitlet, kap. 5.

Miljöbedömning/behovet av MKB

För alla planer och program ska en behovsbedömning genomföras där planens betydande miljöpåverkan bedöms. Översiktsplaner har enligt lagtexten alltid bedömts medföra betydande miljöpåverkan. Trollhättans Stad har i Programmet för översiktsplanen bedömt att nedanstående frågor kan komma att utgöra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen har delat denna uppfattning.

- Trafiken – luftmiljö, buller och trafiksäkerhet
- Grönstruktur – expl. av naturen vid Nysätra samt väg till Slätthult
- Kulturmiljö – expl. och förändring inom Innovatumområdet
- Risker och störningar från sjöfarten
- Förekomsten av markföroreningar
- Dagvattenhanteringen

Vid betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas enligt 6 kap. 11 § Miljöbalken. MKB:ns väsentliga syfte är att identifiera och beskriva de viktigaste miljöaspekterna, de s.k. miljöfaktorerna, i planområdet och översiktligt bedöma konsekvenserna av den förändrade markanvändning som föreslås i den fördjupade översiktsplanen. MKB:n ska peka ut de strategiska frågor och konflikter som man måste hantera i den fortsatta planeringsprocessen. En utgångspunkt är de konstateranden som gjordes i planprogrammet.

Miljökonsekvenserna har inarbetats i kapitel 5, "De viktigaste konsekvenserna".

5. De viktigaste konsekvenserna

I detta kapitel redovisas de viktigaste konsekvenserna om området utvecklas i enlighet med planen samt vissa rekommendationer så att de negativa konsekvenserna kan undvikas eller inte bli oacceptabla.

Trafik

Den mest påtagliga konsekvensen av den planerade kraftiga utvecklingen och exploateringen inom planområdet är den väsentligt ökade trafiken till och från området. Det är viktigt att den tillkommande trafiken i så stor utsträckning som möjligt sker mot norr, då gatunätet i Skoftebyn inte är lämpat för större trafikvolymer. Trafiken till och från Slätthult försvinner dock då en ny infart ordnas direkt från E45.

Om planerade trafiksäkerhetsåtgärder genomförs så som anges i planen och huvudtillfarterna ordnas norrifrån via Lasarettsvägen, Åkerssjövägen och Nohabgatan, bedöms det vara möjligt att begränsa tillkommande genomfartstrafik i Skoftebyn till ca 1 000 f/d. I övrigt bedöms cirka 500 f/d av den tillkommande trafiken komma att gå via Göteborgsvägen och ca 6 000 f/d på Lasarettsvägen samt ca 3 500 f/d på Drottninggatan. Fördelningen mellan Lasarettsvägen och Drottninggatan är dock osäker.

Risker

Den nya bebyggelsen och ökad besöksverksamhet innebär dels att fler människor kommer att bo i närheten av kanalen och Rysskajen och dels att fler människor kommer att röra sig där. Det leder inte till ökade risker så länge inga skadade fartyg ligger vid kajen, men ger upphov till att fler människor utsätts för risker när ett skadat fartyg har lagts vid kajen. Detta är dock en planerad händelse vilket underlättar hanteringen av de medföljande riskerna.

Utifrån ovanstående och med stöd av tidigare genomförda riskanalyser bedöms rekommendationerna i kommunens Riskhanteringsplan 2004 i huvudsak vara tillräckliga.

Trafiken till Slätthult blir betydligt enklare direkt från E45 istället för den svårtillgängliga tillfarten på villagatorna. Trollhätteborna kan dock, särskilt i början, uppfatta det som en lång omväg. I takt med att staden byggs ut åt söder kommer dock infarten med tiden att ligga inom stadsbebyggelsen.

Kollektivtrafikens framtida sträckning behöver bedömas för att ge god tillgänglighet även till de nya områdena med en tyngdpunkt av människor. Frågan får studeras vidare i det fortsatta planarbetet för att finna lämpliga sträckningar och hållplatslägen.

Förhållandena för gång- och cykeltrafiken förbättras genom byggande av GC-bro över kanalen, GC-vägar inom planområdet, på vissa gator i Skoftebyn samt till Slätthult.

Vid Rysskajen behöver i första hand – om inte ytterligare säkerhetsåtgärder genomförs – rekommendationerna från Riskhanteringsplanen följas. Dock bör det bebyggelsefria s.k. A-området utvidgas till 60 meter. B-området utvidgas till 60-100 meter och C-området behöver sträcka sig mellan 100 till 150 meter. Avstånden ska mätas från närmaste plats där ett skadat fartyg kan komma att lägga till. Vid avsteg från dessa avstånd bör risknivån utredas utifrån den aktuella situationen och ev. nödvändiga skyddsåtgärder tas fram. Exempel på sådana åtgärder är ett larmsystem som varnar boende och besökare när ett fartyg med farligt gods ska läggas till vid kajen, beredskapsplanering med Rädd-

ningstjänsten eller byggnadstekniska åtgärder.

Området kring Rysskajen ska kunna spärras av då ett skadat fartyg ligger vid kaj så att oskyddade nyfikna inte utsätts för oacceptabla risker.



Rysskajen med Rysskranen där lok lastades för utskeppning – mot söder.



Rysskajen och Åkers sjö mot norr.

Den ev. framtida GC-bron kommer att påverka fartygstrafiken. Närmare utredning avseende säkerhetsfrågorna behövs, bl.a. ska bron utformas så att riskerna för påsegling vid passage av bron minimeras. Brons konsekvenser för framkomligheten för fartygstrafiken på kanalen får studeras ytterligare om och när det blir aktuellt att bygga bron.

Buller

Här behandlas i första hand vägtrafikbuller som är den stora bullerfrågan på grund av att trafiken kommer att öka.

Ljudnivåerna beräknas enligt "Vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996" (Naturvårdsverket m.fl. 1996).

Riktvärden

Riksdagen har fastställt följande riktvärden för vägtrafikbuller vid bostäder:

- Ekvivalentnivå inomhus 30 dB(A)
- Maximalnivå inomhus natt 45 dB(A)
- Ekvivalentnivå utomhus (vid fasad) 55 dB(A)
- Maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad 70 dB(A)

Med dessa riktvärden för god miljö kvalitet fastslås "den långsiktiga ambitionsnivån för åtgärder mot trafikbuller."..."Riktvärdena är inga rättsligt bindande normer, utan skall vara vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och särskilda omständigheter

i det enskilda fallet.". Riktvärdena för buller bör enligt riksdagsbeslutet ses som "långsiktiga mål". Det är stor skillnad på möjligheterna att uppnå god miljö kvalitet mellan olika plansituationer, och tillämpningen av riktvärdena kommer därför till en början att skilja. En utgångspunkt bör därvid vara "att riktvärdena bör klaras", dels "vid nybyggnad av bostäder", dels "vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av trafikanläggningar så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt".

Bedömning av bullerökningar

Bedömningen bygger på rimliga antaganden och erfarenheter. Kompletterande mätningar kommer att behövas i samband med plangenomförandet när förslagen blivit mer konkreta och man har tagit ställning till vilka åtgärder som ska genomföras eftersom dessa kommer att påverka hela bullersituationen.

Den tillkommande trafiken inom Skoftebyn, på Göteborgsvägen, Lasarettsvägen

och Drottninggatan medför ökade ekvivalenta ljudnivåer.

Lasarettsvägen och Drottninggatan bedöms redan idag ha ekvivalenta ljudnivåer överskridande gällande riktvärden. Utmed Lasarettsvägen tangeras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad på ett avstånd om ca 45 m. Riktvärdet för maximal ljudnivå vid särskilt anordnad uteplats tangeras på ett avstånd om ca 40 m. Utmed Drottninggatan tangeras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad på ett avstånd om ca 50 m. Riktvärdet för maximal ljudnivå vid särskilt anordnad uteplats tangeras på ett avstånd om ca 40 m.

Med bedömda trafikmängdsökningar på Drottninggatan (+3 500 f/d), Lasarettsvägen (+6 000 f/d) och inom Skoftebyn (+1 000 f/d) blir ökningen av den ekvivalenta ljudnivån ca 3,5 dB(A) utmed Lasarettsvägen, ca 2 dB(A) för Drottninggatan, och upp till 3 dB(A) på de gator som får störst trafikökning i Skoftebyn. Om Nysättersvägen som idag har 1 500 f/d får en trafikökning om 1 000 f/d till 2 500 f/d, så kommer riktvärdet för ekvivalent ljudnivå att överskridas på ett avstånd om ca 15 m från vägmitt.

Inom Skoftebyn på bl.a. Sörvallavägen och Ryrvägen bedöms gällande riktvärde avseende ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad inte överskridas för hus belägna på större avstånd från vägmitt än 10 m. Riktvärdet för maximal ljudnivå utomhus vid fasad och den maximala ljudnivån vid särskilt anordnad uteplats överskrids inte för hus belägna på större avstånd från vägmitt än 12 m.

Särskilda mer detaljerade bullerutredningar för hela det bullerpåverkade området, även utanför detaljplaneområdet, behöver utföras i det fortsatta planarbetet. Åtgärder kommer att behöva vidtas, så att gällande riktvärden klaras. Bl.a. behövs bullerplank/vall vid förskolorna utmed Lasarettsvägen. De föreslagna trafikåtgärderna inom Skoftebyn, enligt bilagan med sänkta hastighetsgränser, medför att bullerpåverkan minskar.

Buller från sjöfarten

Vid lågvatten kan det förekomma att fartyg lägger till vid kaj med följd att husen blir utsatta för buller från fartygens maskineri. Vid enstaka tillfällen är förhållandena på Väneren sådana att fartyg i kanaltrafik lägger till vid kaj intill Åkerssjövägen. Då fartyg ligger vid kaj en längre tid stoppas huvudmaskinen och endast en reservgenerator går för att försörja fartyget med ström. Reservgeneratoren ger lägre bullernivå än huvudmaskinen. Det är dock troligt att fartyg ligger en betydande stund med huvudmaskinen igång.

Med närmaste bostad 30 m från Åkerssjövägens mittlinje blir minsta avståndet från fasad till fartyg 38 m. Vid förtöjning vid kaj med huvudmaskinen på tomgång beräknas ekvivalent ljudnivå (frifält) 61 dB(A) samt maximal ljudnivå 66 dB(A). Ett bebyggelsefritt område på 60 m från kanalen föreslås med hänsyn till riskerna vilket också är positivt för bullerförhållandena. Bullerfrågorna måste beaktas i det fortsatta planerings- och projekteringsarbetet så att riktvärdena för buller klaras.

Luftföroreningar / miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) finns framtagna för bl.a. utomhusluft. Fler områden kan bli aktuella i framtiden. Normerna ska i princip ange de föroreningsnivåer som människor eller miljön kan utsättas för utan att skadas. Beträffande luft

finns det MKN för kväveoxider, kvävedioxid, svaveldioxid, bly, kolmonoxid, bensen, partiklar (pm10) och ozon. Om det finns risk för att någon MKN inte kan uppfyllas i tid ska ett åtgärdsprogram tas fram.

Utsläpp från trafik

Trafik och andra utsläppskällor ger upphov till luftföroreningar som vid höga halter är skadliga för människors hälsa. Utsläppen och halterna av partiklar har uppmärksammats mer och mer under senare år, dels därför att nya forskningsrön har visat på stora hälsorisker, dels därför att utsläppen ökat till följd av skärpningar av den s.k. dubbdäckslagen 1999. Mätningar och analyser av partikelhalter redovisas i "Partikel- och bensensituationen i Göteborgsregionen" (*Göteborgsregionens luftvårdsprogram, 2004*).

Luftföroreningar kan innefatta många olika ämnen, men vad avser trafikens utsläpp har följande störst betydelse: kvävedioxid (NO₂), kolväten, inandningsbara partiklar (PM10) samt bensen. Utsläppen av koldioxid (CO₂) ger upphov till globala miljöproblem i form av "växthuseffekt", vägtrafiken står därvid för ett betydande bidrag. Utsläpp sker även av svaveldioxid, kolmonoxid m.m.

Miljö kvalitetsnormerna överskrids i vissa områden i Sverige för kvävedioxid, partiklar och bensen, men sällan eller aldrig för övriga ämnen. En sammanställning av gränsvärdena för de tre kritiska ämnena återges i nedanstående tabell. De redovisade halterna ska underskridas fr.o.m. 2005 för partiklar, fr.o.m. 2006 för kvävedioxid och fr.o.m. 2010 för bensen.

Bensenhalterna har minskat markant under den senaste tioårsperioden i takt med att tillåten aromhalt i bensin har minskat. Enligt rapporten "Partikel- och bensensituationen i Göteborgsregionen" har inga halter, uttryckta som års- eller vinterhalvårsvärden, uppmätts över 3,5

mikrogram/m³ i Göteborgsregionen under senare år. Med hänsyn till dessa generella analyser bedöms bensenhalterna inom planområdet understiga miljö kvalitetsnormerna med marginal.

Luftföroreningshalterna i Trollhättan har inventerats med mätningar vid Drottninggatan, Torggatan, Garvaregatan, Tingvallavägen, Bangårdsgatan och Slättbergsvägen. Dessa mätningar visar att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid inte överskrids.

Slutsatsen i rapporten (*Göteborgsregionens luftvårdsprogram, 2004*) är att av fyra huvudtyper av trafikmiljöer överskrids sannolikt miljö kvalitetsnormerna i miljön "Hårt trafikerat, dåligt ventilerat vägområde". Denna gatutyp bedöms inte komma att finnas inom planområdet.

Utbyggnaden inom Östra älvstranden medför trafikmängdsökningar i anslutning till området. Med hänsyn till trafikvolymerna och gatornas "ventilation" bedöms gällande miljö kvalitetsnormer inte att komma att överskridas i eller i anslutning till planområdet. De ökade halter som trafikmängdsökningarna tenderar att leda till motverkas också av att det successiva införandet av bättre reningsteknik i bilparken även i fortsättningen tenderar att sänka utsläppen.

Utsläppen från fartygstrafiken på kanalen antas inte innebära ökade störningar. De allvarligaste störningarna från fartyg uppstår mest vid långvarig drift av hjälpmotorer vid kaj och vid uppstart av kalla huvudmotorer. Inget av detta är aktuellt inom området.

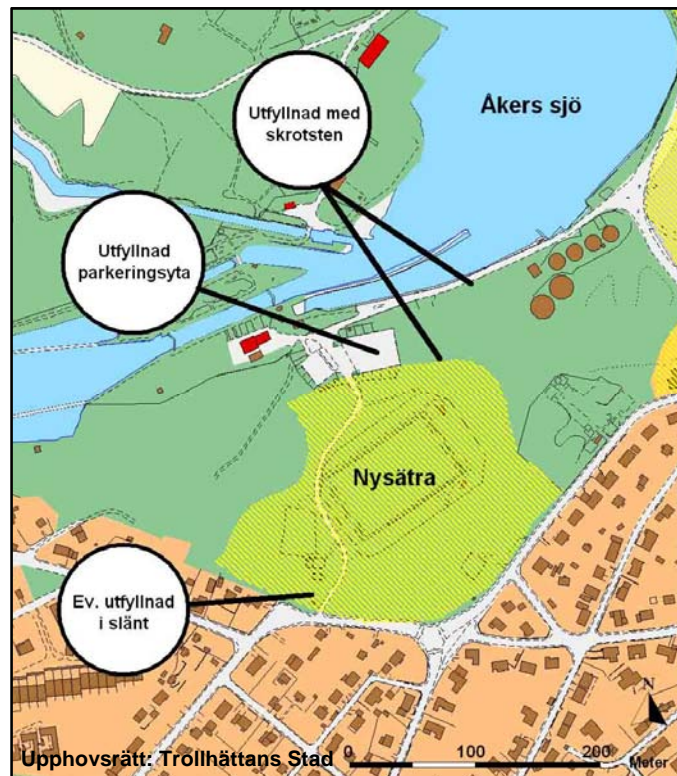
Miljö kvalitetsnormer

Ämne	Medelvärde	Halt (µg/m ³)	* Percentiler är ett begrepp som används inom statistiken. Om t.ex. 98-percentilen av timmedelvärdet av en viss luftförorening högst får vara 90, så betyder det att timmedelvärdet av föroreningshalten ska vara lägre än 90 under 98 procent av årets timmar. Under två procent av årets timmar (d.v.s. 175 timmar) får då föroreningshalten vara högre än 90. Motsvarande gäller för 90-percentilen.
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	40	
	Dygnsmedelvärde (98-percentil*)	60	
	Timmedelvärde (98-percentil*)	90	
Partiklar	Årsmedelvärde	40	
	Dygnsmedelvärde (90-percentil*)	50	
Bensen	Årsmedelvärde	5	

Geoteknik

En översiktlig geoteknisk kartering har genomförts inom Nysätraområdet för att klarlägga stabilitet och grundläggningsförhållandena. Utredningen visar att området huvudsakligen består av berg med skrotsten från kanalbyggnationen på några ställen.

Stabiliteten behöver särskilt beaktas i det fortsatta detaljplanarbetet i närområdet vid kanalen, utfyllnadsområden med skrotsten i slänterna i norr och söder om fotbollsplanen samt parkeringsplatsen vid kanalen. Se kartan nedan.



Områden som bör beaktas med hänsyn till släntstabilitet.

Avseende grundläggning är fyllningens sammansättning och packningsegenskaper ej kända och svåra att undersöka. Trots att fyllningarna är gamla och legat länge är detta ingen garanti för att de

ska vara bra att grundlägga på. På områden med utfylld skrotsten kan grundläggning med borrade pålar bli nödvändigt.

Förorenad mark

Översiktliga markundersökningar har visat att marken innehåller föroreningar.

Innan bostäder kan byggas måste marken undersökas med avseende på eventuella markföroreningar. Sådan undersökning får sedan ligga till grund för en bedömning av behovet av efterbehandlingsåtgärder. Planförslaget innebär att eventuella föroreningar i marken i området kan behöva saneras, vilket är positivt ur miljösynpunkt.

Generell försiktighet och uppmärksamhet på eventuella markföroreningar måste iaktas vid schakt inom planområdet. Massor från planområdet behöver troligtvis undersökas innan de kan återanvändas eller deponeras.

En förutsättning för genomförande av planen är att de befintliga cisternerna tas ur bruk och monteras ner. Marken inom cisternområdet måste undersökas och vid behov saneras.

Naturmiljö och rekreation

Planen innebär att ca hälften av skogsområdet i söder får ge plats för bostäder, medan den andra hälften bevaras som grönområde. Det gröna stråket utmed kanalen bevaras och kan bindas ihop med de större grönytorna inom Fall- och slussområdet genom den framtida GC-bron.

Sammantaget innebär detta att den gröna ytan i området minskar, vilket är negativt ur naturmiljösynpunkt. Samtidigt blir tillgängligheten till grönområdena i och utanför området totalt sett större. Grönområdet kan också antas bli mer attraktivt ur rekreationssynpunkt än den delvis ganska snåriga skog som växer där idag. Detta är positivt ur rekrea-

tionssynpunkt. Grönområdets betydelse som spridningskorridor för växter och djur beror på naturområdets utformning, vilken bestäms i detalj i ett senare skede. Minskningen av grönytan i sig behöver inte ha några negativa konsekvenser.

Idrottsplatsen flyttas till Slätthultsgården. En negativ effekt av detta är att idrottsplatsen hamnar längre bort från centrum och flera bostadsområden. Å andra sidan skapas en mer attraktiv och sammanhållen idrottsplats, trafiksäkrare GC-förbindelser samt en allmän upprustning av Slätthultsområdet vilket är positivt ur rekreationssynpunkt.

Vatten- och avloppsförhållanden

Vid en separering av avloppssystemen och en dimensionering efter dagens normer minskar risken för omfattande skador som källaröversvämningar ställer till.

Göta älv är vattentäkt för en stor region och det pågår arbete med att skydda vattentäkten genom att upprätta skyddsföreskrifter. Vid en utbyggnad av dagvattensystemet i Skoftebyn avlastas spillvattensystemet då dagvatten och spillvatten separeras. Detta är positivt för miljön, genom att mindre mängder dagvatten avleds till reningsverket, vilket i sin tur innebär mindre kemikalieförbrukning och mindre energiåtgång vid pumpning av vattnet i verket. Om dagvatten separeras från spillvattnet blir det bättre kapacitet i ledningarna för spillvattnet som i sin tur ofta medför att

mängden bräddat spillvatten minskar vid kraftigare regntillfällen, vilket är positivt ur övergödningssynpunkt.

Ett ofta övergripande mål med dagvattenhantering är att den naturliga vattenbalansen inte ska påverkas mer än nödvändigt. Det är därför mer positivt att låta så mycket som möjligt av dagvattnet infiltreras ner i marken enligt den nu föreslagna hanteringen, än att leda bort huvuddelen av dagvattnet via ledningar.

Parkeringsplatser bör utföras med genomsläppliga beläggningar eller dagvattnet avledas via gräsbeklädda diken som har en både renande och flödesutjämnande effekt på dagvattnet.

Kulturmiljö

Planens intention är att så långt som möjligt bevara industribyggnaderna exteriört, men medger viss ombyggnad, framför allt interiört, för att anpassa husen till andra verksamheter. Områdets rumsliga karaktärer kommer också att bevaras så långt som möjligt, även om vissa ur kulturhistorisk synpunkt negati-

va förändringar förmodligen sker även här. Detta kommer givetvis att påverka de kulturhistoriska värdena i området, framför allt de rent museala kvaliteterna. Å andra sidan blir området mer tillgängligt för allmänheten, vilket innebär att dessa miljöer kommer att upplevas av ett betydligt större antal människor.

Det finns ett bra underlag där områdets kulturhistoriska miljöer beskrivits och analyserats. Utifrån detta underlag bör konkreta förslag och åtgärder tas fram. Det kan exempelvis handla om att bevara fasader och arkitektoniska element, äldre infrastruktur och andra anläggningar, järnvägsspår, öppna ytor m.m. Det är viktigt att byggnader och dekorationer inom området utformas med hänsyn till den kulturhistoriska miljön.

Starkodders sten berörs inte fysiskt av planförslaget. Den översiktliga arkeologiska undersökningen redovisar att utöver kolerakyrkogården finns inga fornlämningar inom planområdet. I den fortsatta planeringen med utformning av bostadsbebyggelsen vid Nysätra ska hänsyn tas till kolerakyrkogårdens utbredning.

Sociala konsekvenser

Ett ökat nyttjande av Östra älvstranden för bostäder och arbetsplatser, turismverksamheter och kulturevenemang kräver ökad service i anslutning till området. Bostäderna behöver framförallt närbelägen barnomsorgsverksamhet och livsmedelsaffär. Dessa nya funktioner bör lokaliseras så att de utgör en tillgång i Östra älvstranden.

Den avsedda utvecklingen inom Innovatumområdet innebär att graden av offentlighet ökar varför det är viktigt att miljöerna gestaltas så att detta beaktas. D.v.s. med särskild omsorg för att förtydliga profilen som en offentlig, tillgänglig och välkomnande mötesplats för verksamma och besökare.

Riksintressen

Planförslaget bedöms inte medföra någon påtaglig skada på något riksintresse.

- Kulturmiljövärdena tas tillvara genom att kanalen lämnas orörd.

- Sjöfarten ges möjlighet att utvecklas med en breddning av slussarna och kanalen. Den planerade GC-bron kan dock stå i konflikt med sjöfartens riksintresse. Detta kommer att tillgodoses om och när frågan blir aktuell.

Ekonomiska konsekvenser

Se kap. 6 "Åtgärder, kostnader och tidplan". Kostnaderna för de övergripande åtgärderna t.ex. VA-anläggningar och åtgärder i trafiknätet är en följd av de stora utbyggnaderna inom området och

avses därför fördelas mellan de berörda parterna. Exploateringskalkyler och fördelningsmodeller får tas fram i det fortsatta arbetet.

Miljömålen

Planen har relaterats till de 16 nationella miljömål som riksdagen beslutat ska utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Miljömålen är inte juridiskt bindande men de en viktig utgångspunkt vid bedömning av miljökonsekvenser i

allmänhet, och i synnerhet vid mer strategiska bedömningar, såsom denna plan innebär. Alla miljömålen redovisas på nästa sida samt en enkel bedömning om deras relevans för denna plan. De mest relevanta målen redovisas särskilt.

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

Nedan kommenteras de miljömål som har relevans för planen.

1. Begränsad klimatpåverkan

Planen innebär en trafikökning i området och därmed en utsläppsökning av växthusgaser och luftföroreningar. Klimatpåverkan och luftföroreningar till följd av ökad trafik är en följd främst av det ökade antalet boende och sysselsatta i Trollhättan med omland och en effekt av kommunens expansion och växande tätort.

Planområdet ligger dock väl till med avseende på cykelavstånd och kollektivtrafik till centrum och medger i princip ett boende utan bilberoende, vilket är positivt.

Se vidare under det tidigare avsnittet Luftföroreningar/miljökvalitetsnormer.

2. Frisk luft

Som föregående.

4. Giftfri miljö

I och med att Innovatumområdet planeras och bebyggs kommer också marken att undersökas och vid behov saneras. Detta innebär att föroreningar i marken tas bort och behandlas eller deponeras på lämplig plats. Sanering av området

kommer troligtvis inte att ske i samma utsträckning om ingen utbyggnad sker.

8. Levande sjöar och vattendrag

Göta älv påverkas inte fysiskt av planen, men en GC-bro över bergkanalen kan påverka båttrafiken något. Beträffande vattenkvaliteten innebär planen att dagvatten från området infiltreras i marken i mycket större utsträckning än i dag, vilket är positivt.

15. God bebyggd miljö

Befintliga system och investeringar avseende gatunät, kollektivtrafik, GC-vägar, ledningar och annan service som kommunen har byggt upp inom området utnyttjas väl. Aktuellt område är attraktivt med närhet till både centrum, natur och rekreativmiljöer. Planen ger förutsättningar för en hållbar utveckling av staden.

Dock behöver frågor som rör t.ex. energi behandlas mer, detta får göras i nästa planeringsskede. Det finns möjligheter att utveckla kulturmiljövärden.

16. Rikt växt- och djurliv

Dagens grönområde vid Nysätra försvinner delvis. I planen finns dock grönstråk med möjliga spridningskorridorer. Inga dokumenterat värdefulla naturvärden påverkas.

Betydande miljöpåverkan

I den inledande miljöbedömningen bedömdes följande frågor kunna komma att medföra betydande miljöpåverkan:

- Trafiken – luftmiljö, buller och trafiksäkerhet
- Grönstruktur – expl. av naturen vid Nysätra samt väg till Slätthult
- Kulturmiljö – expl. och förändring inom Innovatumområdet
- Risker och störningar från sjöfarten
- Förekomsten av markföroreningar
- Dagvattenhanteringen

I planarbetet har dessa miljöfrågor därför studerats särskilt noggrant. Bedömningen nu är att planförslaget med den utformning det har och de åtgärder som avses genomföras inte kommer att medföra någon betydande miljöpåverkan.

Nollalternativ

I en MKB ska konsekvenserna för miljön av att ingen utbyggnad/förändring enligt planförslaget sker, s.k. nollalternativ.

Positivt för omgivningen är att trafikbelastningen inte ökar. Det medför dock att de föreslagna åtgärderna för att öka trafiksäkerhet m.m. sannolikt inte genomförs vilket medför att nuvarande besvärliga förhållanden kvarstår.

Positivt är också att naturområdet vid Nysätra och fotbollsplanen kan bevaras. Det medför dock att den efterlängta upprustningen av Slätthult och dess tillfartsväg sannolikt inte kommer till stånd.

Den allvarligaste konsekvensen av nollalternativet är dock att möjligheterna till

Den mest omfattande miljöfrågan har varit trafiken – buller och trafiksäkerhet. De föreslagna trafikåtgärderna på gatunätet och bulleråtgärderna medför dock att förhållandena bedöms bli godtagbara.

Avseende grönstrukturen och kulturmiljö, sker en påverkan eftersom förändringar föreslås, men med den föreslagna markanvändningen och rekommendationerna bedöms den negativa påverkan bli liten.

När det gäller riskerna från kanalen klaras dessa med de redovisade skyddsavstånden m.m.

För markföroreningar och dagvattenhanteringen innebär planförslaget en förbättring genom att markföroreningar saneras och VA-förhållandena i hela Skoftebyn förbättras.

förtätning av staden i ett centralt läge med minskade transportbehov och goda möjligheter till kollektivresande och GC-trafik inte tas till vara, vilket är negativt för en hållbar samhällsutveckling. Det medför också att möjligheterna att bevara de kulturhistoriska värdena inom Innovatumområdet försämras. Risken finns att området lämnas att förfalla.

Från markhushållningssynpunkt är det vidare positivt att ett stort, tidigare exploaterat område kan återanvändas istället för att exploatera jungfrulig mark på annan plats i staden.

Sammantaget bedöms nollalternativet ge större negativa miljökonsekvenser än en förändring enligt planförslaget.

6. Åtgärder, kostnader och tidplan

I detta kapitel redovisas de åtgärder som erfordras för att planen ska kunna genomföras med en översiktlig exploateringskalkyl för de gemensamma åtgärderna. Kostnaderna för dessa ska fördelas mellan exploateringsområdena.

Trafik

För att klara den stora trafikökning som kommer till från E45 och centrum till Innovatumområdet och Nysätra erfordras en mängd gemensamma åtgärder på det befintliga trafiknätet för att ge både tillräcklig trafiksäkerhet och framkomlighet. Se vidare Bilaga.

Lasarettsvägen

Samla utfarterna, trafiksäkerhetshöjande åtgärder, bredda cykelbanan.

Drottninggatan

Fortsatt utformning fram till Gärdhemsvägen som tidigare genomförts i den södra delen men bl.a. en cykelbana.

Kungsgatan

Trafiksäkerhetshöjande åtgärder och trädplantering

Gator i Skoftebyn

Enkelriktning av Nysätersvägen och Syltevägen/Modhs väg, separerade GC-banor samt hastighetssänkning.

Åkerssjövägen

GC-väg, entrétorg, trafiksäkerhetshöjande åtgärder.

Nohabgatan

GC-väg som ansluter till Nysätersvägen.

Kollektivtrafik

Hållplatsåtgärder.

Ny väg till Slätthult

GC-väg till Slätthult

Bullerskyddsåtgärder

Hastighetsdämpning samt ev. andra åtgärder vid behov för att klara riktvärdena.

Vatten och avlopp

Den kraftiga utbyggnaden kräver ökad kapacitet i VA-systemet med en separering av dagvattnet av hela området uppströms Nysätra för att inte ställa till problem nedanför exploateringsområdena. VA-utredningen visar att följande åtgärder krävs för att klara den planerade utbyggnaden.

- Ombyggnad och anslutning av sträckorna som direkt angränsar

till exploateringsområdena samt sanering för utlopp samt provisorisk ledning bakom kv. Vitsippan. Nödvändigt innan exploateringen påbörjas.

- Saneringsarbeten i berörda delar av Skoftebyn under tiden som exploateringen pågår.

Fritid

Utbyggnaden av Nysätraområdet med bostäder förutsätter en flyttning av idrottsverksamheten där till Slätthult. Olika alternativ till utbyggnad har utretts

där alternativen Slätthult 1 och Slätthult 2 bedömts vara de möjliga. Båda innebär att en ny 11-mannafotbollsplan och två 7-mannaplaner tillskapas på Slätthult

6. Åtgärder, kostnader och tidplan

Översiktsplan Östra älvstranden

Fördjupning av översiktsplanen för Trollhättans kommun

vilka överläts till Skoftebyns IF (SIF) och den ena utgör ny matcharena. Skillnaderna ligger i klubbhusen.

I alternativ 1 byggs ett helt nytt klubbhus för SIF på Slätthults nedre parkering och den befintliga Slätthultsgården kvar-

står oförändrad för Trollhättans Sportklubb (TSK).

I alternativ 2 renoveras och färdigställs hus B på Slätthultsgården som ny klubblokal för SIF medan TSK är kvar i hus A. Nya omklädningsrum byggs.

Service

Det stora antalet nya bostäder medför behov av fler platser inom både förskolan och skolan. Behovet och hur utbygg-

naden ska ske kommer att utredas vidare i det fortsatta planarbetet.

Övrigt

Cisternerna: För att området vid Södra Innovatum och Nysätra ska få de kvaliteter med den vackra miljö och utsikt över kanalen/Åkers sjö som avses måste de befintliga cisternerna tas bort och en naturmiljö anläggas.

Markundersökningar och sanering: Mer detaljerade undersökningar av marken med avseende på markföroreningar samt sanering av dem behöver göras i det fortsatta planerings- och exploateringsarbetet.

Översiktlig fördelning av de gemensamma kostnaderna mellan berörda parter

Åtgärd	Thn Stad	PEAB	Nysätra	Tomt AB
Trafik och bullerskydd	X	X	X	X
Vatten och avlopp	X	X	X	
Fritid Slätthult			X	
Service Skolor/förskolor	X			
Övrigt Cisternerna/Natur		X	X	

Tidplan

Förslaget till översiktsplan ställdes ut 2 månader under våren 2008 och antogs

av Kommunfullmäktige den 23 juni 2008.

Detaljplaner

S Innovatum: För södra Innovatumområdet har ett "Program för detaljplan" tagits fram och godkänts av Byggnadsnämnden i november 2007. Programmet ska utgöra underlag för detaljplan/-er för fastigheten Nohab 1. Arbetet har bedrivits parallellt med fördjupningen av översiktsplanen och belyser de utvecklingsplaner som finns inom södra Innovatum. Programmet lägger fast en lämplig omfattning av exploateringen inom detta delområde medan fördjupningen av översiktsplanen klarlägger konsekvenserna av en fullt utbyggd stadsdel.

Nu påbörjas detaljplanearbete för en första utbyggnadsetapp med målsättningen att antas under hösten 2008.

Bostadsbebyggelse avses påbörjas under 2009.

N Innovatum: För den planerade utvecklingen inom norra Innovatumområdet planeras nya detaljplaner tas fram dels för en livsmedelsbutik hösten 2008 och dels för övriga området under 2009.

Nysätra: För planerad bostadsbebyggelse inom Nysätra kommer ny detaljplan att arbetas fram efter det att fördjupningen av översiktsplanen blivit klar. Ev. avses en "tävling" genomföras som underlag för detaljplanen för att få fram flera förslag till hur bebyggelsen skulle kunna lokaliseras och utformas för att ge en attraktiv och hållbar boendemiljö.

Förslag till möjliga åtgärder avseende trafik och buller till följd av utbyggnad inom Östra älvstranden

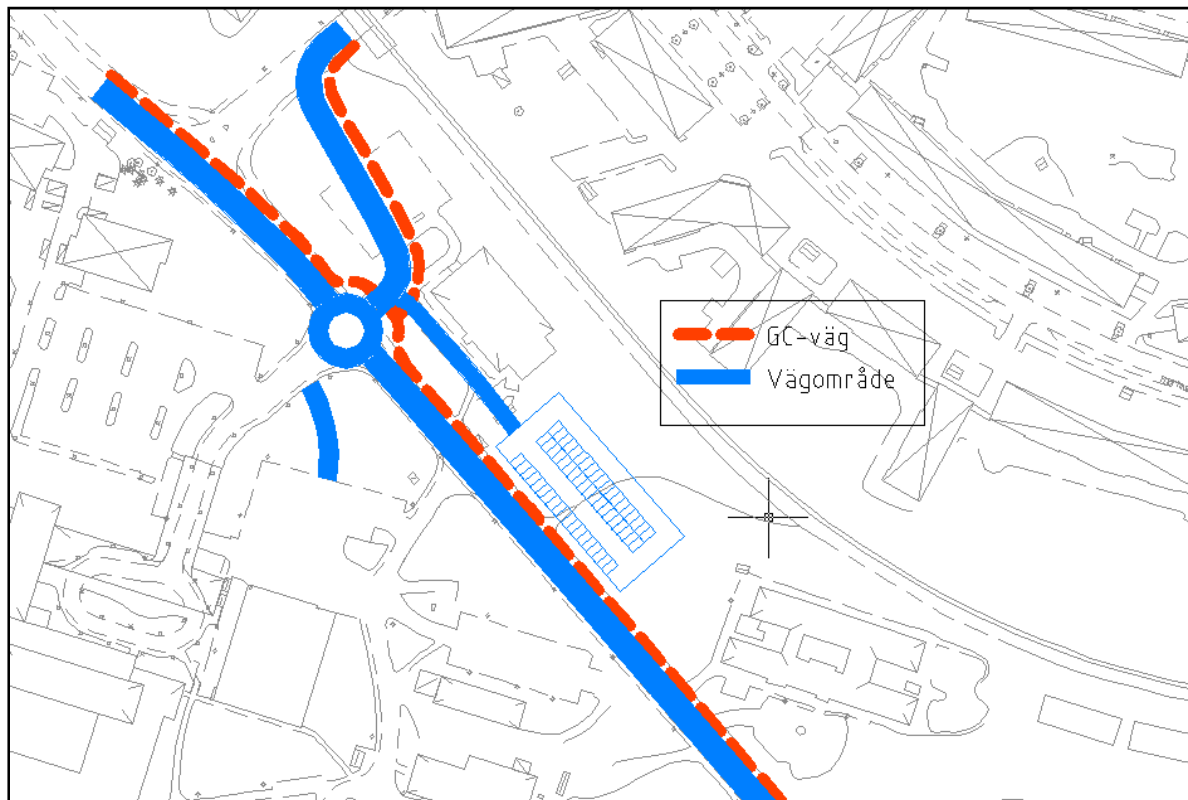
Den planerade utbyggnaden inom Östra älvstranden medför en ökning av biltrafiken till och från området. Den avses kanaliseras främst norrut via Lasarettsvägen och Drottninggatan. Antalet fordon som kommer att trafikera Lasarettsvägen och Drottninggatan beräknas öka med 6 000/åmd. Lasarettsvägen och Drottninggatan måste därför ges en starkare ställning som matargator till och från området.

Skoftebyns infrastruktur är inte anpassad för en större trafikökning. För att minska genomfartstrafiken och förstärka den trafiksäkerhets nivå som finns i dag föreslås ett antal åtgärder där kollektivtrafiken tillsammans med gång- och cykeltrafik inom området förbättras samtidigt som biltrafikens behov tillgodoses.

Utifrån ovanstående kan följande åtgärder vara möjliga. Alternativa lösningar kan vara möjliga vilket får framkomma i det fortsatta mer detaljerade planeringsarbetet inför genomförandet.

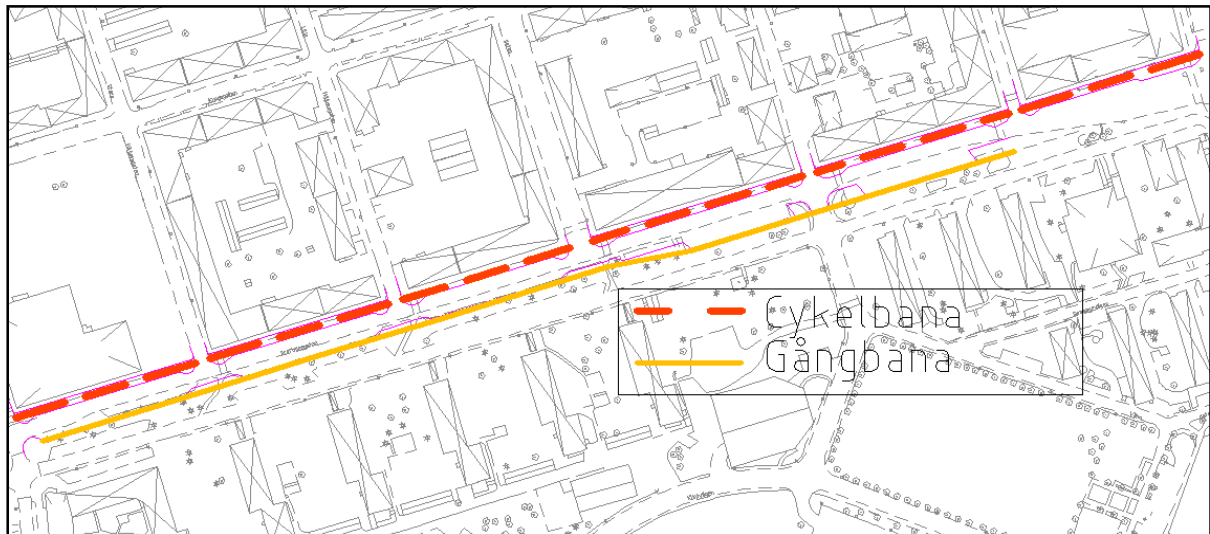
Lasarettsvägen

En möjlig åtgärd är att anlägga en cirkulationsplats som samlar flera utfarter samtidigt som vissa utfarter stängs, markerade med kryss. För vårdcentralen och förskolan anordnas en ny gemensam parkering mitt emellan verksamheterna. För att öka trafiksäkerheten kan Hjortmosseporten demonteras och breddas för att ge plats för en breddad GC-bana och befintlig gata. Överskottsmassor kan användas till att anlägga bullervall/bullerplank längs Lasarettsvägen företrädesvis vid förskolorna. Cykelvägen på norra sidan breddas.



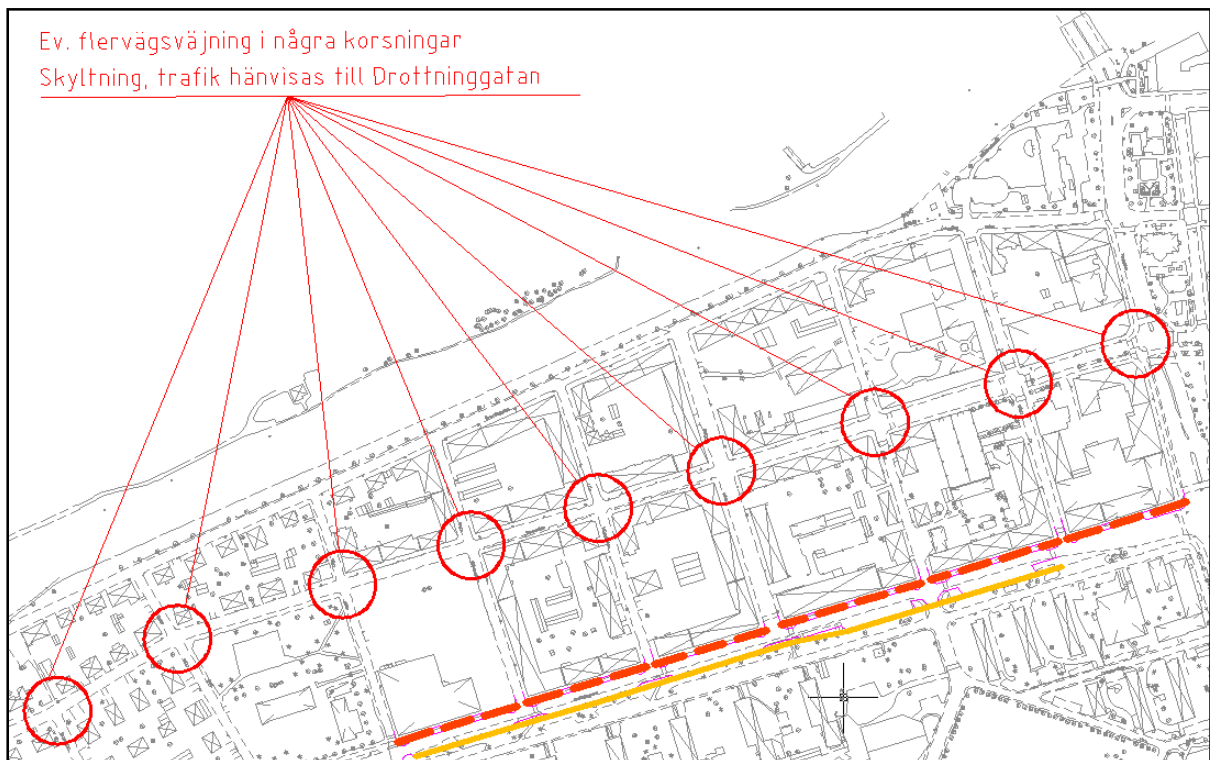
Drottninggatan

Förslag till utformning av Drottninggatan bygger på Trafikutredning 2005 med en fortsatt utformning på resterande del fram till Gärdhemsvägen i likhet med den som tidigare genomförts i den södra delen i samband med nollvisionsslingan, då ett GC-stråk närmast fastigheterna anlädes.



Kungsgatan

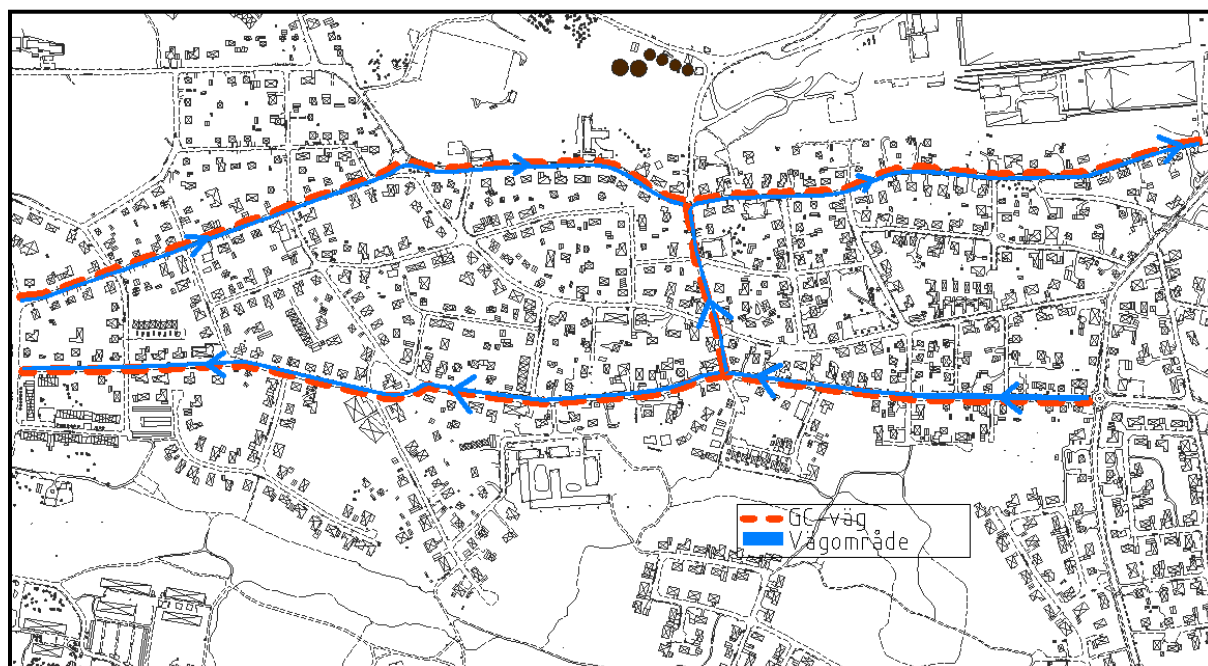
Man kan tänka sig att införa flervägsväning i vissa korsningar för att trafiksäkra området. I korsningar kan ett alternativ och komplement vara att trafikreglera så att trafiken hänvisas till Drottninggatan, exempelvis genom att skyltsätta eller fysisk åtgärd. Gatans karaktär och hastighet kan förändras genom trädplanteringar.



Skoftebyn

För att minska genomfartstrafiken och göra Skoftebyn mer tillgängligt och trafik-säkert för de oskyddade trafikanterna föreslås att enkelrikta de två huvudstrå-ken, Nysättersvägen och Modhs väg/Syltevägen, genom området och då även få plats med en väl tilltagen separerad gång- och cykelbana på resterande yta. Enkelriktningen görs så att trafiken kör medurs för att hastigheten på stråken där-igenom dämpas av att trafik från höger äger företräde enligt högerregeln. Även Sörvallavägen, delen mellan Syltevägen och Nysättersvägen, bör enkelriktas åt väster för att förhindra oönskad genomfartstrafik.

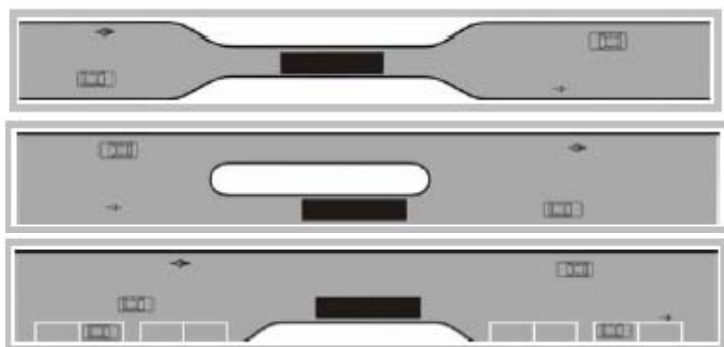
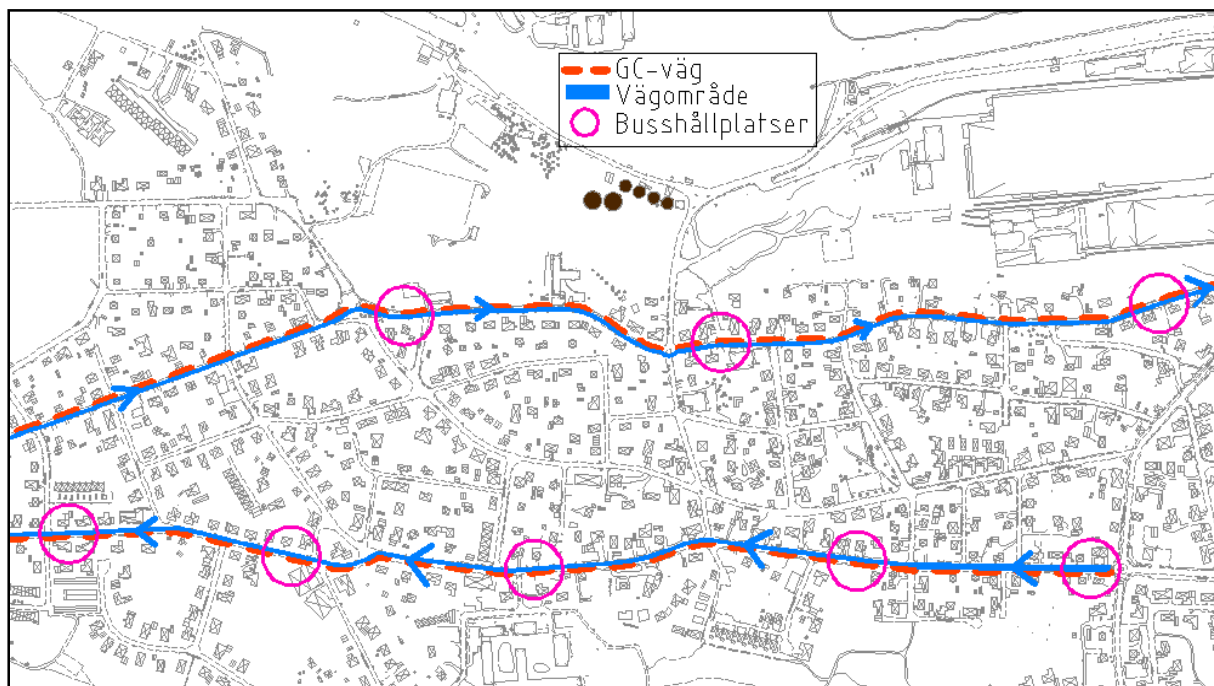
Vägverket kommer under 2008 att introducera nya hastighetsintervaller, vilket innebär att huvudstråken/gatorna kan få en hastighet av 40 km/h med 30 km/h på resterande bostadsgator. Sänkt hastighet ger också en avsevärd bullerdämp-ning.



Det finns dessutom möjlighet att enstaka gator som ansluter mot Syltevägen och Nysättersvägen kan stängas/regleras för att minska antalet anslutningar och därmed konfliktpunkter. För att trafiksäkra bostadskvarteren ytterligare, om det visar sig finnas behov av det, är tänkbart att genomföra, flervägsväjning eller cirkulationsplatser i en eller flera korsningar på Skoftebygatan.

Kollektivtrafiken

Busstrafikens linjesträckning bibehålls med huvudstråken Nysätersvägen, Modhs väg/Syltevägen och Nohabgatan. Möjliga hastighetsdämpande och trafiksäkerhetshöjande åtgärder som kan vidtas vid hållplatser är exempelvis att förlänga refuger eller olika former av timglashållplatser.



Trafikbuller

Två faktorer som har störst inverkan på bullernivån är hastigheten och antal fordon (ådm), vilket innebär mindre buller vid sänkt hastighet och färre antal fordon. Om åtgärder enligt ovanstående vidtas kvarstår dock att riktvärdena för trafikbuller ska uppfyllas och ytterligare åtgärder vidtas vid behov.

ÖVERSIKTSPLAN ÖSTRA ÄLVSTRANDEN

Fördjupning av översiktsplanen för Trollhättans kommun

Denna rapport är en fördjupning av översiktsplanen och bygger vidare på det som anges i "Vårt framtida Trollhättan – översiktsplan 2003 för Trollhättans kommun". Syftet är att utifrån en vision om Östra älvstranden dels lägga fast en grundläggande struktur för bebyggelse, kommunikationer och natur som är robust och flexibel och kan stärka och stimulera en önskvärd utveckling inom området och dels formulera övergripande rekommendationer för de framtida förändringarna och på så sätt fungera som program och vägledning för kommande detaljplanering.

Översiktlig planering är ett sätt att analysera, diskutera och redovisa en helhetssyn på den långsiktiga politiska färdriktningen som en del i kommunens gemensamma beslutsunderlag. Arbetet sker i en bred demokratisk process där hela samhället har möjlighet att göra sin röst hörd.

Översiktsplanen för Östra älvstranden är en viktig del i kommunens framtidsplan. Den anger våra strategier och vår handlingsberedskap för att skapa gynnsamma förutsättningar för en god utveckling i framtiden i Trollhättan. Den klargör hur vi ska bruka, utan att förbruka, de resurser kommunen har för att ge en attraktiv och långsiktigt hållbar kommun.

www.trollhattan.se

Rapporten "Översiktsplan Östra älvstranden – Fördjupning av översiktsplanen för Trollhättans kommun" finns tillgänglig på Trollhättans Stads hemsida.



Rapport 35