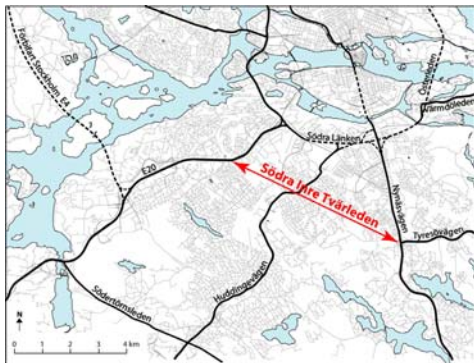




SÖDRA INRE TVÄRLEDEN

TRAFIKLEDSUTREDNING



Sammanfattande redovisning
april 2005



FÖRORD

I Stockholms översiktsplan redovisas behov av framtida förstärkningar av infrastrukturen inom Söderort bl.a. genom en högklassig vägförbindelse; "Södra Inre Tvärleden", mellan Nynäsvägen/Tyresövägen och E4/E20.

I "Söderortsvisionen" anges att bl.a. stråket Älvsjö - Farsta bör utvecklas. För att fånga upp idéer kring förnyelsen längs stråket, genomförde staden parallella arkitektuppdrag år 2002. Nyréns arkitekter AB föreslog härvid en förändring av Översiktsplanens trafikledsreservat; att stråket skulle följa Örbyleden, hela sträckan fram till Huddingevägen, för att därifrån gå i tunnel under Örby Slott och Solberga till E4/E20. Gatu- och fastighetskontoret bedömde idén som intressant och har därför låtit Tyréns AB testa den i föreliggande trafikledsutredning.

Utredningen skall ge svar på om det är fördelaktigare att uppgadera Örbyleden än att genomföra Översiktsplanens struktur där Örbyleden kopplas ihop med Magelungsvägen via en tunnel under Högdalstopparna och sedan leds i en tunnel under centrala Älvsjö till E4/E20 vid Västertorps trafikplats. Förutsättningar om utveckling av bebyggelse och infrastruktur i övrigt i regionen till år 2030 ansluter till gällande regionplan (RUF5 2001) för Stockholm.

Utredningsarbetet har genomförts under åren 2003 – 2004 och har underhand redovisats/diskuterats i arbets-, referens- och styrgrupper där representanter för vägverket, gatu- och fastighetskontoret, stadsbyggnadskontoret, miljöförvaltningen jämte berörda stadsdelsförvaltningar deltagit.

Översiktligt studerad utformning och värdering av den nya trafikledsidén (Örbyleden) jämfört med ÖP-stråket (Magelungsleden) framgår av denna rapport. En samlad bedömning är att Magelungsledsalternativet har många fördelar jämfört med Örbyledsalternativet och därför bör vara mest intressant att behålla som reservat för "Södra Inre Tvärleden".

Till alla medverkande i arbetet vill vi framföra vårt tack.

Stockholm i april 2005

Stockholms gatu- och fastighetskontor, Region Ytterstad

Eva Olsson

Arbetsgrupp	Jan-Erik Hollander, projektledare	Gatu- och fastighetskontoret
	Nils Tunving	Gatu- och fastighetskontoret
	Helena Djurstedt	Gatu- och fastighetskontoret
	Staffan Lorentz	Gatu- och fastighetskontoret
	Kjell Engvall	Gatu- och fastighetskontoret
	Tommy Jönsson	Stadsbyggnadskontoret
	Stig Holmstedt	Stadsbyggnadskontoret
	Monica Casemyr	SL
	Lars Lilja	Vägverket
	Ann Storkitt	Tyréns AB
Styrgrupp	Solveig Svedgård, 2003-2004	Gatu- och fastighetskontoret
	Eva Olsson, 2004-2005	Gatu- och fastighetskontoret
	Magnus Andersson	Stadsbyggnadskontoret
	Lars Lilja	Vägverket
Referensgrupp	Gunnar Ferdman	Farsta sdf
	Sverker Henriksson	Vantör sdf
	Karin Söderling	Älvsjö sdf
	Barbro Jones	Hägerstens sdf
	Marianne Berg-Ekbom	Enskede- Årsta sdf
	Johan Rosén	Miljöförvaltningen
Konsultgrupp	Ann Storkitt, uppdragsledare	Tyréns AB
	Mattias Le Moine, vägutförning	Tyréns AB
	Catarina Holdar, landskap o miljö	Tyréns AB
	Johan Ekvall	Tyréns AB
	Frank Ouchterlony, berg	Tyréns AB
	Ulf Alenius, geoteknik	Tyréns AB
	Karin Strandberg, konstruktioner	Tyréns AB
	Lars Pettersson	Inregia AB
	Magnus Holmberg	Helenius Ingenjörbyrå AB
	Martin Öhlund, Byggnalys AB har gjort kostnadsbedömningar på Gfk's uppdrag.	

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SID

SAMMANFATTNING

6

1 INLEDNING

8

- 1.1 Bakgrund 8
- 1.2 Behov av en förstärkt vägförbindelse mellan Nynäsvägen/ väg 73 och E4/ E20 9
- 1.3 Vägsystemet 10

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

11

- 2.1 Förutsättningar - geologi och grundförhållanden 11
- 2.2 Förutsättningar - grundvatten 12
- 2.3 Förutsättningar - dagvatten 13
- 2.4 Förutsättningar - naturmiljö 15
- 2.5 Förutsättningar - rekreation och friluftsliv 16
- 2.6 Förutsättningar - kulturmiljö 16
- 2.7 Förutsättningar - landskapsbild 17
- 2.8 Förutsättningar - boende och arbetande 18
- 2.9 Förutsättningar - vägnät 20
- 2.10 Förutsättningar - vägstandard 21
- 2.11 Förutsättningar - kollektivtrafiknät 22
- 2.12 Förutsättningar - biltrafikflöden 24

3 ALTERNATIV ÖRBYLEDEN

27

- 3.1 E4/ E20 trafikplats Västertorp (ritningsbilaga Örbyleden 3.1) 27
- 3.2 Örbyleden mellan trafikplats Västertorp och Folkparksvägen (ritningsbilaga Örbyleden 3.2) 27
- 3.3 Örbyledens på- och avfart till Äbyvägen (ritningsbilaga Örbyleden 3.3) 27
- 3.4 Örbyleden förbi Huddingevägen till Skebokvarnsvägen (ritningsbilaga Örbyleden 3.4) 28
- 3.5 Örbyleden fr.o.m. Skebokvarnsvägen och t.o.m. Stållarholmsvägen (ritningsbilaga Örbyleden 3.4, 3.5 och 3.6) 29
- 3.6 Örbyleden mellan Stållarholmsvägen och trafikplats Gubbängen (ritningsbilaga Örbyleden 3.6 och 3.7) 29
- 3.7 Huddingevägen fr.o.m. Äbyvägen till Örbyleden (ritningsbilaga Örbyleden 3.3 och 3.4) 30
- 3.8 Huddingevägens korsning med Örbyleden (ritningsbilaga Örbyleden 3.4) 30

4 ALTERNATIV MAGELUNGSLEDEN

31

- 4.1 E4/ E20 trafikplats Västertorp (ritningsbilaga Magelungsleden 4.1) 31
- 4.2 Älvsjö tunneln mellan trafikplats Västertorp t.o.m. stambanan (ritningsbilaga Magelungsleden 4.2) 31
- 4.3 Magelungsleden mellan stambanan t.o.m. Rågsvedsvägen (ritningsbilaga Magelungsleden 4.3, 4.4 och 4.5) 32
- 4.4 Magelungsleden mellan Rågsvedsvägen och Hökarängen (ritningsbilaga Magelungsleden 4.5, 4.6 och 4.7) 32
- 4.5 Magelungsleden förbi Hökarängen fram till trafikplats Gubbängen (ritningsbilaga Magelungsleden 4.7 och 4.8) 33
- 4.6 Huddingevägen fr.o.m. Äbyvägen till Örbyleden (ritningsbilaga Magelungsleden 4.9 och 4.10) 34
- 4.7 Huddingevägens korsning med Örbyleden (ritningsbilaga Magelungsleden 4.10) 34

5 BEDÖMNING OCH VÄRDERING

35

- 5.1 Bedömning av alternativens trafikfunktioner 35
- 5.2 Bedömning av genomförandekonsekvenser 39
- 5.3 Bedömning av alternativens påverkan på naturmiljö och naturresurser 42
- 5.4 Bedömning av alternativens påverkan på kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild och bebyggelse 45
- 5.5 Bedömning av alternativens konsekvenser för kollektivtrafikutbyggnader övrig infrastruktur 48
- 5.6 Värdering av driftskostnader samt trafik- och miljöeffekter 49
- 5.7 Alternativens ekonomiska konsekvenser 50

BILAGOR

51

- Alternativ Örbyleden 51
- Alternativ Magelungsleden 51
- Förslag på typsektioner 51

PM – Finns i teknisk pärm och digitalt

- PM 1 Huddingevägens korsning med planerad ny tunnel för högspänningskablar
- PM 2 Korsning mellan tvärlagens rampanslutningar till E4/E20 vid Västertorp och planerad ny tunnel för högspänningskablar
- PM 3 Förutsättningar och resultat av trafikanalys
- PM 4 Omedelningsvägnät samt vägnät för tungt och farligt gods
- PM 5 Avsteg från vägteknisk utformningsstandard
- PM 6 Vattenresurser, befintliga VA-ledningar och kablar
- PM 7 Tunnelinstallationer för ventilation, brand, säkerhet, miljö
- PM 8 Tidig miljöbedömning

SAMMANFATTNING

Bakgrund

Det saknas idag en gen, högklassig trafikled mellan Nynäsvägen/ väg 73 och E4/ E20. Magelungsvägens trafik leds idag västerut via Älvsjövägen genom ett bostadsområde och Tyresövägen/ Örbyleken slutar i en signalreglerad trevåskorsning med Huddingevägen.

Den saknade leden, som här kallas Södra inre tvärleden, kan skapas genom förlängning och standardhöjning av antingen Magelungsvägen eller Örbyleken. Syftet med denna studie är att ge en redovisning av effekterna av de två alternativen. I nuvarande översiktsplan ingår ett reservat för en tvärled som bygger på Magelungsvägen.

Förutsättningar

Söderort har en utvecklingspotential som kan tas tillvara genom olika åtgärder som t ex ett utökat utbud av bostäder, stärkta tvärförbindelser, tillväxtprogram för näringslivet, höjning av utbildningsnivå och förbättrad service.

Totalt antas ca 13 000 nya bostäder byggas mellan år 2002 och 2030 vilket innebär ca 30 000 nya boende i närområdet, vilket är ett tillskott på ca 20 % relativt idag. Totalt antas ca 18 000 arbetsplatser tillkomma inom närområdet, vilket är ett tillskott på ca 45 %.

Enligt gällande översiktsplan förutsätts att Huddingevägen byggs ut med planskild standard hela vägen från stadsgränsen till Södra Länken. Antagna kollektivutbyggnader som inte finns med i RUFSS 2001 är spårväg från Älvsjö till Årstaberg/ Liljeholmen, spårväg från Älvsjö till Skarpnäck, förlängning av tunnelbana från Hagsätra via Älvsjö södra till Älvsjö och förlängning av tunnelbana från Farsta Strand till Larsboda. I övrigt antas vägnät och kollektivtrafiknät enligt regionplanen RUFSS 2001.

P g a nybyggnation och regionens utveckling kommer den totala trafikbelastningen på området att öka med ca 30 % till år 2030.

Vägstandard

För att samla upp trafik från de bebyggda områdena och effektivt leda trafik tvärs genom Söderort måste Södra inre tvärleden ges en framkomlighet som är högre än omgivande vägnät. Vägen föreslås dimensionerad för 70 km/tim både när den går i markplanet och i tunnel. Trafikleden har två plus två genomgående körfält jämte planskilda korsningar. I tunneln har de båda körförhållningarna var sitt tunnelrör.

För att skydda miljön utanför tunnelmynningar behövs avlufsstationer med tillhörande avluftstorn för att föra ut tunneln. Utsug av luft bör göras så nära tunnelmynningarna som möjligt. Tornets läge kan om det stör omgivningen flyttas upp till 300 m, men långa avstånd får konsekvenser i form av ökade energi-kostnader.

Alternativen

Båda alternativen är nära identiska i ändpunkterna. Ramper leder direkt från E4/E20 ned i tunnel under Solberga (i Örbyleksalternativet) eller Älvsjö (i Magelungsvägsalternativet). I östra änden går de båda alternativa trafiklederna i tunnel under Hökarängen och mynnar i nuvarande Örbylek omedelbart väster om Gubbängens trafikplats.

Örbyleken har ramper västerifrån/västerut till Äbyvägen. Det finns också möjlighet att österut/österifrån från Örbyleken nå Huddingevägen. På sträckan längs nuvarande Örbyleken sänks väghanan ca 2 meter och de tre signalkorsningarna byggs om till planskildheter med överliggande cirkulationsplatser. Hökarängen nås från två rampar ett i väster och ett öster.

Magelungsvägen har ramper västerut/västerifrån till korsningen Älvsjövägen-Götaleden och österut/österifrån vid en cirkulationsplats öster om stambanan. Möjlighet till alla färdriktningar finns i trafikplatser vid Huddingevägen, Rågsvedsvägen och G:la Magelungsvägens södra del. Hökarängen nås från två rampar ett i väster och ett i öster. Alternativet Magelungsvägen kräver att Huddingevägen flyttas något österut.

I alternativ Örbyleken krävs att korsningen Huddingevägen- Äbyvägen byggs med direktramper medan den i alternativ Magelungsvägen kan utformas med en överliggande cirkulationsplats för Äbyvägen. I båda alternativen sänks Huddingevägen i en 300 m lång tunnel vid Örbyleken. Korsningen blir mer komplex i utbyggnadsalternativet Örbyleken.

Alternativens konsekvenser

Alternativ Örbyleken minskar trafikarbetet i länet med ca 0,4 % medan det är i stort oförändrat i alternativ Magelungsvägen.

Båda alternativen ger ungefär samma restidförkortning för den genomgående trafiken men alternativ Magelungsvägen ger bättre trafikkopplingar till stadsdelarna i Söderort. Alternativ Magelungsvägen ger också mindre genomfartstrafik på Älvsjövägen.

Alternativ Magelungsvägen ger goda möjligheter till exploatering särskilt kring Älvsjömassan. Större ingrepp i naturen uppstår vid Hökarängen men å andra sidan sker mindre påverkan på villabebyggelse och kulturvården.

Alternativ Magelungsvägen är något lättare att genomföra eftersom det har lägre anläggningskostnad och lättare att dela upp i etapper.

Samhällsnytta

Båda alternativen har mycket låg samhällsekonomisk nytta. Värderingen tar dock inte full hänsyn till de trafikförändringar som kommer att uppkomma då delar av vägnätet i Söderort redan år 2015 bedöms bli överbelastat. Värderingen tar inte heller hänsyn till effekter på godstransporterna, förändringar i lokaliseringsmönstret, fördelningseffekter och exploateringseffekter.

Val av alternativ

Om ingen förbättring av vägnätet görs kommer år 2015 flera korsningar att vara överbelastade. Korsningen Huddingevägen- Äbyvägen skulle ha en kapacitetsbrist på ca 20 % under maximal förmiddagstrafik. Korsningen Huddingevägen- Örbyleden skulle ha en kapacitetsbrist på minst 5 % under maximal eftermiddagstrafik.

Korsningen Örbyleden- Lingvägen skulle under maximal eftermiddagstrafik sakna minst 5 % kapacitet och korsningen Älvsjövägen- Johan Skyttes väg bedöms vara fullt belastad.

Därför är det viktigt att ta ställning för vilket alternativ av Södra inre tvärleden som bör byggas ut och förstärka vägnätet med avsikt att stödja valt alternativ.

Med de studier som gjort framstår alternativ Magelungsleden som det bättre.

Konsekvenser av alternativ Magelungsleden jämfört med alternativ Örbyleden

Egenskap	Alternativ Magelungsleden	Värdering
Genomförande	650 milj kr lägre anläggningskostnad Kan lättare byggas i etapper Byggtid ca 5 år Likartade störningar under byggtiden	+ + 0 0
Driftkostnad	Ca 10 milj kr mindre/ år	+
Samhällsekonomi	Lika låg nytta mot kostnad	0
Framkomlighet	Ungefär samma restid mellan Tpl Västertorp - Tpl Gubbängen samt Farsta/Larsboda - Tpl Västertorp medan restider från Älvsjö/Hagsåtra till Tpl Gubbängen är kortare	+
Genhet, orienterbarhet	Enklare och tydligare koppling till Huddingevägen	+
Trafikflöden	Större avlastning av Älvsjö, Lika stor avlastning av Örbyleden genom Hökarängen Större avlastning av Stallarholmsväg och Magelungsvägen vid Högdalen S:a delen av Magelungsvägen ungefär lika belastad	+ + 0 0
Kapacitet 2030	Korsningen Huddingevägen- Örbyleden något mindre belastad	+
Trafiksäkerhet	Ungefär lika stor effekt	0
Gång- och cykelförbindelser	Ungefär lika stor påverkan fast på olika platser	0
Nyexploatering	Exploatering vid Älvsjömassan Bebyggelse i centrala Älvsjö underlättas Högdalstriangeln kan bebyggas	0 + +
Befintlig bebyggelse	Mindre intrång på villabebyggelse Större intrång på bostadsområden; vid Rågsvedsvägen o Magelungskopplet Mindre sättningsrisker Ungefär samma påverkan av avluftstorn, frånluft och buller	+ - + 0
Stadsbild/Kultur	Både positiv och negativ påverkan på stadsbild jämfört med Örbyleden Något mindre påverkan på kulturmiljö	0 +
Rekreation/ friluftsliv	Älvsjö IP måste ersättas	-
Natur	Intrång på naturområde söder om Högdalen Risk att trafikdugvatten påverkar Magelungen Utsläpp av luftföroreningar i länet marginellt större	- - 0

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Syfte

I översiktsplanen ingår reservat för en tvärlad mellan trafikplats Västertorp på E4/ E20 och trafikplats Gubbängen på Nynäsvägen/ väg 73. I det vägstråk som visas i översiktsplanen på sträckan Örbyleden-Magelungsvägen- Älvsjövägen ingår en ny "Högdals-länk" mellan nuvarande Örbyleden och Magelungsvägen. Vid parallella arkitektuppgifter genomförda under år 2002 har ett alternativt vägstråk för förstärkning av tvärförbindelserna i Söderort förts fram; en förstärkning och förlängning av Örbyleden från Huddingevägen till E4/ E20.

De två alternativa huvudstråken för Södra inre tvärleden kallas nedan:

- Alternativ Magelungsleden resp.
- Alternativ Örbyleden.

Syftet med denna studie är att ge en redovisning av effekterna av de två alternativen.

Översiktsplanen innehåller också reservat för en ny spårväg mellan Älvsjö och Skärholmen och en förlängning av tunnelbanan från Hagsätra till Älvsjö. Trafik-effekten av dessa kollektivtrafikutbyggnader belyses också i denna utredning.

Tidigare utredningar

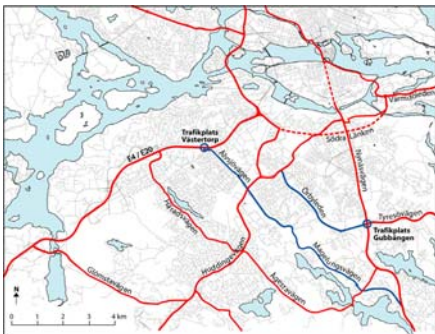
I "Vision för Söderort" talas om att stråket Farsta- Älvsjö bör bebyggas. Här föreslås också en tvärsparväg mellan Älvsjö och Skarpnäck och en ny pendeltågsstation på sträckan mellan Älvsjö och Farsta Strand.

Gatu- och fastighetskontoret har genom parallella uppdrag visat hur en förtätning mellan Farsta och Älvsjö skulle kunna se ut. Trafikprognosen för den planerade leden grundas på en kraftig förtätning i Söderort, se vidare under kap 2 Förutsättningar.

Utredningsområdet

Utredningsområdet omfattar två stråk från trafikplats Västertorp på E4/ E20 till trafikplats Gubbängen på Nynäsvägen. Dessutom omfattar utredningen planskilda korsningar på Huddingevägen vid Åbyvägen och Örbyleden.

Figur: Utredningsområdet med nuvarande huvudvägnät



1.2 Behov av en förstärkt vägförbindelse mellan Nynäsvägen/ väg 73 och E4/ E20

Det saknas idag en gen, högklassig trafikled mellan Nynäsvägen/ väg 73 och E4/ E20. Magelungsvägens trafik leds idag västerut via Älvsjövägen genom ett bostadsområde och Tyresövägen/ Örbyledden slutar i en signalreglerad trevägs-korsning med Huddingevägen.

Magelungsvägen idag

Magelungsvägen löper parallellt med Nynäshanan i en trafikkorridor från Älvsjö fram till Nynäsvägen/ väg 73 vid Trängsund. Första är ett av Söderorts tyngsta bebyggelseområden men områdets vägförbindelse mot E4/ E20 är delvis av låg standard. Delen mellan väg 73 och Ågesta broväg har dock separerade körriktningar och fyra körfält och en god linjeföring. De mellersta delarna av Magelungsvägen har två körfält och en kurvig linjeföring. Närmare Huddingevägen har vägen separerade körbanor, fyra körfält och god linjeföring. Närmast E4/ E20 går trafiken på två körfält på Älvsjövägen genom ett bostadsområde. Trafikens störningar längs Älvsjövägen och hur de ska minskas har debatterats i decennier.

Förbi Örby finns bullerskydd mot bebyggelsen. Vid Farsta strand har bostäder byggts nära vägen, där har hastigheten sänkts till 50 km/timme.

Trafikflödet idag på olika vägvägnitt på Magelungsvägen är mellan 10 000 och 30 000 fordon/ vardagsdygn och på Älvsjövägen mellan 15 000 och 20 000 fordon/ vardagsdygn.

Örbyledden idag

Tyresövägen ansluter till Nynäsvägen vid Gubbängens trafikplats. Trafik från Tyresövägen når Huddingevägen längs med nuvarande Örbyledden men har ingen gen förbindelse vidare till E4/ E20 söderut. Sista sträckan är trafiken hänvisad till Älvsjövägen. För att nå E4/ E20 norrut fungerar Huddingevägen / Södra Länken tillfredsställande.

Örbyledden är fyrfältig och har signalreglerade plankorsningar med anslutande tvärgator. Delen mellan Nynäsvägen och Lingvägen saknar mittremsa. Trafiksäkerhetsstandarden är låg, vilket bekräffas av jämförelsevis höga olyckstal.

På den östra delen av Örbyledden passerar ca 35 000 fordon/ vardagsdygn nära Hökarängens bostadsområde.

På den västra delen av vägen, som till största delen har bullerskydd mot bostadsområdena, är flödet mellan 20 000 och 25 000 fordon/ vardagsdygn. Delen närmast Huddingevägen saknar bullerskydd på södra sidan.

Behov av tvärförbindelser för både kollektivtrafik och biltrafik

I "Vision för Söderort", december 2001 har mål och förslag formulerats för att utveckla Söderort. Vad gäller utbyggnader av banor och vägar nämns bl.a.:

- Förstärkt spårbunden trafik, särskilt tvärtrafik; Tvärspårväg Skärholmen- Älvsjö, Älvsjö-Liljeholmen, förbindelse mellan Älvsjö-Rågsved-Hökarängen-Skarpnäck, förlängd t-bana Hagsåtra-Älvsjö, ny pendeltågstation mellan Farsta och Älvsjö, regionaltåg ska stanna i Älvsjö
- Förbättrade vägförbindelser, mellan Nynäsvägen/väg 73 och E4/ E20 samt byggande av Förbifart Stockholm

Mål

En Södra inre tvärled ska dels vara en regional länk mellan trafikplats Västerort på E4/ E20 och trafikplats Gubbängen på Nynäsvägen/ väg 73, dels leda trafik mellan stadsdelarna i Söderort.

Tvärliden ska gynna utvecklingen av nya bostäder och verksamheter i den sydöstra sektorn av Söderort.

Tvärliden behöver ha trafikplatser i strategiska lägen så att trafik som genereras och attraheras i Söderort gent kan nå tvärliden och undvika att sila genom bostadsgator. En eftersträvd effekt av tvärliden är också avlastning av genomfartstrafik från bl. a. Älvsjövägen.

Genomfart på Älvsjövägen

I maj 1989 genomfördes en destinationsundersökning för personbilar. Totalt passerade drygt 20 000 fordon under dygnet, som mest under en timme ca 800 fordon i en riktning.

Enkäten visade att:

- en knapp tredjedel av trafiken på Älvsjövägen hade start eller mål i området kring vägen,
- ca 90 % hade start och/eller mål inom Söderort, och
- resterande 10 % hade varken start eller mål inom Söderort.

1.3 Vägsystemet

De två trafikledsalternativen föreslås få en nära nog identisk utformning i de två ändpunkterna. För alternativet Magelungsleden finns två olika sätt att korsa stambanan vid Älvsjö, antingen under ny bro för stambanan eller i bergtunnel.

Båda alternativen har tunnelmynningar vid E4/ E20. Alternativet Örbyleden har en lång tunnel mot E4/ E20 på ca 3,8 km och en kortare förbi Hökarängen på ca 1,3 km. Alternativet Magelungsleden har tre tunnlar, en mot E4/ E20 på ca 2,0 km, en kort på 200 meter söder om Högdalen och en lång förbi Hökarängen på ca 2,4 km. Båda utbyggnadsalternativen innehåller en ca 300 meter lång tunnel för Huddingevägen där vägen passerar förbi Örbyledskorset, som byggs om till planskildhet.

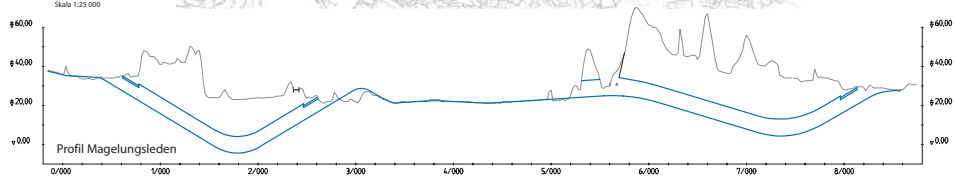
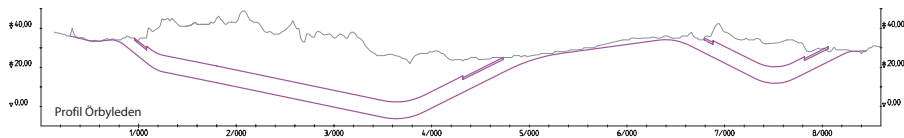
Örbyledens huvudtunnel från Västertorps trafikplats har sin östra mynning i den befintliga Örbyleden vid Skebokvarnsvägen. Trafikleden följer nuvarande Örbyled till Gubbängens IP där trafikleden åter går in i tunnel för att komma upp i markplanet väster om trafikplats Gubbängen vid Nynäsvägen.

Magelungsledens Älvsjötunnel har tunnelmynningen ungefär mitt för Mässvägen. Trafikleden följer nuvarande Magelungsled till söder om Högdalen där den först går i en kort tunnel och sedan in i en lång tunnel som även den mynnar vid trafikplats Gubbängen vid Nynäsvägen.

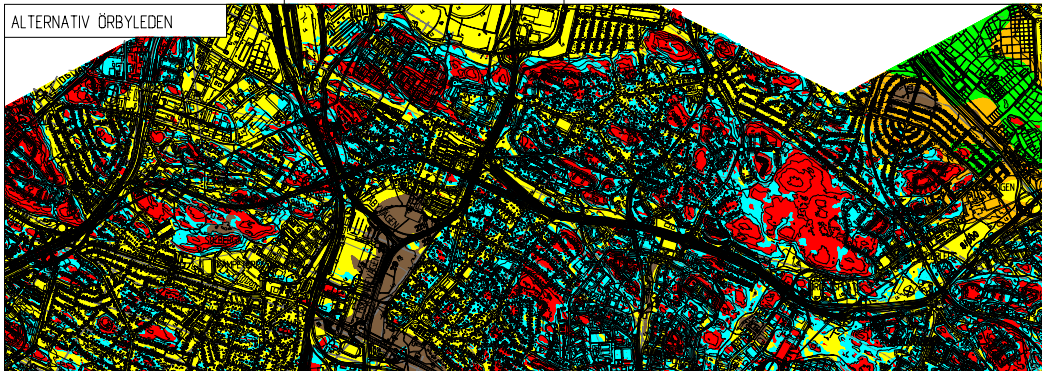
I båda trafikledsalternativen förutsätts enligt gällande översiktsplan att Huddingevägen får planskild standard hela vägen från stadsgränsen till Södra Länken. Detta innebär bl.a. att korsningarna Huddingevägen-Åbyvägen och Huddingevägen- Örbyleden byggs om till planskildheter. På olika trafikbelastningar har dessa korsningar olika utformningar i de två alternativen.

På motstående översiktskarta visas de två trafikledsstråken. Här visas också en grov profil för huvudsträckningarna med sina huvudtunnlar.

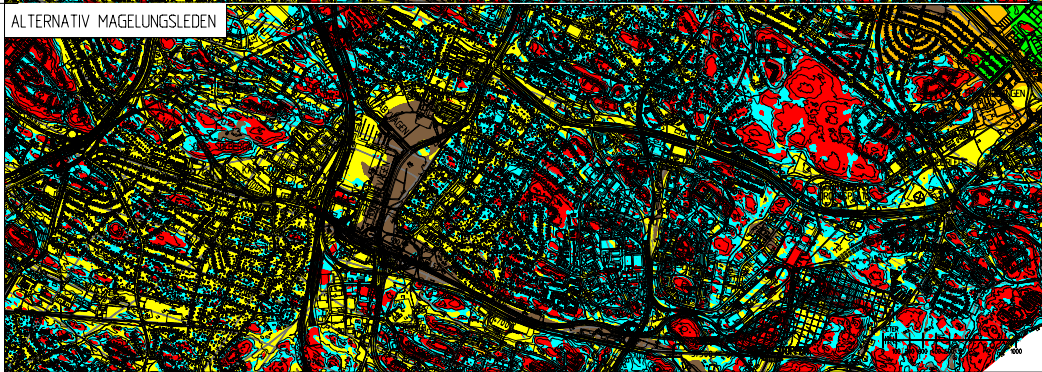
Figur: De två trafikledsstråken med huvudprofiler, Se nästa blad



ALTERNATIV ÖRBYLEDEN



ALTERNATIV MAGELUNGSLEDEN



2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 Förutsättningar - geologi och grundförhållanden

Gemensamt för alternativen i väster

Anslutning till E4/ E20 sker i ett område med bergryggar åtskilda av lerstråk med mestadels måttligt lerdjup. Två större lerstråk passeras, ett i Personnevägen (NV-SO) och ett i Korpomossevägen (N-S)

Figur: Grundförhållanden kring de två alternativa vägsträckningarna; Se föregående blad

Teckenförklaring



Alternativ Örbyleden

Från Västertorps trafikplats går leden i bergtunnel med god bergtäckning under Solberga och Liseberg fram till Örby Slott. Området utgörs av ett större berg- och fastmarksparti på mellan +35 och +50 med grunda lerfyllda svackor i NV-SO sträckning. Berggrunden består till övervägande del av gnejser av sedimentärt ursprung. Strukturerna är orienterade i NNV-SSO och oftast med brant stupning.

Inom Örby Slott utgörs jordlagen till stor del av lera. Strax söder om Örbyleden går en bergrygg som korsar Huddingevägen och följer Örby Slottsväg / Malmköpingsvägen med berg i dagen och fastmarkspartier. Leden avses att följa denna bergrygg.

Ca 400 meter sydost om Huddingevägen angör bergtunneln med en kort betongtunnel (ca 400 m) till nuvarande Örbyleden och följer sedan leden till Gubbängens idrottsplats. Leden går i ytläge på denna sträcka mestadels i ett lerstråk med varierande lerdjup på mellan 5 och 20 meter. Ett mindre fastmarksparti finns där leden korsar T-banan i Bandhagen samt ett större fastmarksparti vid korsningen med Stallarholmsvägen.

Från Gubbängens idrottsplats, och österut får leden en tydligare sträckning än befintlig Örbyled och utförs som en längre bergtunnel med korta betongtunnlar i båda ändar. Leden passerar här under nordvästra delen av Hökarängen och befintlig Örbyled, korsar T-banan och passerar Söderledskyrkan. Den återgår till ytväg c:a 300 meter öster om Söderledskyrkan och får därefter samma sträckning i båda alternativen. Berggrunden domineras av gnejser med sedimentärt ursprung. Större strukturer i berg följer riktningen NV-SO och NNV-SSO. En större sådan struktur är en krosszon som löper från Drevviken och upp genom Gubbängen.

Alternativ Magelungsleden

Från Västertorps trafikplats går leden i bergtunnel med god bergtäckning under Solberga fram till Älvsjö. Området utgörs av ett större berg- och fastmarksparti på mellan +35 och +50 med grunda lerfyllda svackor i NV-SO sträckning. Berggrunden består till övervägande del av gnejser av sedimentärt ursprung. Strukturerna är orienterade i NNV-SSO och oftast med brant stupning.

Leden fortsätter i bergtunnel förbi Kämpetorpsskolan och även under stambanan. Huddingevägen måste flyttas österut och nya broar byggas däröver för Magelungsleden. Allt på organiska jordarter med låg bärighet.

Leden följer därefter nuvarande Magelungsvägen som går i en svacka orsakad av en större krosszon i berg. Zonen tillhör de större i området. Utmed Magelungsvägen utgörs jordlagen av organisk jord på lera i stort sett hela vägen från Älvsjömotet och järnvägen fram till Rågsvedsvägen. Organiska jordens måktighet varierar mellan 0 - 3 meter och lerdjupen varierar mellan ca 5 - 20 meter.

SÖDRA INRE TVÄRLEDEN

Efter korsningen med Rågsvedsvägen passerar leden i en kortare bergtunnel en mindre bergplint med högsta nivå ca +50. Leden korsar därefter Magelungsvägen i en svacka mellan två bergplintar. Svackan utgör ett fastmarksparti med mindre mängder lera.

Leden går sedan i en längre bergtunnel från korsningen med Magelungsvägen till Hökarängen. Bergtunneln övergår till betongtunnel strax öster om Söderledskyrkan och får då samma sträckning i båda alternativen.

Leden går efter korsningen med Magelungsvägen under ett sammanhängande bergparti med nivåer på upp till ca +65. Topografin domineras av två stora uppfyllnader vid Högdalens förbränningsanläggning och Högdals-toppen på ca +100 respektive ca +70.

Mellan dessa uppfyllnader finns en sprickzon i berg åtföljd av en lerfylld svacka. Lerdjupet bedöms som 0-5 meter med ledning av närliggande sonderingshål.

2.2 Förutsättningar – grundvatten

Sättningsrisker

Inom bebyggda områden med undergrund av lera finns alltid ledningar och hårdgjorda ytor eller andra ytor i vilka sättningar och därav följande skador kan inträffa vid en grundvattensänkning. Dessutom kan det finnas byggnader eller anläggningar grundlagda på lera med eller utan rustbädd eller på träpålar. Dessa kan också ta skada av en grundvattensänkning.

Inom bebyggda områden förutsätts därför att ingen grundvattensänkning får ske. Även om omfattande åtgärder vidtas är det inte alltid man kan hindra att grundvattensänkning sker. Där grundvattensänkning inte får ske måste därför en beredskap finnas för att installera konstgjord infiltration av vatten. Där leden går genom lerområden på större djup än ca 1 m kan grundvattentytan sjunka om den inte byggs inom vattentäta murar eller tråg eller i täta tunnlar.

Områden med bebyggelse finns utmed i stort sett bägge alternativen hela sträckningar. Båda alternativen passerar eller går utmed lerområden där en grundvattensänkning kan orsaka skada. En kartering av riskområdena måste därför göras inför byggande oavsett vilket alternativ som väljs. Där leden går på större djup än ca 1 m inom dessa områden kan grundvattentytan sjunka om den inte byggs inom vattentäta murar eller tråg eller i täta tunnlar.

Det går inte att med befintlig kunskap säga var grundvattennivån ligger inom ett så stort område som berörs av denna utredning. En grov bedömning av var det är risk för sättningar redovisas i kap 6. För att få bättre underlag vid fortsatta studier bör grundvattnets nivå mätas.

Berggrunden på sträckan inleds med övervägande gnejs med sedimentärt ursprung och avslutas med ett kortare stycke gnejsgranit. Ett flertal större eller svärmar av mindre diabasgångar förekommer. Intill Magelungsvägen är gnejsen storveckad. Större strukturer i berg följer riktningen NV-SO och NNW-SSO. En större sådan struktur är en krosszon som löper från Drevviken och upp genom Gubbängen.

Gemensamt för alternativen i öster

Vid anslutning till Nynäsvägen följer leden från Söderledskyrkan och fram till Gubbängsmotet i stort befintlig Örbyled i ett lerstråk med upp till 4 meter lera.

Gubbängsmotet ligger på kanten av Stockholmsåsen med växellagring av lera, silt, sand och grus.

Energibrunnar

Ett mindre antal energibrunnar kan komma att drabbas längs med båda vägalternativen. Främst berörs brunnar (ca 8-12 st) mellan Huddingevägen och Södertäljevägen i Örbyledsalternativet.

För båda alternativen kan enstaka brunnar påverkas i närheten av Södertäljevägen.

Grundvattenresurser

Inga grundvattenresurser berörs av de båda vägalternativen. Stockholmsåsen är belägen öster om Gubbängens trafikplats och några andra betydande vattenförande avlagringar finns inte i Söderort. Stockholms vattenförsörjning är dessutom helt baserad på vatten från Mälaren vilket innebär att de mindre grundvattenresurser som kan finnas i området saknar betydelse.

Förorenat grundvatten

Båda vägalternativen berör avrinningsområdet från den numera nedlagda Högdalstippen, Örbyledsalternativet dock endast marginellt. Grundvattnet vid äldre deponier är ofta förorenat av en mängd olika ämnen.

2.3 Förutsättningar – dagvatten

De recipienter vars avrinningsområden berörs av de två vägalternativen är Drevviken, Magelungen och Mälaren. Eftersom vissa områden har kombinerat ledningsnät leds även en del dagvatten till Henriksdals reningsverk och SYVAB:s reningsverk vid Himmerfjärden. Se figur nästa sida.

Avvattning gällande båda alternativen

Trafikplatsen vid Västertorp och Huddingevägen vid korsningen med Örbyleden ligger inom ett område med kombinerat ledningsnät där dagvattnet leds till reningsverk.

Huddingevägen ca 1 km norr om anslutningen till Magelungsvägen samt berörda delar av Älvsjö-Mälaren avvattnas till Mälaren via Älvsjö-Mälaren magasinet.

Området kring trafikplats Gubbängen avvattnas till Drevviken. Rening av dagvatten saknas.

Avvattning av alternativ Örbyleden

Från Gubbängens trafikplats vid Nynäsvägen fram till Gubbängens idrottsplats avvattnas Örbyleden till Drevviken. Undantaget är korsningen mellan Lingvägen och Örbyleden, dagvattnet från korsningen avleds via kombinerat ledningssystem till Henriksdals reningsverk. Rening av dagvatten saknas.

Övriga delar av alternativ Örbyleden är belägna i områden med kombinerat ledningsnät vilket innebär att dagvattnet leds till Henriksdals reningsverk. Detta gäller även Huddingevägen en bit norr och söder om korsningen med Örbyleden.

Avvattning av alternativ Magelungsleden

Den planerade tunneln mellan Hökarängen och anslutningen till den befintliga Magelungsvägen passerar genom ett område med kombinerat ledningssystem i Hökarängen och under Högdalstoppen. Högdalstoppen ingår i tillrinningsområdet till Mälaren via Älvsjö-Mälartunneln (se nedan)

Sträckan mellan anslutningen till Magelungsvägen och korsningen med Rågsvedsvägen ligger inom Magelungsdikets/ Magelungens tillrinningsområde. Magelungsdiket mynnar i ett våtmarksområde som troligen har en renande effekt. Våtmarken har i sig ett stort ekologiskt värde, varför det är tveksamt om denna kan betraktas som en "reningsanläggning" för dagvatten.

Från korsningen med Rågsvedsvägen fram till passagen under stambanan vid Älvsjö leds dagvattnet till Mälaren via Älvsjö – Mälartunneln. För att undvika bräddning av avloppsvatten under badperioden leds dock vattnet sommartid (maj-augusti) till SYVAB:s reningsverk vid Himmerfjärden. Då största delen av tillrinningen till magasinet består av dag- och dränvatten samt inläckage tillåts även sommartid ett visst basflöde att rinna till Mälaren. Detta innebär att en del dagvatten kommer att nå Mälaren även på sommaren. I praktiken kommer endast överföring till reningsverket att ske vid kraftiga regn.

Älvsjö-Mälartunneln har anordningar för fördröjning och sedimentering och kan därmed antas ha en viss renande funktion.

Fram till anslutningen till Södertäljevägen går vägen i ett område med kombinerat ledningsnät där dag- och spillvattnet leds till Henriksdals reningsverk.

Recipientbeskrivningar

Drevviken och Magelungen ingår i Tyresås sjösystem. Detta sjösystem är föremål för ett åtgärdsprogram i samverkan mellan de sju kommuner som ingår i avrinningsområdet. I Drevviken finns två officiella badplatser och i Magelungen finns en officiell badplats, Farsta strandbad, på Stockholms sidor av sjöarna. Ytterligare badplatser finns på den södra sidan i Huddinge kommun.

Drevvikens vatten har mycket höga fosforhalter och litet sikt djup. Sedimenten innehåller måttligt till höga halter av tungmetaller. Sjön klassas i dagvattenstrategi för Stockholm som känslig för tungmetaller och organiska miljögifter samt mycket känslig för närsalter.

Magelungens vatten har höga fosforhalter och litet sikt djup. Sedimenten innehåller låga till måttliga halter av tungmetaller. Sjön klassas i dagvattenstrategi för Stockholm som känslig för tungmetaller och organiska miljögifter samt mycket känslig för närsalter och förändringar i vattenomsättningen.

Årstaviken är en vik i Mälaren. Där finns inget officiellt strandbad då vattenkvaliteten i Årstaviken stundtals har varit dålig med förhöjda bakterietal. Halterna av fosfor och kväve är måttligt höga till höga, sikt djupet är måttligt. Viss bräddning av avloppsvatten från det kombinerade ledningsnätet kan förekomma. Botten-sedimenten i Årstaviken är kraftigt påverkade av utsläpp. Sedimenten innehåller höga halter organiska miljögifter som PAH och PCB. Även tungmetallhalterna är förhöjda. Årstaviken klassas i dagvattenstrategi för Stockholm som känslig för organiska föroreningar, tungmetaller och närsalter.

Till Mälaren leds dag- och bräddvatten via Älvsjö-Mälartunneln under perioden september till april. Sommartid leds vattnet till SYVAB:s reningsverk vid Himmerfjärden för att minska risken för störningar vid Mälarenbadet. Utsläppspunkten ligger i utkanten av ett planerat vattenskyddsområde för östra Mälaren.

Mälaren utgör en av Sveriges största ytvattenresurser, den är länet största sjö och avrinningsområdet utgör 5 % av Sveriges yta. Mälaren har en avgörande betydelse för både vattenförsörjningen och avloppsvattenbehandlingen i Storstockholmsområdet. Östra delen av Mälaren utgör basen för en stor del av Stockholms-regionens vattenförsörjning, cirka 1,6 miljoner människor får sitt dricksvatten från fyra vattenverk (Görsäl, Lovön, Norsborg och Skytteholm).

Mälaren, dess öar och stränder har också mycket höga natur- och kulturvärden. Mälaren utnyttjas för friluftsliv, bad, fiske, kanot- och båturer på sommaren och för fiske, skridskoåkning och promenader på vintern.

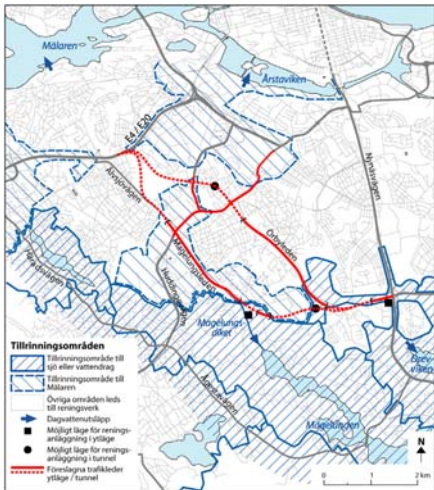
SÖDRA INRE TVÄRLEDEN

Östra Mälarens vatten har måttligt höga fosforhalter och måttligt sikt djup. Sedimenten innehåller mycket höga halter av tungmetaller och höga halter av PCB och PAH. De delar av Östra Mälaren som kommer att ingå i det kommande vattenskyddsområdet klassas i dagvattenstrategi för Stockholm som känsliga.

Saltsjön är slutrecipient för det vattnet som leds till Henriksdals reningsverk. Saltsjön klassas i dagvattenstrategin som en mindre känslig recipient.

För detaljerade recipientbeskrivningar hänvisas till *Vattenprogram för Stockholm 2000*.

Figur: Avrinningsområden



2.4 Förutsättningar – naturmiljö

Övergripande naturvärden

Utredningsområdet berör Hanvedenkilens innersta delar. Magelungens kilområde, som den inre delen kallas, är ett svagt och uppsplittrat avsnitt, men har ändå stor betydelse för friluftslivet.

De största och mest värdefulla delarna är Majroskogen, Fagersjöskogen och Rågsveds friområde. Tillsammans med Farstanäset på Magelungens södra sida, planeras Rågsveds friområde och Fagersjöskogen inrättas som naturreservat.

Kilområdet genomkorsas av större vägar och järnväg; Örbyleden, Magelungsvägen och Nynäsbanan. Örbyleden är en barriär mellan Majroskogen och Fagersjöskogen. Magelungsvägen och Nynäsbanan är en kraftig barriär mellan nordvästra Fagersjöskogen/ Högdaalstopparna och Rågsveds friområde.

Hot mot området är ytterligare uppsplittring. Den framtida planeringen bör stödja gröna samband mellan Majroskogen, Fagersjöskogen och Rågsveds friområde.

Magelungen är en hydrologiskt störd sjö där tillrinningen har reducerats kraftigt. Fagersjöskogen, Rågsveds friområde och Farstanäset utgör idag viktiga områden för infiltration av dagvatten. Nordvästra Magelungen är mycket känslig för ytterligare hydrologisk störning.

Lokala naturvärden

Moränkullarna i kanten av Gubbängsfältet mot Örbyleden har kommunalt naturvärde. Talledungarna vid Gubbängens IP har lokalt naturvärde, och är en grön koppling mellan Gubbängsfältet och Majroskogen.

Högdaalstopparna är en grön länk mellan Fagersjöskogen och Rågsveds friområde. Både Magelungsvägen och Nynäsbanan är barriärer mellan naturområdena.

I nordvästra Fagersjöskogen, vid foten av Högdaalstopparna finns en värdefull sumpskog.

Figur: Natur; Se nästa blad

Väster om Högdaalens industriområde, mellan Magelungsvägen och Nynäsbanan finns en bergknalle med höga naturvärden. På knallens södra och nordöstra branter växer stora ekar. Senvuxen ek och skogslind finns i de sydvästra branterna. Här finns gamla ihåliga träd som är värdefulla spridningssamband för ädel-lövskog. Barrskogen består av stora gamla träd. Tallrika förekommer vilket tyder på höga naturvärden. Knallen bedöms vara av kommunalt naturvärde.

Magelungsdiket har högt naturvärde med rik och varierad fauna. Fuktängar, fuktlövskogar och vassområden är värdefulla biotoper för biologisk mångfald.

Vid Magelungsvägens korsning med Rågsvedsvägen finns ett område med stora ekar och andra ädelträd i sydslutningen mellan Högdaalen och Magelungsvägen.

Längs Örbyleden och Magelungsvägen vidare mot nordväst består markerna av gräsmarker med partier av blandskog. Vid Örbyledens korsning med Stallarholmsvägen ligger ett större område med mogen blandskog, hassel och ädelträd av lokalt naturvärde.

Solbergaskogen är en blandskog med inslag av rena barrskogspartier och fuktområden. I Solbergaskogen finns en värdefull sumpskog.

Magelungsvägen går idag i ett ekologiskt särskilt känsligt tillrinningsområde mellan Farsta idrottsplats och Högdaalen.

Hot mot lokala naturvärden är att de tas i anspråk för exploateringar av olika slag eller att omgivningen förändras i så hög grad att naturvärdena inte består.

Möjligheter vid en ombyggnad är att den ombyggda vägen bättre anpassas till befintliga värden. Olika kompensationsåtgärder, t.ex. återställande av exploaterad mark till naturmark kan vara aktuella.

2.5 Föresättningar – rekreation och friluftsliv

Stora viktiga rekreatiionsområden inom utredningsområdet är Fagersjöskogen, Majroskogen och Rågsveds friområde.

Nära bebyggelsen finns mindre natur- eller parkområden som Gubbängsfältet med kolonilottor och idrottsplats, naturmarksområden i Hökarängen, Högdalstopparna, naturmarksområden i Högdalen, Hagsätra IP, Kolbotten, Älvsjö IP, och Solbergaskogen. Gubbängsfältet är en värdefull friyta med kommunalt rekreatiionsvärde. Idag saknas ett iordninggjort stråk som kopplar ihop Gubbängsfältet med Majroskogen vid Gubbängens IP.

Från stadsdelarna Gubbängen, Hökarängen och Högdalen kan boende lätt nå stora friområden, Majroskogen från Gubbängen och Fagersjöskogen från Hökarängen och Högdalen. I Hagsätra utgör Huddingevägen en barriär mot Älvsjöskogen, medan Rågsveds friområde kan nås. Från Svedmyra och Stureby kan boende nå Majroskogen, men avståndet från Stureby är långt. Från Örby, Liseberg och Östberga är det långt till ett större naturområde.

Figur: Rekreation; Se nästa blad

2.6 Föresättningar – kulturmiljö

Hökmossen intill E4 är utpekad som värdefull kulturhistorisk miljö i översiktsplanen från 1999. Intill E4 ligger Hökmossens gård. Hökmossen är ett exempel på de småstugeområden som byggdes med självbyggeri under 1910-45. Övriga kulturhistoriskt värdefulla miljöer intill endera av korridorerna är Älvsjö villastad och Bandhagen.

Brännkyrka kyrka är en av Stockholms äldsta kyrkor. Kyrkan har en ovanlig form med höftpartier, dvs. utskjutande delar av långhusets tak, på tornet. Denna form är vanlig på Gotland, men i Stockholms län är den ovanlig.

Bostadsområdena Gubbängen, Hökarängen och delar av Stureby är exempel på småhusstad byggd i grannskapsenheter. Denna typ av bostadsområde började byggas under 1940-50-talen. Lamellhusen grupperades kring små förtroscentra. Småhusstaden består av trevåningshus parallelltställda och anpassade till terräng och växtlighet. Gaturummet präglas av de gröna förgårdarna.

Högdalen, Bandhagen, Rågsved, Hagsätra och delar av Östberga tillhör tunnelbanestaden. Dessa stadsdelar växte fram från 1950-talet till 1970-talet. De har lite olika karaktär beroende på när de byggdes ut. På 1950-talet byggdes efter idén om ABC-städer (Arbete, Bostad, Centrum) med höga hus kring en torgbildning i centrum. På 1960-talet växte ett stramare planmönster med trevåningshus och höga punkthus (12-16 våningar). På

Vid Västertorps trafikplats ligger Hågerstensbadet, ett utomhusbad i parkstråket längs Personnäven.

Betydelsefulla gångstråk finns längs både Magelungsvägen och Örbyleden. Längs Örbyleden finns flera korsningspunkter, både i plan och planskilt. P.g.a. den angränsande Nynäsbanan finns bara enstaka platser med behov av att korsa Magelungsvägen för oskyddade trafikanter.

Hot mot möjligheterna till rekreation och friluftsliv är framförallt att barriärer skapas, både fysiska barriärer som en väg som är svår att korsa och mentala barriärer, t.ex. att man måste gå genom ett område som känns otryggt för att nå ett rekreatiionsområde.

Vid en ombyggnad med tunnelförläggning och planskilda korsningar för studerade trafikledsalternativ skapas möjligheter att förbättra idag dåliga samband och att utveckla och förbättra gång- och cykelstråk

1970-talet övergick planeringen till ett storskaligt byggande där hela landskapet inom stadsdelen nyskapades. Naturen underordnades bebyggelsen.

Svedmyra, Örby, delar av Stureby, Örby slott och Liseberg är exempel på villastaden. Villastaden växte från början fram kring järnvägslinjer in till staden och var från början egna municipalsamhällen. Villastadsdelar har fortsatt att byggas ut under en stor del av 1900-talet. De äldsta villastäderna har med åren förtätats. I den ursprungliga planen var både gator och tomter formade efter terrängen. Gaturummen var gröna och lummiga. Vartefter områdena har förtätats har den gröna gatuzonen blivit mindre tydlig.

Förändringar som kan påverka bebyggelseområden genom direkta markintrång eller på annat sätt förändra förhållandet mellan väg och bebyggelse berör främst:

- det s.k. veckodagsområdet i Hökarängen,
- korsningen Örbyleden/Huddingevägen,
- Brännkyrka kyrka,
- bebyggelsen längs Gamla Magelungsvägen,
- Älvsjö centrum, och
- Hökmossens gård.

En omändring av Örbyleden eller Magelungsvägen ger möjlighet att utforma vägarna så att de bättre integreras med omgivningen.

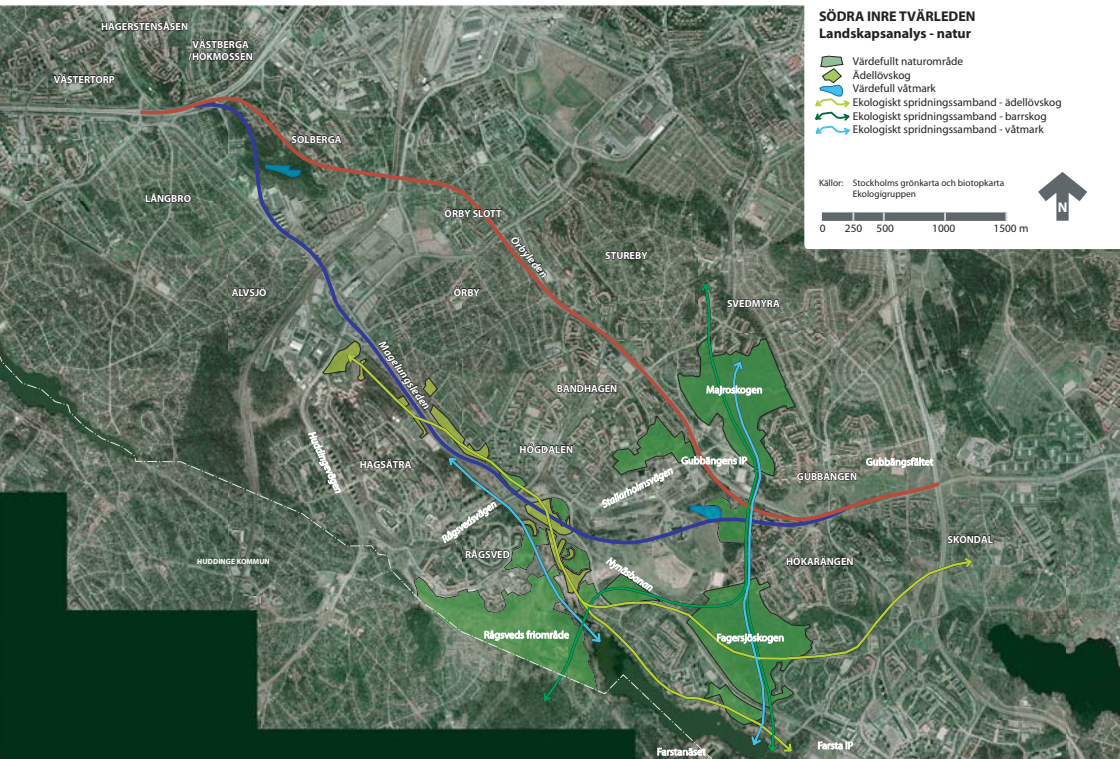
Figur: Kultur; Se nästnasta blad

SÖDRA INRE TVÄRLEDEN Landskapsanalys - natur

- Värdefullt naturområde
- Ädellövskog
- Värdefull våtmark
- Ekologiskt spridningssamband - ädellövskog
- Ekologiskt spridningssamband - barrskog
- Ekologiskt spridningssamband - våtmark

Källor: Stockholms grönkarta och biotopkarta
Ekologigruppen

0 250 500 1000 1500 m

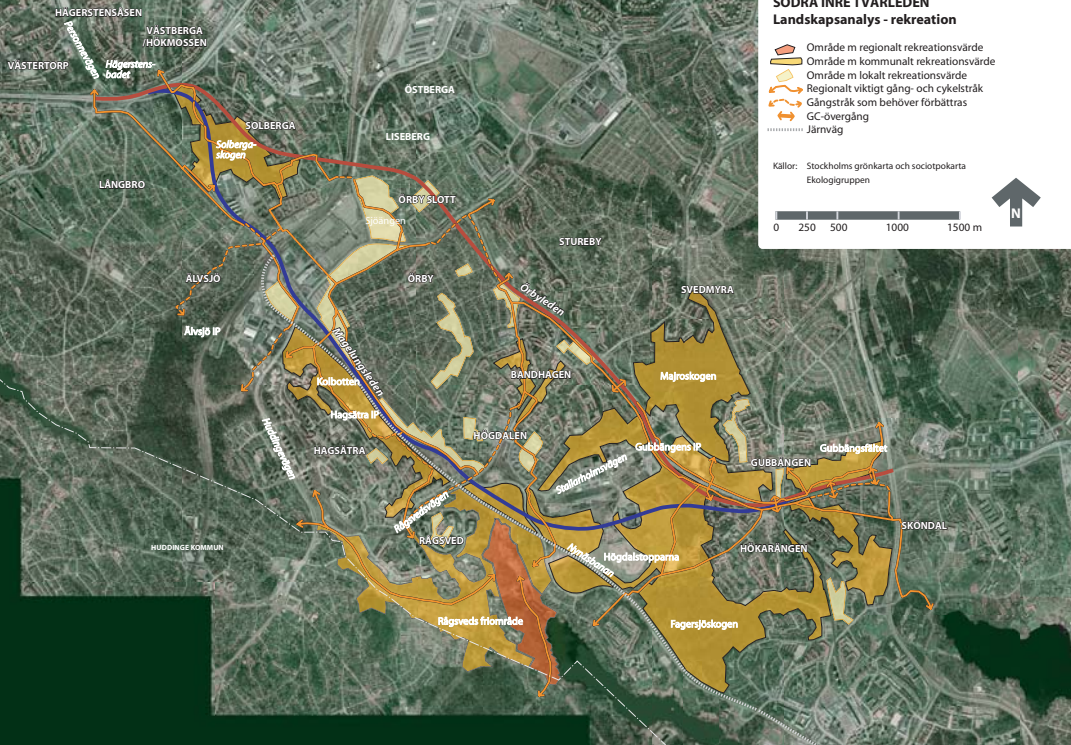


SÖDRA INRE TVÄRLEDEN Landskapsanalys - rekreation

- Område m regionalt rekreativsvärde
- Område m kommunalt rekreativsvärde
- Område m lokalt rekreativsvärde
- Regionalt viktigt gång- och cykelstråk
- Gångstråk som behöver förbättras
- GC-övergång
- Järnväg

Källor: Stockholms grönkarta och sociotopkarta
Ekologigruppen

0 250 500 1000 1500 m

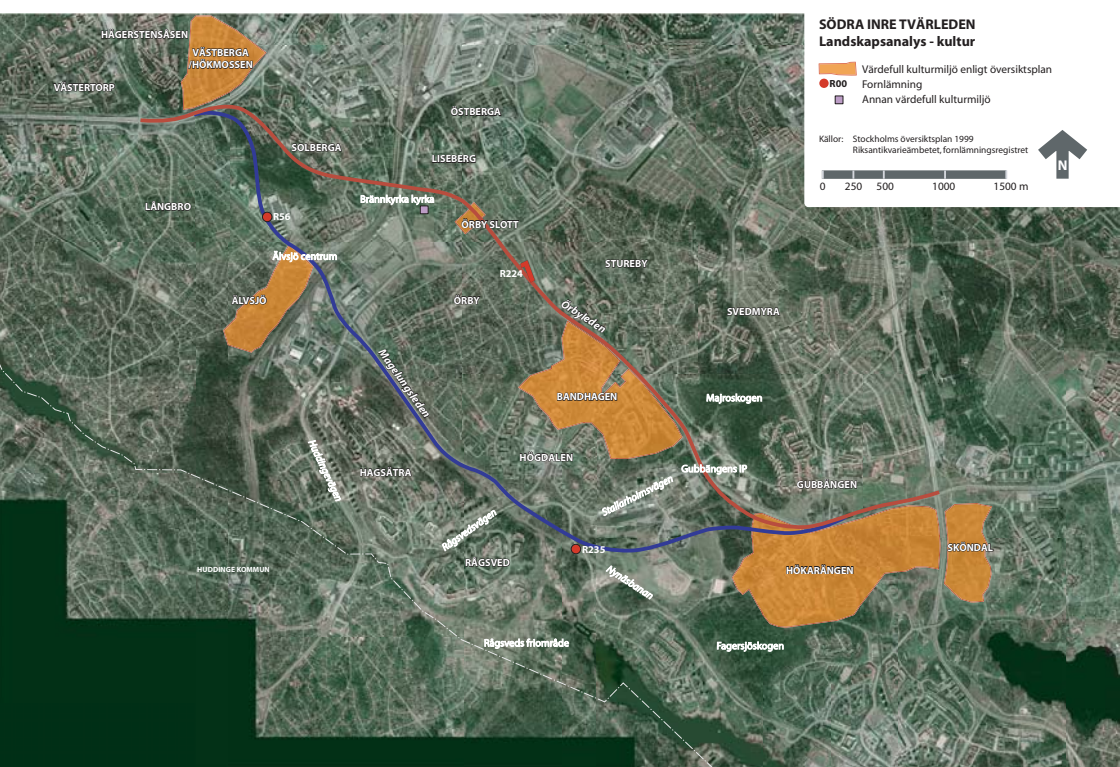


SÖDRA INRE TVÄRLEDEN Landskapsanalys - kultur

- Värdefull kulturmiljö enligt översiktsplan
- R00 Fornlämning
- Annat värdefull kulturmiljö

Källor: Stockholms översiktsplan 1999
Riksantikvarieämbetet, fornlämningsregistret

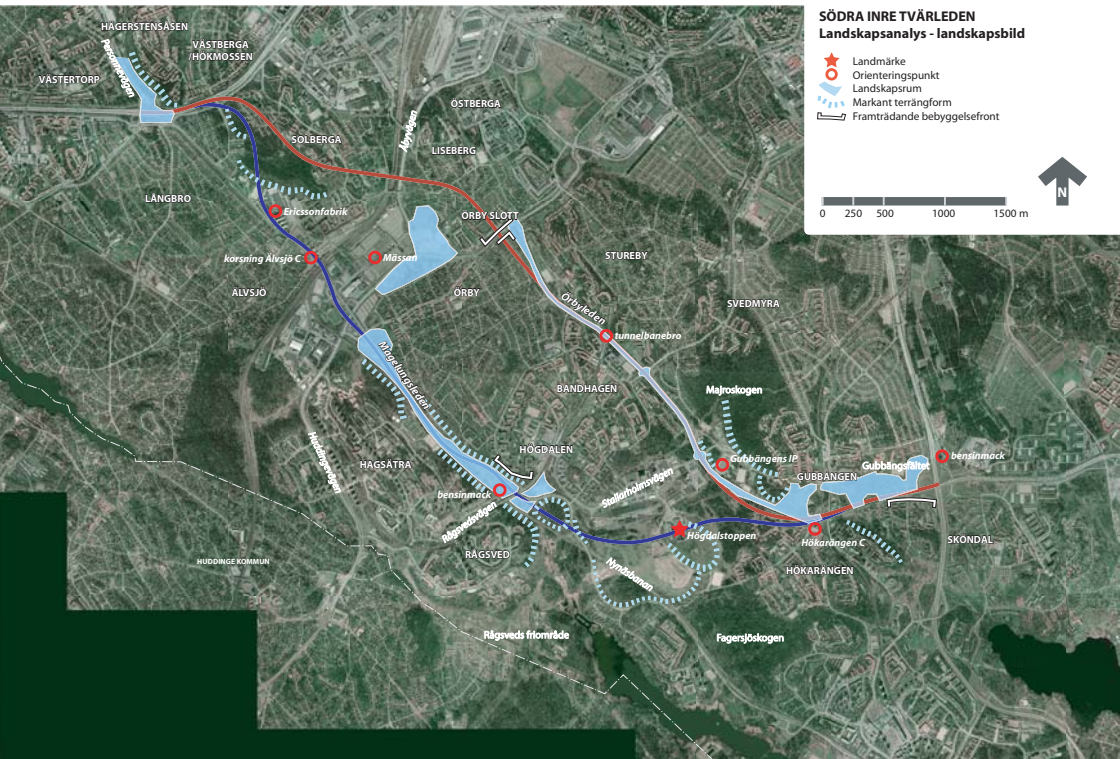
0 250 500 1000 1500 m



SÖDRA INRE TVÄRLEDEN Landskapsanalys - landskapsbild

- Landmärke
- Orienteringspunkt
- Landskapsrum
- Markant terrängform
- Framträdande bebyggelsefront

0 250 500 1000 1500 m



2.7 Förutsättningar – landskapsbild

Örbyleden och Magelungsvägen går genom varsin dalgång i nordväst-sydöstlig riktning. Magelungsvägens dalgång är särskilt tydlig, med flera markanta höjdryggar på båda sidor. Bebyggelsen är vanligen förlagd till höjderna på var sida om respektive väg.

Korsningen Äbyvägen-Huddingevägen ligger i ett öppet landskapsrum som kantas av Stockholmsmässan, vegetation som döljer villorna i Örby, bebyggelsen i Örby slott och höjdryggen med Brännkyrka kyrka.

Gubbängsfältet är det andra större, öppna och parklika landskapsrum som berörs av projektet. Gubbängsfältet avgränsas mot Örbyleden av några trädklädda moränkullar.

Ett tredje större landskapsrum som berörs är parkrummet kring Personnevägen vid Västertorps trafikplats.

De stora stråken Magelungsvägen och Örbyleden löper till stor del skilda från omgivningen i ett mer eller mindre kulturbetonat grönsråd. Särskilt Örbyleden präglas av bullerskyddsåtgärder mellan väg och bebyggelse. Utblickarna är få. Ett tydligt landmärke är Högdalstoppen med förbränningsanläggningens höga skorsten.

De stora grönområdena i utredningsområdets östra del får trafikanten på Örbyleden eller Magelungsvägen ingen visuell kontakt med.

Områdets bebyggelsekaraktär varierar från småskalig villabebyggelse till storskalig tunnelbaneförort. I östra delen präglas området av 1950-talsförorterna Gubbängen och Hökarängen som enligt tidens planideal avgränsas mot omgivningen av gröna bälten.

Längre västerut blir grönområdena kring bostadsområdena mindre. En ring med mer storskalig bebyggelse tar vid. Ytterligare längre västerut ligger de gamla villasamhällena Älvsjö, Solberga och Långbro. Centrala Älvsjö och södra Högdalen präglas av stora verksamhetsområden.

Redan idag finns en konflikt mellan skalan på Örbyleden och Magelungsvägen och framförallt småskalig bebyggelse i de närmaste omgivningarna. Behovet av att bullerskydda bostäder längs de stora vägarna är också på många ställen negativt för upplevelsen av landskapet.

En ombyggnad av någon av de stora vägarna ger möjlighet att förbättra situationer där inte tillräcklig hänsyn tagits till områdets olika karaktärer.

Figur: Landskapsbild; Se föregående blad

2.8 Förutsättningar – boende och arbetande

Söderort idag

Söderort har goda boendeförhållanden med närhet till natur, ett starkt näringsliv och förhållandevis korta resor till de flesta arbetsplatserna i Söderort, både med bil och kollektivt.

Stora delar av Söderort är planerat som ABC-städer med små stadsdelar med både arbetsplatser, bostäder och centrum. Till skillnad från den traditionella staden ligger de olika funktionerna skilda från varandra.

I flera av stadsdelarna etablerades aldrig arbetsplatser i tillräcklig omfattning. Genom obalans inom stadsdelarna och utglesning av invånarantalet har underlaget för service i stadsdelscentrum minskat. Den bilberoende externhandeln är en annan orsak.

Söderort i utveckling

I "Vision för Söderort", december 2001 har mål och förslag formulerats för att utveckla Söderort. Dessa gäller både fysisk utbyggnad, samverkan och andra aktiviteter. Söderort har en utvecklingspotential som kan tas tillvara genom olika åtgärder som t ex ett utökat utbud av bostäder, stärkta tvärförbindelser, tillväxtprogram för näringslivet, höjning av utbildningsnivå och förbättrad service. Ambitionen är att skapa ca 18 000 bostäder och ca 20 000 nya arbetsplatser inom 10 år.

Översiktsplanen för Stockholm lyfter fram principen att bygga staden inåt. Planen anger att ambitionen bör vara att hävda stadsdelarnas kvaliteter och stärka och förnya dessa områden utan att de förlorar grundläggande värden i relationen bebyggelse och natur. Inom Söderort finns förutsättningar att skapa en tätare stadsbygd av ytterstads-karaktär.

Framtida bebyggelse

I de beräkningar som redovisas nedan för att analysera trafikflödet år 2030 i de olika alternativen för Södra Inre Tvärleden har antagits en något högre exploatering inom närområdet än i regionplanen, RUFS 2001.

För att belastningen på vägnätet ska bli ungefär lika stor som i RUFS har boende och arbetande i övriga delar av länet minskats med motsvarande antal så att antalet boende och arbetande i länet är lika med RUFS.

Större bostadsutbyggnader har antagits tillkomma i Skarpnäck, Stora Sköndal, Gubbängen, Farsta, Larsboda, Högdalen, Älvsjö, Solberga och Långbro. Totalt antas ca 13 000 nya bostäder byggas mellan år 2002 och 2030 vilket innebär ca 30 000 nya boende i närområdet, vilket är ett tillskott på ca 20 % relativt idag.

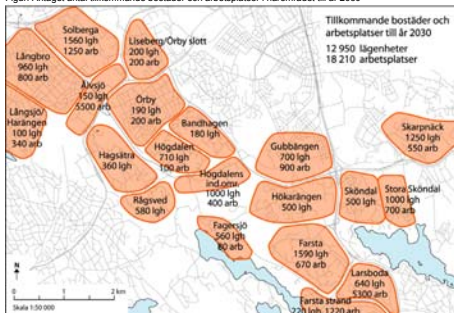
De stora arbetsplatstillskotten antas ligga i Stora Sköndal, Farsta Strand, Larsboda och Älvsjö. Totalt antas ca 18 000 arbetsplatser tillkomma inom närområdet, vilket är ett tillskott på ca 45 %.

Tabell: Boende och arbetande i närområdet

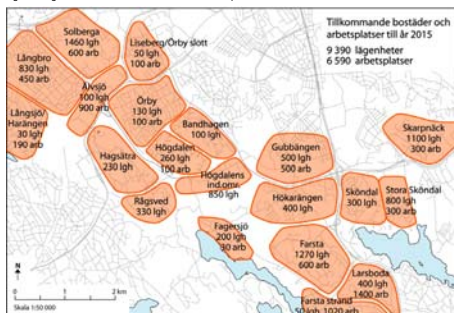
	År 2000	År 2030
Boende	152 800	
RUFS 2001		174 400
Ny prognos		182 400
Arbetande	39 100	
RUFS 2001		54 600
Ny prognos		57 300

Trafikflöden har också beräknats för år 2015 då ingen tvärlid byggts. Fram till år 2015 antas det största tillskottet i närområdet komma från boende. Ca två tredjedelar av tillkommande boende och ca en tredjedel av tillkommande arbetande fram till år 2030 antas tillkomma före år 2015.

Figur: Antaget antal tillkommande bostäder och arbetsplatser i närområdet till år 2030



Figur: Antaget antal tillkommande bostäder och arbetsplatser i närområdet till år 2015



2.9 Förutsättningar – vägnät

Utbyggnadsalternativens vägnät år 2030

I båda alternativen med en utbyggd Södra inre tvärlad förutsätts alla korsningar längs Huddingevägen vara planskilda, dvs. korsningarna med Rågsvedsvägen, Åbyvägen, Örby Slottsväg, Gamla Huddingevägen, Örbleven och Sockenvägen.

Södra Länken är utbyggd och Ågesta Brovägs anslutning till Nynäsvägen antas ha kompletterats med sydliga ramper.

Östbergavägen stängs mellan Östbergahöjden och Östbergabackarna enligt gällande detaljplan för Årstafältet.

Jämförelsevagnät år 2030

Inom området har jämförelsealternativets vägnät få förändringar gentemot nuvarande vägnät. Ågesta Brovägs anslutning till Nynäsvägen har kompletterats med sydliga ramper. Huddingevägens korsningar med Rågsvedsvägen och Sockenvägen är planskilda medan Huddingevägens korsningar med Åbyvägen och Örbyleden fortfarande är i plan.

Jämförelsevagnät år 2015

I jämförelsealternativets vägnät för år 2015 förutsätts Ågesta Brovägs anslutning till Nynäsvägen kompletteras med sydliga ramper. Huddingevägens korsningar med Sockenvägen och Rågsvedsvägen antas planskilda.

Framtida omgivande vägnät

I de beräkningar som gjorts för framtida trafikflöden har antagits att det omgivande vägnätet överensstämmer med Regionplanen för Stockholms län.

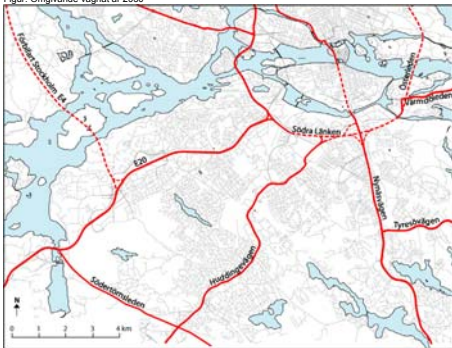
Några viktiga utbyggnader i södra storstadsdelen till år 2015 är:

- utbyggnad till sex körfält för E4 mellan Södertälje och Hallunda,
- sex körfält på Värmdöleden förbi Henriksdal,
- planskilda trafikplatser på väg 226 Huddingevägen inom Huddinge,
- Södertörnsleden inkl Masmo-länken.

Till år 2030 antas dessutom utbyggnad av:

- Förfärd Stockholm mellan Hjulsta och Skärholmen och
- Österleden

Figur: Omgivande vägnät år 2030



2.10 Förutsättningar - vägstandard

Hög standard för god säkerhet, framkomlighet och miljö

För att samla upp trafik från de bebyggda områdena och effektivt leda trafik tvärs genom Söderort måste Södra inre tvärleden ges en framkomlighet som är högre än omgivande vägnät.

Vägen föreslås dimensionerad för 70 km/tim både när den går i markplanet och i tunnel. Trafikleden bör ha två plus två genomgående körfält jämte planskilda korsningar med anslutande huvudgator och trafikleder.

I tunnlar har de båda körriktningarna var sitt tunnelrör.

Radier och lutningar

Dimensionerande hastighet ger krav på minsta tillåtna radier för god standard. Huvudkörbanan dimensioneras för 70 km/tim vilket ger i markplanet innebär minsta radie på 300 meter och maximal lutning om 6 % och i tunnel minsta radie på 400 meter resp. maximal lutning om 5 %.

Ramperna kan dimensioneras för 50 km/tim, vilket ger minsta radie på 140 meter och maximal lutning om 6 % i både markplan och tunnel.

Förslag på typsektioner visas i bilaga 1.

Utformnings krav på väg ställs i VU-94 (numera VGU) och i Tunnel 99. Utformningen i denna utredning har inte tagit hänsyn till de högre krav på lutningar i tunnlar efter de EU-direktiv som meddelats 2004 eftersom de endast TERN-vägnätet, dvs vissa av europavägarna.

Ventilation i tunnlar

För att garantera säkerheten i tunnlar krävs att de utformas och installeras med ett ventilationssystem som klarar av att:

- upprätthålla god luftkvalitet och sikt i tunneln.
- begränsa utsläpp av förorenad luft i närmiljön vid tunnelmyningarna.
- föra bort rök och heta brandgaser under kontrollerade former vid brand.

För att skydda miljön utanför mynningarna använder man avluftsstationer med tillhörande avluftstorn för att föra ut tunnelnluften. Generellt gäller att avluftstornen beroende på placering behöver utformas med en lägsta höjd på 10 m och med en tvärsnitts-area på ca 20 - 30 m² (diameter på 5-6 m). Tornhöjden kan beroende på geografiskt läge variera mellan 10 - 30 m. Utsug av luft bör göras så nära tunnelmyningarna som möjligt. Tornet bör placeras 50 - 100 m från mynning. Tornets läge kan beroende på bebyggelse flyttas upp till 300 m, men långa avstånd får konsekvenser i form av ökade energikostnader.

Det kommer också att finnas luftbutes- och tilluftsstationer i tunnelsystemet. I anslutning till dessa kommer det att finnas uteluftsintag för införsel av frisk luft till tunnelarna. Dessa uteluftsintag behöver således ej

utformas som torn utan kan med fördel utformas i någon form av hus med galler. Ytan (fria arean) för dessa kan variera mellan 50 - 200 m².

Ventilationssystemet skall klara att evakuera brandgaserna i körriktningen från en brand i tunneln. Motiveringen till detta är främst kraven vid brandfall, brandgaskontroll, utrymning och framkomlighet för räddningstjänstens insatser. Vid brand skall det ej brandutsatta tunnelröret utgöra säker flyktplats under minst två timmar.

För ventilationssystemen finns krav från det nya "EU-direktivet" som behandlar tunnlar inom EU och Vägverkets skrift "Tunnel 99".

Utrymning och larm i tunnlar

Tunnlarna kommer att övervakas från trafikövervakningscentralen. Dit kopplas också säkerhets- och driftslarm. Därifrån styrs också körfältssignaler och meddelanden till trafikanterna.

Utrymning ordnas från huvudtunnlar till motriktat tunnelrör varje 100 meter (med början 150 m från mynning) och från ramptunnlar varje 150 meter.

Vatten från trafikleder och tunnlar

Trafikleder i ytan ger upphov till trafikförorenat dagvatten och trafikleder i tunnlar till dränvatten samt tvätt- och spolvatten.

Dagvatten från hårt trafikerade vägar innehåller relativt stora mängder föroreningar, t.ex. tungmetaller och organiska miljögifter som PAH (polycykliska aromatiska kolväten). I "Dagvattenstrategi för Stockholms stad" krävs rening av dagvatten från vägar med mer än 30 000 fordon/dygn, oavsett recipient. Dagvattnet från båda vägalternativen kommer därför att behöva renas. I de fall där dagvatten från ytlägen leds i kombinerat ledningsnät till reningsverk kan detta troligen ske utan föregående rening.

Rengöring i tunnlar ger under driftskedet upphov till ett tvätt- och spolvatten med mycket höga halter av tungmetaller och organiska miljögifter. Spolvatten förutsätts bli renat i en s.k. VA-station med högradig rening. Endast en sådan anläggning planeras för respektive vägalternativ.

Trafiklederna behöver också förses med katastrofskydd i form av fjärrmanövrerade stängningsbara magasin för att omhänderta stora momentana utsläpp av farliga vätskor.

Dränvattnet kommer efter att tunneln är färdigställd i de flesta fall att kunna ledas till det allmänna ledningsnätet utan föregående rening. Undantag kan komma att göras för dränvatten från förorenade markområden. Under byggfasen, då dränvattnet kommer att vara förorenat, leds detta till reningsverk efter förbehandling.

2.11 Förutsättningar – kollektivtrafiknät

Kollektivtrafik i närområdet

Inom utredningsområdet och i närområdet har en del kollektivtrafikutbyggnader som inte finns med i RUFS 2001 ändå antagits finnas år 2030. Dessa är:

- spårväg från Älvsjö till Årstaberg eller Liljeholmen, 10-minuterstrafik
- spårväg från Älvsjö till Skarpnäck, 15-minuters- trafik
- förlängning av tunnelbana från Hagsåtra via Älvsjö södra till Älvsjö och
- förlängning av tunnelbanan från Farsta Strand till Larsboda.

De stombussförbindelser som finns i RUFS och går parallellt med ovan nämnda spår har tagits bort ur modellen.

Förlängningarna av tunnelbanelinjerna från Farsta Strand till Larsboda och från Hagsåtra till Älvsjö gör att de två pendeltägsstationerna får bättre bytesfunktioner. De nya tunnelbanestationerna vid Larsboda och Älvsjö södra betjänar nya tunga arbetsplatsområden.

Spårvägarna har antagits ha hastigheten 70 km/timme mellan stationerna och hållplatsstopp på 45 sekunder. För sträckan Älvsjö – Skarpnäck betyder detta en genomsnittlig hastighet på ca 35 km/ tim och en restid på 17 minuter.

Spårvägen från Älvsjö till Skarpnäck binder ihop de tre tunnelbanelinjerna med bytesmöjligheter vid Bandhagen, Hökarängen och Skarpnäck. Vid Skarpnäck krävs dock en ny uppgång i södra änden av perrongen. Möjlighet finns också till byte med Tyresöbussarna vid Sandårskolan. Spårvägen har inte utformats inom ramen för denna vägutredning, men dess effekt på trafikströmmarna har beräknats i de trafikprognoser som ligger till underlag för utredningen.

En beräkning av trafikflöden år 2015 då ingen tvärlädd byggs har också gjorts. I den antas att kollektivtrafiken i området endast förstärkts med stombusstrafik på linje 173.

Omgivande kollektivtrafik i centrala och södra Stor-Stockholm

För övrigt har antagits att omgivande kollektivtrafiknät överensstämmer med RUFS. Det betyder att i södra delen av Stockholmsregionen finns år 2015:

- Citytunneln från Södra station till Tomtebodan,
- dubbelspår mellan Södertälje C och Södertälje hamn,
- pendeltägsstation vid Årstaberg,
- spårväg mellan Hammarby sjöstad och Slussen och
- Saltsjöbanan konverterad till spårväg och ansluten till Tvärbanan.
- Dessutom förutsatts hastighetshöjande åtgärder för stombussar i innerstaden och inomregionala bussförbindelser.

Till år 2030 antas dessutom finnas:

- dubbelspår mellan Västerhaninge och Nynäshamn samt
- Ostlänken mellan Järna och länsgränsen (och vidare till Nyköping – Norrköping - Linköping).

Passagerarflöden på nya kollektivtrafiklänkar år 2030

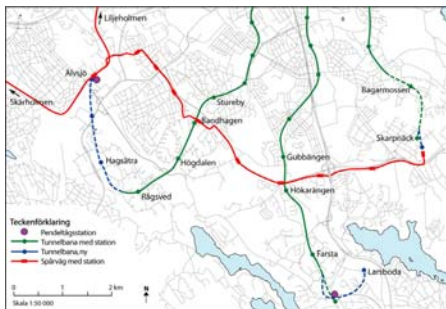
Den förlängda tunnelbanan mellan Farsta Strand och Larsboda beräknas användas av ca 3 800 passagerare/dygn (ca 400 passagerare/timme i mest belastad riktning) samt mellan Farsta och Farsta Strand av ca 9 800 passagerare/dygn (ca 700 passagerare/timme i mest belastad riktning).

Den förlängda tunnelbanan från Hagsåtra via Hagsåtra industriområde/ Älvsjö södra till Älvsjö station beräknas användas av ca 8 700 passagerare/dygn (ca 800 passagerare/timme i mest belastad riktning).

En spårväg mellan Älvsjö och Skarpnäck bedöms användas av blott 2 800 passagerare/dygn på den mest belastade delen (max ca 200 passagerare/timme och riktning) och ca 900 passagerare/dygn på östra delen mot Skarpnäck. Passagerarbelastningen är mindre än en tredjedel av det antal trafikanter som anses behövas för att överväga en spårvägsutbyggnad i Stockholm.

Som jämförelse kan nämnas att maxbelastningen beräknats till 3 500-4 000 passagerare/timme för Tvärbana Norr, 1 400-2 800 passagerare/timme för Spårväg Syd och ca 1 200 passagerare/timme för Tvärbanan Kista-Barkarby.

Figur: Antagen spårburen kollektivtrafik inom utvecklingsområdet år 2030



2.12 Förutsättningar – biltrafikflöden

Trafikflöden år 2030 för ett jämförelsealternativ och de två alternativen till utbyggnad av Södra inre tvärleden har beräknats. Dessutom visas beräknade trafikflöden år 2015 och uppmätta flöden år 1998. Detaljerade jämförelser mellan beräknade trafikflöden och uppmätta flöden är osäkra, beräkningsmodellen är främst avsedd för jämförelser mellan olika utbyggnadsalternativ.

Figur: Trafikflöden år 2030 om Södra inre tvärleden ej byggts ut



Trafikflöden år 2030

På en nybyggnation och regionens utveckling kommer den totala trafikbelastningen på området att öka med ca 30 %.

För att få en jämförelsebild har trafikflöden för ett jämförelsealternativ beräknats. Jämförelsealternativet beskriver den situation som antas uppkomma om ingen tvärgående trafikled mellan E4/ E20 och Nynäsvägen/ väg 73 byggs men exploateringen i Söderort och Stockholmsregionen ändå fortsätter med samma kraft.

De båda utbyggnadsalternativen drar mer trafik till E4/ E20. I jämförelsealternativet är trafikflödet söder om trafikplats Västertorp ca 127 000 fordon/dygn medan den i de båda utbyggnadsalternativen är ca 135 000 fordon/dygn. Också trafikflödet på Tyresövägen ökar i utbyggnadsalternativen.

Övriga skillnader på de större lederna är endast några tusen per dygn. Huddingevägen får ökad trafik söder om

Rågsvedsvägen i alternativet Magelungsleden och norr om Örbyleden i alternativet Örbyleden.

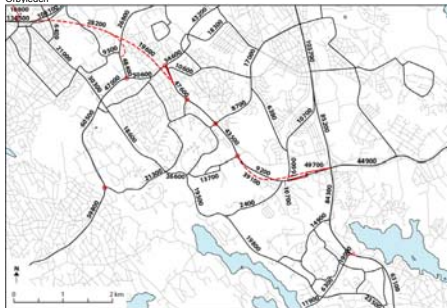
Tunneln mot E4/ E20 beräknas i alternativet Örbyleden få en belastning på 28 000 fordon/dygn och i alternativet Magelungsleden på 32 000 fordon/dygn. Mot Nynäsvägen/ väg 73 och trafikplats Gubbängen beräknas alternativ Örbyleden få ett flöde på 50 000 fordon/dygn och alternativ Magelungsleden på 45 000 fordon/dygn. Om ingen utbyggnad sker beräknas flödet här vara 38 000 fordon/dygn. Alternativet Örbyleden drar till sig mer trafik än alternativ Magelungsleden i väster mot Nynäsvägen medan Magelungsleden drar till sig mer trafik mot E4:an.

Trafikflöden år 2015 och idag

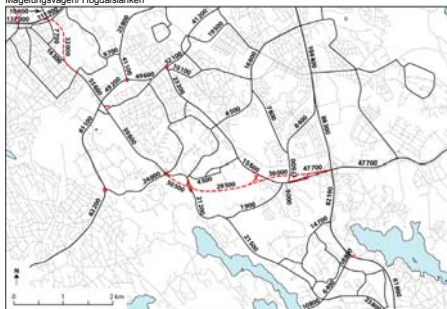
År 2015 antas varken Österleden eller Förbifart Stockholm vara utbyggda varför de tvärgående trafikströmmarna genom området är förhållandevis stora.

För jämförelse mot dagens trafikbelastning visas även en karta med räknad trafik år 1998.

Figur: Trafikflöden år 2030 om Södra inre tvärleden byggts ut genom standardhöjning och förlängning av Orbyleden



Figur: Trafikflöden år 2030 om Södra inre tvärleden byggts ut genom standardhöjning och förlängning av Magelungsvägen/ Högdalslänken



Figur: Trafikflöden år 2015 då Södra inre tvärleden ej byggts ut



Figur: Uppmätta trafikflöden år 1998



3 ALTERNATIV ÖRBYLEDEN

3.1 E4/ E20 trafikplats Västertorp (ritningsbilaga Örbyleden 3.1)

Trafik från E4/ E20 österut mot Nynäsvägen tas via en ramp från E4/ E20 ned i en tunnel med riktning österut. Inne i tunneln breddas leden till två körfält. Vid en framtida fördjupningsstudie bör undersökas om anslutningen mot E4/ E20 kan göras tvåfältig.

Trafik österifrån, från den nya Örbyleden, kommer i två körfält i tunnel, delas upp i två ramper, som leds upp till E4/ E20. En ramp angör i mitten av E4/ E20 och en i ytterkant. Trafik söderut längs E4/ E20 hänvisas till rampen i mitten och trafik mot Västertorp och Bredäng till den högra rampen.

Tunnlarna för påfart till E4/ E20 måste passera under Korpomossavägen, som i sin tur ligger under E4/ E20. Detta gör att stigningen måste tas upp på en kort sträcka. Lutningen upp till markplaner för tillfartsramperna blir 4,2 % för både mittrampen och ytterterrampen. Lutningen för avfartsrampen är 4 %.

Den nordgående rampen till Örbyleden har anpassats till en kraftledningstunnel, Solbergatunneln, som är under projektering. Arbetstunneln planeras nå ytan vid Diamantbacken. Kraftledningstunneln kan i framtiden komma att förlängas söderut längs E4/ E20.

Nya ramper byggs för avfart från E4/ E20 norrifrån och påfart norrut. Nya ramper byggs även för avfart söderifrån och påfart söderut. Vävsträckorna blir 350 meter på norra sidan och 300 meter på södra sidan.

Den befintliga bron över E4/ E20 breddas till dubbla körfält i varje riktning och gång- och cykelbana på östra sidan. Bron är ca 150 m lång.

Cirkulationsplatser föreslås på vardera sidan om bron. Cirkulationsplatsen på norra sidan klaras med ett ingående körfält i varje tillfart. Gång- och cykelväg passerar över infarten till badet. Cirkulationsplatsen på södra sidan behöver två körfält i varje tillfart och två i varje frånfart förutom i Mickelsbergsvägen. Gång- och cykelpassager byggs över två av tillfarterna.

Elsa Brändströms gata måste läggas om för att i den södra cirkulationen ge plats för en ny ramp E4/ E20 söderifrån. Här tas kvartersmark med bensinstation i anspråk i korsningen Mickelsbergsvägen – Älvsjövägen.

Älvsjövägen/ Kontrollvägen byggs som en genomgående gata parallellt, söder om E4/ E20 och Älvsjövägen blir huvudgata för trafik söderut mot Älvsjö centrum.

Gång- och cykeltunnel anordnas under påfart/avfart norr om E4. Befintlig gång- och cykeltunnel under Personnevägen rivs. Stödmurar och betongtunnlar kommer att erfordras vid de tre avfarts- och påfartsramperna.

På norra sidan om E4/ E20 påverkar rampen Hökmossens gård. Gården måste flyttas under byggtiden. Här behövs också ett torn för avluftning av tunneln.

En avloppstunnel under E4/E20 och två huvudvattenledningar längs E4/ E20 måste läggas om. Även gas-, rikstele-, fjärrvärme- och högspänningsledningar påverkas.

3.2 Örbyleden mellan trafikplats Västertorp och Folkparksvägen

(ritningsbilaga Örbyleden 3.2)

Trafikleden går hela sträckan i berg med dubbla körfält i båda riktningarna. Västerifrån och västerut finns ramper till/från Äbyvägen. För att komma till/från Huddingevägen måste bilisterna välja dessa ramper.

Ramperna till Äbyvägen kommer i de yttigaste delarna gå i betongtunnel.

Över huvudtunneln där ramperna utbildas, vid sektion ca 3/500, behövs ett eller två avluftningstorn och två

tilluftslutningsbyggnader. Det ena av tornen kan alternativt placeras vid kv. Snabelskon, sektion ca 2/000.

Tunneln riskerar att påverka ett antal befintliga energibrunnar i området kring Örby Slott och passagen av Huddingevägen. Möjligen kan även enstaka brunnar påverkas i närheten av anslutningen till E4/ E20.

3.3 Örbyledens på- och avfart till Äbyvägen (ritningsbilaga Örbyleden 3.3)

Biltrafiken till/från Örbyleden leds västerifrån och västerut i tunnelramper mot Äbyvägen. Ramperna har en understandard med radie 55 meter och 90 meter i tunnel. Radierna motsvarar en hastighetsstandard av 30 km/timme.

Ramperna ansluter österifrån till Äbyvägen. Ramperna samordnas med en ny anslutning till Älvsjömassans parkering till en cirkulationsplats söder om Götalandsvägen.

Befintlig bussgata dras rakt upp till Götalandsvägens bro. Ett småhus blir kraftigt påverkat.

Påfartsrampen korsar över huvudtunnlarna med betryggande bergtäckning. Bägge ramptunnlarna korsar under Äbyvägen och järnvägen med tillräcklig bergtäckning.

Gång- och cykelväg passerar rampanslutningen i plan vid cirkulationsplatsen.

Tunnelpåslaget i berget norr om Brännkyrkas kyrkogård är vänt mot kyrkogården och innebär att trafiken kommer något närmare kyrkogården och en stor visuell störning.

3.4 Örbyleden förbi Huddingevägen till Skebokvarnsvägen

(ritningsbilaga Örbyleden 3.4)

Huddingevägen förläggs i tunnel på en sträcka av ca 300 meter. På broar/däck över Huddingevägen sammanbinds Örby Slottsväg, Malmköpingsvägen befintliga Örbyleden och Skönsmovägen.

Den framtida tunnelförlagda Örbyleden går under Huddingevägen. Från Örbytunneln nås Huddingevägen österifrån genom att redan före Skebokvarnsvägens svänga av från Örbyledens huvudkörfält och köra nuvarande Örbyleden fram till Huddingevägen. Trafik från Huddingevägen till Örbyleden leds i motsatt riktning även den genom Skebokvarnsvägens korsning innan den kan gå ned via en ramp och fortsätta österut på Örbyleden.

Trafikutbyte mellan den sänkta Huddingevägen och Örbyleden sker i en cirkulationsplats i ytan på nivå ca + 26,0. Eftersom cirkulationsplatsen blir kraftigt trafikbelastad avlastas den av två direktrampar för högersvängande mellan Huddingevägen och kopplet till Örbyleden. Ramperna har radierna 100 resp. 150 meter och maximala lutningar på 4,0 % resp. 3,5 %. Trots direktramparna krävs två körfält i varje tillfart i cirkulationen och två cirkulerande körfält.

Mellan den nya cirkulationsplatsen och nuvarande G:la Huddingevägen anläggs en gata på broar/däck i ytnivå ca +24,5 som ansluter till Örby Slottsväg och Malmköpingsvägen.

Befintligt gång- och cykelstråk längs sydöstra sidan av Huddingevägen lyfts upp på broar över anslutningen från Örbyleden men passerar Skönsmovägen i plan. Gång- och cykelbro över Huddingevägen byggs nordost om den stora cirkulationsplatsen. Gång- och cykeltrafik kan även passera Huddingevägen vid Örby Slottsväg/ Malmköpingsvägen.

En befintlig gång- och cykelbro över nuvarande Örbyleden måste ersättas med ny bro.

Inom Örby Slott utgörs jordlagren till stor del av lera. Strax väster om Örbyleden korsar en bergrygg. Huddingevägen och följer Malmköpingsvägen/ Örby Slottsväg med berg i dagen och fastmarkspartier. Stråket avses följa denna bergrygg.

Från Huddingevägen fram till Skebokvarnsvägen varierar lerdjupen kraftigt mellan ca 10 och 15 meter och lokalt även ca 20 meter. Här krävs ca 350 meter betongtunnlar och ca 1100 meter stödmurar. Ett par villor påverkas av södra rampen.

Trågkonstruktioner och stödmurar krävs för ramper från Huddingevägen upp till tyllplanet och för två direktrampar till Örbyledskopplet.

Direktrampen för högersvängande trafik från Huddingevägen till Örbyledskopplet påverkar några småhus. Flera småhus kan också komma att beröras av Örbyledens huvudtunnel mellan Huddingevägen och Skebokvarnsvägen i kv. Bilratten och kv. Rattväxeln.

En ledningstunnel i Huddingevägens sträckning går under Örbyledens tunnel med liten bergtäckning som kommer att kräva vissa åtgärder.

Vid korsningen Örbyleden/Huddingevägen ligger ett antal vattenledningar med dimensioner mellan 300 och 400 mm. Dessa ledningar, som berörs av den nya trafikplatsen, är avsedda för lokal distribution inom närområdena.

Korsningen och den nya trafikplatsen kan även komma i konflikt med en dagvattenledning och en större avloppskulvert som löper under Huddingevägen.

Ett mindre avställningsmagasin för trafikdagvatten finns strax nordost om korsningen Örbyleden/ Huddingevägen. Vattnet leds efter rening till Henriksdals reningsverk.

Tunnelmynnningen och den första delen av tunneln kommer i konflikt med en större spillvattenledning och en avloppsledning samt möjligen även med ett större stråk med högspänningskablar som korsar Örbyleden.

Även i korsningen Huddingevägen/Örbyleden kan ett större stråk med högspänningskablar komma att beröras av den nya trafikplatsen. En omläggning av dessa är trolig. Ett annat stråk med högspänningskablar korsar Huddingevägen vid korsningen med Örby Slottsväg. Dessa måste läggas om.

Två tunnlar, en kombinerad avloppstunnel och en dagvattentunnel, ligger relativt ytligt under Huddingevägen från korsningen med befintliga Örbyleden och söderut. Dessa tunnlar måste sänkas alternativt flyttas.

Vid kopplingen mellan Örbyleden och Huddingevägen ligger bebyggelsen nära vägarna. De nya ramperna kommer i konflikt med hus och befintliga bullerskydd. Den storskaliga lösningen står också i konflikt med bebyggelsens mindre skala.

3.5 Örbyleden fr.o.m. Skebokvarnsvägen och t.o.m. Stallarholmsvägen

(ritningsbilaga Örbyleden 3.4, 3.5 och 3.6)

Längs med hela sträckan sänks Örbyleden till ett par meter under nuvarande nivå. Samtidigt höjs korsningarna med Skebokvarnsvägen/ Bastuhagsvägen, Grycksbovägen och Stallarholmsvägen/ Majrovägen, ca 4 meter. Trafikleden har fyra genomgående körfält i korsningarna, däremellan tillkommer rampkörfält.

Cirkulationsplatserna med sina ramper ligger på konstruktion över Örbyleden. Cirkulationsplatserna vid Skebokvarnsvägen/ Bastuhagsvägen behöver två körfält i ramparna tillfarter och två körfält i cirkulation.

Cirkulationsplatserna vid Grycksbovägen och Stallarholmsvägen/ Majrovägen behöver endast ett cirkulerande körfält och ett körfält i varje tillfart.

Mitt för Götaforsvägen/ Mölndalsbacken föreslås bullervallen ersättas av plank för att rymma befintlig gång- och cykelvägen längs med Örbyleden.

Nära huvudtunnels mynning vid Skebokvarnsvägen behövs ett avluftningstorn. Det föreslås förläggas på norra sidan av Örbyleden.

Från Skebokvarnsvägen till Stallarholmsvägen ligger leden på lera med mellan ca 5 och 10 meters djup, lokalt vid Grycksbovägen även ca 15 meter. Ett mindre fastmarksparti förekommer vid ledens passage av tunnelbanan i Bandhagen. Korsningen med

Stallarholmsvägen ligger i huvudsak på ett större fastmarksparti men mindre lersvackor förekommer.

Cirka 200 m nordost om korsningen med Stallarholmsvägen/Majrovägen korsar en 1200 mm vattenledning Örbyleden. Ledningen förbinder Högdalens pumpstation med Tallkrogens vattenreservoar och måste läggas om.

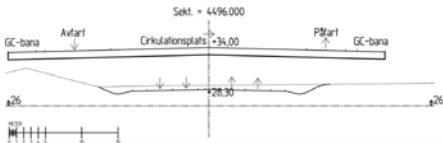
Samtliga planskilda korsningar påverkar större befintliga VA-ledningar. I befintliga Örbyleden ligger därutöver en stor kombinerad avloppsledning (1400 mm) som dels måste läggas om på flera sträckor, dels anslutas till en pumpstation.

Längs med Örbyleden ligger ett större stråk med högspanningskablar. Ett kabelstråk korsar Örbyleden strax väster om korsningen med Grycksbovägen, ytterligare ett korsar vägen mellan Grycksbovägen och Majrovägen. Samtliga kabelstråk kan hamna i konflikt med Örbyledsalternativet och behöver troligen läggas om.

Även fjärrvärme- och riksteleledningar längs Örbyleden kommer att påverkas.

Cirkulationsplatserna med ramper kommer i konflikt med befintliga bullerskydd. Cirkulationerna ligger också över marknivå vilket medför en mätlig till stor visuell påverkan.

Figur: Sektion Örbyleden vid Grycksbovägen



3.6 Örbyleden mellan Stallarholmsvägen och trafikplats Gubbängen

(ritningsbilaga Örbyleden 3.6 och 3.7)

Söder om Gubbängens IP leds den nya Örbyleden ned i bergtunnel, samtidigt som två ramper leder till/från nuvarande Örbyleden i markplanet. Den ensa rampen läggs på tunneltak över trafikleden. I närheten av tunnelmynningen behövs ett avluftningstorn med servicebyggnad för fränluft.

För att förstärka sambandet mellan Majroskogen och Fagersjöskogen byggs en ca 35 meter bred ekodukt över den gamla Örbyleden, ungefär där nuvarande gång- och cykelbro går över. Ett gång- och cykelstråk söder om nuvarande Örbyleden mellan Stallarholmsvägen och Hökarängens måste ersättas och ledas upp mot ekodukten

Framtida Örbyleden går i tunnel under Hökarängen och når ytan mitt för Onsdagsvägen. Här byggs två ramper så att trafik från trafikplats Gubbängen kan nå upp till en lokal Örbyväg som ligger i den gamla Örbyledens sträckning. Väster om tunnelmynningen behövs ett torn för avluftning.

Söndagsvägens nuvarande anslutning till Gubbängens trafikplats stängs och all trafik från Veckodagsområdet hänvisas till Måndagsvägen / Helgdagsvägen. För att minska trafikflödet längs bostadshusen kan eventuellt en ny gata byggas i Örbyledens gamla sträckning

SÖDRA INRE TVÄRLEDEN

Befintlig överfart över Örbyleden vid Helgdagsvägens vändplan behålls över den smalare framtida Örbyvägen. Befintlig gångtunnel under Örbyleden vid Onsdagsvägen utgår. Veckodagsområdet ansluts till den gamla Örbyleden i en trevägskorsning.

Vid de båda tunnelmynningarna behövs ca 275 meter betongtunnel, den övervägande delen i östra tunnelmynningen. Där behövs också ca 530 meters stödmurar på båda sidor om Örbyleden.

Ett större kabelstråk med högspänningsledningar korsar Örbyleden mellan Gubbängens trafikplats och Lingvägen. Samtliga kablar måste troligen läggas om.

Mitt för Gubbängens IP går Örbyleden ut i naturområdet söder om befintlig Örbyled. Den värdefulla våtmarken i området berörs inte av direkt markintrång, men måste uppmärksammas i det fortsatta arbetet. Tunnelpåslaget mitt för Onsdagsvägen tar i anspråk en värdefull torrbacke.

3.7 Huddingevägen fr.o.m. Abyvägen till Örbyleden

(ritningsbilaga Örbyleden 3.3 och 3.4)

Korsningen mellan Örbyleden och Huddingevägen ger inte möjlighet till trafikrörelser från Huddingevägen och västerut/västerifrån Örbyleden. Därför kommer stora svängande trafikflöden att belasta korsningen Huddingevägen- Abyvägen. För att ta hand om dessa flöden krävs egna ramper i alla riktningarna, dvs. en trafikplats i tre plan. Eftersom markförhållandena är svåra föreslås alla planen ligga i eller ovan marknivån.

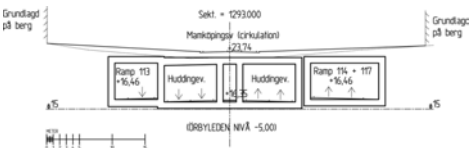
Måssans anslutning till Abyvägen flyttas norrut och samordnas med ramperna till/från Örbyleden i en cirkulationsplats.

Nuvarande gång- och cykelvägar under Abyvägen kan behållas medan gång- och cykelbro över Huddingevägen måste ersättas med en längre.

Två tunnlar, ett kombinerat avlopp och ett dagvatten, ligger relativt ytligt under Huddingevägen från korsningen med befintliga Örbyleden och söderut. Dessa tunnlar måste sänkas alternativt flyttas.

Korsningslösningen är mycket storskalig och tar en del av naturmarken vid Sjöängen i anspråk. Lösningen balanseras av den likaledes storskaliga Stockholmsmässan.

Figur: Sektion Huddingevägen vid Malmköpingsvägen



3.8 Huddingevägens korsning med Örbyleden (ritningsbilaga Örbyleden 3.4)

Huddingevägen sänks vid passage av Örbyleden. Profilen ändras på en ca 900 meter lång sträcka och ca 300 meter går Huddingevägen i betongtunnel. Huddingevägen har en maximal lutning av 4,3 %. Ramperna upp till markplanet har maximala lutningar på ca 6 %.

Korsningen Huddingevägen/Sockenvägen föreslås på sikt byggas om till planskildhet.

Mellan sektion 1/880 och 1/890 kommer vägen att passera den planerade kraftledningstunnel mot Solberga. Om Huddingevägen i en framtid sänks även på denna sträcka kan ett avstånd i berg på 8,0 meter ändå hållas mellan vägen och kraftledningstunneln.

Se även avsnitt 3.4 Örbyleden förbi Huddingevägen.

4 ALTERNATIV MAGELUNGSLEDEN

4.1 E4/ E20 trafikplats Västertorp (ritningsbilaga Magelungsleden 4.1)

Trafik från E4/ E20 österut mot Nynäs vägen tas via en ramp från E4/ E20 ned i en tunnel med riktning österut. Inne i tunneln breddas leden till två körfält. Vid en framtida fördjupningsstudie bör undersökas om anslutningen mot E4/ E20 kan göras tvåfältig.

Trafik österifrån, från den nya Magelungsleden, kommer i två körfält i tunnel, delas upp i två ramper, som leds upp till E4/ E20. En ramp angör i mitten av E4/ E20 och en i ytterkant. Trafik söderut längs E4/ E20 hänvisas till ramen i mitten och trafik mot Västertorp och Bredäng till den högra rampen.

Tunnlarna för påfart till E4/ E20 måste passera under Korpemossesvägen, som i sin tur ligger under E4/ E20. Detta gör att stigningen måste tas upp på en kort sträcka. Lutningen upp till markplanet för tillfartsramperna blir 4,2 % för både mittrampen och ytterrampen. Lutningen för avfartsrampen är 3 %.

Ramperna till/från Älvsjö tunneln har anpassats till en kraftledningstunnel, Solbergatunneln, som är under projektering. Arbetstunneln planeras nå ytan vid Diamantbacken. Kraftledningstunneln kan i framtiden komma att förlängas söderut längs E4/ E20.

Nya ramper byggs för avfart från E4/ E20 norrifrån och påfart norrut. Nya ramper byggs även för avfart söderifrån och påfart söderut. Västräckorna blir 350 meter på norra sidan och 300 meter på södra sidan.

Den befintliga bron över E4/ E20 breddas till dubbla körfält i varje riktning med gång- och cykelbana på östra sidan. Bron är ca 150 m lång.

Cirkulationsplatser föreslås på vardera sidan om bron. Cirkulationsplatsen på norra sidan klaras med ett ingående körfält i varje tillfart. Gång- och cykelväg passerar över infarten till badet. Cirkulationsplatsen på södra sidan behöver två körfält i norra och östra tillfarterna. Frånfarterna kan vara enkla. Gång- och cykelpassager behövs över två av tillfarterna.

Elsa Brändströms gata måste läggas om för att i den södra cirkulationen ge plats för en ny ramp E4/ E20 söderifrån. Här tas kvartermark med bensinstation i anspråk i korsningen Mickelsbergsvägen – Älvsjövägen.

Älvsjövägen/ Kontrollvägen byggs som en genomgående gata parallellt, söder om E4/ E20 och Älvsjövägen blir huvudgata för trafik söderut mot Älvsjö centrum.

Gång- och cykeltunnel anordnas under påfart/avfart norr om E4/ E20. Befintlig gång- och cykeltunnel under Personnevägen rivs. Stödmurar och betongtunnlar kommer att erfordras vid de tre avfarts- och påfartsramperna.

På norra sidan om E4/ E20 påverkar rampen Hökmossens gård. Gården måste flyttas under byggtiden. Här behövs också ett torn för avluftning.

En avloppstunnel under E4/ E20 och två huvudvattenledningar längs E4/ E20 måste läggas om. Även gas-, rikstele-, fjärrvärme- och högspänningsledningar påverkas.

4.2 Älvsjö tunneln mellan trafikplats Västertorp t.o.m. stambanan

(ritningsbilaga Magelungsleden 4.2)

Älvsjö tunneln fortsätter från E4/ E20 i bergtunnel söderut under nuvarande Älvsjövägen och stambanan. Mitt för Kämpetorpsskolan utvecklas ramper upp till från Götalandsvägen. För att ramperna skall kunna gränsa Älvsjövägen flyttas vägen något norrut.

Ramper ansluts till en cirkulationsplats vid Götalandsvägen. Cirkulationsplatsen Älvsjövägen- Götalandsvägen föreslås få ett körfält i varje tillfart.

Korsningen Älvsjövägen – Johan Skyttes väg kan behållas som idag.

Magelungsledens huvudtunnel fortsätter i berg under stambanan något norr om nuvarande vägport. Väster om stambanan kommer i framtiden även Spårväg Syd mellan Älvsjö och Fruängen att passera över leden.

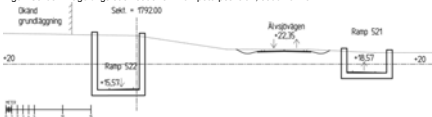
Gång- och cykelstråk går längs Älvsjövägen på södra sidan. Från Älvsjö centrum ansluter cykelstråk på norra sidan. Två gång- och cykelstråk leder gång- och cykeltrafiken under stambanan på båda sidor om trafikleden. Det norra leds upp till befintlig gång- och cykelbro över Huddinge vägen.

Ramperna vid Kämpetorpsskolan kommer i konflikt med en dagvattenledning samt en stor kombinerad avloppsledning (1100) Alldeles söder om den södra rampen ligger ytterligare en större avloppsledning (1200) som dock inte bedöms bli påverkad av rampens nuvarande läge.

Tunnelpåslaget för rampen från Magelungsleden till Götalandsvägen innebär en visuell konflikt med småhusbebyggelsen längs Älvsjövägen. Tunnelpåslaget på andra sidan vägen innebär inte samma visuella konflikt, det balanseras i skala av verksamhetsområdet.

Från Västertorps trafikplats går leden i bergtunnel med god bergtäckning under Solberga fram till Älvsjö. Området utgörs av ett större berg- och fastmarksparti på mellan +35 och +50 med grunda lerfyllda svackor i NV-SO sträckning. Bergrunden består till övervägande del av gnejser av sedimentärt ursprung. Strukturerna är orienterade i NNW-SSO och oftast med brant stupning. Mellan Kämpetorps skola och strax väster om stambanan passerar leden ett större lerområde och ett mindre bergparti som lokalt medför måttlig bergtäckning.

Figur: Sektion Magelungsleden söder om Kämpetorpsskolan, sedd från norr



4.3 Magelungsleden mellan stambanan t.o.m. Rågsvedsvägen

(ritningsbilaga Magelungsleden 4.3, 4.4 och 4.5)

Magelungsleden kommer upp i en kort betongtunnel öster om stambanan ungefär vid Mässvägen. Befintliga Magelungsvägen ligger kvar i nuvarande läge under stambanan. Huddingevägen flyttas ca 50 meter österut för att ge möjlighet till att nå tillräcklig nivå för planskild passage.

Flera nya ramper byggs för att ge möjlighet till att färdas i alla riktningar i korsningen Magelungsleden-Huddingevägen. Mässhöret kopplas till huvudvägnätet genom en cirkulationsplats ovanpå tunneln. För att komma till/från Älvsjö tunneln västerut måste en lokal gata användas.

Ett torn för avluftning behövs nära tunnelmynningen vid Mässvägen.

Mellan Magelungskopplet och Rågsvedsvägen går Magelungsleden i nuvarande sträckning och med befintlig utformning.

Norra gång- och cykelvägen under stambanan kopplas norrut både längs med järnvägen och längs med Mässvägen till befintligt gång- och cykelstråk och befintlig bro över Huddingevägen. Gång- och cykelvägen fortsätter i nuvarande huvudsträckning på norra sidan längs Magelungsleden under Rågsvedsvägen. Öster om G:la Huddingevägen måste gång- och cykelvägen dras i ny sträckning för att ge plats för de nya ramperna.

Södra gång- och cykelvägen under stambanan kopplas söderut till nuvarande gång- och cykelväg på västra sidan om Huddingevägen. På västra sidan om den oregelbundna cirkulationen föreslås en gång- och cykelpassage i plan över den lokala Magelungsvägen.

Utmed Magelungsvägen utgörs jordlagen av organisk jord på lera i stort sett hela vägen från Älvsjömotet fram till Rågsvedsvägen. Vägen följer en svacka orsakad av en större krosszon i berg. Zonen tillhör de större i området och fortsätter ända upp till Hågerstenvägen. Organiska jordens mäktighet varierar mellan 0 och 3 meter och lerdjupen varierar mellan ca 5 och 20 meter

I området söder om Stockholmsmassan påverkas ett större antal ledningar och kablar samt en näststation. Där betongtunneln är belägen, strax öster om stambanan, kommer troligen en konflikt att uppstå med en telekabel. I området där tunneln övergår i ytläge påverkas vatten-, gas-, och två fjärrvärmeledningar. Även två större dagvattenledningar (1400, 1600) samt två parallella spillvattenledningar kommer i konflikt vägen. En näststation kommer i konflikt med Mässvägens anslutning.

Huddingevägens flytt något västerut innebär intrång i område med idellövskog som är del av ekologiskt spridningssamband. Området har också rekreativvärden på kommunal nivå. Ramp för påfart på Huddingevägen söderut gör intrång på Älvsjö IP:s område.

Ny ramp från G:la Huddingevägen till Magelungsleden tar i anspråk delar av grönområdet mellan Örby och Huddingevägen/Magelungsleden som delas i två delar. Området är bullerstört men har ett värde som lokalt rekreativområde. Övrig mark som tas i anspråk är till största delen redan trafikfyllt. Negativa konsekvenser uppstår främst för naturvärden (måttliga) och rekreation och friluftsliv (små sett i en större skala, men stora sett lokalt).

4.4 Magelungsleden mellan Rågsvedsvägen och Hökarängen

(ritningsbilaga Magelungsleden 4.5, 4.6 och 4.7)

Trafikleden går i ny sträckning med två genomgående körfält och ett svängande körfält i varje riktning genom en kort bergtunnel söder om Högdalen. Öster om tunneln avslutar den nya trafikleden med ramper i alla fyra riktningarna till G:la Magelungsleden. Omedelbart öster om korsningspunkten går leden åter in i tunnel mot Hökarängen. I närheten av tunnelmynningen behövs ett fränluftstorn.

Rampernas korsning med G:la Magelungsvägen utformas som en cirkulationsplats med ett körfält i vardera tillfarten. Högersväng från väster in på G:la Magelungsvägen kan med fördel ges ett kort extra körfält.

Området mellan G:la Magelungsvägen, Rågsvedsvägen och järnvägen har studerats som ett möjligt område för bostadsbebyggelse, kallad "Högdalstriangeln".

Gång- och cykelvägen som kommer på norra sidan under Rågsvedsvägen leds upp mot Högdalen i nuvarande Magelungsvägens sträckning. Österifrån kommer idag en gång- och cykelförbindelse på södra sidan om G:la Magelungsvägen. Denna föreslås ledas över på norra sidan om G:la Magelungsvägen och över trafikleden på nordöstra sidan om cirkulationen.

För att skapa kontakt från Högdalen mot Magelungen byggs en gång- och cykelförbindelse från nuvarande Magelungsvägen på berget över trafikleden och på bro över pendeltågsspåret.

Mellan G:la Magelungsvägen och nuvarande Örbyleden går den nya Magelungsleden i bergtunnel. Topografin domineras av två stora uppfyllnader vid Högdalens förbränningsanläggning och Högdalstoppen på ca +100 respektive ca +70. Mellan dessa uppfyllnader finns en sprickzon i berg åtföljd av en lerfylld svacka. Lerdjupet bedöms som 0-5 meter.

Strax öster om korsningen med Rågsvedsvägen passerar en stor dagvattenledning och en fjärrvärmeledning. Omläggning är nödvändig.

Mellan Rågsvedsvägen och tunnelmynningen väster om Högdalstoppen passerar leden fem större vattenledningar med dimensionerna 600, 700, 400, 400 och 1200 mm, som samliga måste läggas om. Samtliga ledningar är anslutna till Högdalens pumpstation som är av stor vikt för vattenförsörjningen i Söderort.

Den nya trafikleden från Rågsvedsvägen till tunnelpåslaget vid bergknallens östra sida innebär att naturvärden (kommunalt värde) tas i anspråk. Tunneln under bergknallen minskar intrånget. Områdets kvalitet som rekreationsområde minskar men blir å andra sidan mer tillgängligt. Korsningen med G:la Magelungsvägen och omläggningen av G:la Magelungsvägen innebär att ett område med både naturvärden (kommunalt värde) och rekreativa värden (lokalt värde och bullerstört) tas i anspråk. Tillgänglighet från Högdalen till Högdalstoppen behålls genom att gång- och cykelvägen flyttas till östra sidan om G:la Magelungsvägen, ny entré kan skapas.

4.5 Magelungsleden förbi Hökarängen fram till trafikplats Gubbängen

(ritningsbilaga Magelungsleden 4.7 och 4.8)

På höjder väster om Hökarängen behövs två avluftnings-torn och två tilluftsbyggnader.

Huvudtunneln leds under Hökarängen och mynnar i ytan i nuvarande Örbyledens sträckning mitt för Onsdagsvägen. Här byggs två ramper så att trafik från trafikplats Gubbängen kan nå nuvarande Örbyleden. Väster om tunnelmynningen behövs ett torn för avluftning.

Den östra delen av huvudtunneln är en ca 200 meter lång betongtunnel. Där behövs också ca 530 meters stödmurar på båda sidor om Örbyleden.

Från nuvarande Örbyleden väster om Hökarängen leds trafiken ned i bergtunnel och i ramper åt vardera håll i Magelungsledens bergtunnel. Anslutning till Örbyleden österut görs i en signalreglerad trevägskorsning.

För att förstärka sambandet mellan Majroskogen och Fagersjöskogen byggs en ca 35 meter bred ekodukt över den gamla Örbyleden, ungefär där nuvarande gång- och cykelbro går över.

Trafiken på Örbyleden beräknas bli avsevärt mindre än idag, men en ekodukt har ändå ett värde som spridningsväg för växter och smådjur som inte kan passera Örbyleden. Som en ytterligare positiv effekt kan den användas även av människor och större djur.

Ett gång- och cykelstråk söder om nuvarande Örbyleden mellan Stallarholmsvägen och Hökarängen måste ersättas.

Söndagsvägens nuvarande anslutning till Gubbängens trafikplats stängs och all trafik från Veckodagsområdet hänvisas till Måndagsvägen / Helgdagsvägen. För att minska trafikflödet längs bostadshusen kan eventuellt en ny gata byggas i Örbyledens gamla sträckning. Veckodagsområdet ansluts till den gamla Örbyleden i en trevägskorsning.

Befintlig överfart över Örbyleden vid Helgdagsvägens vändplan behålls över den smalare framtida Örbyvägen. Befintlig gångtunnel under Örbyleden vid Onsdagsvägen utgår.

Ett stråk med högsäpningsskabr löper parallellt med nuvarande Örbyleden på den södra sidan. Det finns risk för att de planerade ramperna upp till västra Hökarängen kan hamna i konflikt med kabelstråket.

Ett större kabelstråk med högsäpningsskabr korsar Örbyleden mellan Gubbängens trafikplats och Lingvägen. Samtliga kablar måste troligen läggas om.

Öster om Högdalstoppen går tunneln under en värdefull våtmark som inte får komma till skada. Tunnelpåsaget mitt för Onsdagsvägen tar i anspråk en värdefull torrbacke.

4.6 Huddingevägen fr.o.m. Åbyvägen till Örbyleden

(ritningsbilaga Magelungsleden 4.9 och 4.10)

Huddingevägens korsning med Åbyvägen är planskild med ramper från Huddingevägen till en ovanliggande cirkulationsplats. Egna ramper för högersvängande till/från Åbyvägen byggs för att avlasta cirkulationen. Trots detta behövs dubbla körfält i de flesta tillfarterna.

Nuvarande gång- och cykelbro över Huddingevägen måste ersättas med en längre.

Två tunnlar, ett kombinerat avlopp och ett dagvatten, ligger relativt ytligt under Huddingevägen från korsningen med befintliga Örbyleden och söderut. Dessa tunnlar måste sänkas alternativt flyttas.

4.7 Huddingevägens korsning med Örbyleden (ritningsbilaga Magelungsleden 4.10)

Huddingevägen sänks förbi Örby Slott och korsning av Örbyleden. Profilen ändras på en ca 900 meter lång sträcka varav Huddingevägen går i betongtunnel på en sträcka av ca 300 meter. Huddingevägen har en maximal lutning av 4,3 %. Ramperna upp till ytplanet har ca 6 % lutning.

Trafikutbyte mellan Huddingevägen och Örbyleden sker i en cirkulationsplats i ytan ovan Huddingevägen på nivå ca + 26,0. Cirkulationsplatsen behöver dubbla körfält i varje tillfart och dubbla cirkulerande körfält. Mellan den nya cirkulationsplatsen och nuvarande G:la Huddingevägen anläggs en gata i ytnivå ca +24,5 som ansluter till Örby Slottsväg och Malmköpingsvägen.

Befintligt gång- och cykelstråk på sydöstra sidan av Huddingevägen leds i tunnlar under Örbyleden och Skönsmovägen. En gång- och cykelbro byggs över Huddingevägen nordost om den stora

cirkulationsplatsen. Gång- och cykeltrafik kan även passera Huddingevägen vid Örby Slottsväg/ Malmköpingsvägen.

Korsningen Huddingevägen/Sockenvägen föreslås på sikt byggas om till planskildhet.

Mellan sektion 1/880 och 1/890 kommer vägen att passera den planerade kraftledningstunneln mot Solberga. Om Huddingevägen i en framtid sänks även på denna sträcka kan ett avstånd i berg på 8,0 meter ändå hållas mellan vägen och kraftledningstunneln.

Bebyggelsen ligger nära vägen i korsningen mellan Huddingevägen och Örbyleden. Omläggningen av Örbyleden och Skönsmovägen tar tomtmark i anspråk. Ramperna till och från Huddingevägen från den överliggande cirkulationen kommer i konflikt med befintliga bullerskydd.

5 BEDÖMNING OCH VÄRDERING

Nedan beskrivs konsekvenser för de två huvudalternativen år 2030. Då det är relevant beskrivs även egenskaperna för ett jämförelsealternativ, som i princip innebär att att Södra inre tvärleden ej är utbyggd. De konsekvenser som beskrivs är trafikfunktioner, genomförandekonsekvenser, påverkan på bebyggelse, kulturmiljö, stadsbild, rekreation, och natur samt övrig infrastruktur. Avslutningsvis värderas effekter, anläggnings- och driftskostnader samt samhällsekonomi.

5.1 Bedömning av alternativens trafikfunktioner

Aspekt	Jämförelsealternativet	Alternativ Örbyleden	Alternativ Magelungsleden
Genhet och orienterbarhet mellan Tpl Västertorp och Tpl Gubbängen	Ingen sammanhängande, gen förbindelser finns mellan Tpl Västertorp och Tpl Gubbängen Acceptabel orienterbarhet med vägar i ytvägnätet Närmsta väg är 8,8 km lång. Restiden skattas till 27,5 min t.o.r.	Svårorienterade kopplingar till Huddingevägen och Åbyvägen I övrigt god orienterbarhet Alternativet ger en 9,7 km lång förbindelse Restiden minskar till ca 19 min t.o.r.	God orienterbarhet Alternativet ger en 9,8 km lång förbindelse Restiden minskar till ca 20 min t.o.r.
Förbindelseled till målpunkter i Söderort	Restid mellan Farsta/Larsboda till Tpl Västertorp skattas till 30- 34 min t.o.r. Restid mellan Älvsjö resp. Hagsätra och Tpl Gubbängen skattas till 14-16 min t.o.r. Restid mellan Hagsätra och Tpl Västertorps skattas till ca 18 min t.o.r.	Restider från Farsta/ Larsboda till Tpl Västertorp minskar till 26-28 min t.o.r Restid från Älvsjö resp. Hagsätra och Tpl Gubbängen minskar marginellt Restid från Hagsätra minskar till ca 16 min t.o.r.	Restider från Farsta/Larsboda till Tpl Västertorp minskar till 26-29 min t.o.r. Restid från Älvsjö resp. Hagsätra och Tpl Gubbängen minskar till 11-13 min t.o.r Restid från Hagsätra minskar till ca 15,5 min t.o.r.
Avlastning av övriga gator i närheten	Älvsjövägen får 23 000-29 000 f/d Örbyleden i markplanet förbi Hökarängen får 33 000-38 000 f/d S:a Magelungsvägen 22 000 – 25 000 f/d Stallarholmsvägen ca 19 000 f/d	Älvsjövägen får 15 000-23 000 f/d Örbyleden i markplanet förbi Hökarängen får 9 000-12 000 f/d S:a Magelungsvägen 19 000 – 24 000 f/d Stallarholmsvägen ca 14 000 f/d	Älvsjövägen får 9 000-18 000 f/d Örbyleden i markplanet förbi Hökarängen får 9 000-12 000 f/d S:a Magelungsvägen 21 000 – 24 000 f/d Stallarholmsvägen ca 4 000 f/d
Barriärer	Älvsjövägen, Huddingevägen, Örbyleden genom Hökarängen och södra delen av Magelungsvägen utgör trafikbarriärer med mer än 20 000 f/d	Älvsjövägen avlastas något. Hökarängen avlastas till ca 10 000 f/d. Södra delen av Magelungsvägen minskar marginellt. Totalt mindre trafik i ytvägnätet	Älvsjövägen avlastas till under 20 000 f/d. Trafiken genom Hökarängen minskar till ca 10 000 f/d. Totalt mindre trafik i ytvägnätet
Gång- och cykelförbindelser	Många plankorsningar över högttrafikerade leder	Mest förbättring av gång- och cykelstråk	Mest förbättring av gång- och cykelstråk
Trafiksäkerhet	–	Förbättrad trafiksäkerhet genom lägre trafikflöden i ytvägnätet och högre vägutformningsstandard	Förbättrad trafiksäkerhet genom lägre trafikflöden i ytvägnätet och högre vägutformningsstandard
Kapacitet år 2030	Flera punkter i vägnätet är överbelastade	Korsningen Huddingevägen-Örbyleden är kritisk	Tillräcklig kapacitet finns

Genhet och orienterbarhet

Båda utbyggnadsalternativen leder gent mellan trafikplatserna Västertorp och Gubbängen.

Alternativ Örbyleden har dock ingen fullständig koppling till Huddingevägen. Av- och påfarter till Huddingevägen måste göras till Skebokvarnsvägen österifrån och till Åbyvägen västerifrån. Ramperna till Åbyvägen har motsatt riktning mot färdriktningen och är därmed svår-orienterade. Kopplingen till Hökarängen är fördelad på två punkter, en i västra och en i östra delen av Hökarängen.

Alternativ Magelungsledens ramper till Älvsjövägen ligger med ett kvarters avstånd men är rätt orienterade. Magelungsleden har en fullständig koppling upp till G:la Örbyleden i västra Hökarängen.

Restid mellan målpunkter

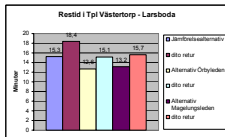
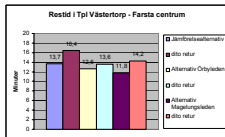
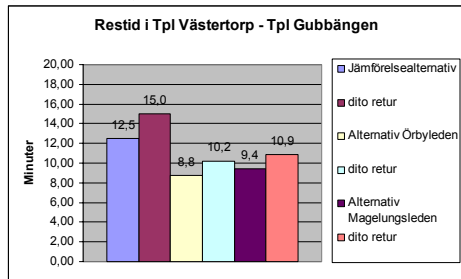
Utbyggnadsalternativen har hastighetsbegränsning till 70 km/tim längs huvudsträckan. Jämförelsealternativet har begränsningar på 50 km/tim förbi Hökarängen och Älvsjö. Restider genom området har beräknats med samma modell som ligger till grund för beräkningarna av trafikflödena.

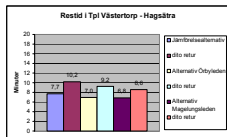
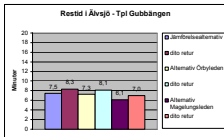
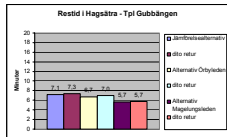
För resor genom området mellan trafikplats Västertorp och trafikplats Gubbängen ger de båda utbyggnadsalternativen en minskad restid, alternativ Örbyleden ger något kortare än alternativ Magelungsvägen.

För resor från mitten av utredningsområdet; Älvsjö och Hagsätra, ger alternativ Magelungsleden kortare restider.

För resor från de södra delarna av utredningsområdet; Farsta centrum och Larsboda, till tpl Västertorp är restiderna ungefär lika. Idag och vid utbyggnad av alternativ Örbyleden är det ibland snabbast att resa via Gubbängens trafikplats.

Figur: Restider under förmiddagens maxtimme med bil i olika relationer





Avlastning av övriga vägar inom Söderort

Älvsjövägen kommer i jämförelsealternativet att få en ökad belastning till mellan 23 000 och 29 000 fordon/dygn. I alternativ Örbyledden skattas trafikflödet till mellan 15 000 och 23 000 fordon/dygn och i alternativ Magelungsvägen till mellan 9 000 och 18 000 fordon/dygn.

Örbyledden genom Hökarängen beräknas i jämförelsealternativet få trafikflöden mellan 33 000 och 38 000 fordon/dygn. I utbyggnadsalternativen minskar flödet till ca 10 000 fordon/dygn i ytvägnätet.

Utbyggnad av alternativet Magelungsleden avlastar Harpsundsvägen/Stallarholmsvägen till endast ca 4 000 fordon/dygn medan alternativet Örbyledden lämnar kvar ca 14 000 fordon/dygn. Utan någon utbyggnad skulle trafikflödet vara ca 20 000 fordon/dygn.

Kvarvarande del av Magelungsvägen, delen söder om Högdalen, har ungefär lika trafikbelastning i alla alternativen. Beräkningen visar mycket små skillnader mellan alternativen i delområdet Farsta-Larsboda.

Gång- och cykeltrafik och barriäreffekter

Älvsjövägen, Huddingevägen, Örbyledden genom Hökarängen och södra delen av Magelungsvägen utgör stora trafikbarriärer inom utredningsområdet idag och i jämförelsealternativet år 2030. Utbyggnad av alternativ Örbyledden ger en stor trafikminskning genom Hökarängen medan alternativ Magelungsleden ger en större avlastning av Älvsjövägen.

Båda alternativen ger en avlastning av ytvägnätet, vilket minskar trafikbarriärernas storlek. På de sträckor där leden går kvar i ytan förstärks å andra sidan barriären. Detta är mindre störande i alternativ Magelungsleden, där Nynäsbanan går parallellt som en befintlig barriär.

Båda alternativen innehåller en ekodukt över Örbyledden väster om Hökarängen.

I alternativ Örbyledden ersätts nuvarande trafiksignaler med cirkulationsplatser ovan på leden, dessa bedöms ge ungefär samma barriäreffekt som idag. Gång- och cykelstråk längs Äbyvägens nordöstra sida måste passera ny rampanslutning i plan söder om Götdalssvägen

I alternativ Magelungsleden får gång- och cykel förbindelser tvärs och längs Älvsjövägen minskad konflikt med biltrafik. Däremot ökar störningarna för gång- och cykelstråket längs med Rågsvedsvägen. Genom en ny gång- och cykelbro skapas en helt ny passage över väg och järnväg till friområdet vid Magelungen, vilket ger en förbättring av tillgängligheten till friområdet. Gång- och cykelväg längs södra delen av Magelungsvägen föreslås flyttas till norra sidan för mindre konflikt med ramptrafik och bättre möjlighet att nå friområdet kring Högdalstopparna. Gång- och cykelväg längs Örbyleddens södra sida måste väster om Hökarängen ledas in till bostadsgatorna för att undvika passage av tunnelrampar ned till trafikleden.

För båda alternativen gäller att gång- och cykeltrafiken tvärs Huddingevägen får ett avsevärt mindre trafikflöde att passera i plan. I alternativ Örbyledden måste dock gång- och cykeltrafik längs Huddingevägens östra sida korsa Skönsmovägen i plan.

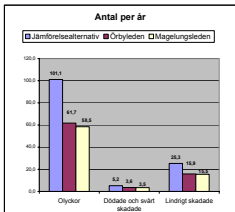
Trafiksäkerhet

Effekt på länkar

Båda utbyggnadsalternativen innebär att stora trafikflöden flyttas ned under jord och att trafiken i ytvägnätet minskar. Dessutom byggs flera planskilda korsningar.

Trafiksäkerhetseffekten på länkar har skattats efter trafikflöde, risk och skadeföljd i de båda alternativen. Den visar att antalet olyckor under en teoretisk max-timme skulle minska med ca 0,002 i alternativ Örbyleden och med ca 0,005 i alternativ Magelungsvägen. Den största skillnaden mellan alternativen ligger på tvåfältiga leder med 70 km/tim och stadsgator med 50 km/tim. Då värdering inkluderar svårare skadeföljd på snabbare vägar ger alternativ Örbyleden en svag negativ effekt på 1 mkr/år medan alternativ Magelungsvägen skulle innebära en trafiksäkerhetsvinst på ca 12 mkr/år.

Figur: Trafikolyckseffekter i plankorsningar inom utredningsområdet



Kapacitet år 2030

I Jämförelsealternativet år 2030 minskar trafiken i tvärlid eftersom Österleden antas finnas då.

Trafiken på Huddingevägen ökar dock varför den mest belastade korsningen Huddingevägen- Åbyvägen, även om ett extra körfält finns utbyggt för högersvängande till Åbyvägen, ligger ungefär på kapacitetsgränsen med risk för köer under högttrafik. Också korsningen Huddingevägen- Örbyleden är fortsatt överbelastad i jämförelsealternativet, med köer någon timme per dygn.

Korsningen Älvsjövägen-Mickelsbergsvägen bedöms få en kraftig överbelastning (50%) med köer på bron över E4/ E20 under flera timmar. Älvsjövägens korsning med Johan Skyttes väg ligger på kapacitetsgränsen med risk för köer under högttrafiktimmar.

Örbyledens korsningar med Lingvägen och Stallarholmsvägen blir båda överbelastade med ca 20%, dvs

Effekt på korsning

En översiktlig beräkning i de större korsningarna inom utredningsområdet visar att inkommande flöde i plankorsningar i utbyggnadsalternativen minskar till ca 65 % av trafiken i jämförelsealternativet. Detta ger ungefär lika stora trafiksäkerhetsvinster med minskade olyckor i korsningar både för fordonstrafik och skyddade trafikanter. Antalet olyckor inom utredningsområdet väntas minska från ca 100 till ca 60 per år, och antalet dödade och skadade väntas minska i något mindre grad.

Genom att genomfartstrafiken genom Älvsjövägen och Örbyleden i markplanet genom Hökarängen minskar så finns möjligheter att genomföra hastighetsdämpande åtgärder på dessa sträckor. Detta ingår dock ej i ovanstående skattningar

Kapacitet år 2015

Kontroll av trafikbelastningar har gjorts för jämförelsealternativet år 2015.

Korsningen Huddingevägen- Åbyvägen skulle med nuvarande korsningsutformning ha en kapacitetsbrist med ca 20 % under maximal förmiddagstrafik. Om dubbla högersvängsfält byggs från Huddingevägen in på Åbyvägen är korsningen ändå överbelastad med ca 10 %. Detta innebär flera timmars köer i korsningen varje morgon. Trafiken kommer att söka sig andra färdvägar.

Korsningen Huddingevägen- Örbyleden skulle ha en kapacitetsbrist på minst 5 % under maximal eftermiddagstrafik, men om dubbla högersvängsfält byggs från Huddingevägen till Örbyleden kan trafikflödena hanteras, dvs belastning på 0,90.

Korsningen Örbyleden- Lingvägen skulle under maximal eftermiddagstrafik sakna minst 5 % kapacitet, dvs köer under någon timme. Här finns liten möjlighet att öka kapaciteten.

Korsningen Älvsjövägen- Johan Skyttes väg kommer att ha tillräcklig kapacitet år 2015 men bedöms inte klara någon trafikökning därefter.

köer under flera timmar och trafik som söker sig andra vägar genom kringliggande bostadsområden.

Magelungsvägens korsning med Trollesundsvägen belastas omedelbart under kapacitetsgränsen med risk för köer under högttrafik medan ramp till Rågsvedsvägen bedöms bli överbelastad med 10 % och köer under några timmar.

I utbyggnadsalternativen är korsningen Huddingevägen- Örbyleden den mest belastade. I Örbyledsalternativet är den förstärkt med direktramp men kan trots detta inte ta mycket mer trafik, dvs den har en belastning på ca 0,85, vilket är acceptabelt för Stockholmsförhållanden.

Trafikberäkningarna tyder också på att nordgående påfartsramp till Nynäsvägen i trafikplats Gubbängen blir överbelastad år 2030 både i utbyggnadsalternativ Magelungsvägen och i jämförelsealternativet.

5.2 Bedömning av genomförandekonsekvenser

	Alternativ Örbyleden	Alternativ Magelungsleden
Ny eller ombyggd trafikled, inkl Huddinge v	9,4 km	8,2 km
varav i tunnel	4,7 km	4,3 km
varav i betongtunnel	1,1 km	0,7 km
Nya ramper	10,7 km	13,6 km
varav i tunnel	3,8 km	5,7 km
varav i betongtunnel	1,1 km	0,8 km
Ny/ombyggnad av trafikplatser	6 st	6 st
Ny/ombyggnad av korsningar	11 st	15 st
Nya större broar	14 st	16 st
Gång- och cykelbroar och -tunnlar	6 st	9 st
Byggtid	5 år	5 år
Etableringsytor	Större etableringsytor vid tunnelmynningar mot Åbyvägen, Stureby skolans bollplan och vid mynningarna för huvudtunneln under Hökarängen	Större etableringsytor vid Kämpetors skolans bollplan vid Älvsjö IP, vid tunnelmynningar söder om Högdalen och vid tunnelmynningarna öster och väster om Hökarängen
Trafikprovisiorier	Trafikstörningar vid byggnad av betongtunnel mellan Huddingevägen och Skebokvarnsvägen. Begränsad framkomlighet på Huddingevägen vid sänkning av vägen	Trafikstörningar vid ombyggnad av trafikplatsen Magelungsleden-Huddingevägen. Begränsad framkomlighet på Huddingevägen vid sänkning av vägen
Miljöpåverkan under byggtiden	Störning av människor med buller, damm m.m. Risk för påverkan på natur, t ex kväveutsläpp p.g.a. omfattande sprängning	Störning av människor med buller, damm m.m. Risk för påverkan på natur, t ex kväveutsläpp p.g.a. omfattande sprängning

Bergtunnlar och etableringsområden för alternativ Örbyleden

Alternativ Örbyleden har två bergtunnlar. Vid Väster- torps trafikplats kan troligen servicetunneln till den kraftledningstunnel som skall byggas där återanvändas. Avgreningar från denna kan ge möjlighet till att på ett bra sätt nå båda huvudtunnlarnas läge och driva tunnlar dels till Väster- torps trafikplats och dels mot öster. Alternativt måste ett nytt tunnelpåslag göras för arbetstunnel. Vid kraftledningstunnels servicetunnel är möjligheterna till etableringsområden begränsat.

Från på- och avfartsramper vid Åbyvägen kan berg- tunneldrift ske västerut. Om en arbetstunnel avgrensas från ramptunnel direkt ner till huvudtunnlarna kan bergdrift även ske österut med betydande tidsvinst för byggtiden. Etableringsområden bör lätt kunna ordnas relativt nära ramptunnelpåslagen vid Brännkyrka Kyrka.

Från nuvarande Örbyled ca 400 meter öster om passagen av Huddingevägen bör bergtunneldrift vara möjlig från huvudtunnlarnas påslag även om lerdjupen i påslags- lägena är betydande. Djupet förseñar start av bergtunnel- driften och utgör ett hinder för betongtunnelarbetena. Alternativt kan rampernas tunnlar användas för tunnel- drift västerut mot Åbyvägen och även österut mot huvudtunnels mynning. Detta minskar störningen på betongtunneldelen av huvudtunnel. Etableringsområden bör kunna ordnas på norra sidan av nuvarande Örbyled vid Stureby skolans bollplan.

För Örbyledens bergtunnel under Hökarängen bör berg- tunneldrift kunna ske från båda tunneländarna och etableringsområden bör lätt kunna ordnas i direkt anslutning till tunnelpåslagen.

Alla arbetstunnlar utom den till kraftledningstunneln ligger i nära anslutning till större vägar.

Bergtunnlar och etableringsområden för alternativ Magelungsleden

Alternativ Magelungsleden har tre tunnlar varav två är långa. Bergtunneldrift från Västertorps trafikplats bör kunna ske enligt samma principer som för alternativet Örbyleden.

Vid byggande av bergtunneln under stambanan används, utöver huvudtunnlarnas påslag öster om stambanan, ramparna upp till Älvsjövägen söderost om Kämpertorps skolan som extra påslag. Etableringsområde kan ordnas vid Kämpertorps skolans bollplan.

Bergdriften för den korta tunneln genom bergknallen söder om Högdalen kan ske från båda tunneländarna. Etableringsområden bör kunna ordnas i anslutning till båda påslagen.

Bergtunneldrift under Högdalstoppen kan ske från tunnelpåslagen vid Magelungsvägen och österut. Etableringsområde bör kunna vara samma som för tunneln genom bergknallen.

Bergtunneldrift från på- och avfartsramparna från Örbyleden vid Gubbängens idrottsplats kan användas för tunneldrift både österut och västerut. Etableringsområde bör kunna ordnas i direkt anslutning till ramptunnlarnas påslag eller vid Gubbängens idrottsplats.

Bergtunneldrift från påslag vid östra Hökarängen kan ske på samma sätt som för alternativ Örbyleden. Etableringsområde bör kunna ordnas i direkt anslutning till påslaget.

Alla arbetstunnlar utom den till kraftledningstunneln ligger i nära anslutning till större vägar.

Byggtider

Drivningshastighet i berg antas till ca 12 m/vecka, utom för tunnel under Högdalstoppen där 15 m/vecka bedömts möjligt på grund av mindre risk för störningar av närboende (tid för etablering och arbetstunnlar ej inräknade)

För alternativet Örbyleden blir byggtiden för den längsta tunneln delen ca 1,8 år och om den drivs bara från två håll ca 3,1 år. För alternativet Magelungsleden blir byggtiden för den längsta tunneln delen ca 1,0 år.

Båda utbyggnadsalternativen har en mycket komplicerad anläggningsentreprenad vid Örbyleden- Huddingevägen. Denna del antas ta ca 3 år att bygga. Även om alternativ Örbyleden även har två yttliga rampar och ytterligare en tunnelnivå i detta läge bedöms dessa ej vara styrande för byggtiden.

Efter det att tunnarna drivits genom berget tillkommer byggtid på 2-3 år för installationer i tunnarna.

Bergtunneldel	Längd m	Bygg- tid år
Alternativ Örbyleden		
Västertorps trafikplats – Äbyvägen	ca 1 400	ca 1,5
Äbyvägen - ca 400 m öster Huddingevägen	ca 1 900	ca 1,5
Förbi Hökarängen	ca 1 000	ca 1,0
Alternativ Magelungsleden		
Västertorps trafikplats – öster om stambanan	ca 1900	ca 1,0
Tunnel genom bergknalle	ca 250	ca 0,5
G:la Magelungsvägen – Gubbängens IP	ca 1 300	ca 1,0
Gubbängens IP – östra Hökarängen	ca 1 000	ca 1,0

Transporter

Båda alternativen innebär stora byggnadsverksamheter och allt vad det ger av transporter till och från arbetsplatsen. Tunnelbygget kräver också att stora mängder bergmassor som måste transporteras bort från området.

Ca 900 000 kbm sprängda bergmassor behöver transporteras bort i båda alternativen att jämföra med 2 000 000 kbm för Södra Länken.

Trafikprovisorier

Alternativ Örbyleden kan delas upp i tre delar;

- del 1 Trafikplats Västertorp- Skebokvarnsvägen, inkl Huddingevägen
- del 2 Skebokvarnsvägen- Gubbängens IP
- del 3 Gubbängens IP- Trafikplats Gubbängen.

Örbyledens första del har de största problempunkterna. Den svåraste passagen är Örbytunnels sydöstra påslag mot Skebokvarnsvägen. Sänkning av Huddingevägen med bibehållen trafikering ger framkomlighetsproblem.

För ombyggnad av Trafikplats Västertorp behövs en ny bro över E20 och tre rampar ned till Örby- eller Älvsjötunneln. Byggnad av ramparna kräver flyttning av trafikleden i sidled i flera provisoriska skeden och kommer att vara tidskrävande. Utrymme finns dock för provisorier och de tre ramparna har ej genomgående trafik.

Anläggning av ny trafikplats mot Äbyvägen utgör inga stora svårigheter. Arbetet med ramptunnlarna störs ej av genomgående trafik. Den nya korsningen med Äbyvägen kommer dock att trafikeras under byggtiden.

Korsningen Huddingevägen- Äbyvägen ligger i obebbyggt landskap och utbyggnad kan klaras med sidoförskjutna provisorier för genomgående trafik, trots dålig undergrund.

SÖDRA INRE TVÄRLEDEN

Sänkning av Huddingevägen kan klaras genom utbyggnad av en körriktning i taget. Detta innebär begränsad framkomlighet på Huddingevägen, som måste hållas öppen för trafik. Cirkulationsplatserna över Huddingevägen byggs därefter med vägen fullt öppen för trafik.

Byggnad av de långa betongtunnlarna för huvudvägen och ramper till Örbyledstunneln från Skebokvarnsvägen kräver flera trafikprovisorier. Utrymmet är begränsat men ger möjlighet till provisorier med sidoförskjutningar av vägen. Örbyledens trafik måste dock ledas genom arbetsplatsen.

Sänkning av Örbyleden mellan Skebokvarnsvägen och Gubbängens IP förslås göras med en körriktning i taget. Örbyleden hålls öppen med begränsad framkomlighet. Cirkulationsplatserna byggs med Örbyleden öppen för trafik.

Tunnelmynning och ramper väster om Hökarängen kan byggas utan stora bekymmer. Också tunnelmynningen mot trafikplats Gubbängen är förhållandevis enkel. Trafik behöver inte passera arbetsområdena.

Alternativ Magelungsleden kan delas upp i fyra delar;

- del 1 Trafikplats Västerorp- Huddingevägen
- del 2 Huddingevägen- Högdalen
- del 3 Högdalen- Trafikplats Gubbängen
- del 4 Ombyggnad av Huddingevägen

Magelungsledens utbyggnad har mindre genomförandeproblem än Örbyledens. Den svåraste problempunkten är tunnelmynningen öster om stambanan och ny trafikplats med Huddingevägen. Alternativet kräver också en ny tunnelbanebro parallellt med Rågsvedsvägen. Framkomlighetsproblemen längs Huddingevägen är desamma som i alternativ Örbyleden.

För ombyggnad av Trafikplats Västerorp behövs en ny bro över E20 och tre ramper ned till Örby- eller Älvsjötunneln. Byggnad av ramperna kräver flyttning av trafikleden i sidled i flera provisoriska skeden och kommer att vara tidskrävande. Utrymme finns dock för provisorier och de tre ramperna har ej genomgående trafik.

Ramper upp till Älvsjövägen vid Kämpetorsgården kan anläggas utan stora problem. Älvsjövägen kan hållas öppen men ingen trafik behöver störa ramphygget.

Byggnad av tunnelmynningen öster om stambanan och ny trafikplats med Huddingevägen kräver flera och långvariga trafikprovisorier. Nuvarande Magelungsväg kan provisoriskt dras söderut över Älvsjö IP och arbetet kring tunnelmynningen störs ej av genomgående trafik. Trafikplatsen med Huddingevägen måste hela tiden hållas öppen för trafik trots att den byggs om.

Vid trafikplatsen till Rågsvedsvägen krävs ny bro inkl bro för tunnelbanan. Framkomligheten för Rågsvedsvägen blir begränsad. De två ramperna kan fungera som provisorier till varandra. För att Shurgard och Statoil skall ligga kvar behöver dessa en provisorisk utfart till Magelungsvägen under byggtiden.

Korsning med G:la Magelungsvägen söder om Högdalen kan byggas med trafikomläggningar i sidled.

Tunnelramper väster om Hökarängen kan byggas utan stora bekymmer. Också tunnelmynningen mot trafikplats Gubbängen är förhållandevis enkel. Trafik behöver inte passera arbetsområdena.

Sänkning av Huddingevägen kan klaras genom utbyggnad av en körriktning i taget. Detta innebär begränsad framkomlighet på Huddingevägen, som måste hållas öppen för trafik. Cirkulationsplatserna över Huddingevägen byggs därefter med vägen fullt öppen för trafik.

Miljöpåverkan

Byggtiden innebär påverkan på omgivningen i form av tillfälliga markintrång, buller, vibrationer, damning etc. Många människor bor längs Örbyleden och Magelungsleden och störningarna bedöms bli stora i båda alternativen.

Hökmossens gård måste flyttas vid byggande av betong-tunneln under gården.

I alternativ Örbyleden krävs försiktighet vid byggandet av sträckningen som går in en liten bit i nordvästra Fagersjöskogen för att inte påverka den värdefulla våtmarken i området. Vid Brännkyrka kyrka måste etableringsområde väljas så att inte kyrkomiljön störs. Möjlighet att använda befintliga gång- och cykelstråk längs och tvärs Örbyleden måste upprätthållas.

Alternativ Magelungsleden passerar i tunnel under två värdefulla våtmarker, en i nordvästra Fagersjöskogen och en i Solbergaskogen. Stor försiktighet måste iaktas så att inte våtmarkerna påverkas. Vid byggandet av tunneln under bergknallen öster om Rågsvedsvägen bör byggas så att ianspråktagande av värdefull naturmark minimeras. Få gång- och cykelstråk berörs, men de som berörs måste upprätthållas under byggtiden. De få möjligheter som finns för oskyddade trafikanter att korsa Magelungsleden måste klaras även under byggtiden.

Ombyggnaden av korsningen Huddingevägen-Örbyleden innebär stora störningar för de omkringboende i båda alternativen.

Sprängning, borrhning, schaktning, upplag av bergmassor och annan verksamhet under byggskedet ger upphov till förorenat länshållningsvatten, lakvatten från upplag m.m. Vatten från tunnlar som förorenat av bl.a. olja, sprängämnesrester och cement och detta riskerar att föras vidare till recipienterna.

Vattnet har också förhöjda kvävehalter och pH-värden. Erfarenhet från genomförda tunnelprojekt, bl.a. Södra länken, visar att kvävehalten i länshållningsvattnen kan vara i storleksordningen 100-1000 mg/liter. Omräknat innebär det att 1 km tunnel med arean 100 m² ger totalt drygt 1,5 ton kväve i länshållningsvattnet. I båda alternativen bör länshållningsvattnet från tunneldrivningen ledas till reningsverk efter förbehandling. Kraven på hantering av förorenade krossmassor m.m. preciseras under senare skeden och i samband med upprättande av kontrollprogram.

5.3 Bedömning av alternativens påverkan på naturmiljö och naturresurser

Se även karta Konfliktpunkter på efterföljande blad och PM - Tidig miljöbedömning av alternativen.

Aspekt	Alternativet Örbyleden	Alternativet Magelungsleden
Naturmiljö	Ekodukt stärker sambandet mellan Majroskogen och nordvästra Fagersjöskogen. Torrbacke vid Gubbängsfältet tas i anspråk. Marginella intrång i naturmarksområden.	Ekodukt stärker sambandet mellan Majroskogen och nordvästra Fagersjöskogen. Torrbacke vid Gubbängsfältet tas i anspråk. Naturmark öster om Rågsvedsvägen tas delvis i anspråk av väg och tunnelpåslag. Delar av område med stora ekar väster om Rågsvedsvägen tas i anspråk av nya ramper. Vägen går i tunnel under värdefull våtmark i Fagersjöskogen och i tunnel nära värdefull våtmark i Solbergaskogen.
Luft	Utsläpp av koldioxid i länet minskar med 0,1 % Ger något mindre utsläpp av luftföroreningar än alternativ Magelungsleden	Utsläpp av koldioxid i länet är oförändrat
Vatten	Inga eller obetydliga negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser

Naturmiljö

I båda alternativen föreslås en ekodukt ungefär i befintlig gångbronns läge vid Gubbängens IP. Ekodukten stärker det gröna sambandet mellan Majroskogen och nordvästra Fagersjöskogen. Båda alternativen tar i anspråk en värdefull torrbacke i kanten av Gubbängsfältet.

I alternativ Örbyleden berörs marginellt nordvästra Fagersjöskogen närmast Örbyleden. Ett fuktområde intill dagens väg tas i anspråk. Den värdefulla våtmarken längre in i området bedöms inte beröras av projektet. Vid Stallarholmsvägen kan ett område med mogen blandskog, hassel och ädellöv beröras marginellt. Sammantaget för alternativet bedöms de negativa konsekvenserna som små.

I alternativ Magelungsleden berörs ett område med höga naturvärden öster om Rågsvedsvägen. I området finns bl.a. stora gamla ekar, skogslindar och tallar. Området bedöms också ha en värdefull markflora. Väster om Rågsvedsvägen växer stora ekar och andra ädellöv i sydslutningarna nedanför Högdalen. Området berörs delvis av nya ramper i trafikplatsen. De negativa konsekvenserna för naturmiljön bedöms som stora. Möjliga kompensationsåtgärder är återplantering av ädellöv på de delar av Magelungsvägen som tas bort och sedan sköta området så att ädellövet gynnas. Åtgärden kan inte fullt ut kompensera bortfallet av stora gamla träd.

Alternativ Magelungsleden går i tunnel under två värdefulla våtmarker, en i nordvästra Fagersjöskogen och en i Solbergaskogen. I det fortsatta arbetet måste säkerställas att våtmarkerna inte skadas av tunnelbygget.

Luft

Utsläpp av koldioxid ökar växthuseffekten medan andra luftföroreningar är direkt skadliga för människor och natur.

Miljö kvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter som inte får överskridas. Miljö kvalitetsnormer finns för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider och partiklar PM10. För bensen kommer miljö kvalitetsnormer att gälla efter 1 januari 2010.

Trafiken är den största källan till luftföroreningar i Stockholmsregionen. Trots övergång till bilar med katalysator bidrar vägtrafiken med ca 40% av kväveoxidutsläppen. Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund har gjort beräkningar för halterna av kvävedioxid och partiklar PM10.

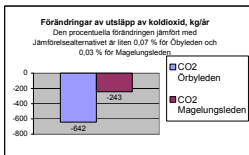
Beräkningarna är översiktliga men visar att dygnetvärdet för kvävedioxid kommer att klaras för Örbyleden och Magelungleden. Miljö kvalitetsnormen för partiklar PM 10 bedöms vara svårare att klara. Dygnsmedelvärde för PM10 låg år 2003 på gränsvärdet för Örbyleden mellan Gubbängens trafikplats och Stallarholmsvägen. I beräkningar gjorda i "Vägutredning för effektivare nord-sydliga förbindelser i Stockholmsområdet" ligger Örbyleden kvar nära gränsvärdet år 2015 (i vägutredningens nollalternativ).

Luftföroreningar skattas med hjälp av trafikprognosmodellen. Utsläpp av koldioxid i länet minskar i Örbyledsalternativet med ca 650 kg/år jämfört med jämförelsealternativet trots att trafikarbetet ökar. Minskningen relativt är dock mycket liten, ca 0,1 %. Magelungleden visar en ännu mindre minskning.

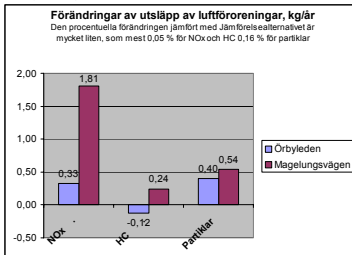
För övriga beräknade luftföroreningar; kväveoxider, kolväten och partiklar är skillnaderna också mycket små. De största skillnaderna gäller partiklar som ökar med ca 0,16 %.

Trafikled i tunnel innebär en förbättring av stoftförhållanden för kringliggande omgivning. Detta tas dock inte hänsyn till i modellberäkningen som behandlar alla vägar såsom de gick i markplanet.

Partiklarna samlas i tunneln och kan avlägsnas på ett enklare sätt. Däremot är partikelkoncentrationen inne i tunneln avsevärt högre än vid en väg i det fria.



Figur: Förändring jämfört med JA i utsläpp av luftföroreningar i länet år 2030 (alla vägar antas gå i markplanet)



Vatten

Spol- och dränvatten från tunnlar i driftskedet skall renas i en VA-station, som kommer att vara gemensam för flera tunneldelar.

Påverkan på vatten minskas genom olika åtgärder så som anläggande av reningsanläggningar för trafikförorenat dagvatten. Trots detta kommer vissa trafikföroreningar att nå recipienterna. Rening av trafikförorenat dagvatten görs av tekniska och ekonomiska skäl inte 100-procentig och även om det skulle göras finns risk för driftstörningar i processen.

Eftersom dagvatten från den ytförlagda delen i Örbyledsalternativet till största delen leds till reningsverk bedöms i detta alternativ risken för att

förorenat dagvatten når recipienterna som lägre både under och efter anläggningsfasen.

Avrinningen från stora delar av den befintliga Magelungsleden leds till östra Mälaren som är föreslaget som vattenskyddsområde. Den mellersta delen av Alternativ Magelungsleden belastar Magelungsdiket och sjön Magelungen. Också om Magelungsalternativet kommer båda alternativen troligen att ge mindre påverkan än idag.

I alternativ Magelungen finns även risk att förorenat vatten från den numera nedlagda Högdalstippen kan läcka in i vägtunneln, vilket i så fall medför behov av särskilda reningsåtgärder.

5.4 Bedömning av alternativens påverkan på kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild och bebyggelse

Påverkan på	Alternativ Örbyleden	Alternativ Magelungsleden
Rekreation och friluftsliv	Rekreativvärden vid Sjöängen berörs framförallt av visuell störning. En ekodukt stärker sambandet mellan Majroskogen och nordvästra Fagersjöskogen.	Rekreativvärden öster om Rågsvedsvägen och öster om Gamla Magelungsvägen vid Högdalstopparna berörs av direkt markintrång. Entrén från Högdalen ersätts. En förbindelse över Magelungsleden och Nynäsbanan är en positiv konsekvens som minskar barriäreffekten i området. En ekodukt stärker sambandet mellan Majroskogen och nordvästra Fagersjöskogen Älvsjö IP måste ersättas.
Kulturmiljö	Fornlämning mellan Skebokvarnsvägen och Huddingevägen berörs av direkt intrång. Berör miljön kring Brännkyrka kyrka. Hökmossens gård berörs av direkt intrång.	Hökmossens gård berörs av direkt intrång
Landskapsbild	Överliggande cirkulationer i korsningar längs Örbyleden ger visuell påverkan. Landskapsbilden vid korsningen Huddingevägen-Abyvägen berörs av nya broar.	Ny vägdragning och tunnelpåslag i området öster om Rågsvedsvägen förändrar upplevelsen av landskapsrummet mellan dagens Magelungsväg och Nynäsbanan. Ramp och tunneldmykning vid Viktoriavägen står i konflikt med småhusen längs Älvsjövägen.
Befintlig bebyggelse	Bensinstation vid Mickelsbergsvägen tas i anspråk. Ett tiotal villor är direkt berörda av intrång. Sättningsrisker finns i några områden. Bullerstörningen bedöms minska. Bebyggelsen bedöms inte komma att påverkas av förorenningar över gränsvärden. Avluftstorn med tillfartsvägar tar mark i anspråk och kan upplevas som negativa inslag i boendemiljön.	Bensinstation vid Mickelsbergsvägen tas i anspråk. Bensinstation och McDonalds berörs av ombyggnad av korsningen med Huddingevägen Bensinstation och Shurgard påverkas av ny ramp till Rågsvedsvägen Några villor berörs av leden Sättningsrisker finns i ett par områden. Bullerstörningen bedöms minska. Bebyggelsen bedöms inte komma att påverkas av förorenningar över gränsvärden. Avluftstorn med tillfartsvägar tar mark i anspråk och kan upplevas som negativa inslag i boendemiljön.
Möjlighet till ny bebyggelse	Stora bebyggelsestillskott inom centrala och södra Söderort	Stora bebyggelsestillskott inom centrala och södra Söderort Vid Älvsjö IP och korsningen Magelungsleden – Huddingevägen Ny bebyggelse längs Älvsjövägen kan uppföras utan påverkan av den nya leden.

Rekreation och friluftsliv

I båda alternativen föreslås en ekodukt ungefär i befintlig gångbrons läge vid Gubbängens IP. Ekodukten stärker sambandet mellan Majroskogen och nordvästra Fagersjöskogen.

I alternativ Örbyleden ger den storskaliga korsningen mellan Åbyvägen och Huddingevägen viss påverkan på Sjöängens rekreativvärde. Förslaget innebär att nya broar byggs som blir ett nytt inslag i landskapet. Området som berörs är bullerstört och påverkat av den stora plankorsningen. De negativa konsekvenserna för rekreativintresset bedöms som måttliga även om den visuella förändringen är stor.

Alternativ Magelungsleden innebär en konflikt för rekreation och friluftsliv vid bergkullen öster om Rågsvedsvägen och vid den nya ledens korsning med G:la Magelungsvägen vid Högdalstopparna. Mark som idag används för rekreation (bullerstörd) och enda entrén från Högdalen till Högdalstopparna tas i anspråk, vilket innebär lokalt stora negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv. En förbindelse från Högdalen via bergkullen över Magelungsleden och Nynäsbanan ger de boende i området bekväm tillgång till Rågsveds friområde vilket är en positiv konsekvens som minskar barriäreffekten i området och därmed ökar tillgången till ett stort natur- och rekreativområde. I bergtunneln under stambanan tas Älvsjö IP i anspråk och måste ersättas, samtidigt frigörs mark för ny bebyggelse i området.

Kulturmiljö

I båda alternativen störs kulturmiljön vid Hökmossens gård av direkt markintrång. Delar av gården måste flyttas, åtminstone under byggtiden.

I alternativ Örbyleden bedöms tunnelnslaget vid Brännkyrka kyrka innebära en måttligt negativ konsekvens för kulturmiljön. Mellan Skebokvarnsvägen och Huddingevägen finns en fornlämnning (R224 Örby gamla tomt) som berörs av huvudtunnel och ramp. Fornlämningen har delvis undersökts 1984 och 1987. Vid undersökningarna har inga kulturhistoriska lager eller lämningar framkommit. Enligt RAA:s beskrivning utgörs fornlämningen av bytomt med husgrundrest.

I alternativ Magelungsleden berörs inte kulturmiljön Älvsjö villastad av direkt intrång. Eftersom Magelungsleden byggs i bergtunnel under Älvsjö kan Älvsjöleden tidigt omdanas till stadsgata med hus längs båda sidor.

Landskapsbild

I båda alternativen innebär tunnelnslaget vid Gubbängsfältet en liten negativ visuell konsekvens för upplevelsen av fältet.

I alternativ Örbyleden innebär de överliggande cirkulationerna en visuell förändring i vägrummet. Förändringen berör i huvudsak upplevelsen från vägen och de negativa konsekvenserna bedöms som små. Vid korsningen med Huddingevägen blir den visuella förändringen stor och negativ. Konflikten mellan vägnarna och omgivningen förstärks. Vid korsningen mellan Huddingevägen och Åbyvägen innebär planskildheten en visuell förändring av landskapsrummet i och med att

nya broar tillkommer. Till viss del balanseras lösningen av Stockholmsmässans stora byggnader. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som måttliga.

I alternativ Magelungsleden innebär den nya vägdragningen och tunnelnslagen i området öster om Rågsvedsvägen, mellan dagens Magelungsväg och Nynäsbanan, en påtaglig förändring av upplevelsen av landskapsrummet. De negativa konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som stora. Den storskaliga lösningen av korsningen mellan Magelungsleden och stambanan breddas ytterligare jämfört med dagens lösning. Ramp-tunneln på Älvsjövägens västra sida söder om Kämpetorpsskolan innebär en visuell konflikt med småhusbebyggelsen längs Älvsjövägen. De negativa konsekvenserna bedöms som måttliga.

Befintlig bebyggelse

I båda alternativen måste Elsa Brändströms gata läggas om för att ge plats för en ny ramp E4/ E20 söderifrån. Här tas kvartersmark med bensinstation i anspråk i korsningen Mickelsbergsvägen – Älvsjövägen.

I båda alternativen behövs ett avluftningstorn i närheten av Hökmossens gård.

För alternativ Örbyleden behövs ett till två avluftningstorn samt två tillfällsbyggnader i närheten av kv. Skohornet, ett av tornen kan ersättas av ett eventuellt torn vid kv. Snabelskon.

För att få utrymme för alternativ Örbyledens ramp upp till Åbyvägen måste bussgata dras direkt upp på Götalandsvägen och ett småhus i kv. Jultomten berörs. Direkttrampen för högersvängande trafik från Huddingevägen till Örbyledskopplet påverkar några småhus. Flera småhus kan komma att beröras av Örbyledens ramper mellan Huddingevägen och Skebokvarnsvägen i kv. Bilratten och kv. Rättväxeln. I närheten därav behövs också ett avluftningstorn. Söder om Gubbängens IP behövs ytterligare ett avluftningstorn.

I alternativ Magelungsleden berörs en bensinstation och McDonalds av ombyggnad av korsningen Magelungsleden – Huddingevägen.

Söder om Magelungsleden vid Rågsvedsvägen påverkas en bensinstation i kv. Dörrlåset av de nya ramperna upp på Rågsvedsvägen. Bensinstationen och Shurgard behöver provisorisk anslutning till Magelungsleden under byggtiden.

Ett avluftningstorn krävs vid den nya Magelungsledens tunnel mot G:la Magelungsvägen.

På höjder väster om Hökarängens bostadsområde behövs ytterligare två fränluftstorn och två tillfällsbyggnader.

Båda utbyggnadsalternativen har mycket trång sektion vid ombyggnad av Huddingevägen.

Båda utbyggnadsalternativen behöver ett avluftningstorn vid Gubbängsfältet mitt för Onsdagsvägen.

Avluftstorn med tillfartsvägar nära bostäder kan upplevas som negativa inslag i boendemiljön.

- sättningsrisk

Båda alternativen passerar eller går utmed lerområden där en grundvattensänkning kan orsaka skada på bebyggelse.

Ett stort område med bebyggelse som är känslig för grundvattensänkning är området kring Älvsjövägen/Älvsjö centrum där alternativ Magelungsleden passerar.

Utmed alternativ Örbyleden finns bebyggelse som är beroende av att grundvattenytan inte sjunker vid Örby Slottsväg. Andra områden utmed alternativ Örbyleden med känslig bebyggelse är Dalskolan i Solberga och några villor vid Götaforsvägen nordväst om Grycksbovägen.

Där leden går på större djup än ca 1 m kan grundvattenytan sjunka om den inte byggs inom vattentäta murar eller tråg eller i täta tunnlar. En kartering av riskområdena måste därför göras inför byggande oavsett vilket alternativ som väljs.

- buller

Översiktlig bullerstörning från trafikleder har skattats i trafikprognosmodellen med trafikflöden och antalet

boende i området som ingångsparametrar. Beräkningen tyder på att bullerstörningen minskar för båda utbyggnadsalternativen, mest i alternativ Örbyleden. Örbyleden går på långa sträckor nära bebyggelse men har bullerskydd. Fyra trafikplatser kommer att få ett förhöjt läge. Magelungsleden har på en lång sträcka bebyggelse endast på en sida.

- luftföroreningar

Bebyggelse nära huvudtunnelns mynningar finns i båda alternativen vid Trafikplats Västerorp. Genom avluftning av tunneln bedöms bebyggelsen inte komma att påverkas av föroreningar över gränsvärden.

Se även under kap 6.3

Ny bebyggelse

Möjlighet finns till ny bebyggelse vid Älvsjö IP och vid korsningen Magelungsleden – Huddingevägen.

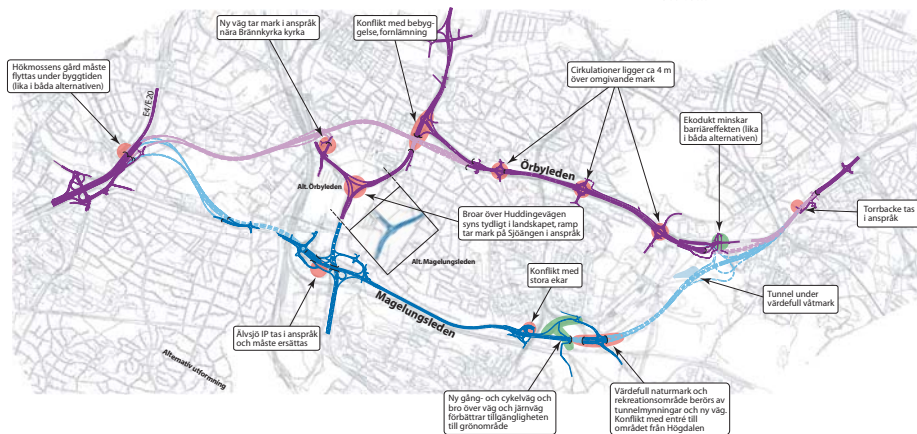
Ny bebyggelse längs Älvsjövägen kan uppföras utan påverkan av den nya leden.

Figur Konfliktpunkter; se efterföljande blad

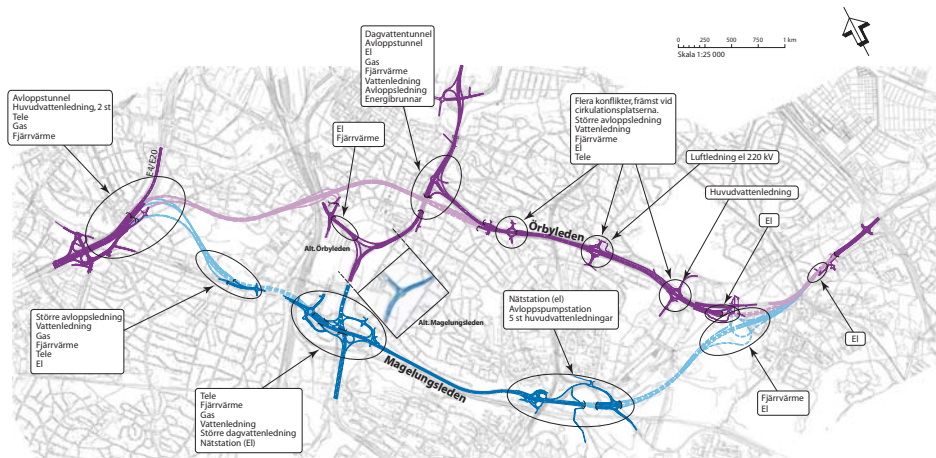
SÖDRA INRE TVÄRLEDEN

Natur – kultur – landskapsbild – barriärer
jämfört med JA

0 250 500 750 1 km
Skala 1:25 000



SÖDRA INRE TVÄRLEDEN Översikt ledningskonflikter



5.5 Bedömning av alternativens konsekvenser för kollektivtrafikutbyggnader övrig infrastruktur

Aspekt	Alternativ Örbyleden	Alternativ Magelungsleden
Kollektivtrafik	Måttliga konflikter mellan leden och ev spårväg Älvsjö-Skarpnäck	Förberedande arbete kan krävas vid/för utbyggnad av t-banan Hagsätra Älvsjö
Kraftledningstunnlar	Konflikt kan undvikas	Konflikt kan undvikas
Övriga tunnlar och ledningar	Måttliga till stora negativa konsekvenser	Måttliga till stora negativa konsekvenser
Befintliga energibrunnar	Påverkan trolig på ett mindre antal brunnar	Påverkan mindre trolig

Kollektivtrafik

Alternativet Magelungsleden ger bättre utrymme för en utbyggnad av en spårväg längsmed Örbyleden på sträckan Älvsjö-Skarpnäck än alternativ Örbyleden.

Alternativ Magelungsledens i bergtunnel under stambanan kan komma att påverka den planerade tunnelbanesträckningen mellan Hagsätra och Älvsjö. Konflikten är inte stor, den kan lösas genom begränsade förberedande arbeten.

Kraftledningstunnlar

Samtidigt med pågående utredning av alternativ för Södra inre tvärleden pågår projektering för en ny kraftledningstunnel i området. Nuvarande stolpburen högspänningsledning planeras att förläggas i en bergtunnel mellan Fortums terminal Skanstull, som ligger i Johanneshov, och en ny terminalplats i Solberga intill nuvarande E4:a. Arbetet skall påbörjas under början av 2006 för att stå klar för drift under 2009. I framtiden kan det bli aktuellt att förlänga tunneln söderut längs med E4:an.

De nya vägarna och kraftledningstunneln kommer i närheten av varandra i två punkter i båda alternativen. Ramptunnlar för trafik till/från E4/ E20 öster om trafikplats Västertorp kommer nära kraftledningstunneln och dess arbetstunnel med påslag vid Diamantbacken. Örbyledens ramp 211 innebär att arbetstunneln måste dras om och förlängas. Vid Huddingevägen är kraftledningstunneln tänkt att korsa Huddingevägen cirka 70 m söder om Tusmötösvägen. Kraftledningstunneln är ca 4 meter bred och bergtäckning om minst ca 4-5 meter kan skapas.

Övriga tunnlar och ledningar

Möjligheterna att ansluta avvattnings- och VA-stationer till befintligt ledningsnät längs med vägsträckningarna bedöms som likvärdiga.

Båda alternativen har gemensamma delar som berör VA-installationer, kablar m. m. på ett likartat sätt.

Nedanstående berör båda alternativen:

- Flytt eller sänkning av avloppstunnel under Södertäljevägen
- Omläggning av två parallella huvudvattenledningar som ligger strax söder om Södertäljevägen. Dessa ledningar försörjer bl.a. stora delar av Stockholms innerstad

- Flytt eller sänkning av avloppstunnel och en dagvattentunnel under Huddingevägen
- Omläggning av högspänningskablar vid Huddingevägen och väster om Gubbängens trafikplats.

Det som främst utmärker alternativ Örbyleden är:

- Omläggning av fjärrvärmeledning och en stor kombinerad avloppsledning i Örbyleden samt anläggande av en eller flera avloppspumpstationer längs sträckan mellan Huddingevägen och Hökarängen
- Omläggning av en stor huvudvattenledning som korsar Örbyleden
- Omläggning av högspänningskablar och rikstelekablar längs med Örbyleden, främst vid trafikplatserna.

Det som främst utmärker alternativ Magelungsleden är:

- Omläggningar av fem huvudvattenledningar anslutna till en pumpstation, en stor dagvattenledning, fjärrvärme samt högspänningskablar i området strax öster om korsningen med Rågsvedsvägen.
- Konflikt med tunnel och flera ledningar orsakas av ramperna vid Älvsjövägen söder Kämpertorpsskolan.
- Flertal konflikter med större VA-ledningar, fjärrvärme, gas samt en näststation i området där tunneln mynnar öster om stambanan.

Figur: Översiktskarta för ledningar; Se föregående blad

Energibrunnar

Örbyledstunneln riskerar enligt brunnss databasen att påverka ett tiotal befintliga energibrunnar i området kring Örby Slott och passagen av Huddingevägen. Möjligen kan även enstaka brunnar påverkas i närheten av anslutningen till E4/ E20 i båda alternativen.

Någon tillförlitlig kvantifiering av antalet brunnar som kan beröras är inte möjlig eftersom SGU:s brunnss-databas i nuläget endast innehåller data inlagda t o m 2001. Under de senaste åren har antalet energibrunnar ökat kraftigt. Antalet energibrunnar i Stockholm bedöms därför vara väsentligt högre än vad som framgår av brunnssdatabasen.

5.6 Värdering av driftskostnader samt trafik- och miljöeffekter

Tabellen visar skillnad mot jämförelsealternativet, positivt värde är vinst, negativt är förlust.

Aspekt	Alternativ Örbyleden	Alternativ Magelungsleden
Kostnader för biltrafik, restid och fordonskostnader, kr/år	52 600 000	50 500 000
Trafiksäkerhetskostnader på länkar i länet, kr/år	-2 200 000	3 000 000
Trafiksäkerhetskostnader i större plankorsningar inom utredningsområdet, kr/år	17 900 000	19 400 000
Luftföroreningar, totalt kr/år	-1 400 000	-8 500 000
Buller, kr/år	17 900 000	12 600 000
Kostnader för drift och underhåll av väg, kr/år	-66 700 000	-55 300 000
Delsumma i 2001 års penningvärde, kr/år)	18 100 000	21 700 000

Värdering

Värdering av kostnader för biltrafik, trafiksäkerhet på länkar, buller och luftföroreningar har gjorts i trafikprognos modellen. Värderingen är i 2001 års penningvärde. Vid beräkning av nyttan mot anläggningskostnaden räknas anläggningskostnaden ned till 2001 års penningvärde.

Restid och trafikarbete

Restiden för biltrafik har värderats genom att arbetsresor, tjänsteresor, utbildningsresor och övriga resor har värderats i kr/timme. Värderingen omfattar alla resor i länet.

I den generaliserade kostnaden för biltrafik ingår även driftskostnader och fasta kostnader för fordon. Posten är den klart största andelen i alternativens vinster.

Båda utbyggnadsalternativen beräknas innebära ungefär samma antal resor i länet som i jämförelsealternativet. Men några fler reser med bil, 180 per timme i alternativet Örbyleden och 270 per timme i alternativ Magelungsleden

Trafikarbetet i länet ökar med 0,11 % resp 0,13 % i alternativ Örbyleden resp Magelungsleden. Medeltiden minskar för reshastigheten ökar i båda alternativen, mest i alternativ Örbyleden. Den beräknade ökningen av trafikarbetet i utbyggnadsalternativen är försumbar jämfört med tillväxten av trafik som uppgår till ca 1,5 % per år under perioden 2000-2030.

Det trafikarbete som utförs inom utredningsområdet ökar mellan jämförelsealternativet till alternativ Örbyleden med ca 8 % och i alternativ Magelungsleden med ca 6 %. Det totala trafikarbetet i länet minskar med alternativ Örbyleden med 0,45 % medan det är i stort oförändrat i alternativ Magelungsleden.

Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten har skattats genom att antalet olyckor, risk och skadeföljd för olyckor på sträcka har beräknats för olika typer av vägar. Värderingen inkluderar olyckor med oskyddade trafikanter och avser hela länet.

Detta har kompletterats med beräkningar av olyckor i plankorsningar inom utredningsområdet. Även denna värdering inkluderar olyckor med oskyddade trafikanter.

Luftföroreningar

Utsläpp till luften i form av koldioxid, kväveoxider, kolväten och partiklar har beräknats i hela länet. Partiklar och koldioxid har de största effekterna på värderingen.

Buller

Bullereffekten är en av de större vinstposterna för alternativen.

Drift och underhåll

Den nya vägytan ökar ungefär lika i båda alternativen men längden huvudtunnlar ökar mer i alternativ Örbyleden. Eftersom drift och underhåll av tunnlar är avsevärt dyrare slår detta igenom. Drift av Örbyledens resp Magelungsledens tunnlar antas vara 65 milj kr resp. 55 milj kr per år.

5.7 Alternativens ekonomiska konsekvenser

	Alternativet Örbyleden	Alternativet Magelungsleden
Anläggningskostnad, nivå 2004	6 500 milj kr	5 850 milj kr
Årsavkastning	0,31 %	0,41 %
Nuvärdet		
Nettonuvärdeskostnad	4 109 milj kr	3 656 milj kr
N/K-kvot av nuvärdet	0,12	0,12

Etapputbyggnad

Alternativ Magelungsleden har en fördelen av att det går att dela in i flera etapper. På så sätt kan nyttan av västra delen av leden tidigareläggas.

Ettapp 1	Trafikplats Västertorp - Huddingevägen
Ettapp 2	Huddingevägen - Högdalen
Ettapp 3	Högdalen - Trafikplats Gubbängen

Alternativ Örbyleden kan ej delas in i lika väl fungerande etapper:

Ettapp 1	Trafikplats Västertorp - Skebokvarnsvägen
Ettapp 2	Skebokvarnsvägen - Trafikplats Gubbängen

Utbyggnad i etapper ger en merkostnad på 100-200 milj kr.

Anläggningskostnader

Kostnaderna för alternativ Örbyleden är ca 650 miljoner kronor större än för alternativ Magelungsleden. Detta beror främst på att alternativ Örbyleden har fler betongkonstruktioner.

Kostnader för alternativens etapper, milj kr		
	Örbyleden	Magelungsleden
Ettapp 1	3 800	2 700
Ettapp 2	2 700	600
Ettapp 3		2 550
Merkostnad	200	200
Summa	6 700	6 050

I anläggningskostnaden inkluderas, oförutsett och byggherrekostnader men ej marklösen, kapitalkostnader och ev evakuering av boende.

Ärnsnytta och F&A

Om de nyttor och kostnader som värderats i kap 5.6 summeras ger alternativ Magelungsleden en något större nytta än alternativ Örbyleden. Magelungsleden är dessutom mindre kostsam att bygga. Detta ger en mer förmånlig kvot för årsavkastningen. Båda är dock låga.

Nuvärde 2002

Vid beräkning av nuvärde har antagits att utbyggnaden av Södra inre tvärleden startar år 2025 och pågår i fem år. I kostnaden ingår drift och underhållskostnader samt skattefaktorer I och II.

Leden antas tas i bruk 1 jan 2030. Värderade nyttorna för 40 års användning från år 2030 till år 2069, tas med i kalkylen. Räntan antas vara 4 %. Med ovanstående antaganden skulle nuvärdet år 2002 vara negativa för båda alternativen. D v s nyttorna väger ej upp kostnaderna.

En nuvärdeskvot på 1,0 innebär att kostnaden uppvägs av beräknade nyttor och om kvoten är över 1,0 är projektet lönsamt.

Förklaringen till den låga nyttan är att:

- trögheten i trafiksystemet inte är tillräckligt stor för att erforderlig nytta skall fås
- de höga driftkostnaderna för tunnelsystemet, vilket innebär att trafik- och miljövinster vägs upp
- ingen värdering har gjorts av förändringar i lokaliseringsmönster och markanvändning
- ingen värdering har gjorts av fördelningseffekter
- värderingen tar inte heller hänsyn till effekter på godstransporterna.

Ovanstående innebär att projektet Södra inre tvärleden i studerat utförande har små möjligheter att motiveras ur samhällsekonomisk synvinkel under överskådlig tid.

BILAGOR

Alternativ Örbyleden

- 3.1 E4/E20 trafikplats Västertorp
- 3.2 Örbyleden mellan trafikplats Västertorp och på- och avfart Äbyvägen
- 3.3 Örbyledens på- och avfart till Äbyvägen samt Huddingevägens korsning med Äbyvägen
- 3.4 Örbyleden förbi Huddingevägen och Skebokvarnsvägen
- 3.5 Örbyleden från Skebokvarnsvägen och förbi Grycksbovägen
- 3.6 Örbyleden förbi Stallarholmsvägen och Gubbängens IP
- 3.7 Örbyleden genom Hökarängen och till trafikplats Gubbängen

Alternativ Magelungsleden

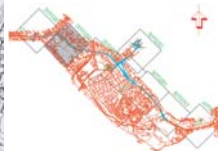
- 4.1 E4/E20 trafikplats Västertorp
- 4.2 Älvsjötunneln mellan trafikplats Västertorp och förbi Göta Landsväg
- 4.3 Magelungsleden förbi Älvsjö och Huddingevägen
- 4.4 Magelungsleden förbi Örby
- 4.5 Magelungsleden förbi Rågsvedsvägen och "Högdalstriangeln"
- 4.6 Magelungsleden förbi Högdalen
- 4.7 Magelungsleden genom västra Hökarängen
- 4.8 Magelungsleden genom östra Hökarängen och fram till trafikplats Gubbängen
- 4.9 Korsningen Huddingevägen / Äbyvägen
- 4.10 Huddingevägens korsning med Örbyleden

Förslag på typsektioner



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärming
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

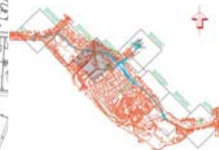


Örbyleden 3.2

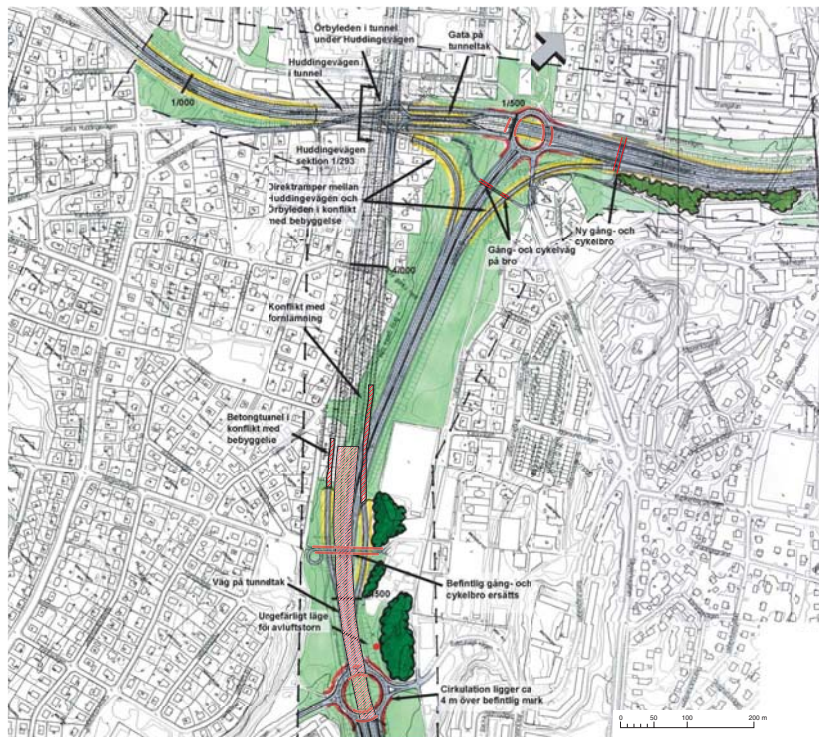


FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

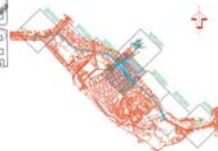


Örbyleden 3.3



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmykning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Örbyleden 3.4

0 50 100 200 m



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärm
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Örbyleden 3.6-1



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

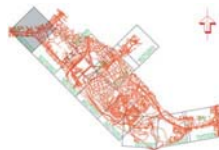


Örbyleden 3.6-2



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärming
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Magelungsleden 4.1



- FÖRKLARING**
- Skog
 - Öppen mark
 - Föreslagen väg
 - Bank/bro
 - Skärning
 - Tunnelmynning
 - Tunnel i berg
 - Tunnel i betong

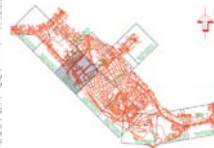


Magelungsleden 4.2



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

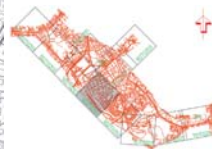


Magelungsleden 4.3



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmyrning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

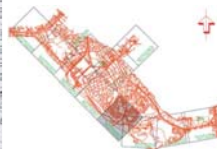


Magelungsleden 4.4



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bo
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

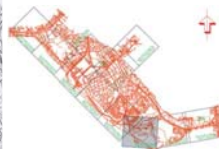


Magelungsleden 4.5

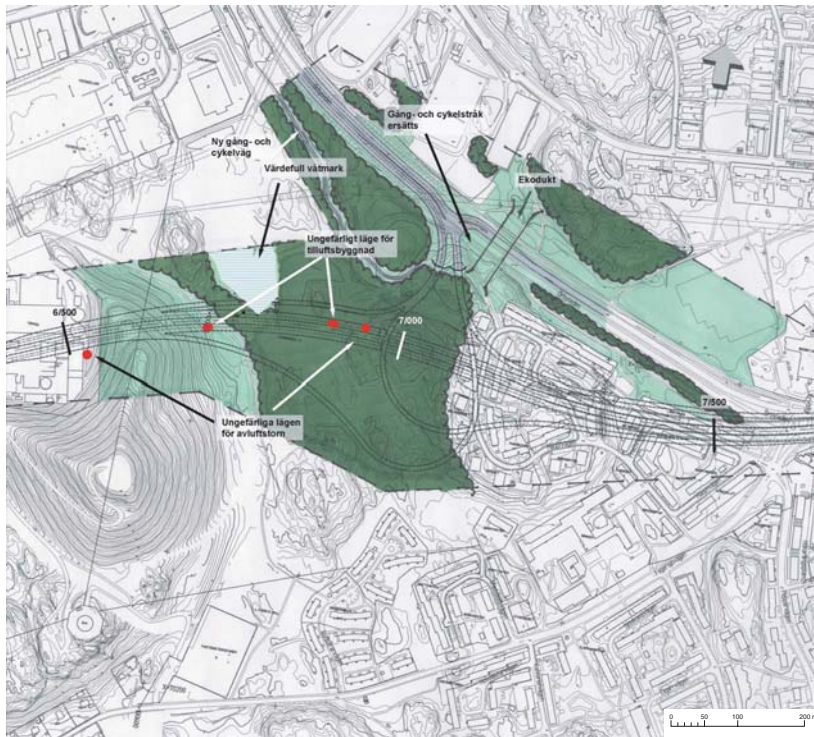


FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skäring
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Magelungsleden 4.6

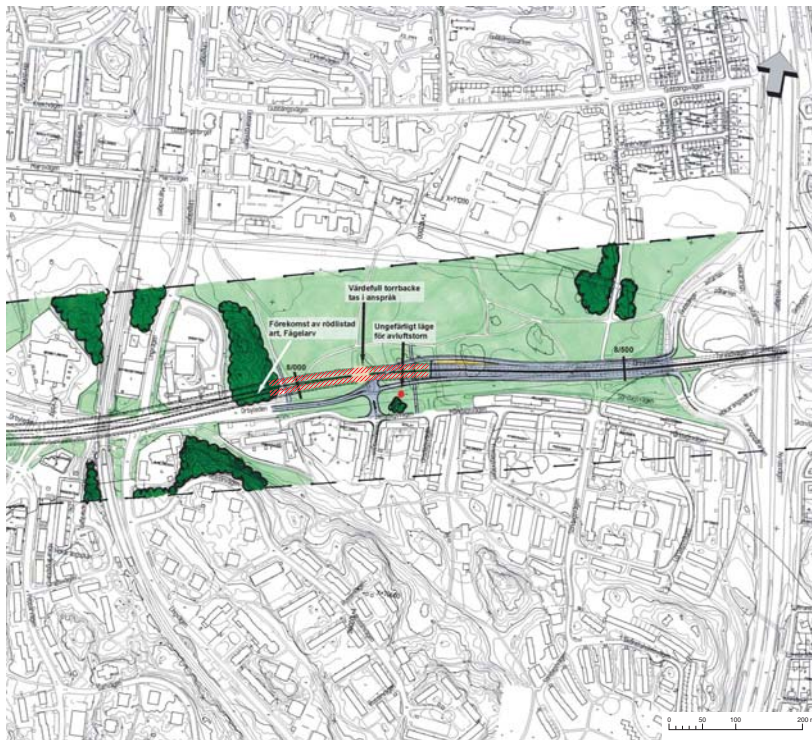


FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Magelungsleden 4.7



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong

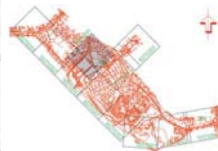


Magelungsleden 4.8

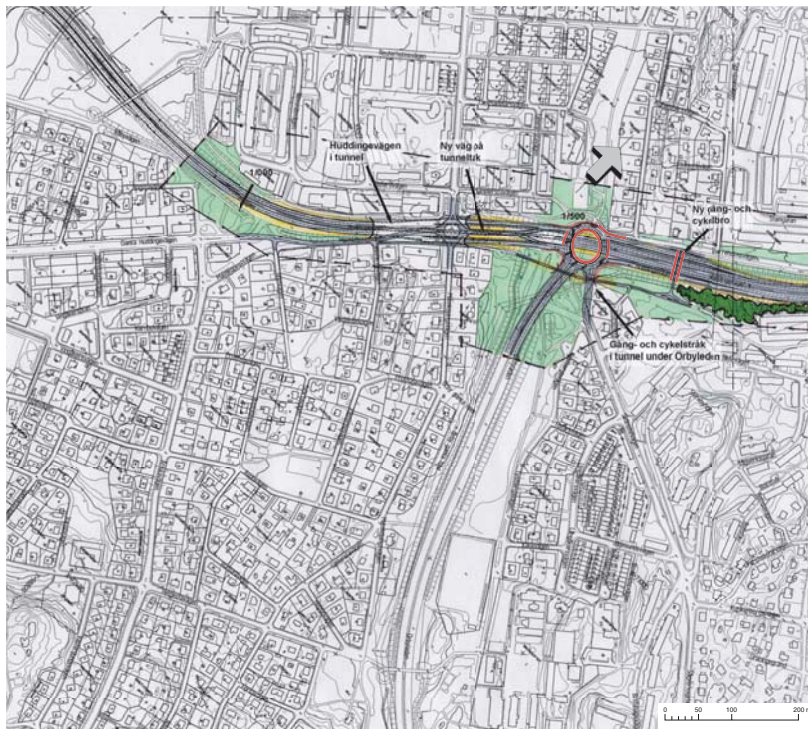


FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Magelungsleden 4.9



FÖRKLARING

- Skog
- Öppen mark
- Föreslagen väg
- Bank/bro
- Skärning
- Tunnelmynning
- Tunnel i berg
- Tunnel i betong



Magelungsleden 4.10

Södra inre tvärleden är en framtida trafikled mellan Trafikplats Västertorp på E4/ E20 och Trafikplats Gubbängen på väg 73/ Nynäsvägen. Trafikleden finns redovisad, som en förlängning av Magelungsleden, i Stockholms översiktsplan, ÖP 99. Denna fördjupade studie visar utförande och konsekvenser av två alternativa sträckningar av leden, med förstärkning av Magelungsleden alternativt Örbyleden. Utredningen aktualiserar smärre modifieringar av översiktsplanen.