

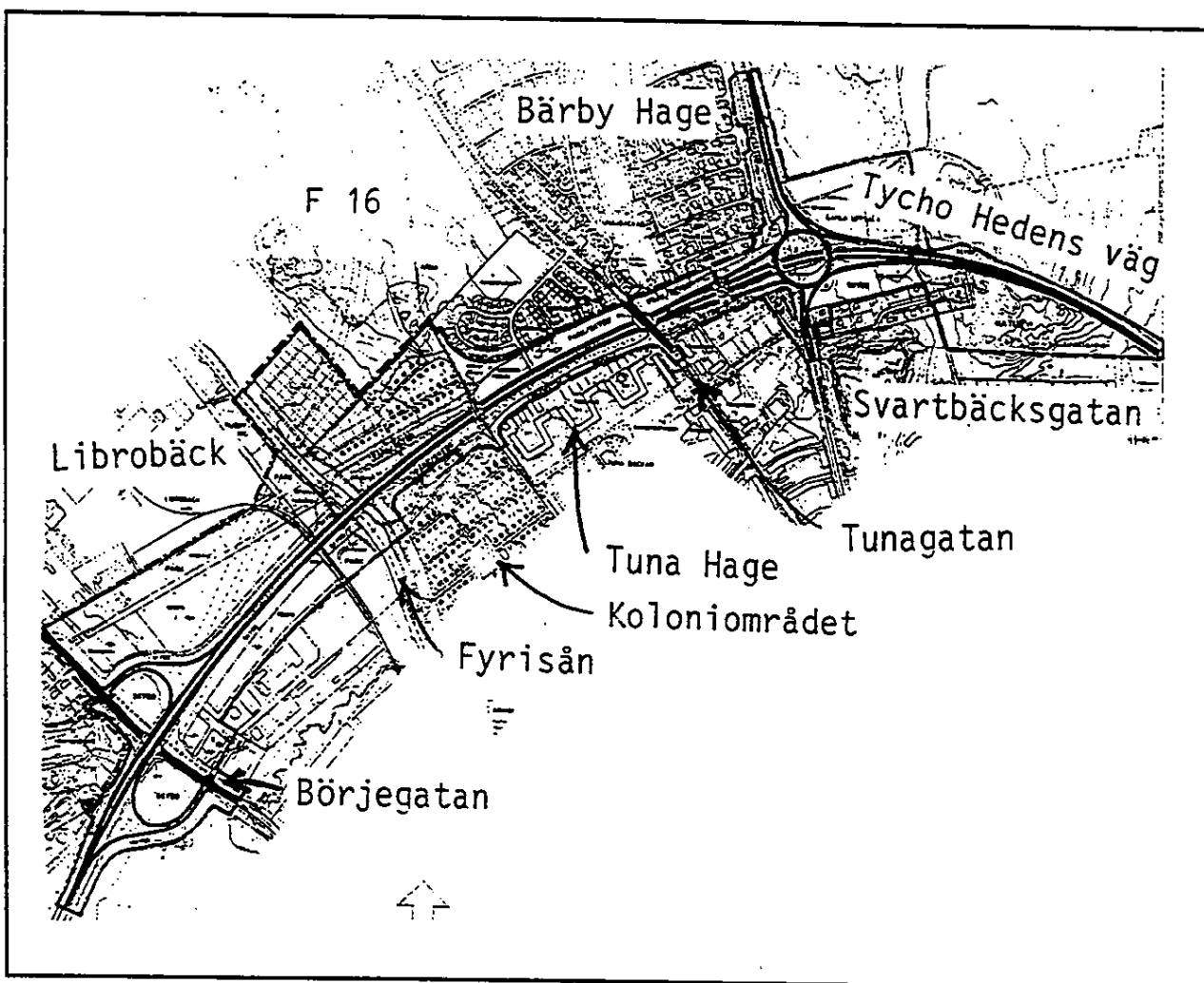
PLANBESKRIVNING

HANDLINGAR

Detaljplanens handlingar utgöres av plankarta Dp 68 K4 med planbestämmelser, denna planbeskrivning, illustrationskarta, miljökonsekvensbeskrivning samt genomförandebeskrivning och fastighetsförteckning.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Detaljplanen har upprättats för att möjliggöra en fortsatt utbyggnad av Bärbyleden från Börjegatan till Tycho Hedéns väg.



Bärbyleden i Uppsala

Detaljplanen omfattar förutom Bärbyleden även intilliggande områdets utformning och användning. Ambitionen i planförslaget är att utforma vägen och sidoområdena på ett sådant sätt att de trafiktekniska kraven tillgodoses med minsta möjliga omgivningspåverkan. De av fullmäktige antagna planeringsmålen för buller och avgaser skall tillgodoses. Höga krav ställes på

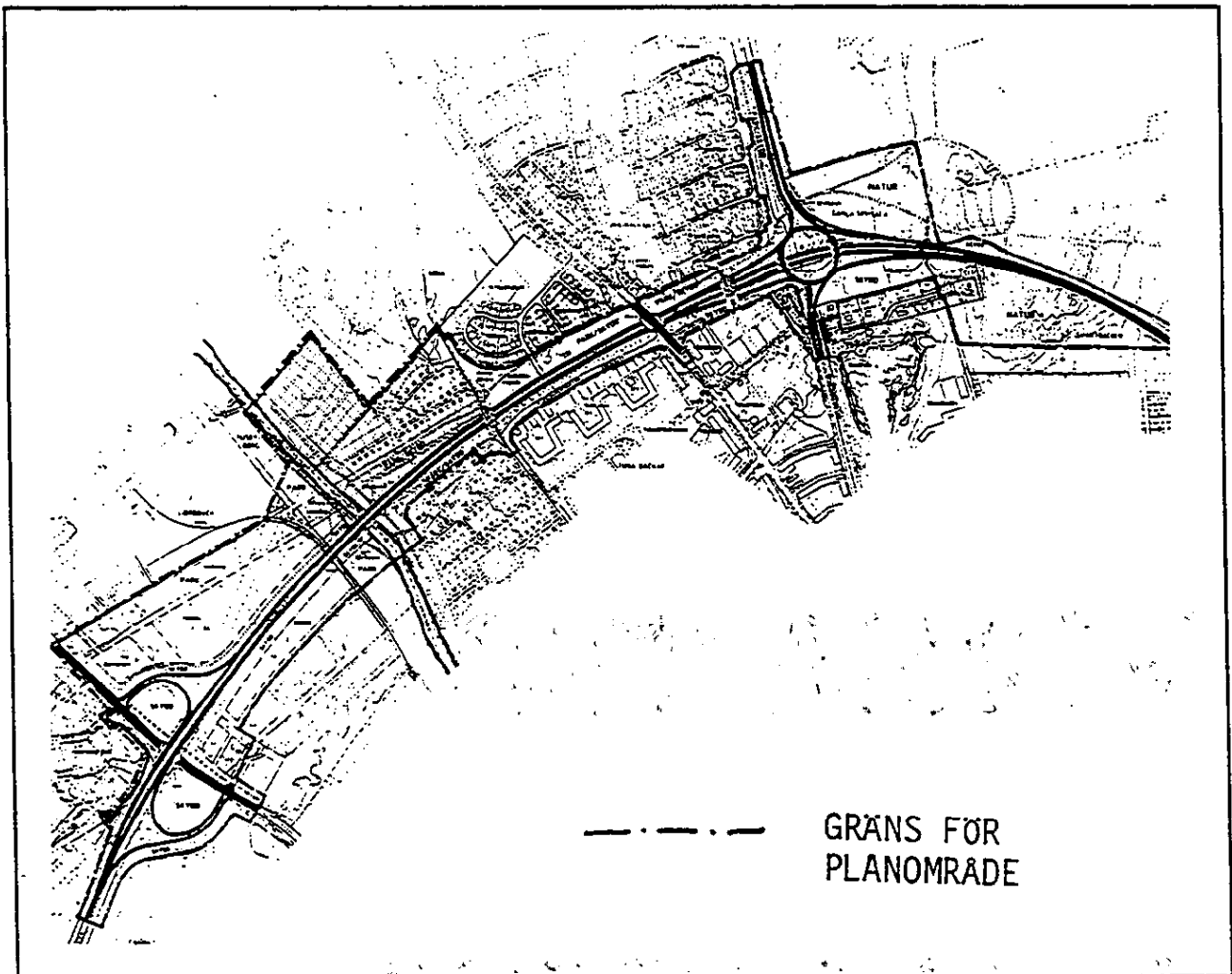
trafiksäkerheten och på att minska intrång och barriäreffekter samt på vägens estetiska utformning.

För att tillgodose dessa mål föreslås vägen nedschaktad på avsnittet förbi kv Tuna Hage och Tunagården och att planskilda förbindelser för korsande gång- och cykeltrafik anordnas. Det ofrånkomliga ingreppet i koloniområdet föreslås kompenseras genom att området utökas norrut på statens mark.

PLANDATA

Lägesbestämning

Planområdet är beläget i norra delen av Uppsala på ömse sidor om Fyrisån. Det sträcker sig från Börjegatan i väster till Tycho Hedéns väg i öster. I norr gränsar området till Bärby Hage, F16 och norra delen av Librobäckers industriområde och i söder till södra delen av Librobäckersområdet och till stadsdelen Tuna Backar.



Planområde

Areal

Planområdets areal är totalt cirka 57 ha.

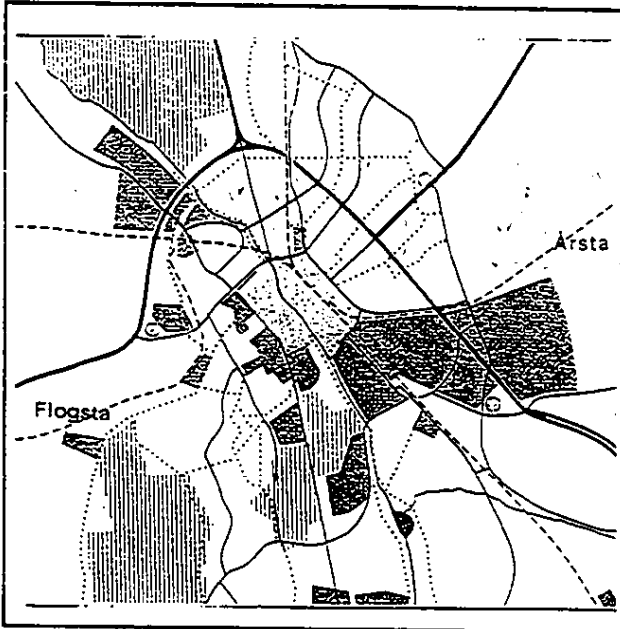
Markägoförhållanden

Kommunen är ägare till huvuddelen av marken som direkt berörs av vägprojektet. Övriga berörda markägare är staten (F 16), bostadsrättsföreningar och enskilda företag och personer.

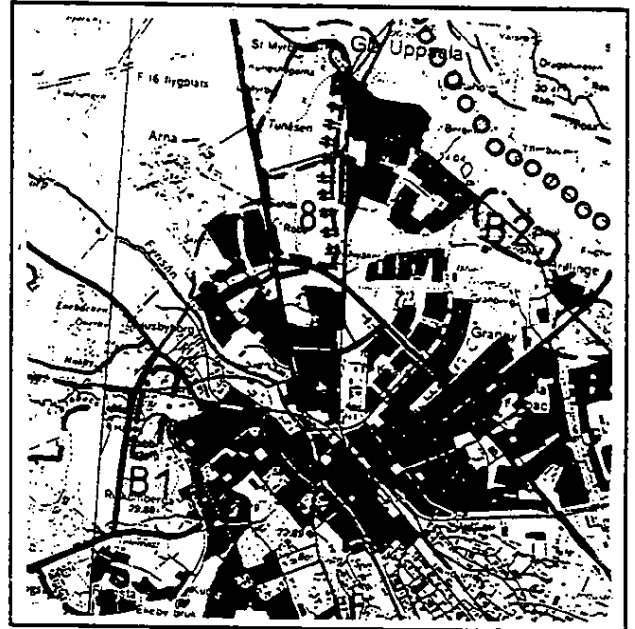
TIDIGARE
STÄLLNINGSGÅ-
TAGANDEN

Översiktliga planer

I den översiktliga fysiska planeringen för Uppsala har Bärbyleden sedan länge redovisats som en vägförbindelse mellan Enköpingsvägen och Gävlevägen norr om Uppsala. Två alternativa sträckningar för Bärbyleden, söder respektive norr om Bärby Hage, har under senare år varit aktuella. I generalplan -69 och i trafikplanerna 1972 och 1989 redovisas trafikleden söder om Bärby Hage medan den i översiktsplanen 1990 och i trafikplanen 1990 redovisas norr om detta område.



Utdrag ur Generalplan 1969 utbyggnadsskede
1969-1975



Utdrag ur översiktsplan 1990

Kommunala beslut

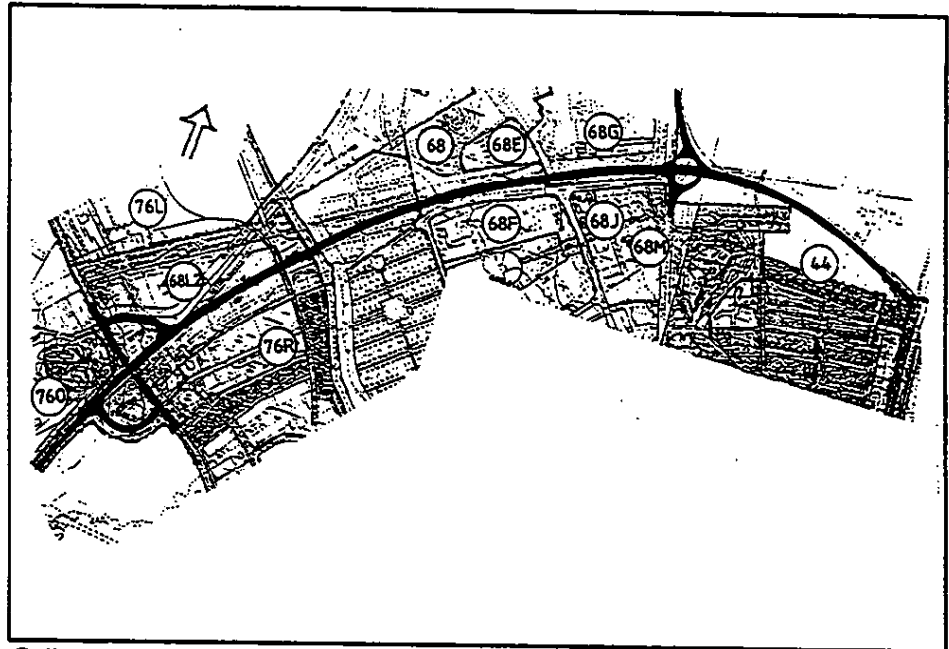
Ett beslut om Bärbyledens utbyggnad fattades år 1970 av dåvarande sammanläggningsdelegerande. En första etapp av vägen från Enköpingsvägen till Börjegatan färdigställdes år 1971. För resterande del - från Börjegatan till E4 - har flera detaljplaneförslag upprättats. Det senaste, med Bärbyleden norr om Bärby Hage, fastställdes av regeringen 1991.09.12.

I maj 1992 beslutade byggnadsnämnden att föreliggande planförslag med Bärbyleden söder om Bärby Hage skulle upprättas. Vägverket har avsatt medel för utbyggnad av Bärbyleden med byggstart år 1993.

Detaljplaner

Tidigare fastställda detaljplaner som berörs av föreliggande förslag är planerna

- | | | |
|---------|------------------------------------|-----------------------|
| • 44 | - Yttre Svartbäcken | fastställd 1937-07-02 |
| • 68 | - Tunaberg och Bärby | fastställd 1957-12-20 |
| • 68 F | - kv Tuna Hage | fastställd 1962-07-12 |
| • 68 G | - del av Bärby | fastställd 1964-01-14 |
| • 68 J | - kv Tunagården m m | fastställd 1968-08-22 |
| • 68 E | - kv Staget m fl | fastställd 1961-12-13 |
| • 68 L2 | - Bärbyleden | fastställd 1991-09-12 |
| • 68 M | - Tunaberg | fastställd 1992.03.26 |
| • 76 L | - Librobäcksområdet | fastställd 1970-08-28 |
| • 76 O | - Husbyborg | fastställd 1984-07-11 |
| • 76 R | - del av Librobäcks industriområde | fastställd 1985-12-20 |



Gällande detaljplaner som berörs av planförslaget

**ÖVERGRIPANDE
TRAFIKFÖRUTSÄTT-
NINGAR**

Nuvarande trafikmängder

Trafikmängderna i gatunätet varierar med säsong, dag och timme. För att få ett jämförbart mått mellan olika gator uttryckes vanligen trafikflödet som ett genomsnittsvärde t ex fordon per årsmedeldygn, fordon per vardagsmedeldygn eller som gatukontoret valt fordon per veckomedeldygn (VMD). Gatukontoret genomför merparten av sina räkningar under september-oktober varför veckomedeldygnen i stort också motsvarar årsmedeldygnen.

Nedan redovisas gatukontorets senaste sammanställning av räknade trafikflöden i gatunätet. Variationen av trafiken och osäkerheten i vad mätta mått representerar gör dock att angivna trafikflödessiffror måste betraktas som mer eller mindre osäkra genomsnittsvärden. De skall tolkas som storleksordningar.

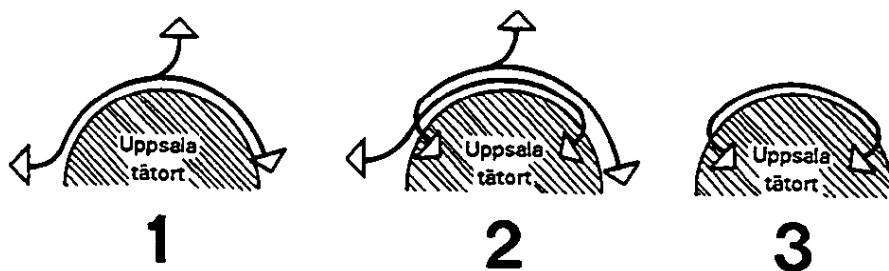


Fordon/veckomedeldygn enligt gatukontorets trafikräkningar år 1992
(Haglunds bro avstängd under mätperioden)

Förväntad trafik

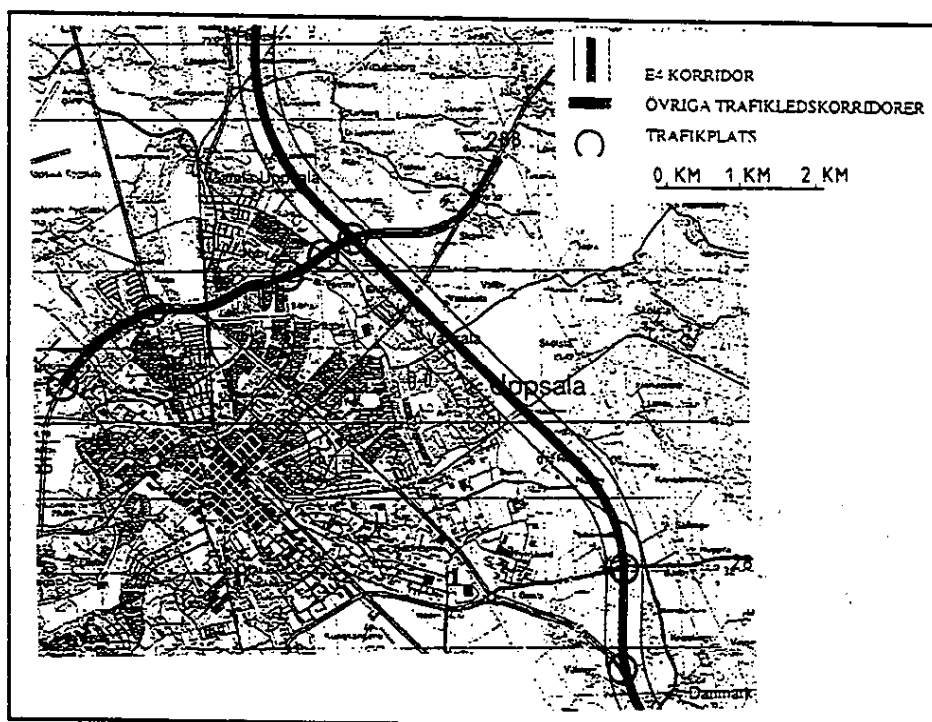
Bärbyledens uppgifter är att leda förbifarttrafik förbi Uppsala, fördela infarttrafik till Uppsala och betjäna lokal trafik mellan de västra och östra stadsdelarna.

1. leda förbifarttrafik förbi Uppsala
2. fördela infarttrafik till Uppsala
3. betjäna lokal trafik mellan de västra och östra stadsdelarna.



Bärbyledens olika funktioner

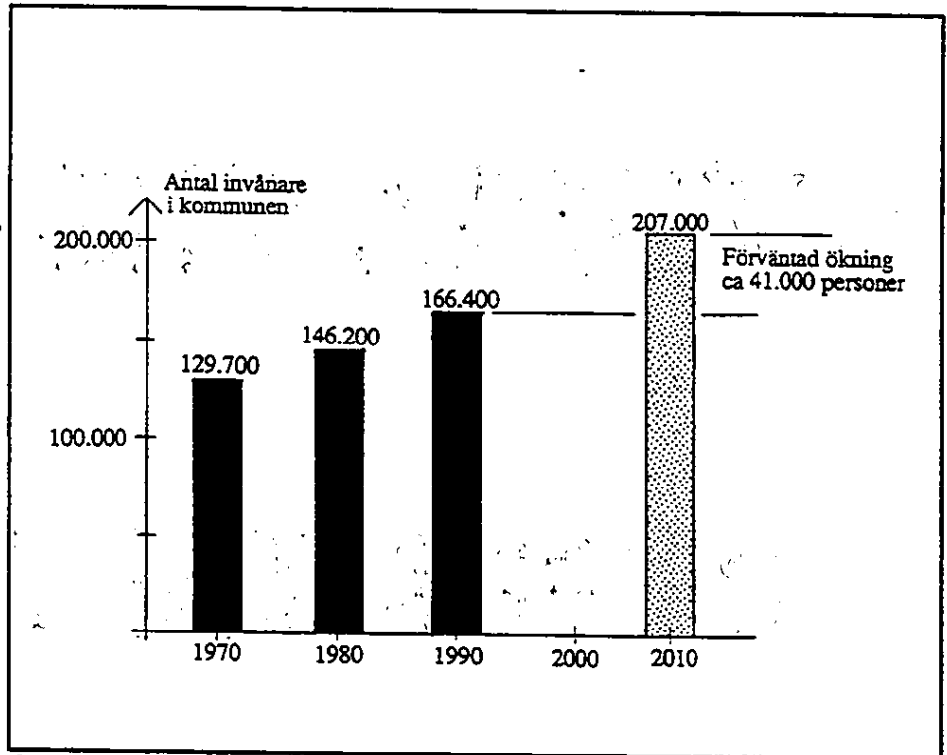
Bärbyledens funktion som länk i det övergripande trafiksystemet har studerats i den lokaliseringsutredning för förbifart E4 som vägverket nyligen presenterat.



*Bärbyleden som länk i det övergripande trafiksystemet
(Utdrag vägverkets lokaliseringsutredning för E4 1992)*

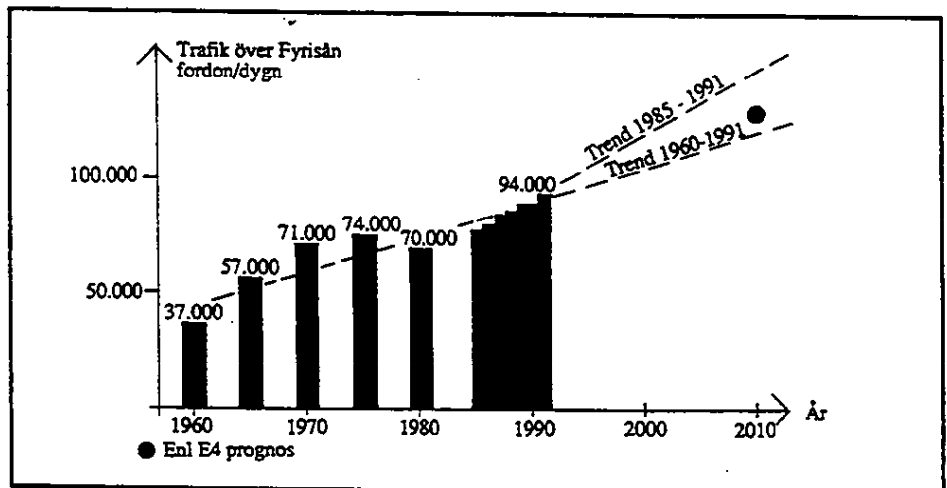
Prognoser för trafikutvecklingen fram till år 2010 har gjorts med förutsättningarna att befolkningen i kommunen kommer att öka enligt bedömningarna i översiktsplan ÖP90 samt att det kommer att ske en generell trafik tillväxt enligt vägverkets bedömning med ca 1% per år.

Förutsättningarna beträffande befolkningstillväxten är enligt översiktsplanen att antalet invånare inom kommunen ökar från nuvarande ca 172000 till 207000 personer år 2010.



Befolkningsökning till år 2010 enligt Översiktsplan -90.

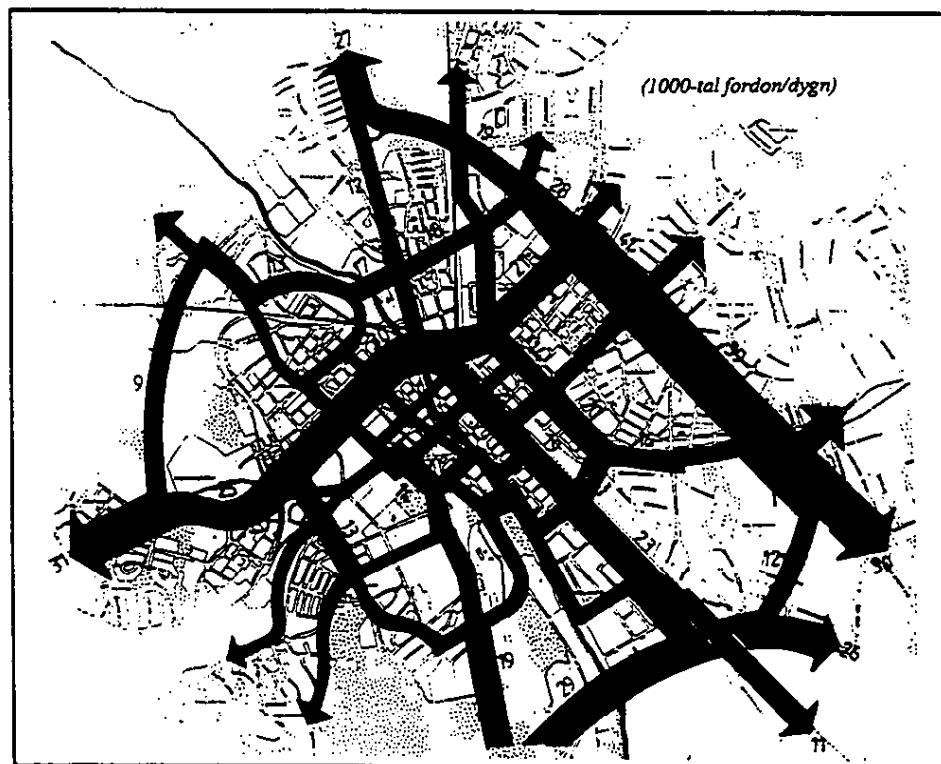
Totalt beräknas enligt prognoserna för år 2010 trafiken över Fyrisån öka till ca 127000 fordon per dygn dvs med ca 1,8% årligen. Under de senaste 5 åren har den årliga trafikökningen över Fyrisån i medeltal varit ca 3,0% medan långtidstrenden från 1960 är ca 1,7% trafikökning per år.



Total trafik över Fyrisån (Fordon/dygn)

Prognosen för år 2010 av totaltrafiken över Fyrisån bedöms, med hänsyn till den hittillsvarande långsiktiga utvecklingen och den förutsedda fortsatta befolkningstillväxten i kommunen, som rimlig.

Om inte Bärbyleden skulle byggas till år 2010 skulle den förväntade trafikökningen innebära väsentligt mer trafik på nuvarande gator. Enligt beräkningar för ett bas-scenario - "om inget görs" för år 2010 skulle trafiken längs Luthagsesplanaden öka till ca 26-28000 fordon/dygn och på Luthagsesplanadens bro över Fyrisån till ca 30000 fordon/dygn. På Fyrisvallsbron skulle trafiken öka till ca 17000 fordon/dygn.



Beräknad trafik och trafikfördelning år 2010 UTAN Bärbyled

Hur stor andel av trafiken över Fyrisån som kommer att välja Bärbyleden är beroende av hur attraktiv den vägen är i förhållande till övriga alternativa broval.

I vägverkets lokaliseringsutredningen för E4 redovisas prognosvärden på drygt 42000 fordon/dygn på Bärbyleden år 2010 medan trafiken på Luthagsesplanaden anges minska till ca 11000 fordon/dygn. Denna prognos baseras på trafikfördelningsmodellen att alla väljer snabbaste väg, dvs den väg för vilken körtiden är kortast. Fördelningsprincipen är tillämpligt för regionala studier men kan när det gäller nya länkar inom staden övervärdera de små tidsvinsternas betydelse.

I stadstrafik har förutom körtiden också körsträckan och även flera andra faktorer stor betydelse för val av färdväg. Därför har följande trafikmängdsberäkning bedöms rimligare som underlag för att beskriva Bärbyledens konsekvenser. Fördelningen baseras på principen snabbaste väg men har korrigerats för att få en mer sannolik fördelning av trafiken mellan broarna. De korrektionsfaktorer som används motiveras bl a av att i den ursprungliga trafikmängdsberäkningen för Bärbyleden inte tagits hänsyn till den minskade hastighet som det stora trafikflödet för med sig och att de fördröjningar som används i korsningarna (trafikplatser) varit för schablonmässiga.

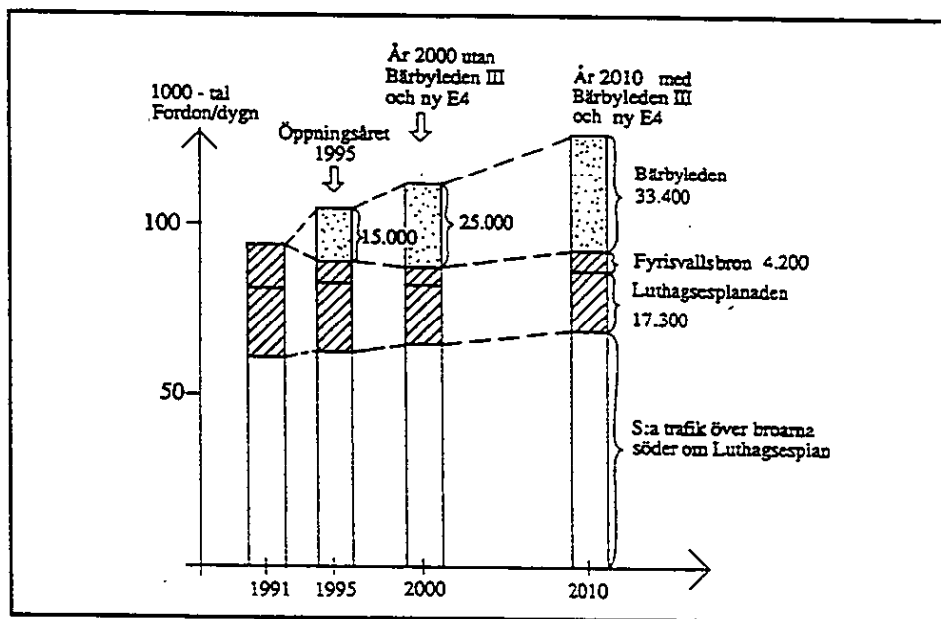
Med den reviderade beräkningen som underlag bedöms trafiken på Bärbyleden år 2010 uppgå till ca 33000 fordon/dygn. Den beräknade trafiken på Luthagsesplanaden år 2010 minskar från ca 30000 fordon/dygn utan Bärbyled till ca 17000 fordon/dygn vilket bedöms mer sannolikt med hänsyn till Luthagsesplanadens kapacitet och bestående roll som huvudgata för innerstadstrafiken.



Beräknad trafik och trafikfördelning år 2010 MED Bärbyleden II och III och ny förbifart E4 (Alternativ Årsta)

Hade Bärbyleden funnits i dag skulle, med motsvarande omfördelning, trafiken på Luthagsesplanaden minskat till ca 5000 fordon/dygn. Bärbyleden beräknas således få mycket stor betydelse för innerstadsgatornas trafikbelastning.

Öppningsåret 1995 bedöms trafiken på Bärbyleden uppgå till ca 15000 fordon/dygn och år 2000, till vilket år ännu endast Bärbyleden etapp II förutsätts utbyggd, bedöms trafiken på Bärbyleden till ca 25000 fordon/dygn. De gjorda bedömningarna av trafiken på Bärbyleden illustreras i nedanstående diagram.



Bedömd fördelning av trafikens fördelning på broarna över Fyrisån.

FÖRUTSÄTTNINGAR
OCH
FÖRÄNDRINGAR
INOM PLAN-
OMRÅDET

Natur

Mark och vegetation

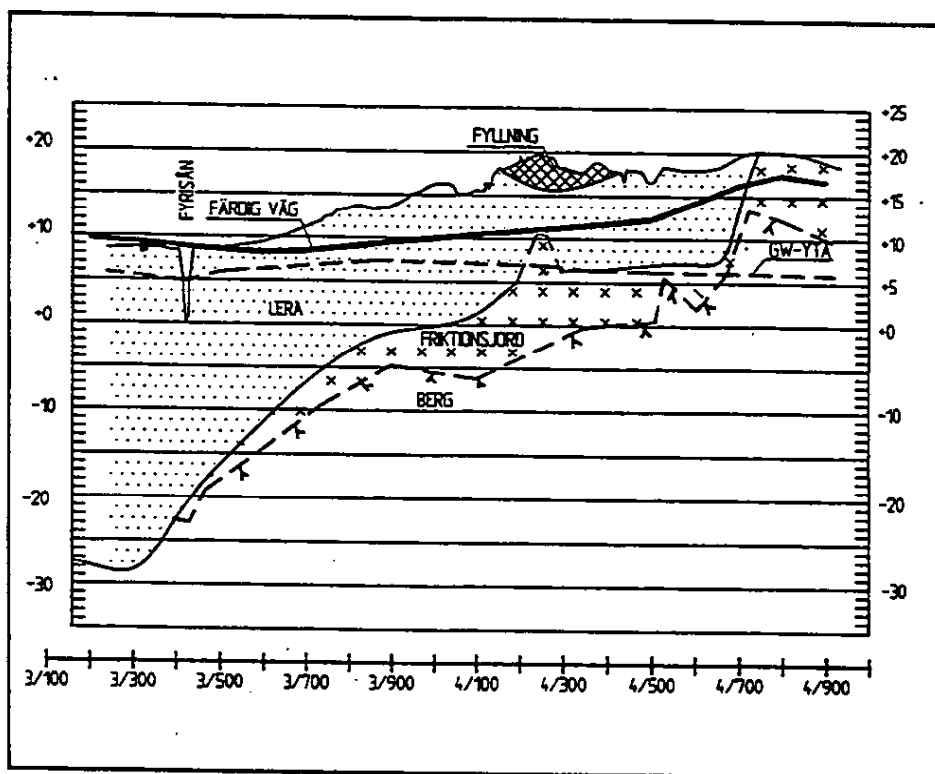
Väster om Fyrisån finns ingen bebyggelse eller naturlig vegetation inom planområdet. Marken är plan och odlad. Öster om ån innefattar planområdet del av Tunabergs koloniområde och den s k ledningsparken mellan Bärby Hage och Tuna backar.

Koloniområdet är ett av stadens äldsta och omfattar totalt cirka 350 lotter. Området är uppvuxet och välskött.

Ledningsparken är en kraftledningsgata med två stolprader luftledningar. Marken är efter tidigare uppfyllningar kuperad, gräsbevuxen och sparsamt planterad med träd och buskar.

Geologiska förhållanden

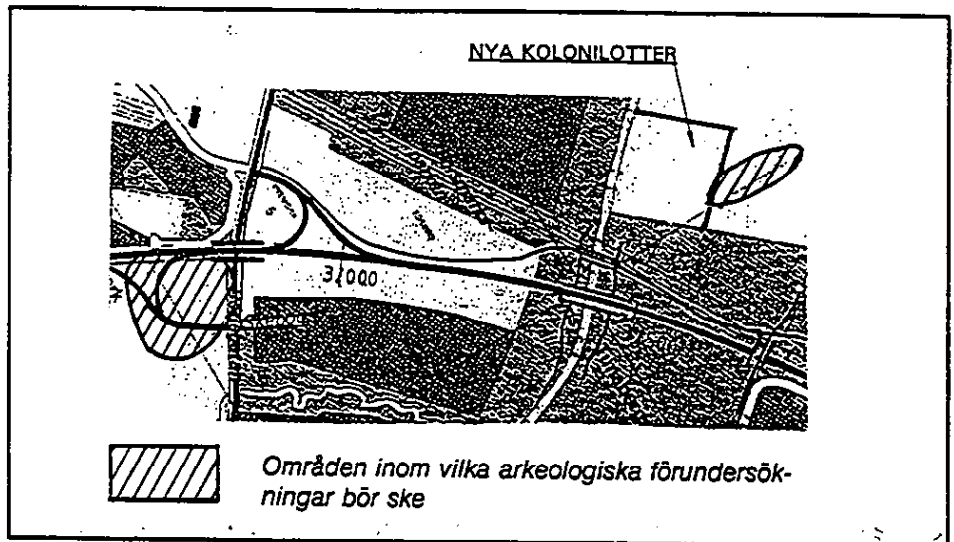
Öster om Fyrisån består grunden av halvfast lera på mo, sand och grus. Lerlagrets djup varierar från någon meter mellan Tunagatan och Bärbygatan till cirka 30 meter vid Fyrisån. Väster om Fyrisån består grunden av lerlager med stor mäktighet. Grundvattennivå har vid observationer 1961 och 1971 legat på en högsta nivå av 7,5 m. Vid mätningar hösten 1987 var grundvattennivån 5,4–5,7 m.



Geologisk profil längs Bärbyleden

Fornlämningar

Inom planområdet har indikationer på fornlämningar hittats vid Husbyborg Även områdena vid Tycho Hedéns väg och Svartbäcksgatan kan vara intressanta ur fornminnessynpunkt och en arkeologisk förundersökning bör därför föregå vägutbyggnaden.

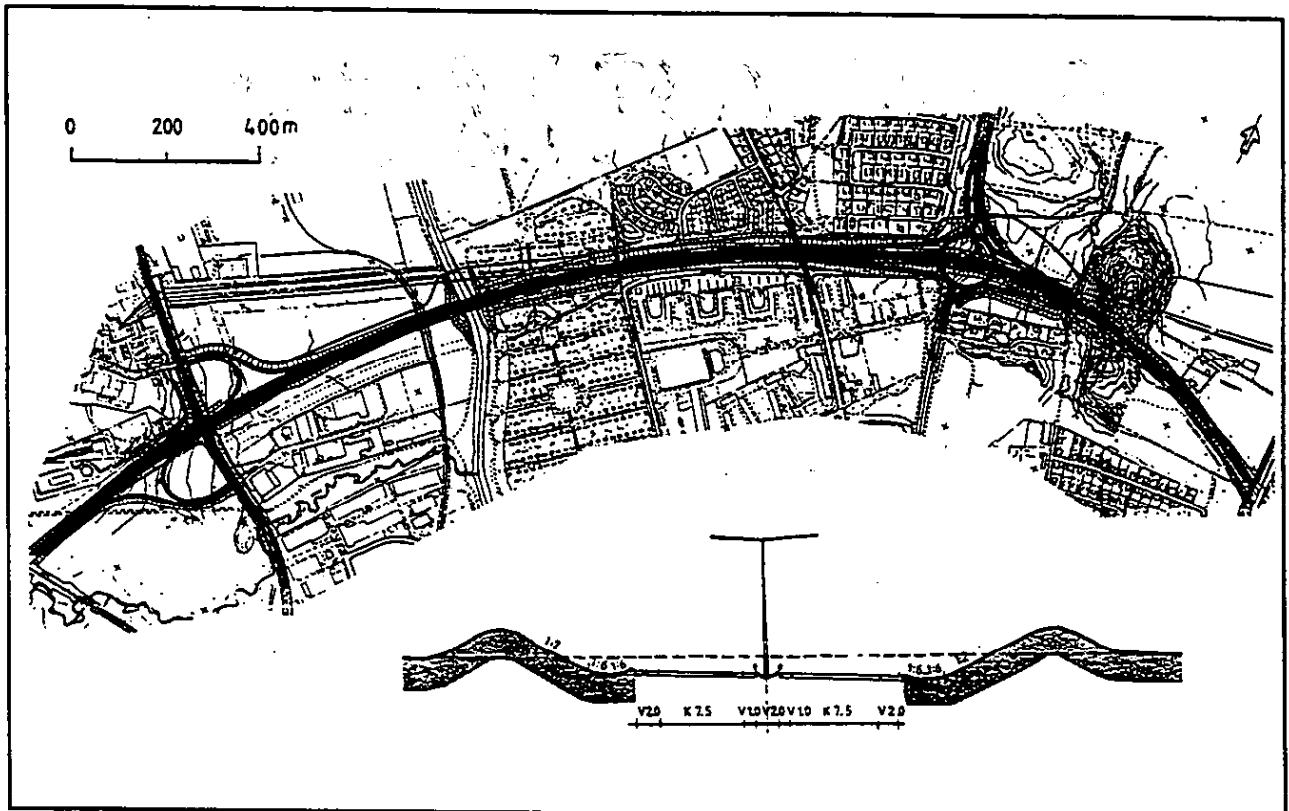


Områden inom vilka arkeologiska förundersökningar bör ske.

Trafiksystem

Bärbyledens utformning

Den stora förändringen inom planområdet är utbyggnaden av Bärbyleden som en vägförbindelse mellan Börjegatan och Tycho Hedéns väg.



Bärbyleden delen Börjegatan - Tycho Hedéns väg

Bärbyledens uppgifter är att avlasta innerstadens gatunät från såväl genomgående fjärtrafik, infartstrafik som lokal trafik inom Uppsala.

Trafikledens förmåga att lösa sina uppgifter ökar med vägens attraktion som förbifart. Ju enklare, bekvämare och snabbare vägen är jämfört med alternativet att åka på innerstadsgatorna desto fler kommer att välja den.

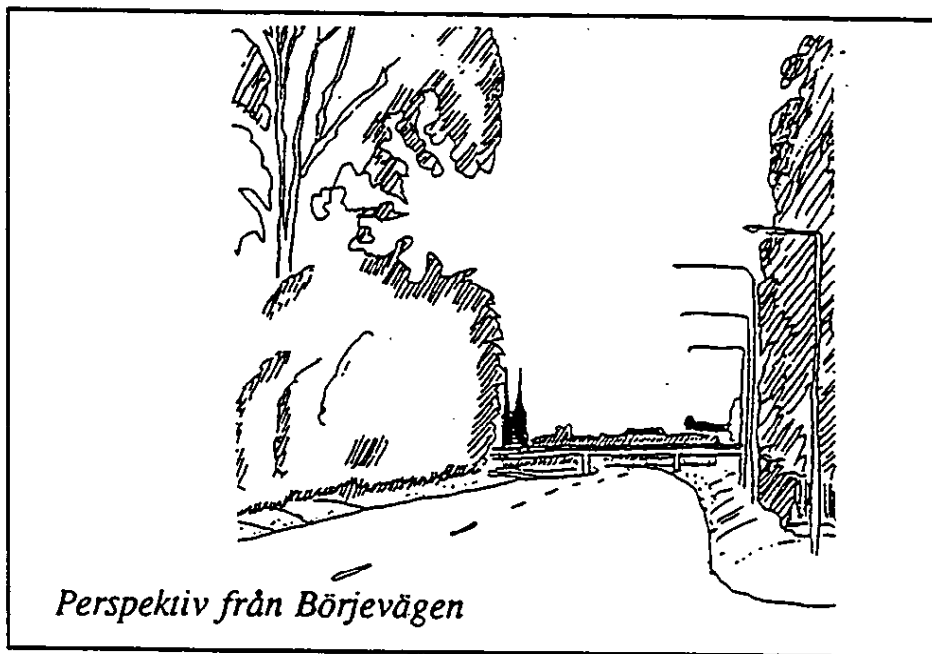
De trafiktekniska förutsättningarna för Bärbyleden är:

- * 4 körfält
- * 90 km/h
- * planskilda korsningar
- * helt separerad gång- och cykeltrafik.

Förutsättningarna utgår från att Bärbyledens funktion som en länk i det nationella vägnätet kräver att vägen utformas med god framkomlighet och hög säkerhet.

Utformningen av Bärbyleden och de planskilda trafikplatserna har särskilt studerats med hänsyn till den påverkan på stads- och landskapsbilden trafikplanläggningarna kan medföra.

Vid trafikplatsen vid Börjegatan har höga jordbankar undvikits för att minska Bärbyledens avskärmande effekt och dominans i landskapet. Bärbyleden har här förlagts på pelare på ett längre avsnitt för att ge öppenhet och Börjegatan under Bärbyleden har schaktats ned cirka två meter för att minska höjden över omgivande mark.

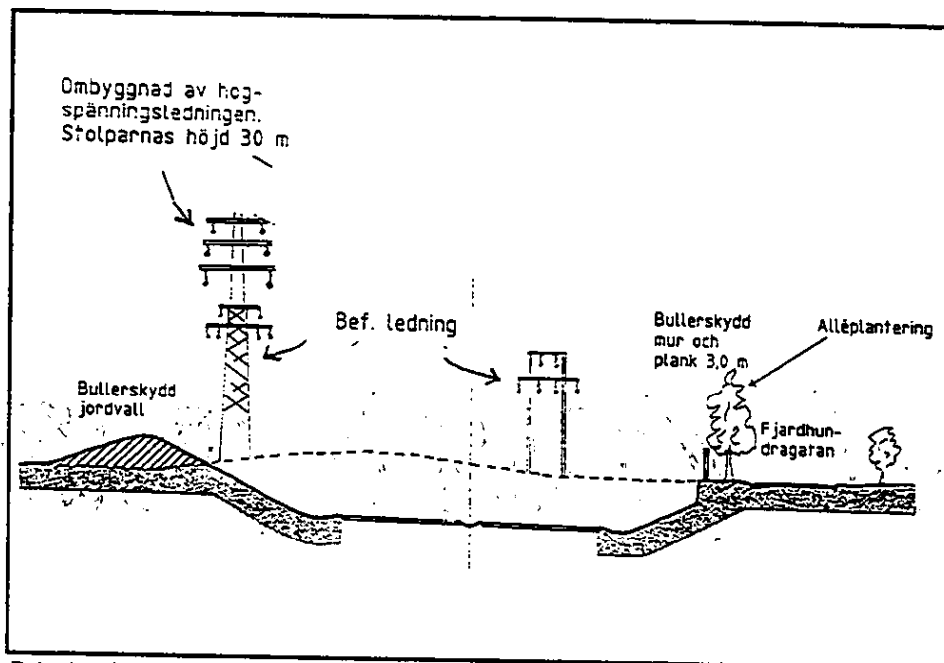


Perspektiv från Börjevägen

Bärbyledens korsning med Börjegatan från nordväst.

Mellan Börjegatan och Fyrisån korsar Bärbyleden industrispåret till Långbäckens arbetsområde. Någon realistisk möjlighet att utforma denna korsning planskilt bedöms inte finnas med hänsyn till det ingrepp i landskapsbilden och de ökade störningar en hög vägbank skulle medföra. Korsningen föreslås därför utformad som en signalreglerad plankorsning. Med hänsyn till Bärbyledens trafiktekniska standard och trafikens hastighet måste trafikanterna i god tid göras uppmärksamma på plankorsningen och en försignalering av den är nödvändig. Eventuellt bör med hänsyn till trafiksäkerheten tågtrafiken på spåret begränsas till de tidsperioder då biltrafiken på Bärbyleden är som minst.

Öster om Fyrisån schaktas vägen ned cirka 4-5 meter för att öka trafiksäkerheten, minska trafikbullerutbredningen och möjliggöra bekväma planskilda korsningar för gång- och cykeltrafik. Bullerskyddet kompletteras med vallar och plank så att kommunens planeringsmål för begränsning av trafikstörningar tillgodoses. Bullerskyddsvallarna planteras med buskar för att binda damm och partikelbundna luftföroreningar.



Principsektion för sträckan förbi Tuna Hage

Längs såväl Bärbyleden som Börjegatan föreslås separata gång- och cykelvägar utbyggas. Separata planskilda tvärförbindelser över/under Bärbyleden anordnas för GCM-trafik vid Börjegatan, på båda sidor om Fyrisån, i Tunabergsgatans förlängning och öster om Tunagården. Bron i Tunabergsgatans förlängning göres körbar för transporter till koloniområdet.

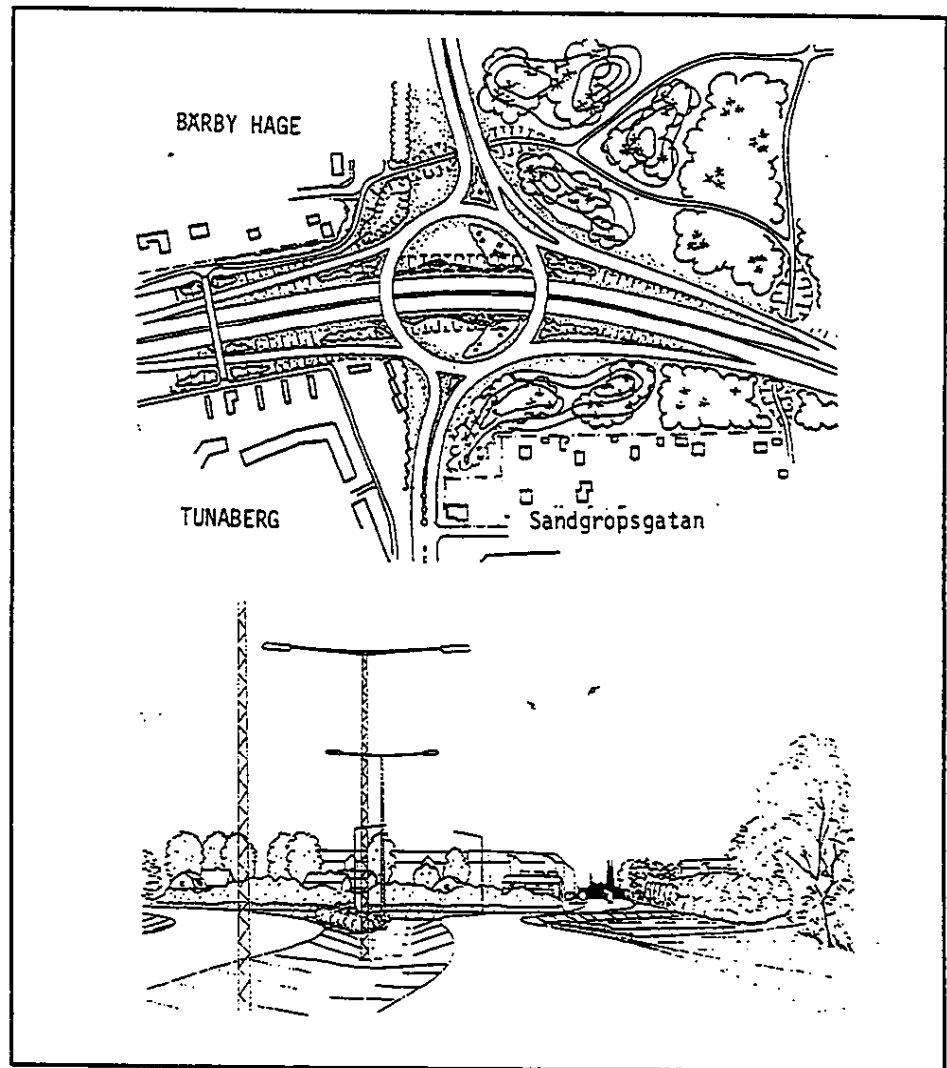
Den befintliga gc-tunneln under nuvarande E4 till Röboområdet söderifrån ersättes med en ny bredare tunnel. En planskild korsning för gång- och cykeltrafik föreslås också under nuvarande E4 mellan Bärby Hage och Röboområdet. För lokal biltrafik till Bärby Hage bibehålls Tunagatan på bro över Bärbyleden.

Någon busstrafik med hållplatser längs Bärbyleden förutsättes ej förekomma.

Trafikplatsen vid Svartbäcksgatan/nuvarande E4 föreslås utformad som överliggande cirkulationsplats med rampanslutningar till Bärbyleden. Intill dess en ny förbifart E4 är byggd öster om staden kommer E4-trafiken att belasta cirkulationsplatsen vilket har beaktats vid utformningen av föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Utformningen av trafikplatsen som en cirkulationsplats med Bärbyleden försänkt i ett lägre plan bedöms, intill dess förbifarten E4 byggs, ge en acceptabel anslutning till nuvarande E4. Utan större ombyggnader kan, om så blir aktuellt, trafikplatsen anpassas till ett trafiksystem som innefattar även Bärbyleden etapp III.

I en senare utbyggnadsettepp kommer också Bärbyleden väster om Börjegatan att breddas till 4 körfält. Även korsningen med Enköpingsvägen avses byggas om till en planskild trafikplats för att ge Bärbyleden en genomgående hög trafikteknisk standard.



Röbo trafikplats - plan och perspektiv

Nuvarande trafiksystem

Det nuvarande lokalgatunätet påverkas av Bärbyledens utbyggnad genom att Startgatan avstängs, Fjärdhundragatan utgår som gatuförbindelse mellan Svartbäcksgatan och Tunagatan och genom att Bärbygatan inte får någon anslutning söderut.

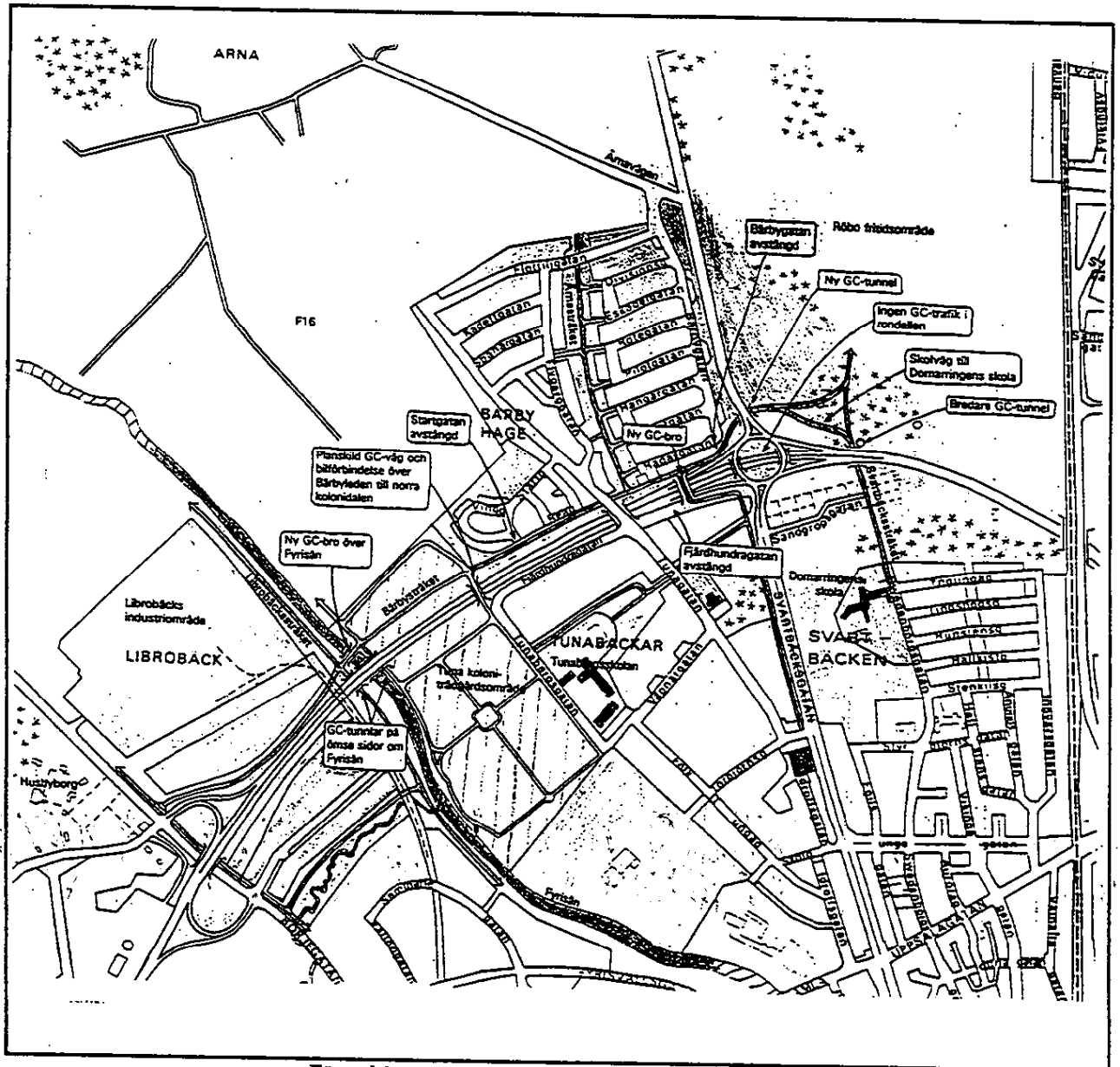
Borttagandet av Fjärdhundragatans anslutning till Svartbäcksgatan innebär en försämrad tillgänglighet till området främst för trafik till och från Tycho Hedéns väg och medför en något ökad trafik på Tunagatan och Tunabergsgatan//Folkungagatan fram till Torbjörnsgratan. Borttagandet av Bärbygatans anslutning söderut försämrar tillgängligheten med bil till östra delen av Bärby Hage men innebär också att genomfartstrafik längs gatan elimineras.

Tillfartstrafiken till området från Svartbäcksgatan via Fjärdhundragatan omfördelas till Torbjörnsgratan/Tunagatan och till Bärbygatans norra anslutning. Vid anslutningen av Torbjörnsgratan bedöms trafiken öka med ca 800 f/dygn. Ökningen innebär längre fördröjningar och en signalreglering av korsningen kan bli aktuell.

Trafiken på Tunagatan bedöms öka från nuvarande ca 2700 till ca 3400 fordon/dygn. Trafikökningen beräknas medföra att bullret ökar med ca 1 dBA. Ur störningssynpunkt är denna ökning knappast märkbar.

För gång- och cykeltrafiken till och från Bärby Hage medför Bärbyleden inga större förändringar eftersom planskilda tvärförbindelser anordnas där huvudstråken i dag finnes. Utformningen av trafikplatsen vid Svartbäcksgatan innebär dock en viss vägförlängning för gc-trafik i Bärbygatans förlängning.

De nuvarande busslinjerna inom planområdet påverkas inte av Bärbyledens utbyggnad.

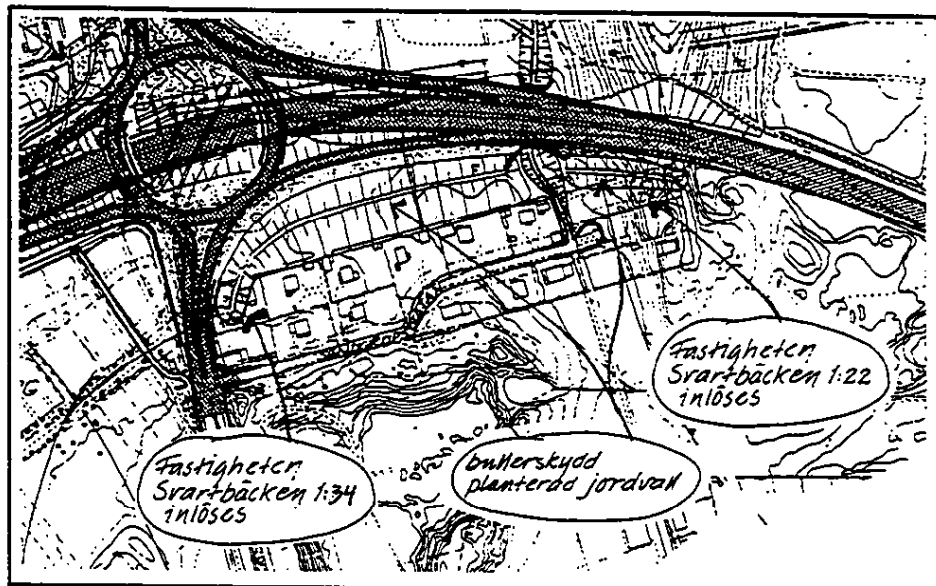


Förändringar i nuvarande lokalgata- och cykelvägnät

Bebyggelseområden

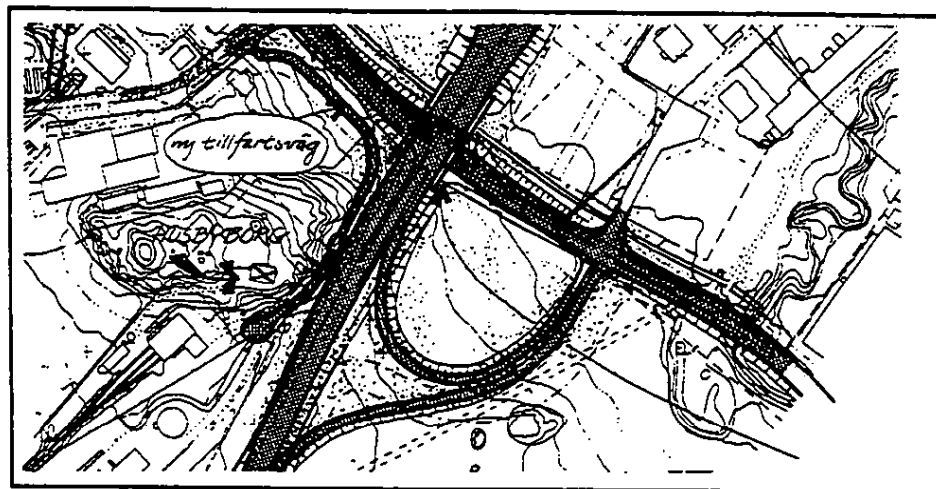
Bostäder

Planområdet gränsar öster om Fyrisån till bostadsområdena Bärby Hage, Tuna Hage, Tunagården och Tunaberg samt till småhusen längs Sandgropsgatan. Längs Sandgropsgatan berörs fastigheten 1:34 och fastigheten 1:22. Båda fastigheter föreslås inlösas med hänsyn till de störningar vägen och trafiken medför.



Ändringar i gällande detaljplaner vid Sandgropsgatan

Väster om Fyrisån berörs endast ett enskilt bostadshus vid Husbyborg. Gällande planbestämmelse för området är Tj dvs fastigheten är inte avsedd för bostäder. Det befintliga bostadshuset är högt beläget och inte möjligt att med rimliga insatser bulleravskärma så att bullerriktvärdet utomhus för bostäder tillgodoses.



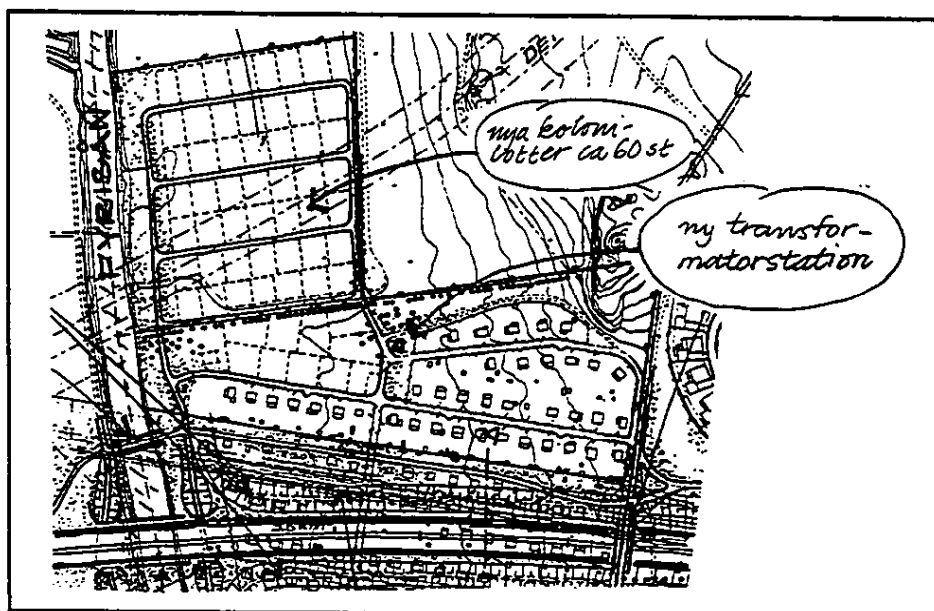
Befintligt bostadshus vid Husbyborg som utsätts för ökade störningar

Koloniområde

Bärbyleden kommer att skära igenom Tuna koloniträdgårdsområde (Tunakolonin). Koloniområdet tillkom 1942 och omfattar totalt ca 350 lotter varav de flesta med stugor. Området har ett betydande värde för nyttjarna men också för stadsbilden som helhet och är ett intressant exempel på hur den idé utvecklats som avsåg att ge stadsborna tillgång till frilandsodling i stadens omedelbara närhet.

Bärbyleden delar området i en sydlig och en nordlig del. Den sydliga kvarvarande delen omfattar cirka 250 lotter. Antalet lotter inom föreslaget område för väg och bullerskyddsvallar är ca 45 vilka lotter således måste utgå. Under kraftledningarna finns dessutom i ca 15 lotter på vilka inga byggnader tillåtes.

För att i möjligaste mån kompensera det intrång vägen gör ingår i planen en utökning av koloniområdet norrut på flygets mark. Föreslaget markområde utnyttjas i dag som jordbruksmark och är lämpligt för koloniodlingar. Området kommer att iordningsställas på samma sätt som under senare år färdigställda koloniområden. Antalet nya lotter uppgår till cirka 60, vilket således möjliggör en ersättning för såväl de av vägen som de av kraftledningarna berörda lotterna.



Föreslagen utökning av koloniområdet

Inom området medges nya kolonistugor med högst 28 m² vy samt ett uthus på högst 10 m². Koloniföreningen förutsättes i övrigt reglera byggandet efter det att ett för området som helhet gällande bygglov givits. Stängselskyldighet mot flygets område gäller. Flygets anläggning invid Fyrisån flyttas utanför planområdet.

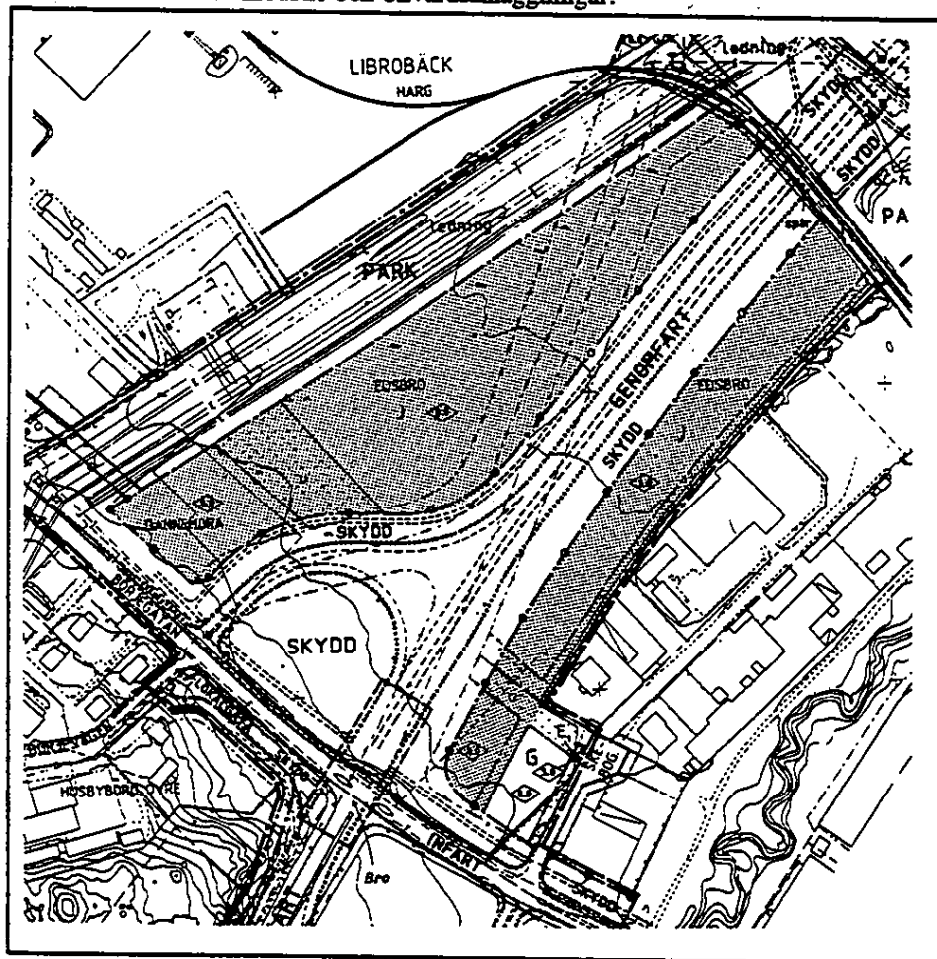
Nödvändiga biltransporter till norra området föreslås tillåtas på gång- och cykelvägen från Tunabergsgatan vilket kräver att gc-bron över Bärbyleden ges tillräcklig bredd och bärighet. Parkering för koloniområdena anordnas omedelbart söder om Bärbyleden med infart från Tunabergsgatan.

Beträffande sättet och villkoren vid flyttning kommer förhandlingar att ske med koloniföreningen Tuna. Om ett väsentligt mindre antal lotter efterfrågas som ersättning för de frånträdde kan det föreslagna ersättningsområdet eventuellt komma att utgå.

Arbetsområden

Inom Librobäckens industriområde finns idag ett väl tilltaget öppet markreservat för Bärbyleden. Ett fastställande av vägens dimensioner och sträckning möjliggör en utökning av industriområdet såväl söder som norr om vägen.

Det norra tillkommande området omfattar cirka 4 ha och avses utnyttjas för industri. Söder om vägen kan det befintliga kvarteret utökas, med cirka 2,4 ha. Området föreslås användas för industri och bilvårdsanläggningar.



Föreslagen utökning av Librobäckens arbetsområde

När området skall bebyggas måste närheten till Bärbyleden beaktas dels så att bullerstörningarna inomhus ej överstiger antagna riktvärden för arbetsplatser. Även trafikanternas krav på en god trafikmiljö med en lugn omgivning bör beaktas.

Skyddsrum

Planområdet ingår i gällande skyddsrumsort. Behovet av skyddsrumspplatser och inordnandet i den blivande bebyggelsen behandlas vid projekteringssamråd och bygglovsprövning.

Friktor

Grönområden

Bärbyleden inkräktar på storleken av grönområdet mellan Bärby Hage och Fjärdhundragatan men områdets nuvarande funktioner kan till viss del bibehållas.

Vattenområden

Bärbyleden korsar Fyrisån på fast bro. Fri höjd över myn är cirka 2,4 meter.

Teknisk försörjning

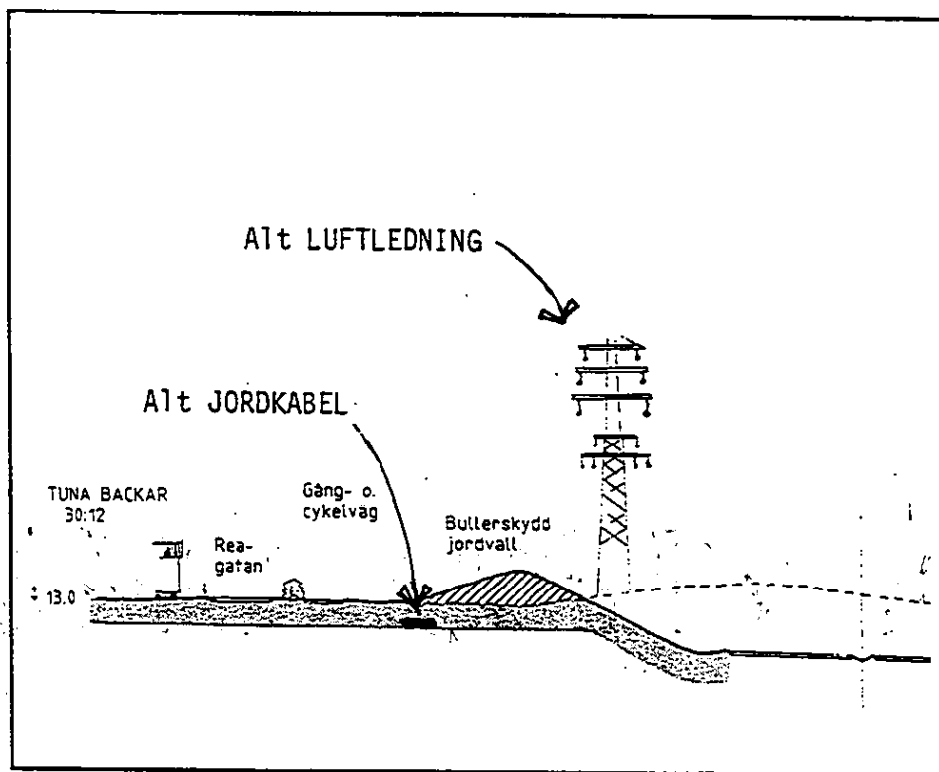
Ledningssystem

Inom planområdet finns allmänna ledningar förlagda i marken och i luftrummet.

I markförläggning finns vatten- och avloppsledningar, fjärrvärmeledningar och telekablar. Särskilt kan nämnas råvattenledningen O 800 mellan Storsvad och Galgbacken. I luftrummet i ledningsparken finns på dubbla stolprader 2 st 20 kV- och 2 st 70 kV-kraftledningar.

Samtliga ledningssystem beröres av Bärbyledens utbyggnad.

Kraftledningar föreslås om de skall bibehållas som luftledningar samlade till en gemensam 30 meter hög mastrad. De nya masterna föreslås byggas så att de inte kommer närmare Bärby Hage än de nuvarande närmsta masterna. Ur bl a landskaps-synpunkt borde kraftledningarna förläggas under jord och förhandlingar pågår med Vattenfall om sådan kablifiering.



Alternativ för kraftledningen

Televerket har en kabelbrunn vid Svartbäcksgatan som vid en utbyggnad av Bärbyleden måste flyttas. Någon möjlighet att justera vägen så att brunnen kan bibehållas bedöms inte finnas.

Säkerhet och miljöeffekter

Bärbyleden byggs för att förbättra tillgängligheten och framkomligheten för trafikanterna och för att minska trafikstörningarna och öka säkerheten i innerstadens gatunät. Bärbyleden i sig innebär intrång och ökade störningar för den närliggande bebyggelsen.

I bifogade miljökonsekvensbeskrivning redovisas närmare de effekter som Bärbyleden beräknas medföra lokalt och inom det område inom vilket Bärbyleden huvudsakligen beräknas påverka trafikflödena. Det bedömda huvudsakliga påverkansområdet avgränsas av Luthagesplanaden - Tycho Hedéns väg - Bärbyleden II och I.

Nedan göres en kortfattad redovisning av de säkerhets- och miljöeffekter trafikleden beräknas medföra.

Trafiksäkerhet

Den föreslagna utformningen av Bärbyleden med få korsningar, nedschaktad körbana och planskilda tvärförbindelser för tvärande gång- och cykeltrafik är ur trafiksäkerhets-synpunkt väsentligt mycket bättre än de innerstadsgator trafikleden är avsedd att avlasta. En utbyggnad av Bärbyleden kommer därför att minska olycksriskerna i staden. Längs huvudgatorna inom Bärbyledens huvudsakliga påverkansområde har beräknats att trafikolycksriskerna minskar med ca 20% genom den omfördelning av trafiken som Bärbyleden beräknas medföra.

Buller

Den förväntade trafikökningen till år 2010 "om ingenting görs" (Alt BAS2010) beräknas öka bullernivån längs Luthagesplanaden och Gamla Uppsalagatan med ca 2-3 dBA jämfört med nuvarande bullersituation. Trafikavlastningen som Bärbyleden medför beräknas för år 2010 reducera den annars förväntade bullernivån längs Luthagesplanaden med ca 2,5 dBA och längs Gamla Uppsalagatan med 5-6 dBA.

Antalet bullerstörda boende längs huvudgatorna inom påverkansområdet beräknas vid en utbyggnad av trafiksystemet med Bärbyleden II och III minska med ca 40 % jämfört med situationen år 2010 "om inget görs".

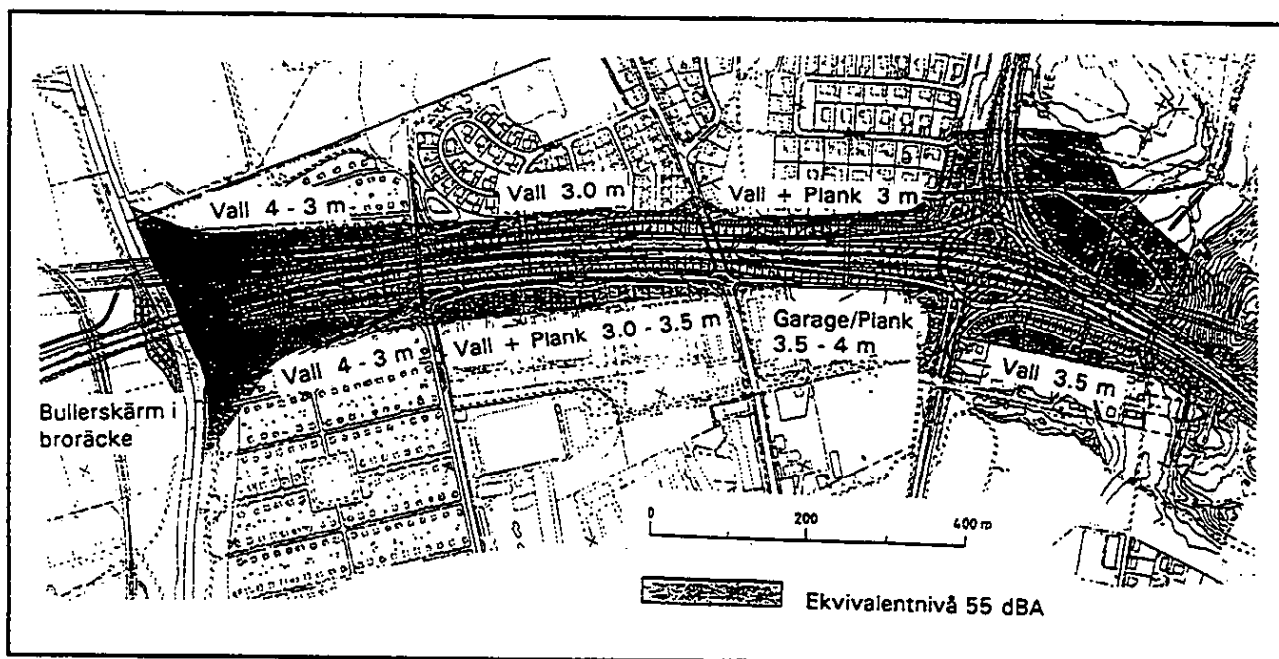
Längs Bärbyleden beräknas att bullernivåerna med föreslagna skyddsåtgärder kan reduceras till nivåer under 55 dBA utomhus vid bostadshusfasad. Bullerskyddet föreslås utformas som jordvallar och/eller plank. Bullerskyddets erforderliga höjd beräknas till 3-4 meter.

Längs Tunagatan beräknas trafikbullret på grund av omfördelning av den lokala trafiken till och från området öka med ca 1 dBA.

Beräknade bullernivåer och erforderliga särskilda bullerskyddsåtgärder längs Bärbyleden har sammanställts i nedanstående bild. Detaljutformningen av bullerskyddsvallarna /-planken måste ske med stor omsorg och estetiska synpunkter och miljöanpassning få stor vikt.

Luftföroreningar

Redan beslutade skärpta avgasbestämmelser kommer väsentligt att minska luftföroreningarna från vägtrafiken. Förbättringarna beräknas mer än väl uppväga den ökning av utsläppen som den förväntade trafikökningen medför.



Beräknade bullernivåer och erforderliga bullerskyddsåtgärder

Längs Bärbyleden beräknas avståndet till riktvärdesgränsvärdet för NO₂ (110 ug/m³) år 1995 då Bärbyleden öppnas vara ca 20 meter och år 2010 mindre än 15 meter dvs invid bebyggelsen som närmast ligger 40 meter från vägmitt är halterna lägre än riktvärdet.

I beräkningarna har hänsyn tagits till att planområdets närhet till F 16 kan antagas medföra förhöjd bakgrundshalt av främst NO₂. Bakgrundshalten av luftföroreningar inom planområdet år 2010 har för CO antagits till cirka 1,5 milligram per kubikmeter och för NO₂ till cirka 80 mikrogram per kubikmeter.

Längs Gamla Uppsalagatan beräknas halten NO₂ i dag vara högre än riktvärdet 110 ug/m³ medan något överskridande ej beräknas förekomma vid Luthagsesplanaden. År 2010 beräknas inga överskridanden ske.

Elektromagnetiska fält

Den elektromagnetiska fältstyrkan kring kraftledningen har beräknats av Vattenfall enligt nedan. Av tabellen framgår att rakt ovanför alternativet med jordkabel är fältstyrkan högre än under en luftledning men att nivåerna betydligt snabbare klingar av. Vid närmaste bebyggelse (ca 30 m från ledningen) är fältstyrkenivån för såväl luft- som jordkabel klart lägre än kommunens riktvärde (1,0 mikrotlesla). En diskussion om att riktvärdesnivån skall sänkas pågår dock.

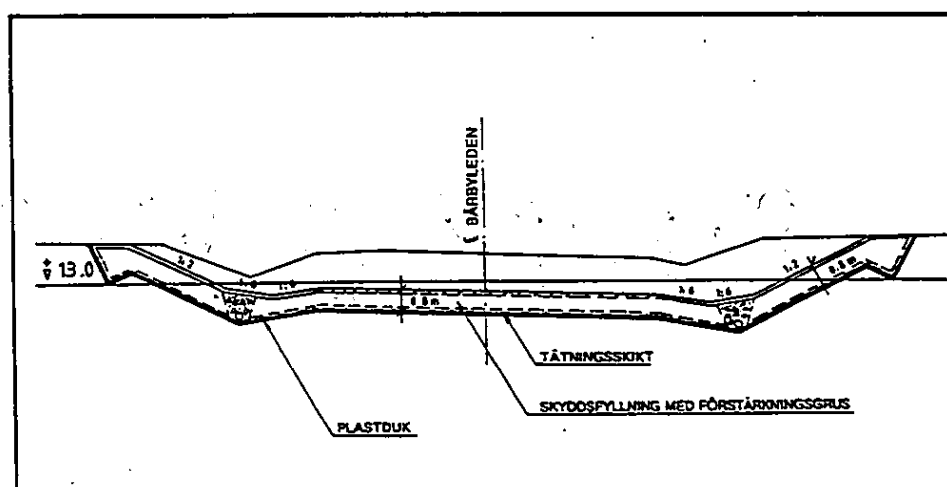
Föroreningar av mark och vatten

För Bärbyleden bör särskilt beaktas riskerna att förorena grundvattnet eftersom trafikleden passerar Röboåsen som utgör Uppsala kommuns grundvattentäkt för merparten av kommunens dricksvatten.

Störst akut hot utgör olyckor med miljöfarligt gods. För att skydda grundvattentäkten föreslås att Bärbyleden vid passagen av Röboåsen tätas mot nedträngande föroreningar med dubbla skydd - dels ett tätningsskikt av lera under slänt, diken och väggkropp och dels ytterligare ett skyddslager bestående av en tät, oljebeständig plastduk. Plastduken och ett ovanpå denna liggande 600 mm tjockt gruslager utgör också ett mekaniskt skydd för tätningsskiktet av lera.

Även gång- och cykelvägen med gångtunnel under Bärbyleden föreslås också tätas på motsvarande sätt på de delar av vägen som får kontakt med grusåsen.

Omfattningen och utförandet av åstämningen illustreras nedan.



Grundvattenskydd vid passagen av Röboåsen

Allt dagvatten från Bärbyleden föreslås omhändertagas i kombinerade fördröjningsmagasin och oljeavskiljare innan det släpps ut i Fyrisån. Vid ett olycksfall där föroreningar såsom olja är inblandad beräknas kunna omhändertagas i oljeavskiljarna. Föres utloppen med avstängningsanordning kan utsläpp vid olyckor stoppas tills sanering kan genomföras.

Bärbyledens geologiska förutsättningar att förhindra nedträngande av förorenat vatten i grunden är, förutom vid Röboåsen, mycket goda för den aktuella sträckan. För området kring Fyrisån och fram till Svartbäcksgatan överlagras grundvattnet av ett tjockt och tätt lerlager som förhindrar att förorenat vatten tränger ner.

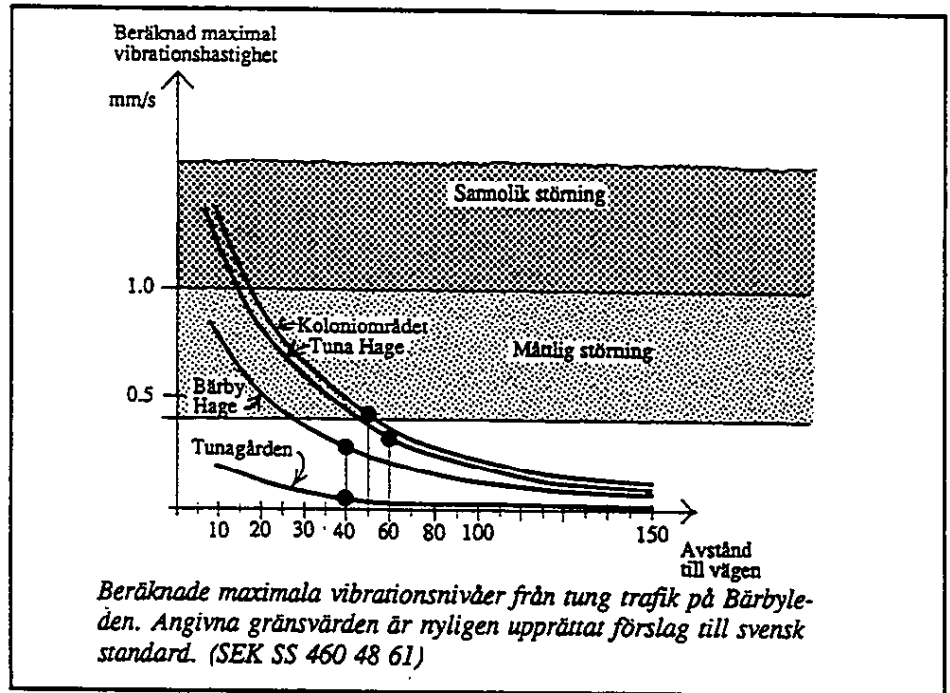
Med föreslagna åtgärder bedöms möjligheterna att begränsa skadorna vid en olycka väsentligt bättre längs Bärbyleden än längs nuvarande transportvägar för farligt gods genom staden. I bedömningen ingår också att konsekvenserna om en olycka inträffar sannolikt blir mindre allvarliga längs Bärbyleden eftersom skyddsavstånden är större och antalet personer som vistas inom riskområdena är färre än längs nuvarande transportvägar inom staden.

Vibrationer

Trafiken på Bärbyleden kommer att medföra markvibrationer i vägens omgivning. För att undersöka hur långt dessa breder ut sig har provmätningar av vibrationer

utförts dels från en tung grusbil som körts på Fjärdhundragatan i varierande hastighet, dels från ordinarie busstrafik på Tunagatan. Mätningarna har utgjort underlag för beräkningar av hur stora vibrationer som trafiken på Bärbyleden kan ge.

Resultatet av beräkningarna har illustrerats i nedanstående bild. Av bilden framgår att riskerna för störande vibrationer är små även vid fastigheterna och kolonilotter närmast trafikleden. Risk för skador på byggnader uppstår först för vibrationer på 3 - 5 mm/s.



Beräknade maximala vibrationsnivåer från tung trafik på Bärbyleden.

Utdränning och sättningar

Risken för att Bärbyleden, genom den nedschaktning av vägen som sker, skulle dränera ut marken och orsaka sättningar för närliggande byggnader kan enligt gjord utredning uteslutas. Grundvattennivån ligger på sådant djup under markytan att Bärbyledens nedschaktning inte medför någon egentlig förändring av vattnets jämviktsförhållande med övriga krafter i jordlagren. Nedschaktningen och andra dräneringsledningarna ovan högsta grundvattentryckta omhändertager endast överskottsvatten.

Barriäreffekter

Bärbyledens utformning med nedschaktad vägbana och planskilda trafikförbindelser i markplanet för gång och cykeltrafiken medför att barriäreffekten blir liten. En viss barriäreffekt uppstår dock genom de omvägar som måste tagas för att nå de planskilda trafikförbindelserna. En strävan har därför varit att minska omvägarna genom att lokalisera gång- och cykelbanorna så att de huvudsakligen sammanfaller med idag etablerade gångstråk.

Den nya GC-bron över Fyrisån ger möjlighet till helt nya rörelsemönster, bron gör arbetsområdet Librobäck tillgängligt för boende i Tuna Backar/Bärby och öppnar också nya möjligheter för rekreation. Korsningen med nuvarande E4 underlättas med föreslagen GC-tunnel vilket bland annat ökar säkerheten längs skolvägen mellan Bärby Hage och Domarringens skola.

ADMINISTRATIVA
FRÅGOR

Planens genomförandetid har satts till fem år vilket förutsätter en utbyggnad av vägen enligt vägverkets förslag till flerårsplan 1991 -2000 i vilken projektet är medtaget med byggstart år 1993. Dessförinnan bör förberedelser för projektet vidtagits så att marken genom koloniområdet är tillgänglig. En så snar anläggning som möjligt av ersättningsområdet på nuvarande flygets mark är önskvärd för att omflyttningen skall kunna genomföras successivt i ett lugnt tempo. Förhandlingar med staten om marköverlåtelsen bör här för påbörjas snarast.

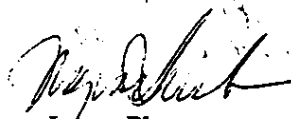
Den planering som skett för genomförandet av projektet redovisas närmare i den till detaljplanen hörande genomförandebeskrivningen.

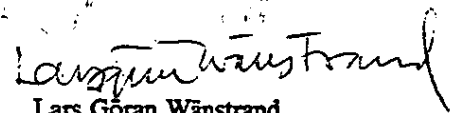
Samtidigt med antagandet av detaljplanen, Dp 68 K4, upphävs till alla delar detaljplan Dp 68 L2. Omfattningen av den sistnämnda planen framgår bl a av en kartbilaga till föreliggande planbeskrivning. Inom det av upphävandet berörda området kan pågående markanvändning tills vidare bedrivas.

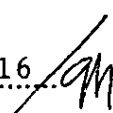
MEDVERKANDE
TJÄNSTEMÄN

Detaljplanen har upprättats av stadsbyggnadskontoret. Utredningsarbetet har bedrivits inom en projektgrupp under ledning av gatukontoret och med representanter från vägverket, fastighetskontoret, miljökontoret, naturvårdsförvaltningen, och stadsbyggnadskontoret. Särskilda utredningsmän har varit Sven Jangholm och Anders Berggren VBB VIÅK vilka också har utarbetat planbeskrivningen, genomförandebeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen.

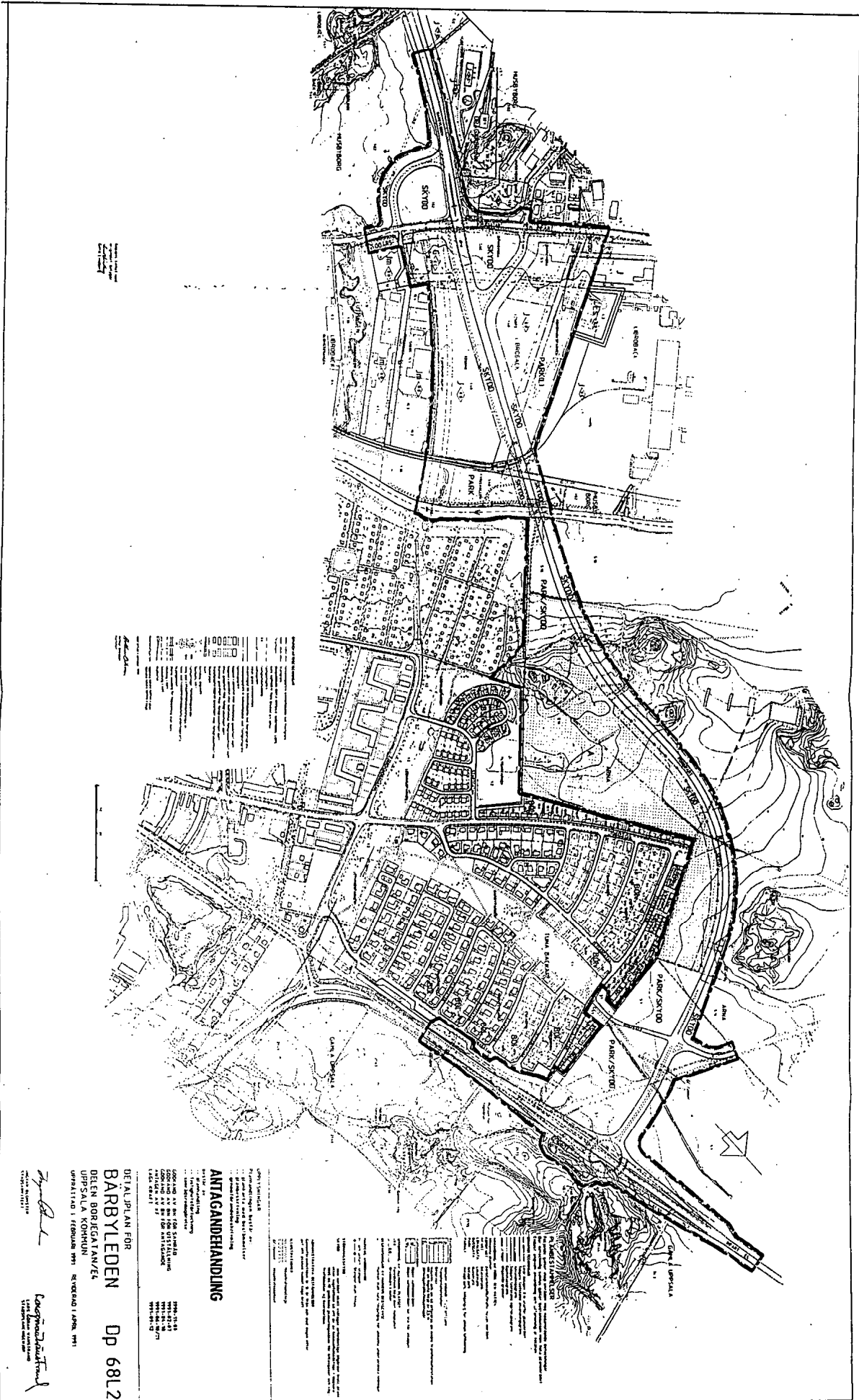
Uppsala i mars 1993 Reviderad enligt fotnot.


Ingvar Blomster
stadsarkitekt


Lars Göran Wänstrand
stadsplaneingenjör

Godkänd av BN för samråd	1992.11.25
Godkänd av BN för utställning	1993.03.11
*) Godkänd av BN för antagande	1993-05-18.....
Antagen av KF	1993-06-28.....
Laga kraft	1993-12-16..... 

*) Vid byggnadsnämndens godkännande av planförslaget 1993-05-18 undantogs alternativet att utöka koloniområdet in på flygflottiljens mark. Hithörande avsnitt av planbeskrivningen blir därmed inaktuella.



ANTAGANDEHANDLING

UPPLÄSNINGSFÖRSLAG
 Förordningen (1988:118) om
 antagande av detaljplaner
 avseende på bygglov och
 bygglovshandling i
 kommunens område

UPPLÄSNINGSFÖRSLAG
 GÖRANING AV EN DETALJPLAN
 GÖRANING AV EN DETALJPLAN
 GÖRANING AV EN DETALJPLAN
 GÖRANING AV EN DETALJPLAN
 GÖRANING AV EN DETALJPLAN

DETAJLPLAN FÖR
BARBYLEDEN DP 68L2
 DELEN BORMEGATAN/ET
 UPPSALA KOMMUN
 UPPRÄTTAD I FEBRUARI 1991 REVISIÖN I JUNI 1991

[Signature]
 Upprättad av
 Upprättad av

Bilaga till planbeskrivning för Dp 68 K4

Bilagad detaljplan Dp 68 L2, som vunnit laga kraft 91-09-12 upplävs i sin helhet.

Pågående markanvändning kan tillås vidare bedrivs inom det område som berörs av uppläsvandet

101336

DETALJPLAN FÖR BÄRBYLEDEN
DELEN BÖRJEGATAN-TYCHO HEDENS VÄG/E4
UPPSALA KOMMUN

Dp 68 K4

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

DETALJPLAN FÖR BÄRBYLEDEN
DELEN BÖRJEGATAN-TYCHO HEDENS VÄG/E4

DP 68 K4

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

ORGANISA-
TORISKA
FRÅGOR

Väghållandeskap

Väghållareansvaret för Bärbyleden åvilar Vägverket region Mälardalen. Bärbyleden ingår i riksvägnätet och utgör en länk i Rv55:s och 72:s anslutning till E4.

Tidplan

Vägverket har i sin planläggning för utbyggnad av riksvägar turordnat Bärbyleden så att en utbyggnad av den kan ske år 1993-95.

För att nedan angivna tidplan skall kunna hålla krävs att inga förseningar av erforderliga tillstånd och beslut sker.

I tidplanen förutsätts att arbetet med detaljplaner, arbetshandlingar och förberedelse för upphandlingen av entreprenaden drivs parallellt med förhandlingar om ersättning för mark som tas i anspråk för väganläggningar och som ersättning för borttagna kolonilotter.

Tidplan för planärendet

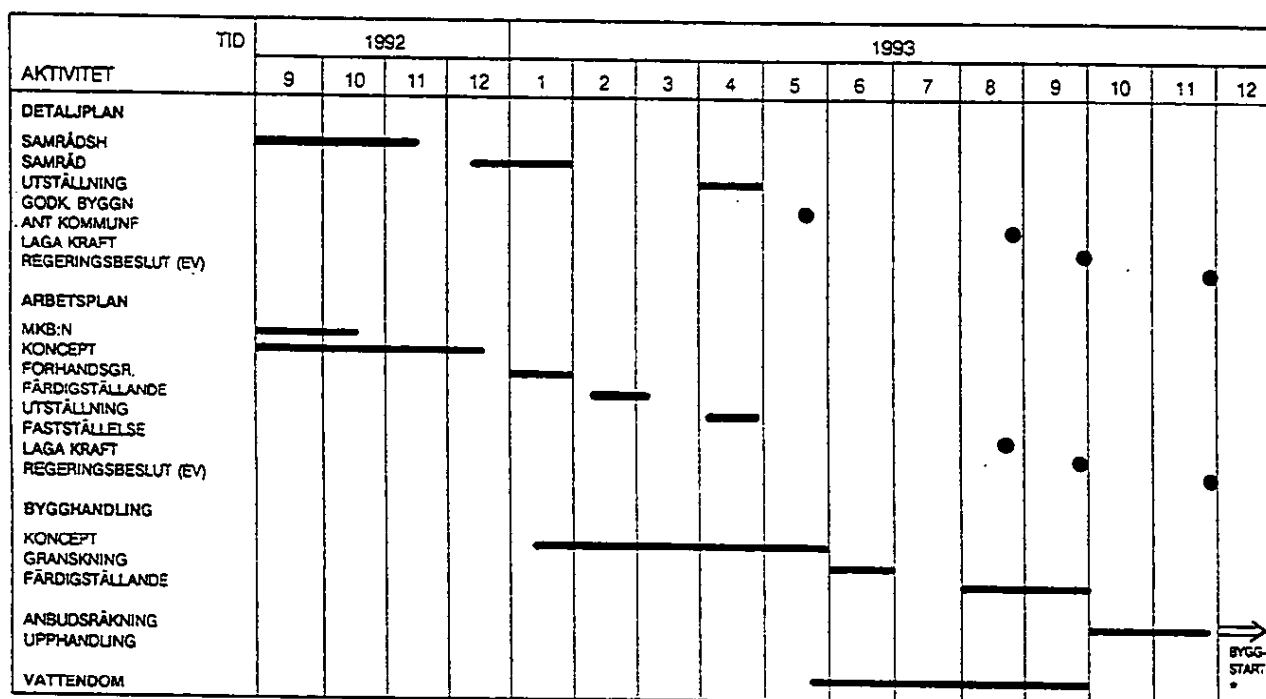
Detaljplanens antagandebeslut och arbetsplanens fastställelse måste vinna laga kraft före byggstart. Nödvändiga hålltider för planärendet är följande:

Nov -92	Byggnadsnämnden beslutar om utställning
Dec 92-Jan 93	Samråd
Mars -93	Byggnadsnämnden beslutar om utställning
Mars/April -93	Utställning av planförslaget
Maj -93	Byggnadsnämnden beslutar att godkänna planförslaget och överlämna det till kommunalfullmäktige för antagande
Maj -93	Kommunstyrelsen tillstyrker byggnadsnämndens beslut
Aug -93	Kommunfullmäktige antager detaljplanen och Vägverket fastställer arbetsplanen
Sept -93	Planerna vinner laga kraft
Nov -93	Ev överklagande, Regeringsbeslut

Tidplan för byggandet

Vägverket har med förutsättningar att detaljplanen blir antagen och arbetsplanen blir fastställd enligt programmet upprättat en tidplan för framtagande av nödvändiga handlingar för att byggstart skall kunna ske i december 1993. Tidplan redovisas nedan.

TIDPLAN BÄRBYLEDEN (ETAPP II)



* BYGGTID 1 1/2 - 2 ÅR

Genomförandetid

Med hänsyn till det planerade snabba genomförandet har planens genomförandetid begränsats till 5 år.

Ansvarsfördelning

Vägverket ansvarar för byggandet av Bärbyleden.

**FASTIGHETS-
RÄTTSLIGA
FRÅGOR**

Fastighetsbildning

Planen medför förändring av nedanstående fastigheter

Fastighet nr	Förändring
Husbyborg vägändamål	1:82 1:91
Dragarbrunn	32:1 32:3
Librobäck	1:40 1:47 5:1 4:1 15:1-4
Ärna	5:15-16
Tuna Backar	1:1-5 1:11 1:15 1:12-13
Svartbäcken	1:5 1:21 1:23 1:22 1:32 1:34 1:35 1:43
Gamla Uppsala	21:29 21:48 21:63

Mark som tas i anspråk för vägändamål överförs i kommunens ägo genom fastighetsreglering. Gränsjustering innebär mindre marköverföring genom fastighetsreglering.

**EKONOMISKA
FRÅGOR**

Planekonomi

Byggekostnaden för Bärbyleden har preliminärt beräknats till ca 170 miljoner kronor i 1992 års penningvärde. Totalkostnaden inklusive bl a marklösen och projekteringskostnader uppskattas till ca 185 miljoner kronor.

Inlösen och ersättning

Inlösen och ersättning till fastighetsägare som lider skada av leden genom direkt intrång kommer att ske. Överläggningar kommer även att hållas med koloniföreningen om villkoren för flyttning av de utsatta kolonilotterna.

**TEKNISKA
OCH ANDRA
FRÅGOR**

Utredningar

Behovet av utredningar före genomförandet framgår bl a av tidplanen. Sammanfattningsvis krävs:

- arkeologisk inventering eventuellt följt av utgrävningar
- överläggning med Vattenfall Mellansverige och NUTEK (Närings- och teknikutvecklingsverket) rörande koncessionsfrågan och omläggningen av högspänningsledning
- överläggning med koloniföreningen rörande utformningen av det nya koloniområdet
- överläggning med försvaret rörande markbehov för koloniområdet
- arbetshandlingar för nya koloniområdet inklusive plan för flyttning, dokumentation av befintligt koloniområde.

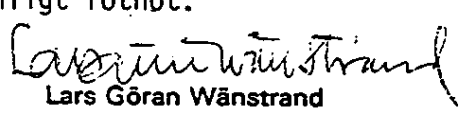
**MEDVERKANDE
TJÄNSTEMÄN**

Detaljplanen har upprättats av Stadsbyggnadskontoret. Utredningsarbetet har bedrivits inom en projektgrupp under ledning av gatukontoret och med representanter från Vägverket, Fastighetskontoret, Miljökontoret, Naturvårdsförvaltningen och Stadsbyggnadskontoret.

Särskilda utredningsmän har varit Sven Jangholm och Anders Berggren, VBB VIAK, vilka också svarat för plan- genomförandebeskrivningarna och Miljökonsekvensbeskrivningen.

Uppsala i mars 1993. Reviderad enligt fotnot.


Ingvar Blomster
Stadsarkitekt


Lars Göran Wänstrand
Stadsplaneingenjör

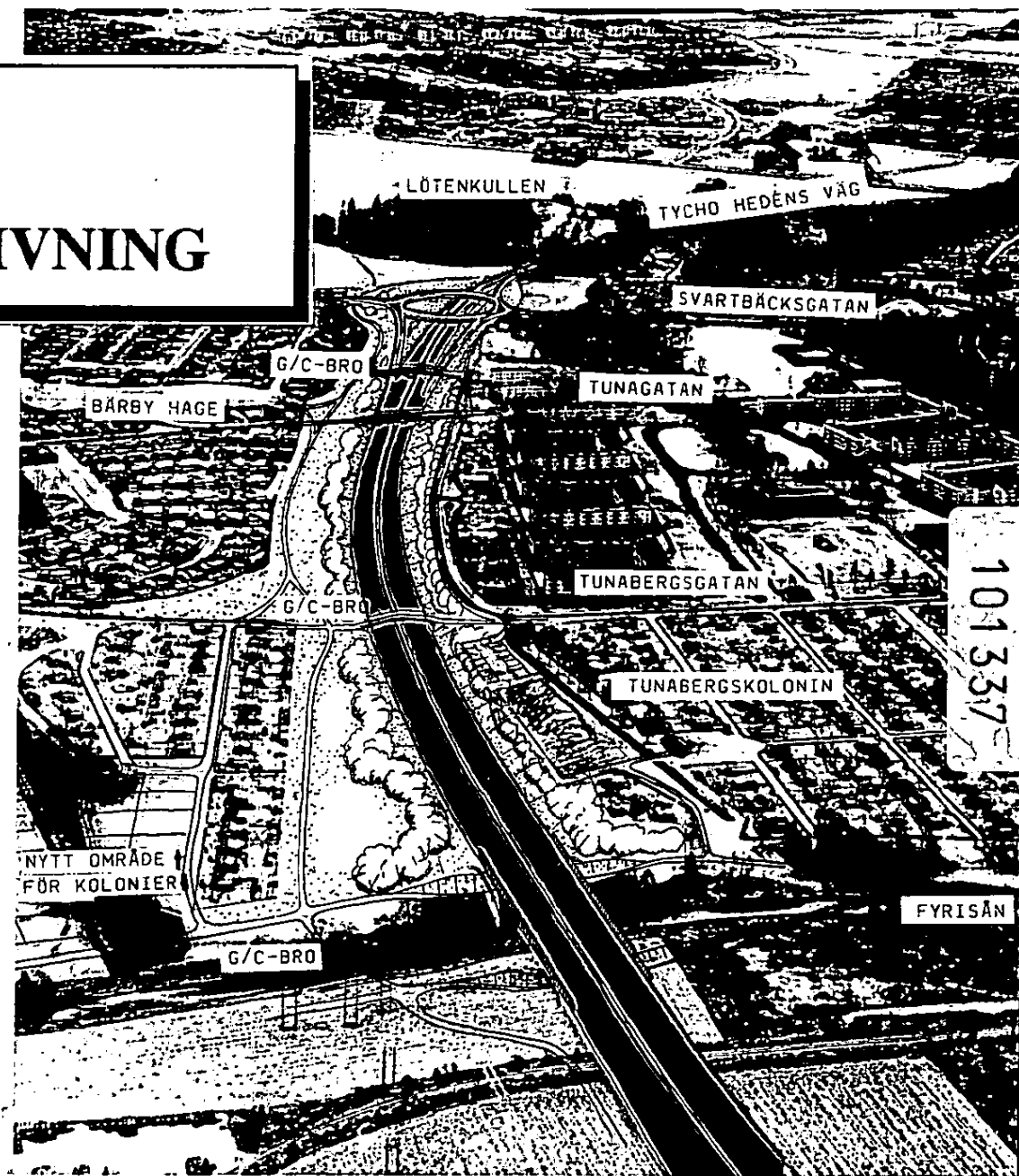
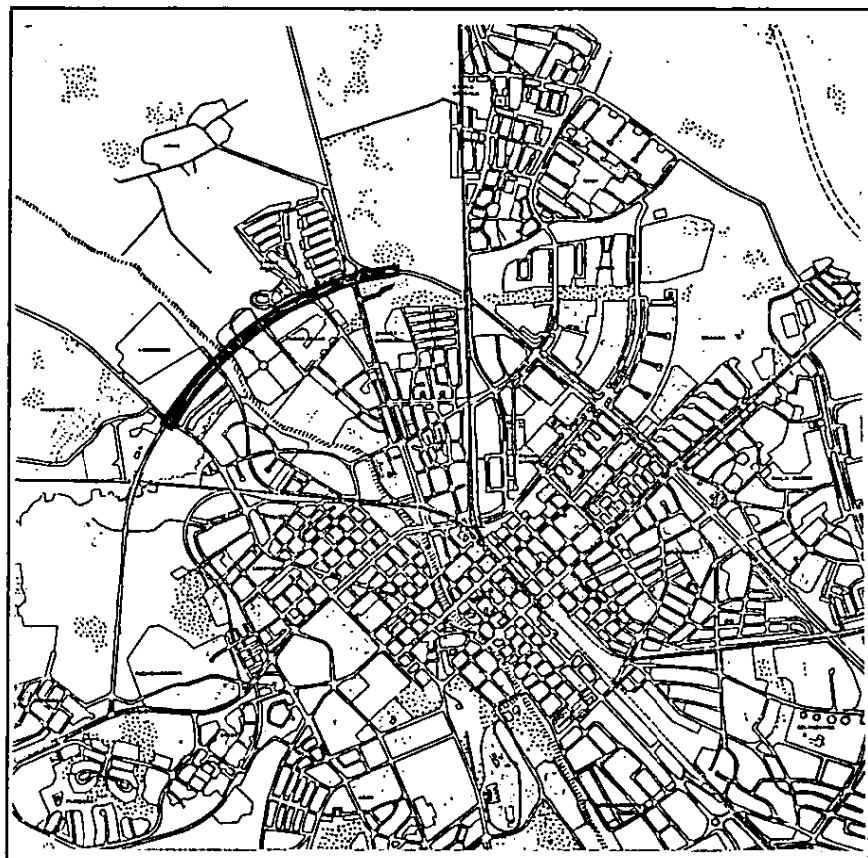
Godkänd av BN för samråd	1992-11-25
Godkänd av BN för utställning	1993-03-11
*) Godkänd av BN för antagande	1993-05-18
Antagen av KF	1993-06-28
Laga kraft	1993-12-16

- *) Vid byggnadsnämndens godkännande av planförslaget 1993-05-18 undantogs alternativet att utöka koloniområdet in på flygflottiljens mark. Hithörande avsnitt av genomförandebeskrivningen blir därmed inaktuella.

Bärbyleden i Uppsala

delen Börjegatan - Tycho Hedéns väg/E4

MILJOKONSEKVENSBESKRIVNING



Bilaga till
Detaljplaneförslag Dp 68 K4 och Arbetsplan VMN C3816-55


VEB VIAK

Mars 1993

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

för Bärbyleden i Uppsala

delen Börjegatan - Tycho Hedéns väg/E4

Innehåll	Sida
Sammanfattning	1
Trafikledens funktion och utformning	7
- Bärbyledens uppgifter	7
- Beräknade trafikmängder	8
* Ökad befolkning innebär mer trafik	8
* Totala trafikflödet över Fyrisån	9
* Dimensionerande trafik för Bärbyleden	10
- Utgångspunkter för Bärbyledens utformning	13
Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning	15
Effektbeskrivningar och åtgärdsförslag	17
- Hälsorisker och miljöstörningar	17
* Luftföroreningar- Utsläpp	17
* Luftföroreningar- Halter	19
* Trafikbuller	21
* Elektromagnetiska fält	26
* Vibrationer	26
* Utdränering och sättningar	27
* Påverkan på mark och vatten	27
- Dagvattenhantering	27
- Risker med farligt gods	28
- Intrång och barriäreffekter	29
* Intrång i koloniområdet	29
* Påverkan på lokala kontaktmönster	30
- Kultur, natur, skönhet och trevnad	32
* Påverkan på kulturvårdsintressen	32
* Påverkan på naturvårdsintressen	32
* Påverkan på rekreativintressen	32
* Påverkan på stads- och landskapsupplevelsen	34
* Gestaltning	36
Källförteckning	39

Godkänd av BN för samråd 1992-11-25
Godkänd av BN för utställning 1993-03-11
*) Godkänd av BN för antagande 1993-05-18
Antagen av KF 1993-06-28
Laga kraft 1993-12-16

*) Vid byggnadsnämndens godkännande av planförslaget 1993-05-18 undantogs alternativet att utöka koloniområdet in på flygflottiljens mark. Hithörande avsnitt av miljökonsekvensbeskrivningen blir därmed inaktuella.

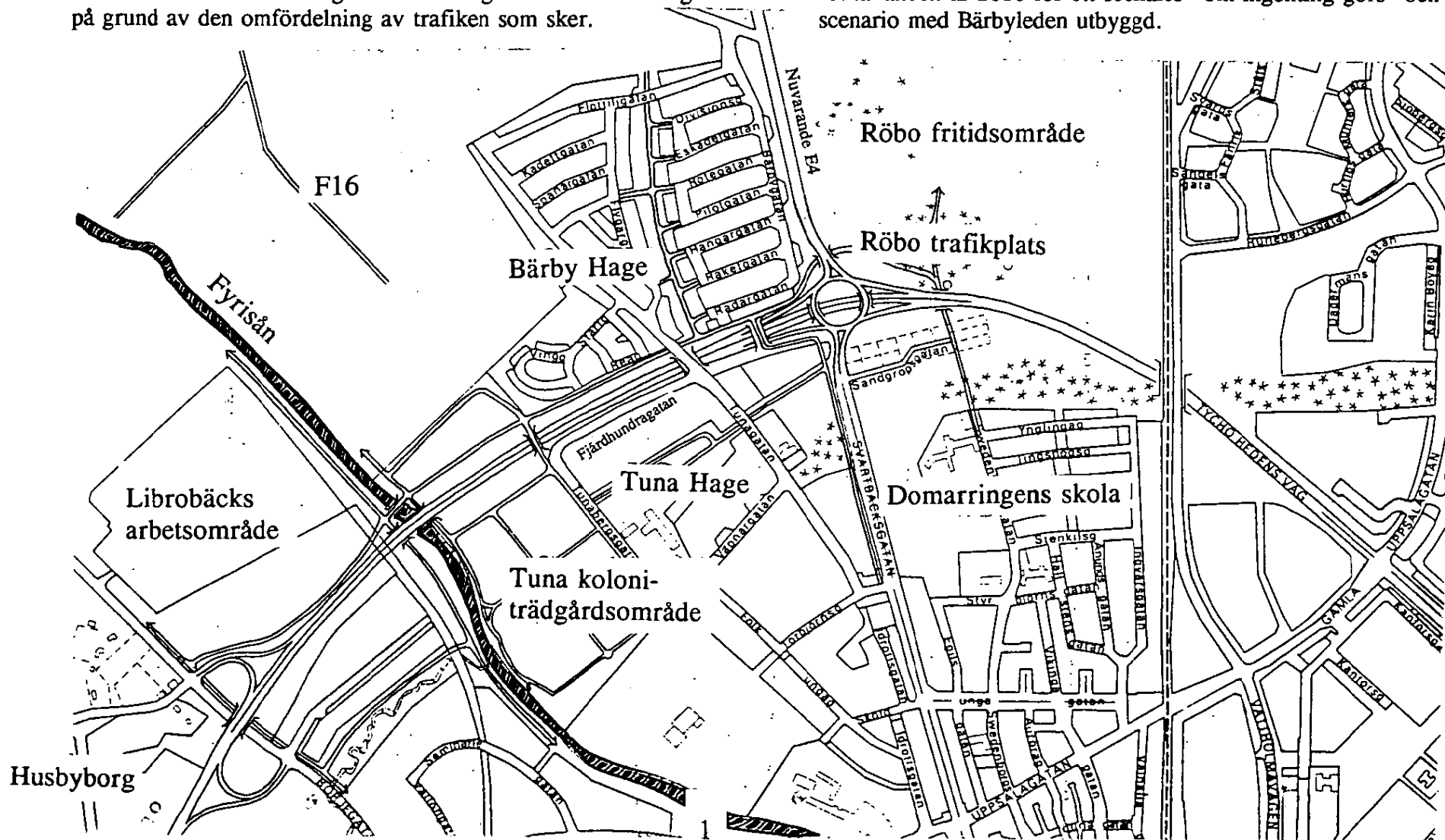
Sammanfattning

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att beskriva miljöeffekterna och erforderliga miljöskyddsåtgärder för en utbyggd Bärbyled II mellan Börjegatan och Tycho Hedéns väg/E4 i ett läge söder om Bärby Hage.

Bärbyleden får lokala miljöeffekter i vägens närområde men också indirekta effekter regionalt och längs nuvarande huvudgator på grund av den omfördelning av trafiken som sker.

De lokala effekterna kring Bärbyleden är huvudsakligen negativa medan miljövinsterna vinnes längs de befintliga gator och vägar som får minskad trafik.

I påföljande tablå har bedömda effekter av Bärbyleden sammanställts och värderats. Jämförelserna avser förväntade förhållanden år 2010 för ett scenario "om ingenting görs" och ett scenario med Bärbyleden utbyggd.



Aspekt/Intresse	Kommentarer och föreslagna åtgärder	Värdering av kvarvarande effekt MED föreslagna åtgärder
Luftföroreningar - Naturvårdsverkets riktvärde för luftkvalitet är för NO₂ 110 ug/m³		
Störningar för boende i Tuna Hage/Tunaberg och Bärby Hage	Den beräknade haltnivån år 2010 vid närmaste bebyggelse uppgår till för koloxid till 2 mg/m ³ och för kvävedioxid till ca 100 ug/m ³ dvs halterna är lägre än Naturvårdsverkets riktvärde för luftkvalitet. Riktvärdesnivån beräknas tillgodoses redan 10 - 15 meter från vägmitt.	Liten försämring
Störningar för koloniområdet	Några restriktioner för odlingen bedöms inte erfordras. Avståndet till vägmitt är längre än ca 50 meter och ytterligare skydd fås av bullervallarnas vegetation som begränsar spridningen av damm och partiklar.	Liten försämring
Störningar för boende längs Luthagesplanaden, Gamla Uppsalagatan, Svartbäcksgatan etc	I dag beräknas riktvärdeshalten för NO ₂ överskridas vid Karl Johangårdarna. Bättre avgasenade fordon gör att halterna minskar till år 2010 så att riktvärdeskraven tillgodoses. Vid Luthagsleden beräknas NO ₂ -halten vid fasad år 2010 till ca 76 ug/m ³ utan Bärbyled och till ca 60 ug/m ³ med Bärbyled.	Måttlig förbättring
Regionala utsläpp	Bärbyleden innebär kortare medelkörsträcka och bättre framkomlighet vilket tillsammans med effekterna av bättre avgasenade fordon medför mer än en halvering av nuvarande utsläpp.	Måttlig förbättring
Trafikbuller - Kommunens planeringsmål vid bostäder är högst 55 dBA ekv. bullernivå utomhus.		
Störningar för boende i Tuna Hage och Bärby Hage.	Med normal vägbeläggning krävs 3-3,5 m kompletterande bullerskyddsvallar eller plank för att tillgodose planeringsmålet vid fasad.	Liten försämring
Störningar för koloniområdet	55 dBA målet kan tillgodoses med 3-4 m höga kombinerade bullerskydds-vallar och plank och tätt räcke på bron.	Liten försämring
Störningar för boende längs Tunagatan.	Avstängningen av Fjärdhundragatan medför ökad trafik på vissa av lokalgatorna inom området, främst längs Tunagatan. Bullernivån ökar med ca 1 dBA vilket knappast är märkbart.	Liten försämring
Störningar för boende längs Luthagesplanaden, Gamla Uppsalagatan, Svartbäcksgatan, Tycho Hedéns väg mfl	I befintligt huvudgatunät i innerstaden minskar trafikbullernivåerna med ca med 1,5 - 6 dBA. Antalet störda boende minskar med ca 600 personer. Längs Tycho Hedéns väg ökar trafiken och bullernivån. Ökningen av antalet störda boende längs Tycho Hedéns beräknas till ca 250 personer med enbart Bärbyleden II utbyggd.	Måttlig förbättring

Elektromagnetiska fält - Kommunens planeringsriktvärde är 1,0 mikrotlesa. Diskussioner om lägre nivå pågår.

Magnetisk fältstyrka kring kraftledningen		
Alt. Luftledning	Rakt under ledningen (avstånd 0 m) beräknas fältstyrkan till 2 μ T. På 10 meters avstånd beräknas nivån till ca 0,9 μ T. Vid närmaste bebyggelse är nivån lägre än 0,3 μ T.	Ingen förändring
Alt. Jordkabel	Rakt över ledningen (avstånd 0 m) beräknas fältstyrkan till 3 μ T. På 10 meters avstånd beräknas nivån till ca 0,1 μ T. Vid närmaste bebyggelse är nivån lägre än 0,05 μ T.	Stor förbättring

Vibrationer - Måttliga störningar kan förväntas med vibrationsnivåer 0,4-1,0 mm/s, sannolika störningar över 1,0 mm/s

Störningar för boende i Tunaberg och Bärby Hage öster om Tunagatan	Öster om Tunagatan är marken mindre vibrationskänslig och vibrationerna från tung trafik på Bärbyleden bedöms ej störande. Max.vibration beräknas till ca 0,1 mm/s	Obetydlig försämring
Störningar för boende i Tunaberg och Bärby Hage väster om Tunagatan.	Marken består av vibrationskänslig lera till stort djup men avståndet till bebyggelsen är längre och nedschaktningen av vägen bidrar till att snabbare dämpa vibrationerna. Vibrationerna bedöms ej bli störande. Max.vibration beräknas till ca 0,3-0,4 mm/s	obetydliga försämring
Störningar för koloniområdet	Avståndet till närmaste befintliga, bestående kolonistugor är ca 50 meter och inga eller måttliga störningar förutses. Max.vibration beräknas till ca 0,4 mm/s	Liten försämring
Störningar för boende längs Luthagesplanaden, Gamla Uppsalagatan, Svartbäcksgatan etc	Risken för vibrationsstörningar i befintligt huvudgatunät minskar genom minskad andel tung trafik. Framförallt förväntas nuvarande störningar längs Gamla Uppsalagatan kraftigt minska.	Måttlig till Stor förbättring

Utdränning och sättningar - Måttliga störningar vid vibrationsnivåer 0,4-1,0 mm/s, sannolika störningar över 1,0 mm/s

Sättningar för närliggande bebyggelse.	Risken för sättningar för närliggande bebyggelse på grund av att Bärbyleden skulle dänara ut marken kan uteslutas på grund av att grundvattennivån ligger djupare än vägschaktens botten.	Ingen förändring
--	---	------------------

Påverkan på mark och vatten

Risk för förorening av grundvattnet.	Röboåsen ingår i den inre skyddzonen för Uppsalas dricksvattenförsörjning. Förorening av vattentäkten måste absolut undvikas. Förslaget skydd är tätskikt av lera och plastduk vid passagen av Röboåsen.	Liten förbättring
Risk för förorening av Fyrisån	Utöver passagen vid Röboåsen består marken under Bärbyleden av tät lera som hindrar föroreningar från att tränga ner. Oljeavskiljare såväl väster som öster om Fyrisån separerar bort oljespill och andra med dagvattnet flytande föroreningar före utsläpp till ån. Även nuvarande dagvattendike i koloniområdet kopplas till oljeavskiljare.	Liten förbättring (i jämförelse med passage över andra broar)

Risker med farligt gods		
Risker för <u>att</u> en olycka inträffar	Riskerna för att en trafikolycka med farligt gods inträffar är mindre eftersom Bärbyleden är trafiksäkrare än alternativa körvägar	Stor förbättring
Risker <u>om</u> en olycka inträffar	En särskild beredskapsplan med kontrollprogram skall upprättas.	Stor förbättring
- för närboende och övriga personer inom riskområdet	Om en olycka inträffar bedöms konsekvenserna bli mindre än om olyckan sker i befintligt huvudgatunät eftersom skyddsavstånden är större och antalet boende och övriga personer inom riskområdet är färre.	Liten förbättring
- med avseende på förorening av grundvatten	De föreslagna skyddsåtgärderna vid passagen av Röboåsen är bättre än nuvarande skydd och dimensionerade för riskerna med farligt gods. Det passiva skydd tätskikten ger skall fördröja föroreningarnas infiltrering intill dess aktiva saneringsinsatser hinner sättas in.	
Intrång		
Intrång i koloniområdet	Bärbyleden delar koloniområdet Tuna i två delar. Intrånget är med föreslagen vägsträckning ofrånkomligt. Konsekvenserna av det föreslås minskas genom att ett ersättningsområde för ianspråkstagna lotter erbjuds norr om nuvarande område och genom att goda planskilda gång- och cykelförbindelser mellan delområdena anordnas tvärs Bärbyleden.	Stor försämring för direkt berörda lotter Måttlig försämring för området som helhet
Intrång på kvartersmark	Bärbyleden kräver förutom intrånget i koloniområdet endast få intrång i befintliga byggnadskvarter. Fastigheterna Svartbäcken 1:22 och 1:34 vid Sandgropsgatan föreslås dock inlösas på grund av närheten till vägen och för fastigheten 1:34 även med hänsyn till svårigheten att anordna lämplig tillfart.	Liten försämring
Påverkan på lokala kontaktmönster		
Påverkan på lokal gång- och cykeltrafik.	Gång- och cykeltrafiken till/från Bärby Hage tvärs Bärbyleden hänvisas till de föreslagna planskilda förbindelserna. De är i huvudsak lokaliserade till befintliga nuvarande stråk varför omvägarna bedöms bli måttliga.	Liten försämring
Påverkan på skolvägar	Det föreslagna gång- och cykelsystemet med en tunnel under nuvarande E4 erbjuder en från biltrafik helt separerad skolväg till Domarringens skola för elever boende i Bärby Hage.	Stor förbättring
Påverkan på gång- och cykeltrafik över Fyrisån.	Den med Bärbyleden parallella gång- och cykelvägen öppnar nya möjligheter för gång- och cykeltrafiken tvärs Fyrisån - boende i Bärby Hage etc kan lätt nå arbetsområdet Librobäck, boende väster om Fyrisån kan enkelt gå eller cykla till Röboområdet etc.	Stor förbättring
Påverkan på lokal biltrafik	Avstängningen av Fjärdhundragatan och Bärbygatan medför längre körvägar i lokala gatunätet och ökad trafik vid kvarstående anslutningar. Fördröjningar och restider ökar.	Måttlig försämring
Påverkan på gång- och cykeltrafik tvärs och längs befintliga huvudgator.	Mindre biltrafik minskar olycksriskerna och fördröjningarna för gc-trafiken	Måttlig förbättring

Rekreationsintressen		
Längre promenader och cykelturer	De nya gc-vägarna med ny bro över Fyrisån öppnar landskapet i väster för boende i öster och ger bättre möjligheter till rundturer. Grönstråken mot Fyrisån, Gamla Uppsala och över Hällby knyts samman.	Stor förbättring
Upplevelser längs befintliga grönstråk	Lägre och längre men bredare tunnel under E4 vid Sandgropsgatan. En ny väg att se och korsa i lång tunnel ändrar upplevelsen längs Fyrisån.	Måttlig/stor försämring
Rekreation för boende i Tuna Hage och Bärby Hage	Tunneln under nuvarande E4 till Gamla Uppsalaområdet samt bron över Fyrisån ökar möjligheterna till rekreation utanför området.	Måttlig förbättring
	Ledningsparken förlorar till stor del sitt värde som närreklamationsområde.	Måttlig försämring
Koloniområdet (se även under rubriken intrång)	Koloniområdets rekreativvärde för kolonisterna försämras genom delningen och de störningar vägen medför.	Måttlig försämring
Stads- och landskapsupplevelsen		
Stadens struktur och omdaning av landskapet	De gamla sambanden med staden påverkas. Effekterna kan mildras med attraktiva passager över vägen och stor omsorg vid utformning av gränzoner mot bostadsområdena.	Stor försämring
Infarten från Börjegatan	Siluetten värnas genom att Börjegatan schaktas ned så att höjden över marknivån för Bärbyledens bro över Börjegatan minskas. Broöppningen göres ca 60 meter bred för att öka genomsikten.	Liten försämring
Infarten från nuvarande E4	Undviks högre, skymmande vegetation, vägvisningsportaler, belysningsstoppar etc kan upplevelsen av staden från infarten förbättras.	Liten förbättring
Passagen av Röboåsen	Den fördjupade schakt Bärbyleden kräver göres utan att den nuvarande åsskärmingslänten påverkas. Den nya schakten stadgas med stenkistor (gabioner).	Liten försämring
Bullerskyddsvallar genom koloniområdet	Vallarna utbreder sig vinkelrätt mot landskapets huvudlinjer och kan komma att upplevas störande och dominerande i det öppna landskapet. En noggrann beräkning av bullerskyddsbehovet liksom en omsorgsfull detaljutformning och markmodellering krävs.	Måttlig till stor försämring
Passagen över Fyrisån	Anpassning till omgivande marknivåer, bullerdämpande åtgärder som inte dominerar landskapet, vacker bro.	Måttlig försämring
Masshantering	Överskottsmassor används lokalt i bullervallar och som uppfyllnad av restytor. I övrigt kan inte större deponeringar göras i det öppna och känsliga landskapet.	Liten försämring
Kraftledningarna	Den samlade förläggningen av kraftledningarna på 30 meter höga master innebär en stor påverkan på stads- och landskapsbilden. En markförläggning av ledningarna skall prövas.	Stor försämring

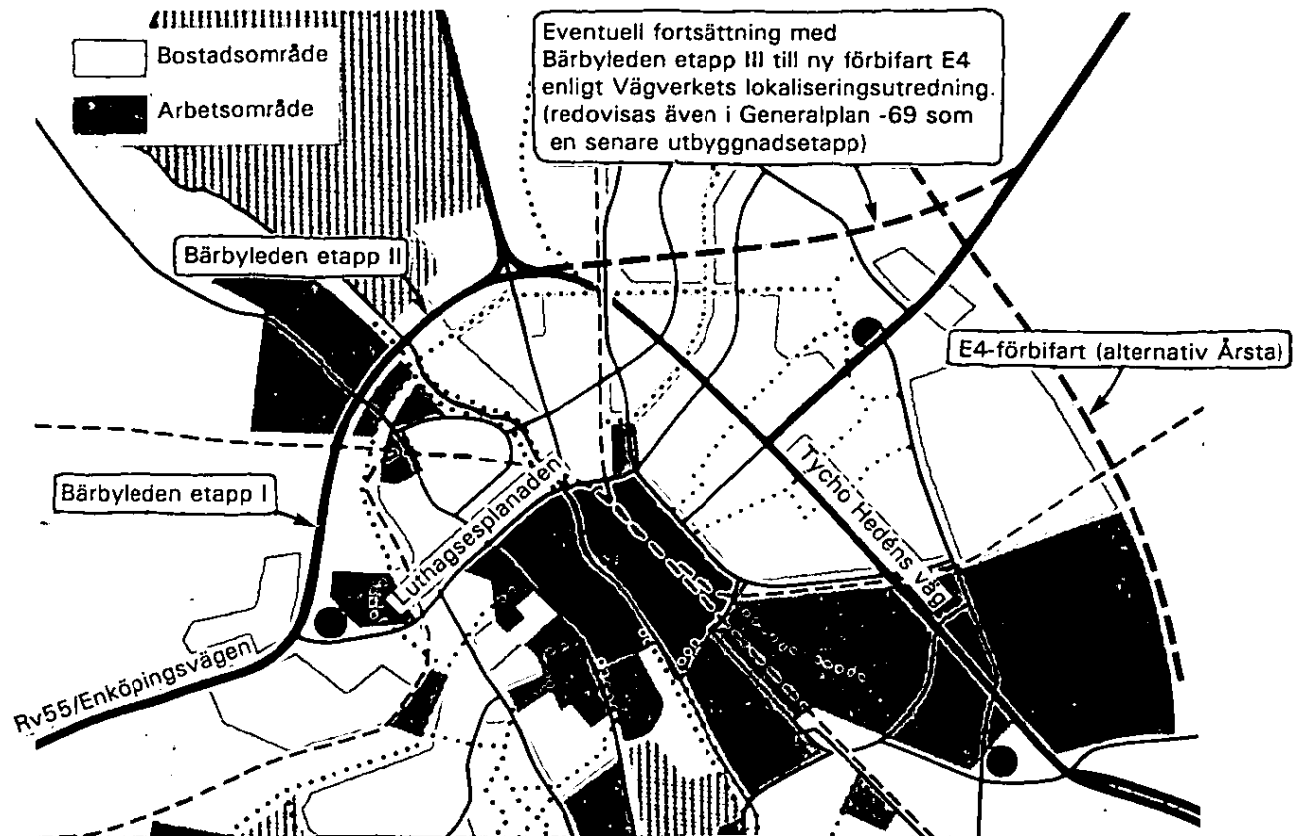
Trafikledens funktion och utformning

Bärbyledens uppgifter

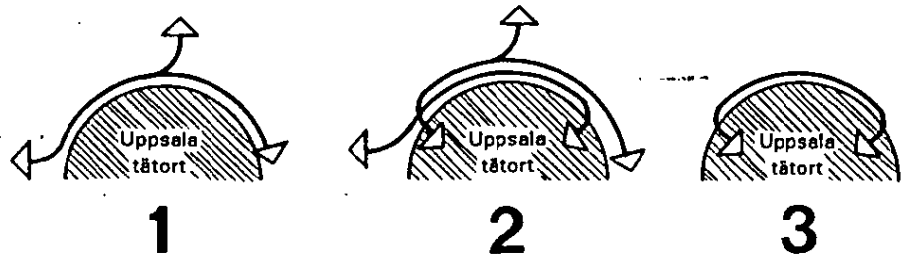
Bärbyleden etapp II ingår som en länk i det övergripande trafiksystemet för Uppsala. Den möjliggör, men förutsätter inte, en fortsatt utbyggnad av Bärbyleden etapp III till den nya förbifart E4 som planeras öster om Uppsala.

Bärbyledens uppgifter är att

1. *leda förbifartstrafik förbi Uppsala*
2. *fördela infartstrafik till Uppsala*
3. *betjäna lokal trafik mellan de västra och östra stadsdelarna.*



Utdrag ur
Generalplan 1969 - utbyggnadsperiod 1969-1975



Tiden har gått men principen är fortfarande densamma

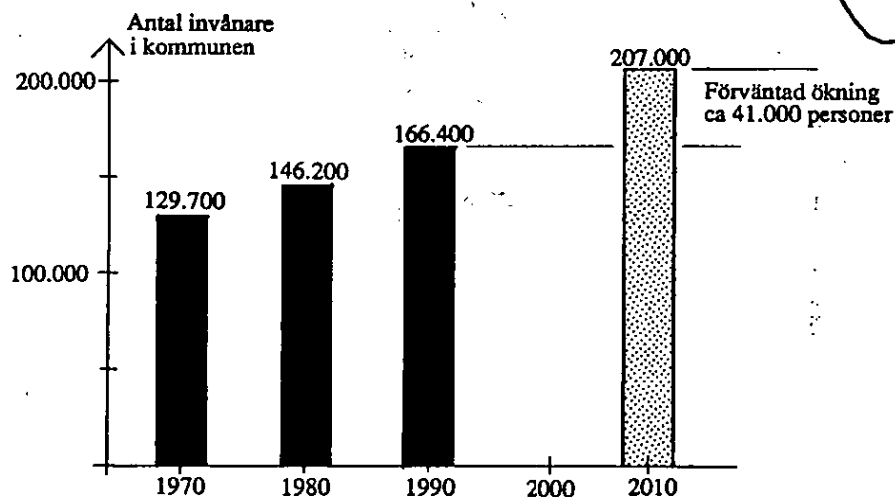
Beräknade trafikmängder

Bärbyleden planeras att byggas år 1993-1995 och bör kunna fylla sin funktion under över-skådlig framtid. Trafikleden måste därför dimensioneras för en framtida förväntad trafik.

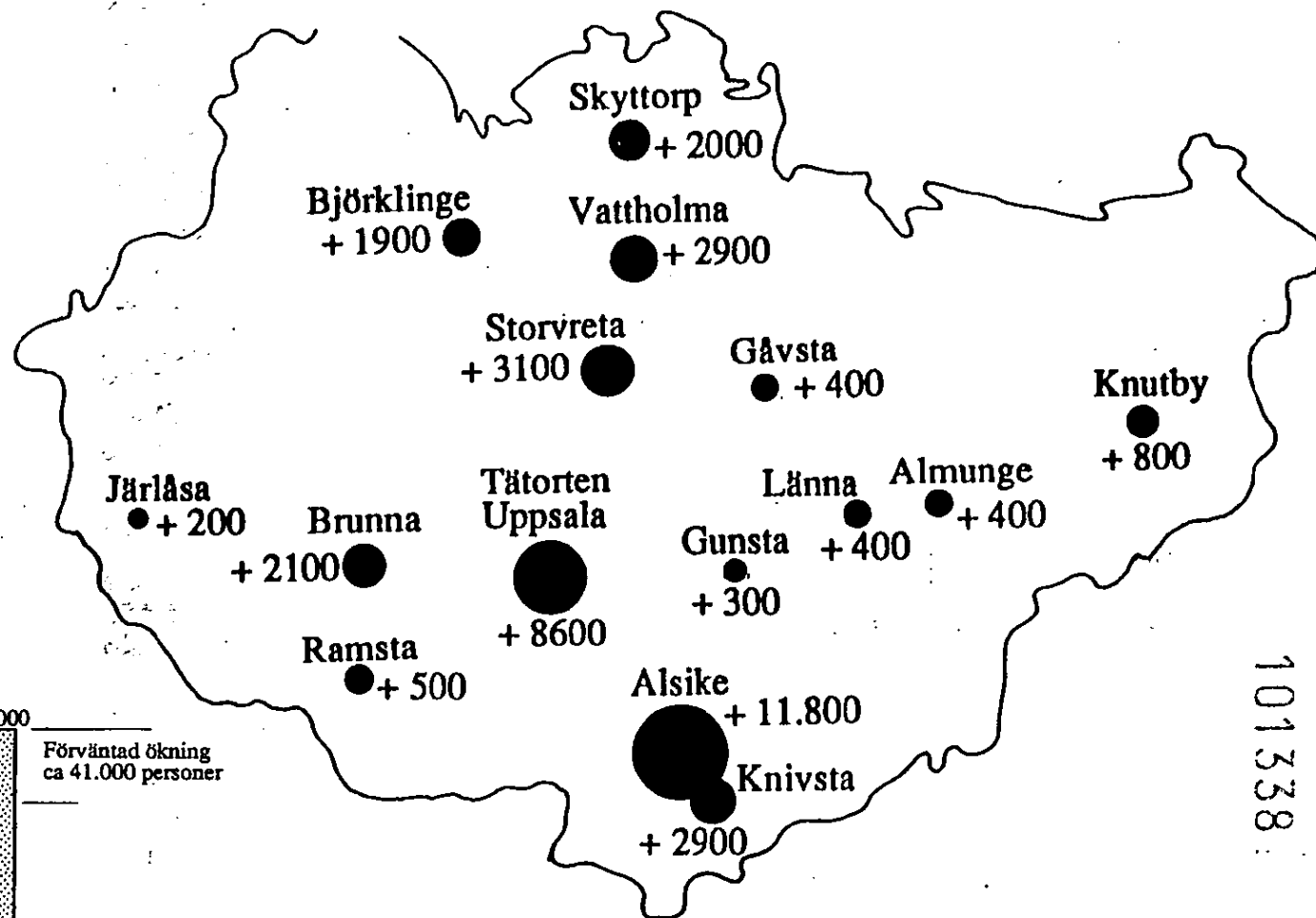
I det följande redovisas kortfattat gjorda be-dömningar av trafikutvecklingen dels över Fyrisån totalt dels på Bärbyleden. Angivna trafikmängder skall tolkas som sannolika storleksordningar.

Ökad befolkning innebär mer trafik

Enligt kommunens översiktsplan så kommer folkmängden inom Uppsala kommun att öka från nuvarande ca 172000 till ca 207000 år 2010.



Fram till år 2010 förväntas befolkningen inom kommunen öka med drygt 40000 personer.

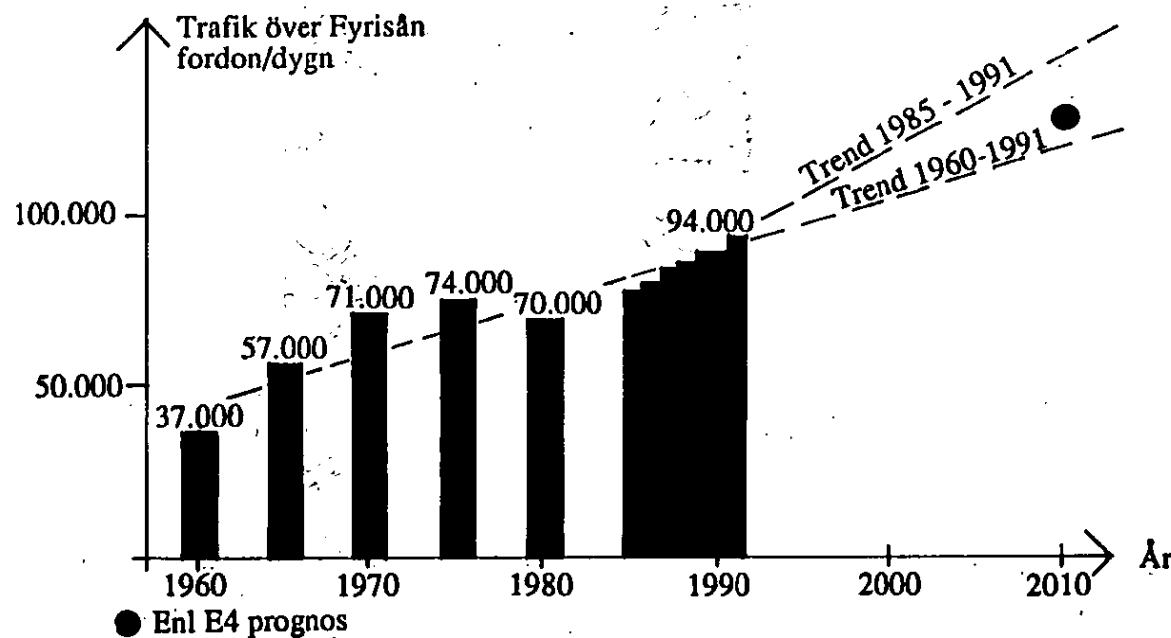


101338

Totala trafikflödet över Fyrisån.

Den nuvarande trafiken över Fyrisån uppgår till ca 94000 fordon/dygn. Fördelningen av trafiken på befintliga broar och utvecklingen av trafiken i åsnittet från år 1960 illustreras i nedanstående bild. På bilden redovisas den räknade, summerade fordons- trafiken på samtliga broar över Fyrisån från Fyrisvallsbron till och med Flottsundsbron per vardagsmedeldygn respektive år samt de trender fram till år 2010 som den hittillsvarande utvecklingen sedan 1960 och sedan 1985 innebär. Vidare anges i bilden den i E4-utredningen prognosticerade totala trafiken över Fyrisån år 2010.

Långtidstrenden under 30-årsperioden har varit en genomsnittlig ökning av trafiken med ca 1350 fordon/dygn och år. De senaste 5 åren har ökningen i medeltal varit ca 2800 fordon/dygn. Anledningen till de senaste årens kraftiga ökning av trafiken över Fyrisån är bland annat den nyexploatering av Stenhagen mfl områden väster om Fyrisån som pågår. På kort sikt, fram till år 1995, bedöms också en fortsatt trafikutveckling enligt de senaste årens trend trolig med hänsyn till att utbyggnaden av bla Stenhagen ännu inte är avslutad.



Trafiken över Fyrisån ökar med ökad befolkning och ökat resande

Områdena är dock inom få år fullt utbyggda och den påföljande bebyggelseutvecklingen kommer enligt planerna därefter huvudsakligen att ske öster om Fyrisån.

I E4-utredningen har trafikmängderna i vägnätet beräknats med översiktsplanens förväntade befolkningsutveckling och vägverkets generella parametrar för förväntad trafiktillväxt på nationella vägar (ca 1% per år) som grund. Den totala trafiken över Fyrisån har med dessa utgångsförutsättningar beräknats till ca 127000 fordon/dygn år 2010.

Av vidstående bild framgår att den för E4-utredningen beräknade fordonstrafiken över Fyrisån är något större än vad den långsiktiga trenden från år 1960 anger men att värdet är lägre än vad motsvarande utveckling som de senaste åren innebär.

Beräkningen bedöms med hänsyn till den hittillsvarande långsiktiga utvecklingen och den förväntade fortsatta befolkningstillväxten i kommunen som rimlig.

Dimensionerande trafik för Bärbyleden

Om inte Bärbyleden skulle byggas till år 2010 skulle den bedömda trafikökningen innebära väsentligt mer trafik på nuvarande gator. Enligt gatukontorets prognosberäkningar med basscenariet - "om inget görs" för år 2010 skulle trafiken på Luthagesplanaden öka till ca 23-26000 fordon/dygn och på Luthagesplanadens bro över Fyrisån till ca 30000 f/d. På Fyrisvallsbron skulle trafiken öka till ca 17000 fordon/dygn.



Beräknad trafik år 2010 om inte Bärbyleden byggs (1000-tal fordon/dygn)

Med en utbyggnad av Bärbyleden (och det övergripande trafiksystemet i övrigt enligt lokaliseringsutredningen för E4) omfördelas trafiken så att trafikbelastningen på bland annat Luthagesplanaden minskar. Hur stor andel av trafiken över Fyrisån som kommer att välja Bärbyleden är beroende av hur attraktiv den vägen är i förhållande till övriga alternativa broval.

I vägverkets lokaliseringsutredning för E4 då hela systemet är utbyggt redovisas prognosvärden på drygt 42000 fordon/dygn på Bärbyleden år 2010 medan trafiken på Luthagesplanaden anges minska till ca 11000 f/d. Dessa prognoser baseras på trafikfördelningsmodellen att alla trafikanter väljer snabbaste väg, dvs den väg för vilken körtiden är kortast. Fördelningsprincipen är tillämpligt för regionala studier men kan när det gäller nya länkar inom staden övervärdera små tidsvinsters betydelse.

I stadstrafik har förutom körtiden också körsträckan och även flera andra faktorer stor betydelse vid valet av färdväg. Därför har vidstående trafikmängdsberäkningar bedömts rimligare som underlag för att beskriva Bärbyledens konsekvenser.

Fördelningen baseras på principen snabbaste väg men har korrigerats för att få en mer sannolik fördelning av trafiken mellan broarna. De korrektionsfaktorer som används motiveras bl a av att det i den ursprungliga trafikmängdsberäkningen för Bärbyleden inte tagits hänsyn till den minskade hastighet som det stora trafikflödet för med sig och att de fördröjningar som används i korsningarna (trafikplatser) varit för schablonmässiga.

Med den reviderade beräkningen som underlag bedöms trafiken på Bärbyleden år 2010 uppgå till ca 33000 fordon per dygn.

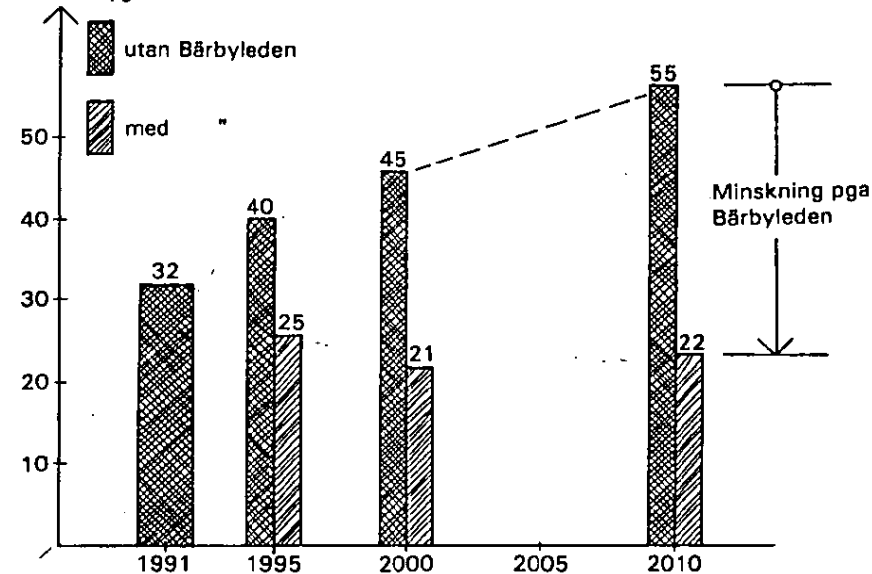
Den beräknade trafiken på Luthagsesplanadens bro över Fyrisån minskar från ca 30000 f/d utan Bärbyled till ca 17000 f/d vilket bedöms mer sannolikt med hänsyn till Luthagsesplanadens kapacitet och bestående roll som huvudgata för innerstadstrafiken.

Motsvarande bedömningar av trafikens fördelning på broarna har gjorts för Bärbyledens planerade öppningsår 1995 och för år 2000 då ännu inte Bärbleden III och nya förbifarten E4 kan förväntas byggda. De gjorda bedömningarna av trafiken på Bärbyleden illustreras i nedanstående bild.



Beräknad trafik år 2010 med Bärbyled II och III och ny E4 (Alt Årsta) (1000-tal fordon/dygn)

Trafik på Luthagsleden och Fyrisvallsbron



Bedömd trafik på Fyrisvallsbron och Luthagsesplanadens bro över Fyrisån UTAN resp MED en Bärbyled år 2010.

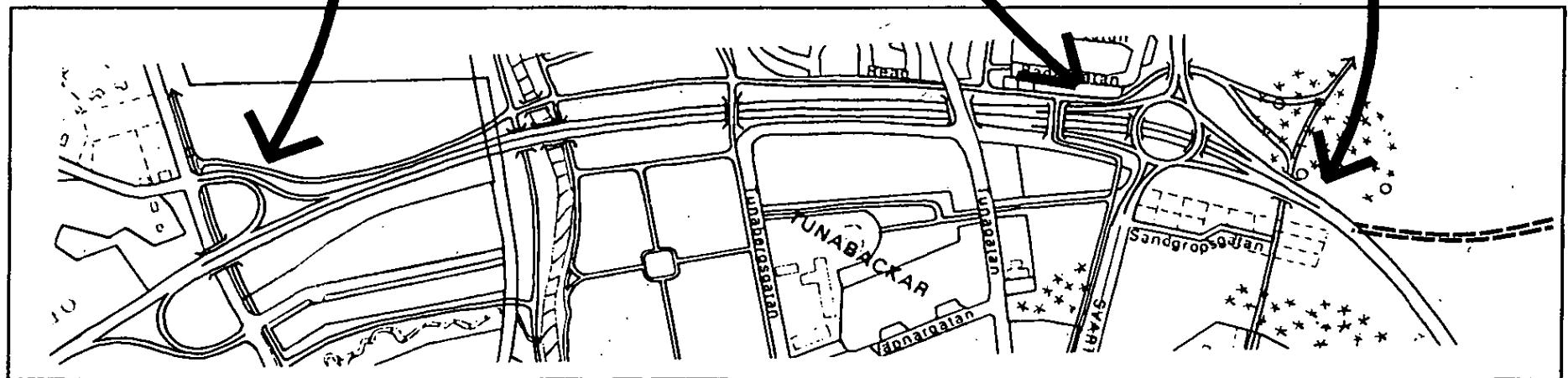
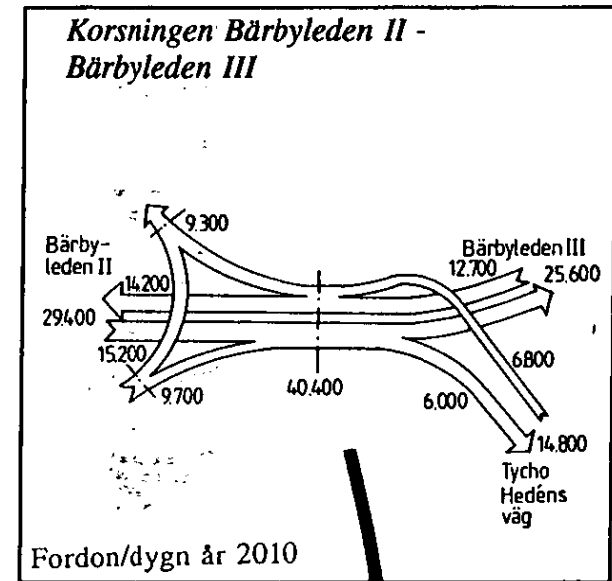
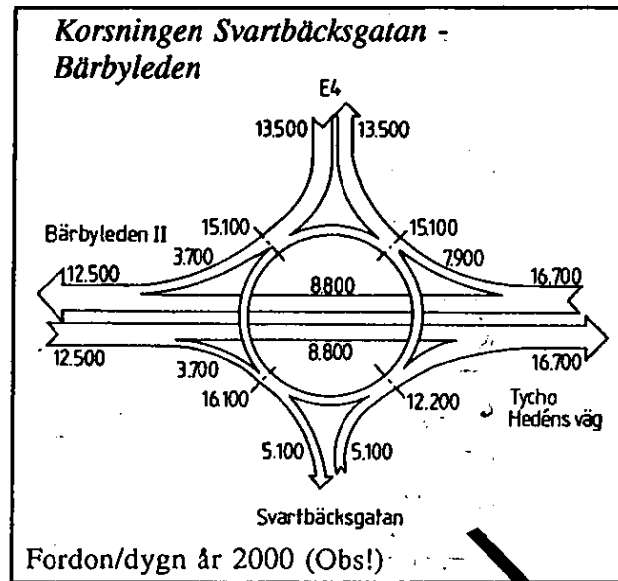
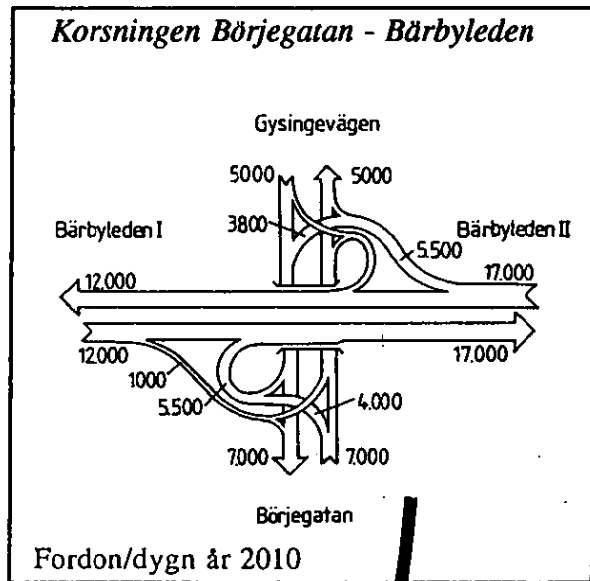
Hade Bärbyleden och det övriga trafiknätet år 2010 funnits i dag skulle med den bedömda omfördelningen för detta år trafiken på Luthagsesplanadens bro över Fyrisån minskat till ca 5000 fordon/dygn.

Bärbyledens effekt på innerstadsgatomas trafikbelastning beräknas således vara mycket stor.

Dimensionerande trafik för utformningen av Bärbyleden är med undantag för korsningen Svartbäcksgatan - Bärbyleden den beräknade trafiken år 2010. Korsningen med Svartbäcksgatan dimensioneras för trafikflödet innan en eventuell Bärbyled etapp III och ny E4 byggs eftersom E4-trafiken längs

Tycho Hedens väg tills dess belastar korsningen. Utbyggnaden av nya E4 kan tidigast påbörjas 1996 och öppnas för trafik omkring år 2000.

De beräknade dimensionerande trafikmängderna redovisas nedan.



Utgångspunkter för Bärbyledens utformning

Den aktuella utbyggnaden av Bärbyleden omfattar delen Börjegatan - Tycho Hedéns väg. Som särskilda projekt kommer en ombyggnad av den befintliga delen av Bärbyleden (Enköpingsvägen - Börjegatan) och av korsningen vid Berthåga att ske.

Bärbyledens funktion som länk i det nationella vägnätet kräver att trafikleden utformas med hög trafikteknisk standard så att framkomligheten och säkerheten längs leden blir tillfredsställande.

Förslaget har utformats med de trafiktekniska förutsättningarna:

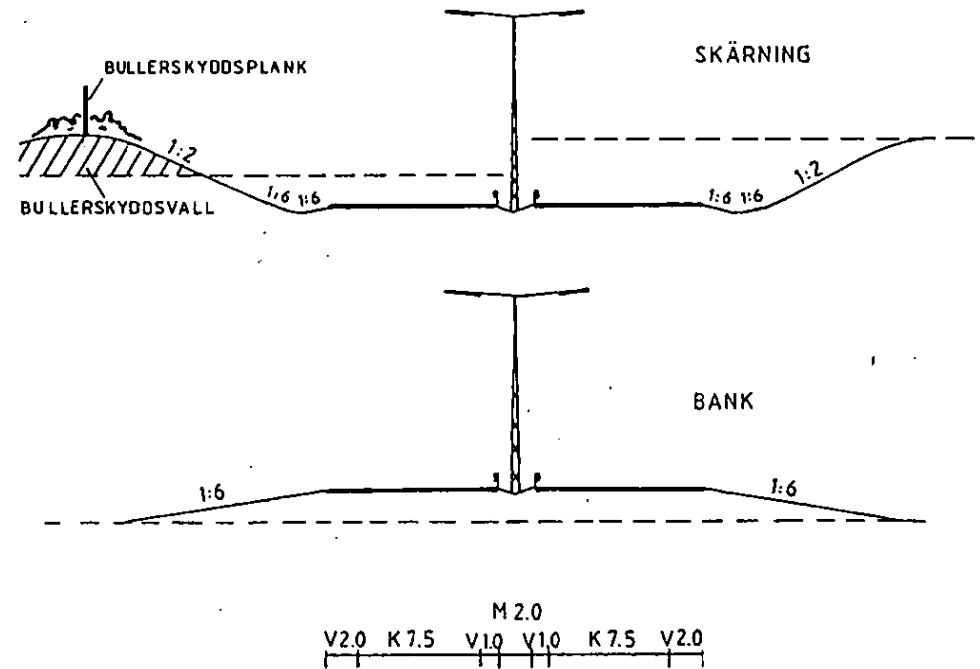
- * 4 körfält
- * 90 km/h
- * planskilda korsningar
- * helt separerad gång- och cykeltrafik.

Bärbyledens sträckning kräver dessutom mycket stor hänsyn till omgivningen och närmiljön.

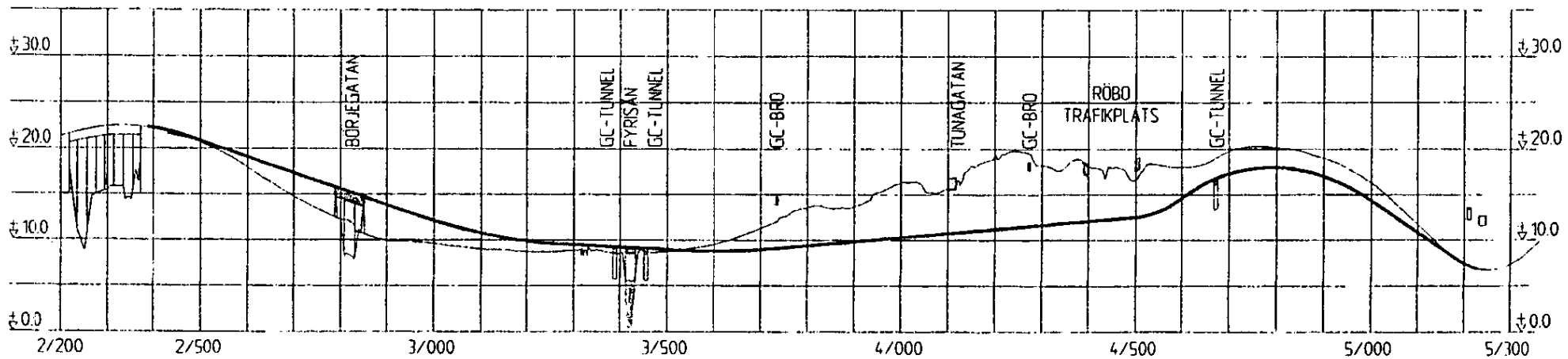
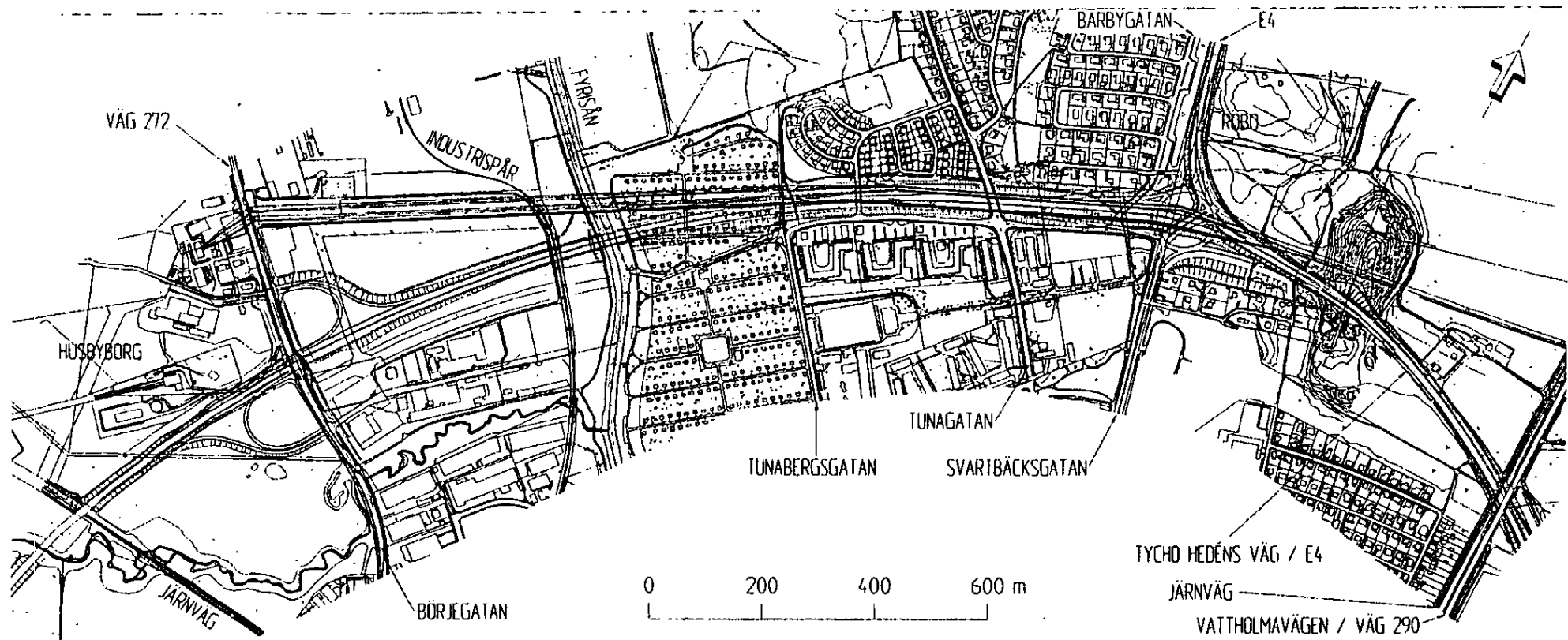
Öster om Fyrisån föreslås, främst med hänsyn till stadsbilden och miljön, att Bärbyleden schaktas ned ca 3-4 meter.

I avsnittet vid Röboåsen föreslås, jämfört med nuvarande E4, att Bärbyleden sänkes ca 2-3 meter. Nedschaktningen föreslås för att minska den dominans Röbo trafikplats annars får i landskapet men den sänkta profilen innebär dessutom att en eventuell utbyggnad av Bärbyleden III underlättas.

Trafikledens utformning, exklusive erforderliga miljöskyddsåtgärder, illustreras på följande bilder.



Normalsektion på bank och skärning



Bärbyledens plan och profil

LÄNGDMÄTNING FRÅN RIKSVÄG 55/ENKOPINGSVÄGEN

Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning

Bärbyleden ingår som en länk i ett förändrat trafiksystem och som framgår av nedanstående bild påverkar Bärbyleden trafikbelastningen längs flertalet gator i nuvarande trafiknät.

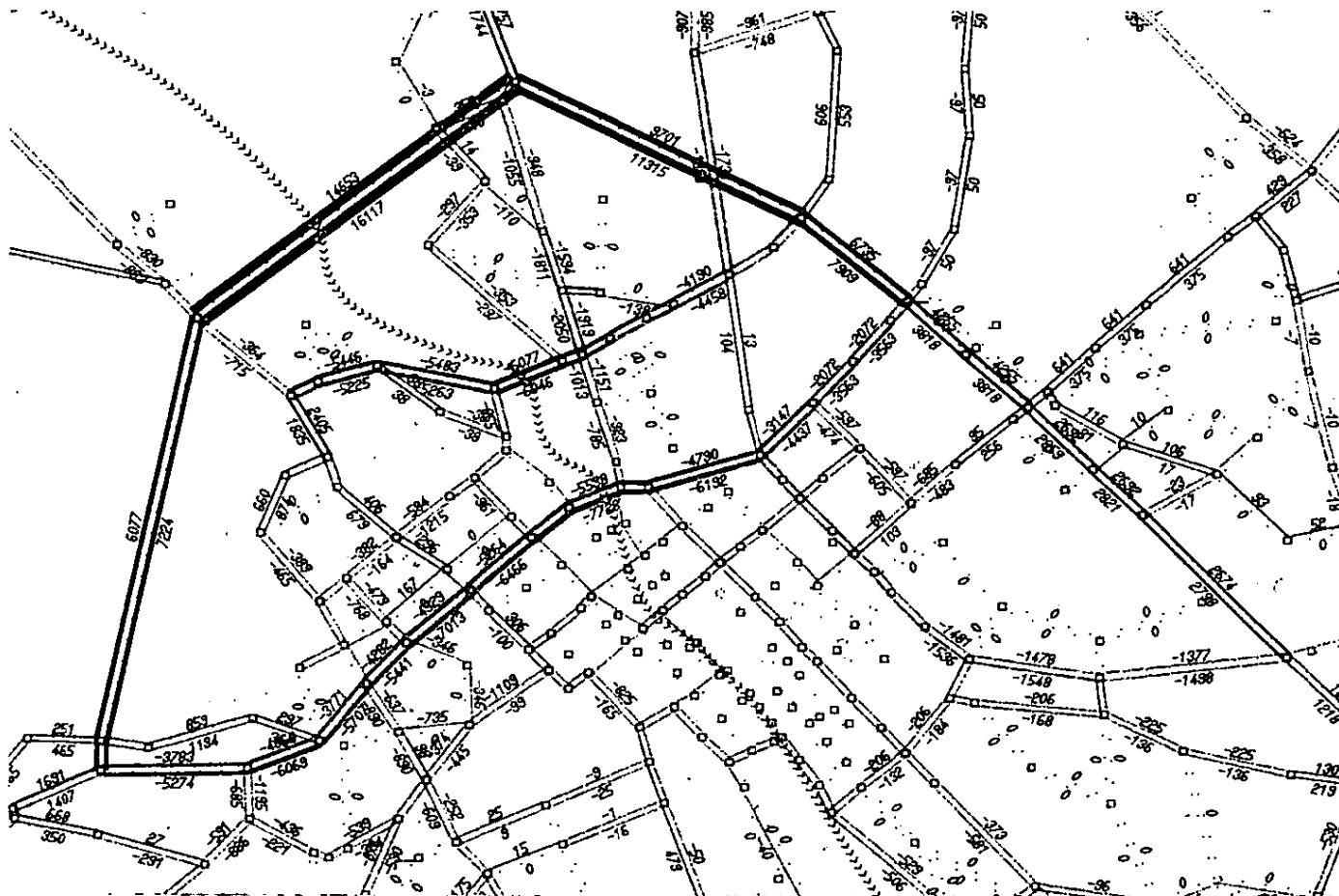
Bilden visar skillnader mellan beräknad trafik år 2010 utan respektive med Bärbyleden etapp II dvs för ett trafiksystem utan en ny förbifart för E4 och utan Bärbyleden etapp III. Med ny E4

och Bärbyleden III minskar trafiken i nuvarande gatunät ytterligare, bl a på Tycho Hedéns väg.

Miljökonsekvensbeskrivningen måste omfatta samtliga väsentliga miljöeffekter som Bärbyleden orsakar inom systemet som helhet, dvs både de som uppstår längs Bärbyleden och sådana som uppkommer på grund av trafikens omfördelning i nätet.

En svår avvägning som måste göras i varje miljökonsekvensbeskrivning är att bedöma vilka effekter som är väsentliga och inom vilket område effekterna skall beaktas.

På nästa sida redovisas den avgränsning av effekter och påverkansområde som gjorts i föreliggande miljökonsekvensbeskrivning.



Datorbild av den omfördelning av beräknad trafik år 2010 som Bärbyleden etapp II beräknas medföra. Grönt anger minskning, rött ökning.

Värderade effekter

I föreliggande miljökonsekvensbeskrivning har bedömts väsentligt att beskriva Bärbyledens effekter med hänsyn till

hälsorisker och miljöstörningar

på grund av

- * luftföroreningar
- * trafikbuller,
- * elektromagnetiska fält från kraftledningarna
- * vibrationer
- * utdränering och sättningar
- * påverkan på mark och vatten av dagvatten
- * risker med farligt gods

intrång och barriäreffekter

vad avser

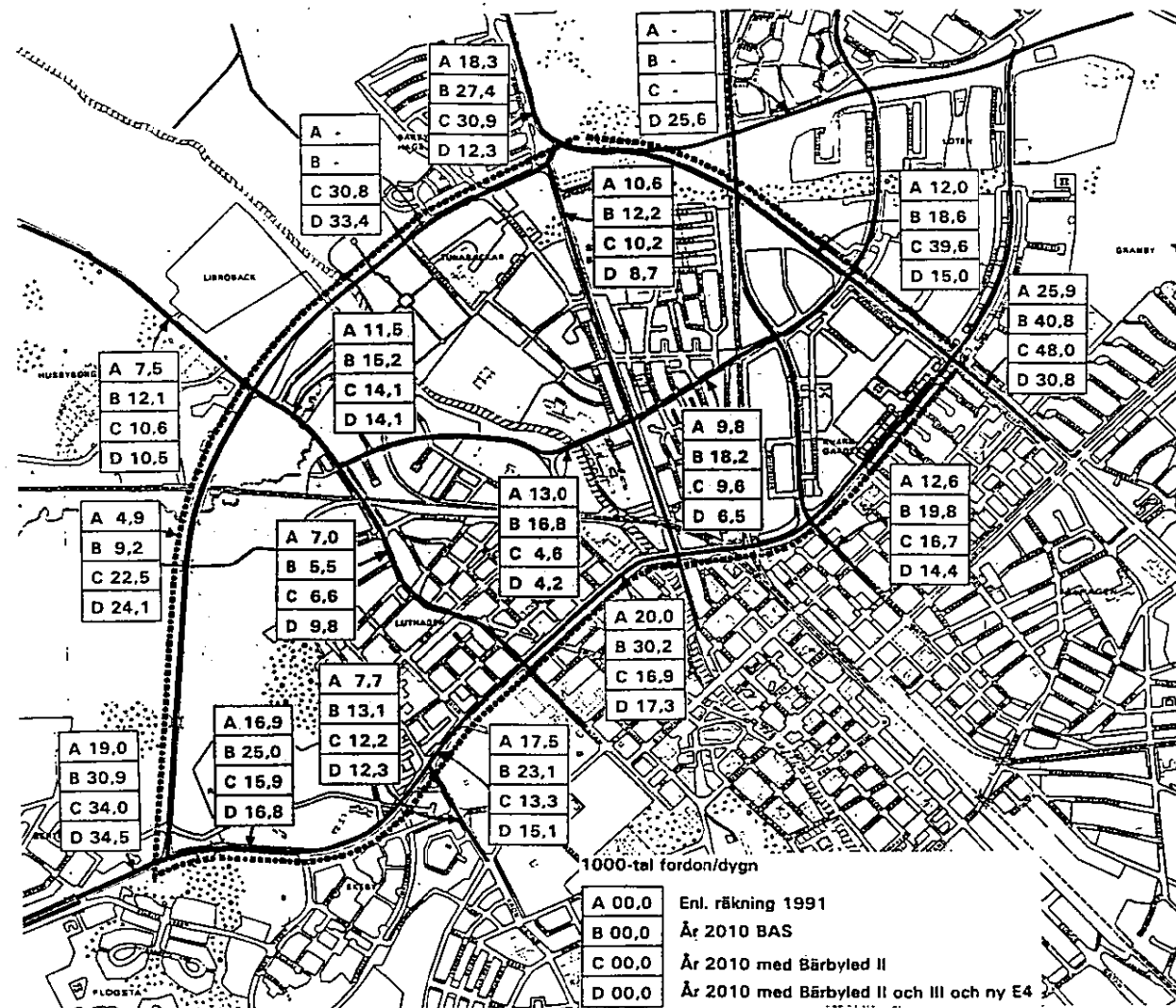
- * intrånget i koloniområdet
- * påverkan på lokala kontaktmönster för gång- och cykeltrafik och lokal biltrafik

kultur, natur, skönhet och trevnad

beträffande

- * påverkan på kulturvårdsintressen
- * påverkan på rekreations- och naturvårdsintressen
- * påverkan på stadsbild och landskapsbild
- * gestaltungsfrågor

Miljökonsekvensbeskrivningen göres huvudsakligen som en jämförelse för år 2010 mellan den förväntade situationen "med" respektive "utan" någon utbyggnad av trafiksystemet. Där så bedöms erforderligt göres också en jämförelse med nuläget (år 1991) och med förväntad situation år 2000 utan någon ny E4 och utan Bärbyleden etapp III. Påverkansområdet avgränsas till de huvudgator längs vilka Bärbyleden beräknas medföra större förändringar.



*Beaktat påverkansområde och väsentliga trafikförändringar.
(redovisade trafikmängder anger bedömda genomsnittsvärden i
1000-tal fordon/dygn på länkarna)*

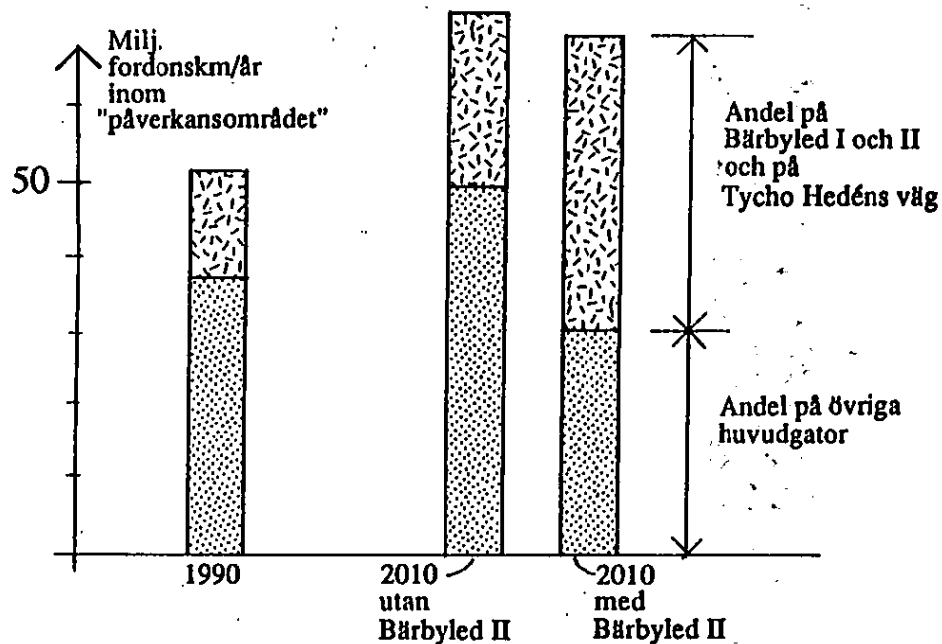
101339

Effektbeskrivning och åtgärdsförslag

Hälsorisker och miljöstörningar

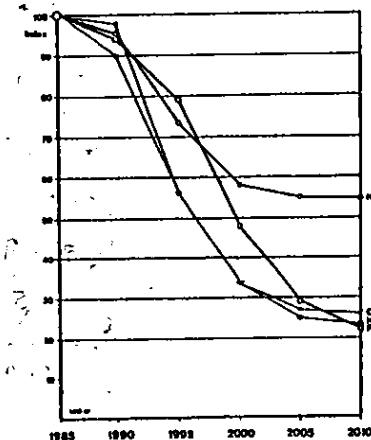
Luftföroreningar - Utsläpp

Trafikarbetet inom Bärbyledens bedömda påverkansområde har beräknats enligt nedan. Beräkningarna för år 2010 visar att med Bärbyleden minskar det totala trafikarbetet. Till viss del är detta beroende på att Bärbyleden III antages utbyggd vilket inom påverkansområdet för Bärbyleden II minskar trafiken på Tycho Hedéns väg. Mest betydelsefullt är dock att trafikarbetet minskar på nuvarande övriga huvudgator.



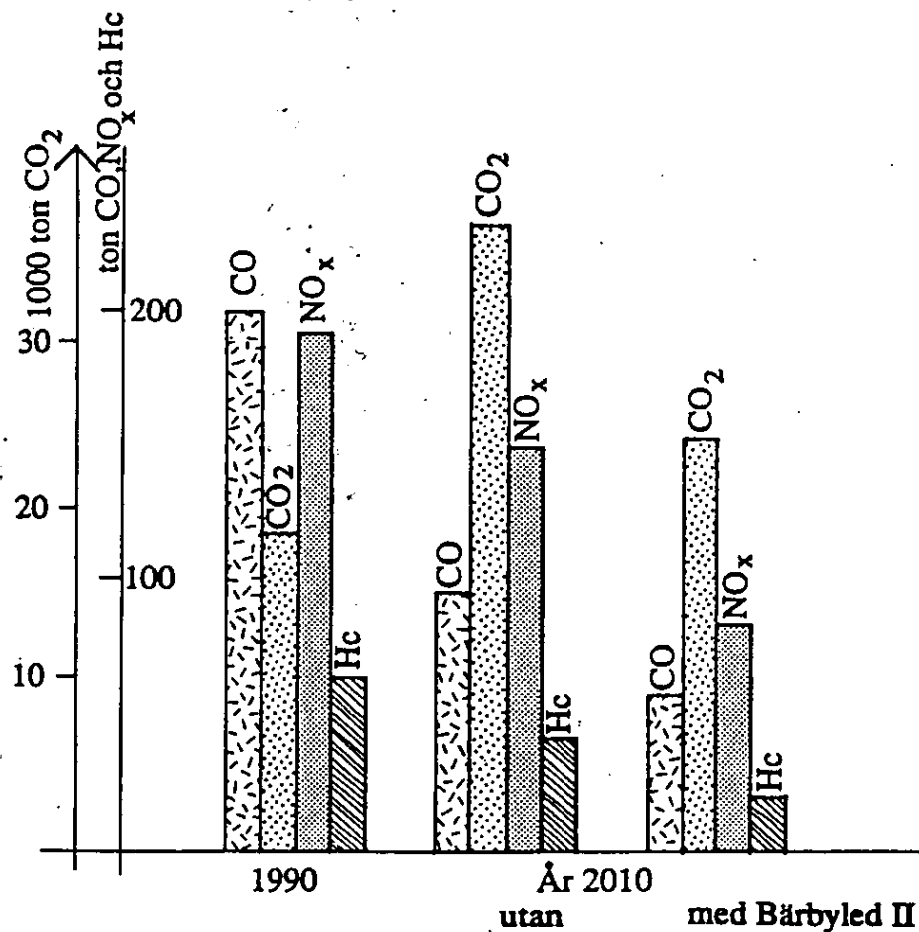
Beräknat trafikarbete inom påverkansområdet
(Fordonskilometer per år)

Inom påverkansområdet har de totala utsläppen av koldioxid (CO₂), kväveoxider (NO_x) och kolväten (HC) beräknats. Vid beräkningarna har beaktats att utsläppen från fordonsparken till år 2010 väsentligt kommer att reduceras genom redan beslutade skärpta emissionsbestämmelser. Framförallt innebär de strängare avgasreningskrav som införts att utsläppen från personbilarna minskar men även för den tunga trafiken kan under 1990-talets senare hälft betydelsefulla reduktioner av utsläppen förutses.



Av vidstående diagram framgår att den samlade effekten av de skärpta emissionskraven, trots en förutsatt allmän trafikökning med 1-2% per år, innebär att dagens utsläpp till år 2010 beräknas minska med för kväveoxider (NO_x) ca 40% och för koloxid (CO), kolväten (HC) och partiklar (P) med ca 70%.

Förväntad minskning av avgasutsläpp pga bättre avgasrening
(SNV rapport 3283)



Beräknade avgasutsläpp per år inom påverkansområdet

Utsläppen av koldioxid (CO₂) påverkas inte av de skärpta emissionskraven utan i huvudsak enbart av bränsleförbrukningen som i sin tur är beroende av motorteknikutvecklingen, trafikarbetet, framkomligheten och körmönstret.

De beräknade utsläppsmängderna inom påverkansområdet redovisas nedan. Vid beräkningarna har hänsyn tagits till att olika medelhastigheter och körmönster längs Bärbyleden, Tycho Hedéns väg och övriga huvudgator. Utsläppsfaktorerna har hämtats från mätdata från avgaslaboratoriet i Studsvik.

Beräkningarna visar att på grund av den renare fordonsparken så minskar utsläppen av NO_x och HC trots förväntad trafikökning även utan en utbyggnad av Bärbyleden.

Den samlade effekten av Bärbyleden och bättre avgasrenad fordonspark gör att utsläppen av kväveoxider och kolväten inom påverkansområdet trots trafikökningen till år 2010 mer än halveras. För koldioxid beräknas utsläppen år 2010 reduceras med cirka 30% på grund av Bärbyleden.

Vid tolkningen av resultaten måste beaktas osäkerheter i förutsatta körmönster och emissionstal samt att beräkningarna endast avser utsläpp längs huvudgatorna inom påverkansområdet. En rimlig slutsats bör dock vara att Bärbyleden bidrar till uppfyllande av de nationella målen att minska luftföroreningsutsläppen.

Luftföroreningar - Hatter

Den beräknade haltnivån år 2010 vid närmaste bebyggelse intill Bärbyleden, vid Tunagården, uppgår till ca 2 mg/m³ för koloxid(CO) och till ca 100 ug/m³ för kvävedioxid(NO₂) dvs haltvärdena är lägre än Naturvårdsverkets riktvärde för god luftkvalitet (110 ug/m³). Beräkningen har genomförts med naturvårdsverkets preliminära modell för beräkning av avgashalter längs landsbygdsvägar.

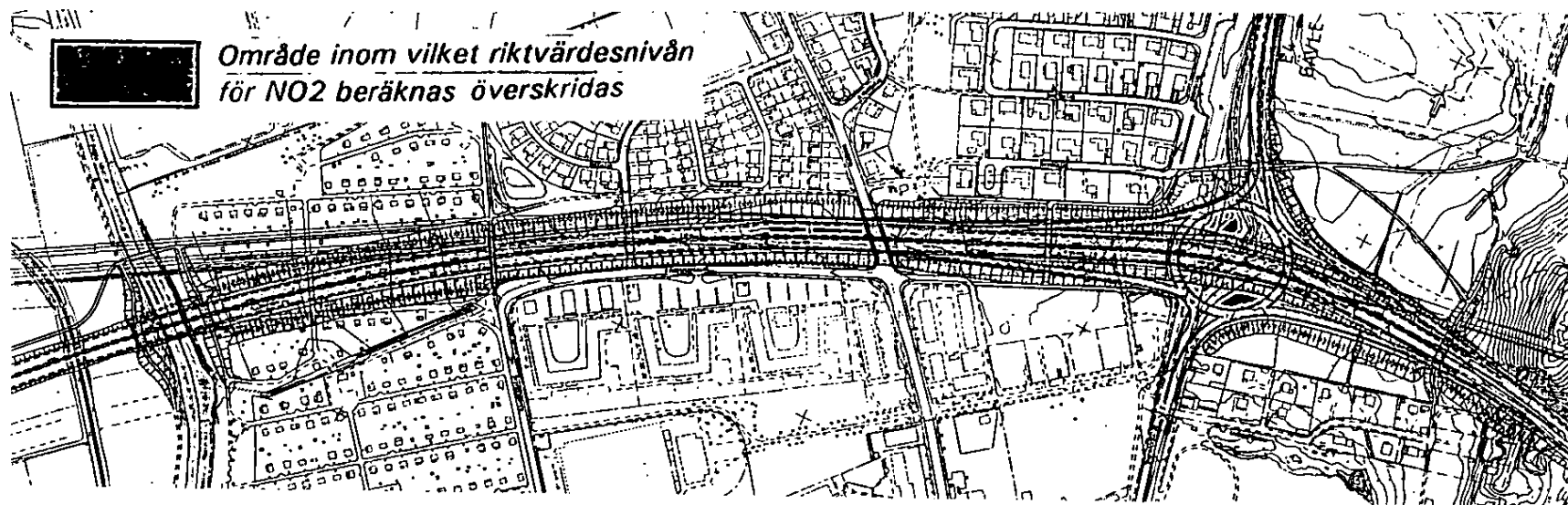
Med Naturvårdsverkets beräkningsmodell för gator fås för år 2010 att redan ca 10-15 meter från vägmitt är avgashalterna lägre än riktvärdesnivåerna dvs ovanför släntkrönen beräknas riktvärdeskraven tillgodoses.

En förutsättning vid beräkningen av de luftföroreningshalterna är att utsläppen från trafiken minskar allteftersom fordonsparken förnyas med bättre avgasrenade fordon. Naturvårdsverkets beräkningsmodell för vilken effekt på avgasreningen som förnyelsen av fordonsparken ger sträcker sig dock bara till år 2005 varför den ytterligare avgasrening som kan förväntas åren

2005-2010 inte beaktats i de genomförda beräkningarna. Beräkningarna överskattar därför något föroreningshalterna.

I beräkningarna har hänsyn tagits till att planområdets närhet till E16 kan antagas medföra förhöjd bakgrundshalt av främst NO₂. Bakgrundshalten av luftföroreningar inom planområdet år 2010 har för CO uppskattats till cirka 1,5 milligram per kubikmeter och för NO₂ till cirka 65 mikrogram per kubikmeter uttryckt som 98-percentilvärde. Utan flygets tilläggsbidrag uppskattas bakgrundshalten år 2010 vara ca 40 ug/m³.

Utsläpp och spridning av kolväten, exempelvis polyaromatiska kolväten (PAH), och partiklar har inte beräknats men de problem som dessa föroreningar kan orsaka på aktuella avstånd till bebyggelsen bedöms små. Avståndet från vägmitt till odlingslotterna i koloniområdet är ca 50 meter vilket bedöms tillräckligt även för odling även av bladgrönsaker. Ett ytterligare skydd mot partikelspridning och uppvirvlande damm kan erhållas om buller-skyddsvallarna planteras med storbladiga buskar.

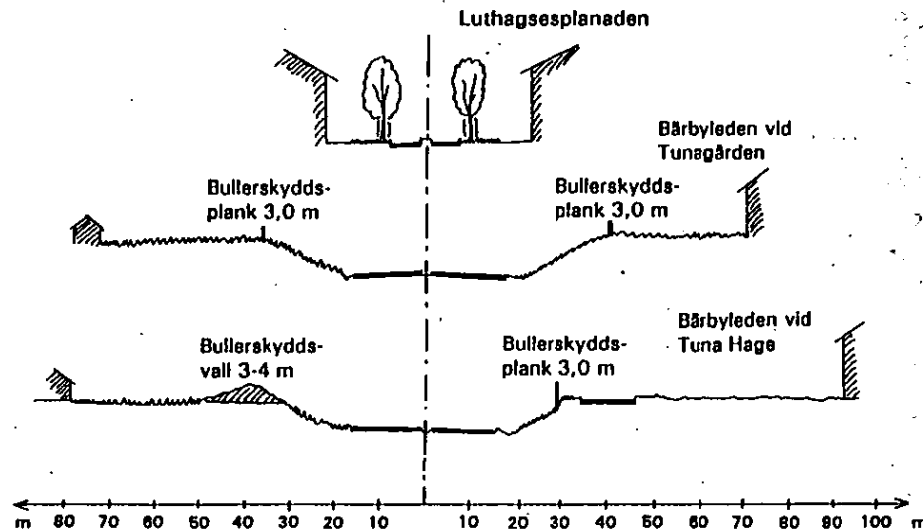


Vid bebyggelsen intill Bärbyleden tillgodoses angivna riktvärden för luftkvalitet.

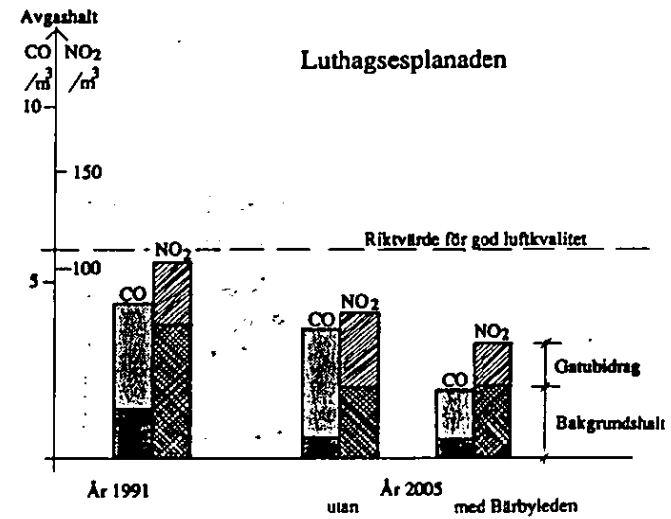
Halter vid nuvarande huvudgator.

Bärbyledens nytta är att den avlastar det nuvarande gatunätet vilket bl a innebär att buller och luftföroreningshalterna minskar. Varje omfördelad bil bidrar till att minska de lokala miljöstörningarna eftersom Bärbyleden, med föreslagen utformning, är väsentligt trafikåligare än exempelvis Luthagsesplanaden. Skillnaden illustreras i nedanstående bild. Vid Fyrisvallsgatan är avståndet än mindre än vid Luthagsesplanaden. Avståndet till vägmitt från husliv är där bara ca 6 m.

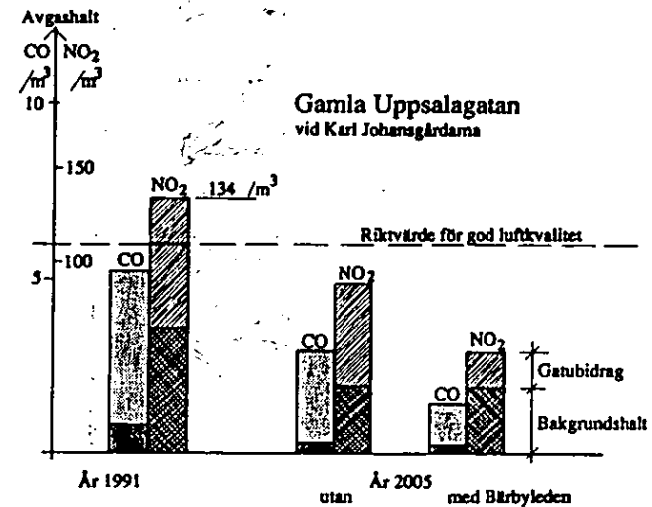
Avgashalterna vid fasad har beräknats vid Luthagsesplanaden och Gamla Uppsalagatan. Vid Gamla Uppsalagatan (vid Karl Johansgårdarna) beräknas riktvärdet för kvävedioxidhalt i nuläget överskridas medan det i stort tangeras vid Luthagsesplanaden. Efter år 2005 beräknas inga överskridande ske på grund av bättre avgasrenade fordon.



Jämförelse av gatusektion för Bärbyleden och Luthagsesplanaden



Beräknade avgashalter vid Luthagsesplanaden

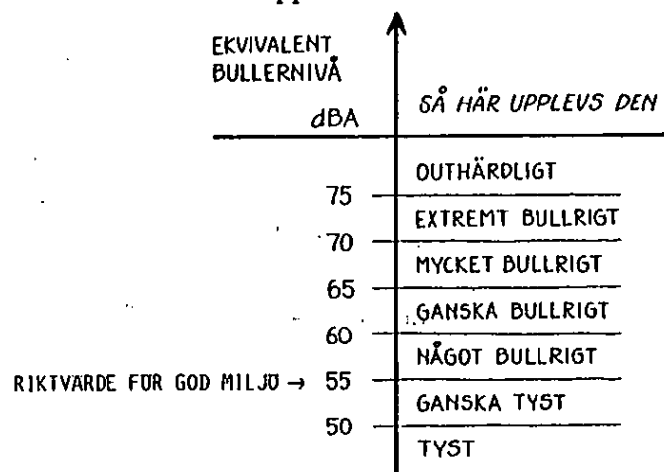


Beräknade avgashalter vid Gamla Uppsalagatan/Karl Johansgårdarna

Trafikbuller

Trafikbuller mäts i enheten decibel (dBA). Decibelskalan är logaritmisk med 0 dBA som det svagaste ljud som kan uppfattas och 140 dBA vid smärtgränsen. Spannet är mycket stort - ljudnivån vid 140 dBA är 10 miljoner gånger högre än vid 0 dBA.

Bullret varierar ständigt och hur man störs beror på många faktorer. Som ett enkelt mått på störningen har valts att jämföra den med ett sammanvägt bullervärde under ett dygn - den dygnsekvivalenta bullernivån. Nedanstående bild anger hur människor normalt uppfattar detta mått.



Bedömd upplevelse av den dygnsekvivalenta bullernivån

I kommunen är planeringsmålet med avseende på vägtrafikbuller

* att den dygnsekvivalenta bullernivån utomhus inte bör överstiga 55 dBA utomhus och 30 dBA inomhus.

Störningsmättet kompletteras till skydd för sömnstörningar med att

* maximalnivån inomhus nattetid (kl 22-07) inte bör överstiga 45 dBA.

Bärbyleden medför en väsentlig avlastning av trafik från mer centralt belägna gator där bullersituationen idag är besvärande men innebär, intill dess Bärbyleden etapp III ev byggs, ökad trafik och ökat antal störda längs Tycho Hedéns väg. De gator som främst avlastas är Luthagsplanaden och Gamla Uppsalagatan men också Svartbäcksgatan får minskad trafikbelastning.

Utmed Luthagsleden ligger ekvivalentnivåerna idag huvudsakligen högre än 65 dBA och utmed Gamla Uppsalagatan, Fyrisvallsgatan och Svartbäcksgatan högre än 60 dBA räknat som frifältsvärde vid närmaste fasader. Maxvärdena inomhus ligger i allmänhet högre än 55 dBA. Vid bebyggelsen längs Tycho Hedéns väg varierar bullernivån mellan ca 56 och 66 dBA beroende på förekommande skärmar (garagebyggnader).

Antalet boende vid huvudgatorna inom påverkansområdet och för vilka den ekvivalenta bullernivån är högre än 55 dBA har översiktligt beräknats till ca 4000 personer.

I vägverkets publikation 1989:16, Effektkatalog, redovisas en metod för objektsanalys av bullerstörningar i vilken andelen störda varierar med ljudnivån. Andelen störda av antalet bullerutsatta antages enligt nedan

Bullernivå	> 55-60	> 60-65	> 65-70	> 70 dBA
Andel störda	5%	20%	50%	100%

Med hjälp av denna metod beräknas antalet störda utmed nämnda gator i nuläget till sammanlagt ca 1500 personer varav huvuddelen finns utmed Luthagsleden.

År 2010 utan Bärbyleden

Enligt trafikberäkningarna kommer en väsentlig ökning av trafiken att ske på nämnda gator fram till år 2010 om ingen avlastning av nätet sker. Ekvivalentnivåerna beräknas öka med nära 2 dBA på Luthagsleden och Tycho Hedéns väg och upp till 3 dBA på Gamla Uppsalagatan. På Svartbäcksgatan är ökningen mindre. Antalet personer utsatta för ekvivalentnivåer > 65 dBA ökar på dessa gator från ca 1600 till ca 2800 och antalet störda beräknas öka från 1600 idag till 1950 år 2010.

År 2010 med Bärbyleden

De beräknade trafikflödena för år 2010 innebär jämfört med scenariot utan Bärbyleden minskning av ekvivalentnivån med ca 2-3 dBA på Luthagsleden, 5-6 dBA på gamla Uppsalagatan och med ca 1-2 dBA på Svartbäcksgatan. Längs Tycho Hedéns väg ökar bullernivåerna med 1-3 dBA med enbart Bärbyleden II utbyggd. I scenariot med ny förbifart E4 och Bärbyleden III utbyggda minskar bullernivåerna längs Tycho Hedéns väg i stället med ca 1-2 dBA.

Bärbyleden innebär att endast ett mindre antal boende utmed Luthagsleden och Tycho Hedéns väg utsätts för bullernivåer över 65 dBA och inga alls längs övriga studerade gator. Antalet störda boende inom påverkansområdet beräknas minska från ca 1950 till ca 1400 personer med enbart Bärbyleden II utbyggd och till ca 1200 personer med även Bärbyleden III och ny E4.

Utöver de studerade gatorna finns ytterligare ett antal gator längs vilka bullernivåerna något minskar varför den totala effekten blir större än den beräknade.

Trafik-situation	Gamla Uppsalagatan	Luthags-leden	Svartbäcks-gatan	Fjärdhundra gatan	Tycho Hedéns väg (del av)	Summa ca
År 1991	190	800	390	10	200	1600
År 2010 utan Bärbyled	240	950	530	10	220	1950
År 2010 med Bärbyleden etapp II	190	550	390	-	280	1400
År 2010 med Bärbyleden etapp II+III	50	570	400	-	210	1200

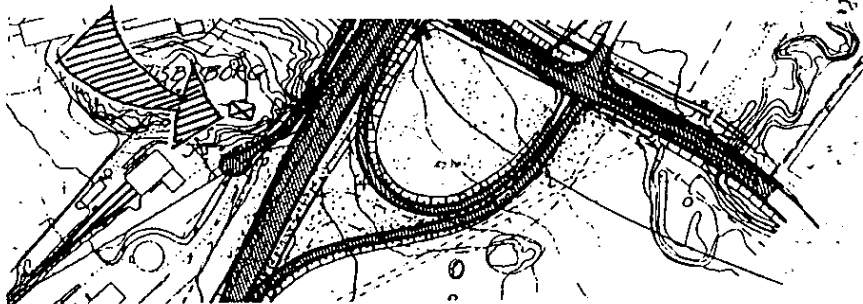
Antal störda personer beräknat enligt Vägverkets objektsanalysmodell

Erforderliga bullerskyddsåtgärder

Utefter Bärbyleden II erfordras kompletterande bullerskydd på hela sträckan Fyrisån - anslutningen E4/Tycho Hedéns väg samt för bostadshuset vid Husbyborg. Redovisade bullerskydd har dimensionerats för att uppfylla kommunens planeringsmål under hela den aktuella perioden fram till år 2010. Beräkningarna har förutsatt normal vägbeläggning.

Husbyborg

Gällande planbestämmelse för området inom vilken det befintliga bostadshuset på höjden norr om Bärbyleden är Tj dvs område för trafik och industri. Någon möjlighet att med en skärm invid vägen tillgodose bullernivåkravet utomhus för bostäder vid det befintliga huset finns inte (erforderlig skärmhöjd blir >5m). Inomhus kan bullret dämpas med fönster/fasadåtgärder.



Utsatt fastighet vid Husbyborg.

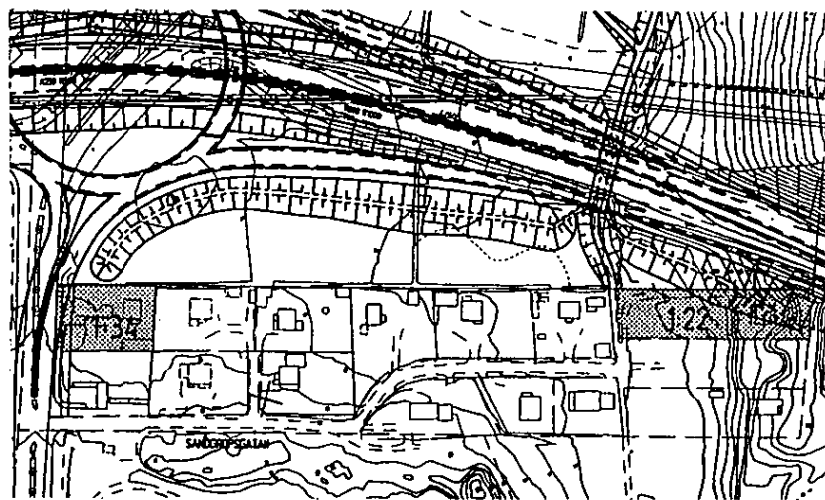
Delen Börjegatan - Fyrisån

Mellan Börjegatan och Fyrisån passerar Bärbyleden Librobäckens industriområde. Områdena närmast vägen är ännu inte utbyggda. För arbetsområden av det slag som finns inom Librobäck i övrigt är bullerskyddskraven väsentligt lägre än för bostäder. Naturvårdsverket föreslår för arbetslokaler som riktvärde 65 dBA utomhus och 40 dBA inomhus.

Den beräknade bullernivån vid kvartersgräns är utan bullerskyddsvallar ca 68 dBA. För att nå riktvärdet för utomhusbullret vid kvartersgräns krävs en ca 1 meter hög vall över vägplanet. Inomhusnivån kan utan bullerskyddsvall uppnås med fönster/fasadåtgärder.

Bebyggelsen vid Sandgropsgatan

Småhusen vid Sandgropsgatan skärmas i norr med bullervall/plank med höjden 3-3,5 meter. Fastigheten Svartbäcken 1:22 ligger högre än och mycket nära den ombyggda Tycho Hedéns väg. Avståndet från närmsta körbanekant till det befintliga huset på fastigheten är bara ca 20 meter. Trafikstörningarna bedöms så stora att fastigheten bör lösas in och utrymme tillskapas för ge utrymme för bullerskydd åt övrig bebyggelse. Även fastigheten Svartbäcken 1:34 vid Svartbäcksgatan föreslås inlösas på grund dels av att fastigheten är bullerutsatt och för anslutningen till Svartbäcksgatan ur säkerhetssynpunkt är olämplig.



Fastigheterna Svartbäcken 1:22 och 1:34 vid Sandgropsgatan föreslås lösas in.

Koloniområdet

På båda sidor om vägen från gångvägen nere vid ån till Tunabergsgatan, krävs bullerskyddsvallar. Vallarnas erforderliga höjd varierar från ca 4 m längst i väster till ca 3 m längre upp där vägen går in i skärning. Bron över Fyrisån förutses kompletteras med skärm utmed räcket. Ekvivalentnivån blir < 55 dBA utom längst i väster där man får ca 2 dBA högre värde. Bullervallen kan eventuellt här kompletteras med en mindre skärm.

Södra sidan mot Tuna Hage/Tunaberg

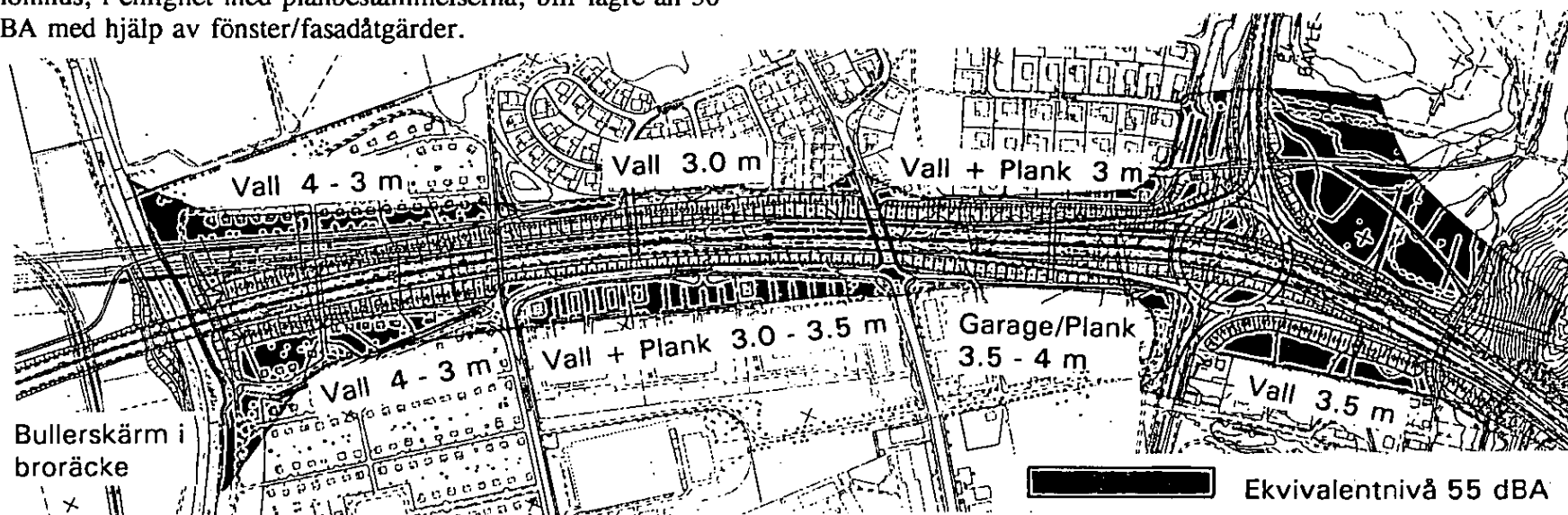
För att tillgodose planeringsmålet 55 dBA i markplanet invid de närmast trafikleden befintliga husen krävs ett ca 3-3,5 högt bullerskydd vid släntkrönet. För den planerade bebyggelsen närmast Svartbäcksgatan förutsätts att bullerskyddet utgöres av garagebyggnader kompletterade med plank och att bullernivån inomhus, i enlighet med planbestämmelserna, blir lägre än 30 dBA med hjälp av fönster/fasadåtgärder.

Norra sidan mot Bärby Hage

Planeringsmålet 55 dBA tillgodoses för småhusen i Bärby Hage med en 3 m hög vall som fortsättning på skärningsslänten. Sista biten fram till cirkulationsplatsen ersätts vällen med en kombination av vall och plank.

Tunagatan

Avstängningen av Fjärdhundragatans anslutning mot Svartbäcksgatan innebär en omfördelning av den lokala trafiken till den södra tillfarten vid Torbjörnsgatan och till den norra vid Ärnäsvägen. Främst kommer trafiken att öka längs Tunagatan. Trafikökningen uppskattas till cirka 700 dBA per dygn vilket medför att trafikbullernivån kommer att öka med ca 1 dBA. Ur störningssynpunkt bedöms ökningen knappast märkbart.



Beräknad bullerutbredning och erforderliga bullerskyddsåtgärder öster Fyrisån

Känslighetsstudie av beräkningsförutsättningarna.

Enligt redovisade beräkningsresultat krävs 3-4 meter höga bullerskydd längs vägen för att år 2010 tillgodose kommunens planeringsmål för utomhusbuller (55 dBA). Bullerskydden blir dominerande och stor omsorg måste ägnas åt utformningen. Ur estetisk synpunkt vore mycket vunnit om höjden på vallarna/planken kunde minskas.

För att belysa möjligheter och konsekvenser har bullerberäkningar genomförts för några olika alternativ vid vägvägnittet förbi Tuna Hage. Vad som beräknats är den ekvivalenta bullernivån utomhus vid närmaste flerbostadshus med alternativa lägen och höjder för bullerskyddet. Beräkningarna har genomförts för de bedömda trafikflödena öppningsåret 1995, år 2000 samt för horisontåret 2010 då även Bärbyleden etapp III och den nya förbifarten E4 antagits utbyggda.

I resultatsammanställningen redovisas också beräknad bullernivå om Bärbyleden förses med speciellt bullerdämpande porös beläggning. Nylagd bedöms en sådan beläggning reducera bullret med upp till 5 dBA. Ett problem som dock ännu inte är löst är att beläggningens porositet sätts igen med tiden så att effekten minskar. Även andra typer av bullerdämpande beläggningar (bl a med gummiastfalt) är under utveckling men de praktiska drifts- och kostnadserfarenheterna är ännu små.

I sammanställningen har dock även angivits beräknade bullernivåer med en beläggning som reducerar bullret med 3 dBA vilket på sikt bedöms rimligt med hänsyn till den teknikutveckling som pågår.

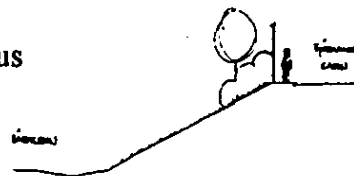
I de fall de beräknade bullernivåerna överskrider det angivna planeringsmålet 55 dBA kan inomhuskravet 30 dBA tillgodoses med bättre bullerdämpande fönster. Ett sådant alternativ kan vara tänkbart för de övre våningarna i husen närmast Fjärdhundragatan då fasaderna ligger mot norr och saknar balkonger.

Sammanställningen av beräkningsresultaten redovisas nedan.



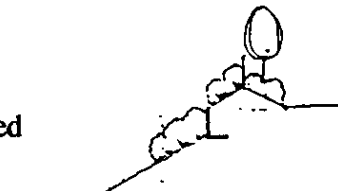
Alt.1 Bullerplank vid släntkrönet

Skärhöjd h meter	Beräkningspunkt	Beräknat ekvivalent dygnsbuller dBA för alternativ 1					
		Normal vägbeläggning			Porös beläggning (-3 dBA)		
		År 1995	År 2000	År 2010	År 1995	År 2000	År 2010
3,5	A	52	54	55	49	51	52
	B	55	57	59	52	54	56
2,5	A	53	55	57	50	52	54
	B	58	60	62	55	57	59
1,5	A	55	57	58	52	54	55
	B	61	63	65	58	60	62



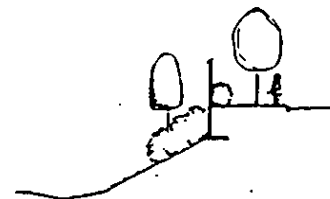
Alt.2 Låg stödmur i slänten, kombinerat bullerskydd vall/plank

Skärhöjd h meter	Beräkningspunkt	Beräknat ekvivalent dygnsbuller dBA för alternativ 2					
		Normal vägbeläggning			Porös beläggning (-3 dBA)		
		År 1995	År 2000	År 2010	År 1995	År 2000	År 2010
3,5	A	51	53	55	48	50	52
	B	54	56	57	51	53	54
2,5	A	53	55	58	50	52	53
	B	58	59	60	53	56	57
1,5	A	54	56	58	51	53	55
	B	60	62	63	57	59	60



Alt.3 Låg stödmur i slänten, plank

Skärhöjd h meter	Beräkningspunkt	Beräknat ekvivalent dygnsbuller dBA för alternativ 3					
		Normal vägbeläggning			Porös beläggning (-3 dBA)		
		År 1995	År 2000	År 2010	År 1995	År 2000	År 2010
3,5	A	51	53	54	48	50	51
	B	53	55	57	50	52	54
2,5	A	52	55	56	49	52	53
	B	58	58	59	53	55	56
1,5	A	54	56	57	51	53	54
	B	59	61	62	56	58	59



101340

Elektromagnetiska fält

Det utrymme Bärbyleden kräver i avsnittet förbi Bärby Hage fordrar en omläggning av de befintliga kraftledningarna. I förslaget redovisas en sammanföring av ledningarna till en stolprad som inte är närmare bebyggelsen i Bärby Hage än nuvarande närmsta stolpar. De nya masterna blir dock väsentligt högre - höjden ökar från nuvarande 20 till 30 meter vilket närmare kommenteras under rubriken Påverkan på stads- och landskapsupplevelsen.

Förhandlingar med Vattenfall kommer att ske om att förlägga ledningarna i marken vilket ur landskapssynpunkt är en betydligt bättre lösning.

Nedan redovisas beräknade magnetfältets styrka på olika avstånd från de olika alternativen för kraftledningens förläggning.

Magnetfältstyrka vid kraftledning 70 kV, 180A				
	Horisontellt avstånd från kraftledningen			
	0 meter	5 meter	10 meter	20 meter
Luftledning	2 μ T	1,5 μ T	0,9 μ T	0,3 μ T
Jordkabel	3 μ T	0,3 μ T	0,1 μ T	0,05 μ T

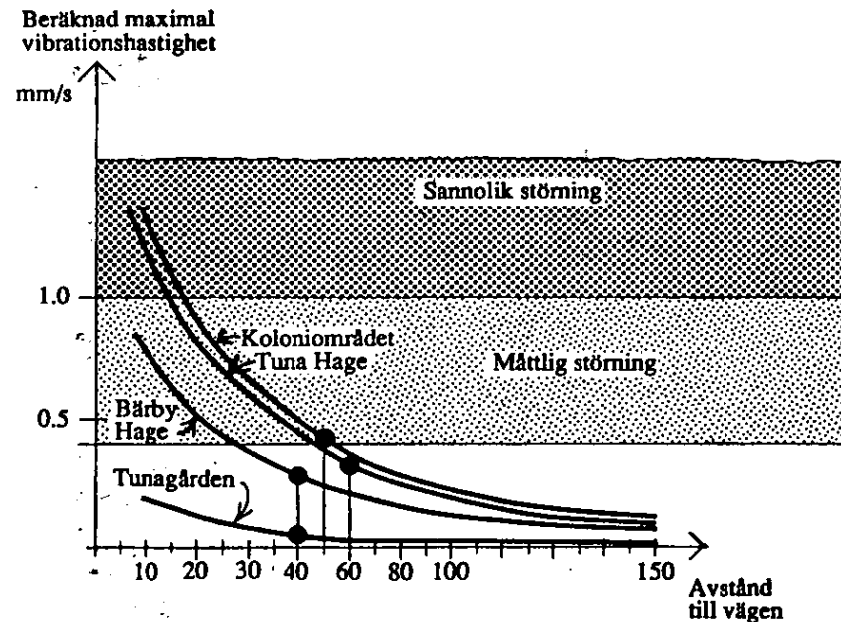
Av tabellen framgår att magnetfältets styrka är högre rakt ovanför jordkabeln än under luftledningen men att fältstyrkan avtar snabbare. Vid närmaste bebyggelse som ligger ca 30 meter från kraftledningen beräknas magnetfältstyrkan med luftledning vara mindre än 0,3 μ T och med markförläggning mindre än 0,05 μ T.

Den beräknade magnetsfältsnivån vid bebyggelsen är i båda fallen betydligt lägre än det riktvärde på 1,0 mikrottesla som anges i kommunens översiktsplan (Öp-90). Diskussioner pågår dock fortfarande om riktvärdet bör sänkas.

Vibrationer

Trafiken på Bärbyleden kommer att medföra markvibrationer i vägens omgivning. För att undersöka hur långt dessa breder ut sig har provmätningar av vibrationer utförts dels från en tung grusbil som körts på Fjärdhundragatan i varierande hastighet, dels från ordinarie busstrafik på Tunagatan. Mätningarna har utgjort underlag för beräkningar av hur stora vibrationer som kan trafikerna på Bärbyleden kan ge. Utredningen redovisas i rapporten "Vibrationsundersökning för Bärbyleden, södra alternativet, Uppsala".

Resultatet av utredningen har illustrerats i nedanstående bild. Av bilden framgår att riskerna för störande vibrationer, även vid fastigheterna och kolonilotter närmast trafikleden, är små. Risk för skador på byggnader uppstår först vid vibrationer på 3 - 5 mm/s.



Beräknade maximala vibrationsnivåer från tung trafik på Bärbyleden. Angivna gränsvärden är nyligen upprättat förslag till svensk standard. (SEK SS 460 48 61)

Utdränning och sättningar

Risken för att Bärbyleden, genom den nedschaktning av vägen som sker, skulle dränera ut marken och orsaka sättningar för närliggande byggnader kan enligt utredning av Bjerking's ingenjörbyrå uteslutas. Grundvattennivån ligger på sådant djup under markytan att Bärbyledens nedschaktning inte medför någon egentlig förändring av vattnets jämviktsförhållande med övriga krafter i jordlagren. Nedschaktningen och andra dräneringsledningarna ovan högsta grundvattentryckta omhändertager endast överskottsvatten.

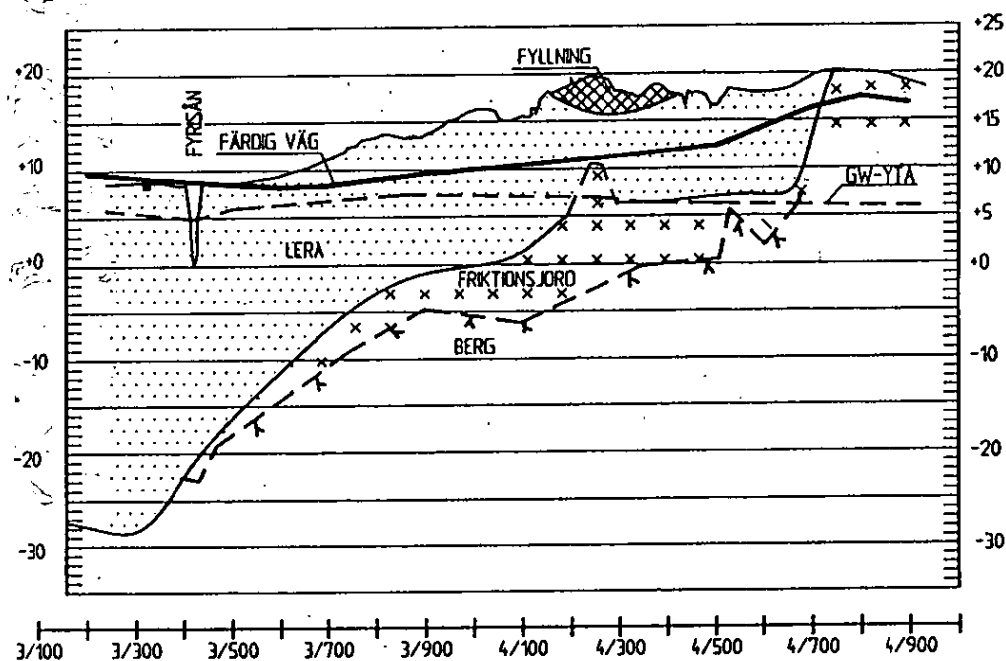
Påverkan på mark och vatten

Allmänt gäller att trafik och trafikanläggningar kan medföra föroreningar av mark och vatten genom nedfall av luftburna föroreningar och genom bland annat spill, utsläpp och slitage på fordon och vägar. Hälsoeffekter kan uppstå om vattentäkter förorenas eller om föroreningar tages upp i näringskedjan. Störst akut hot utgör olyckor med miljöfarligt gods.

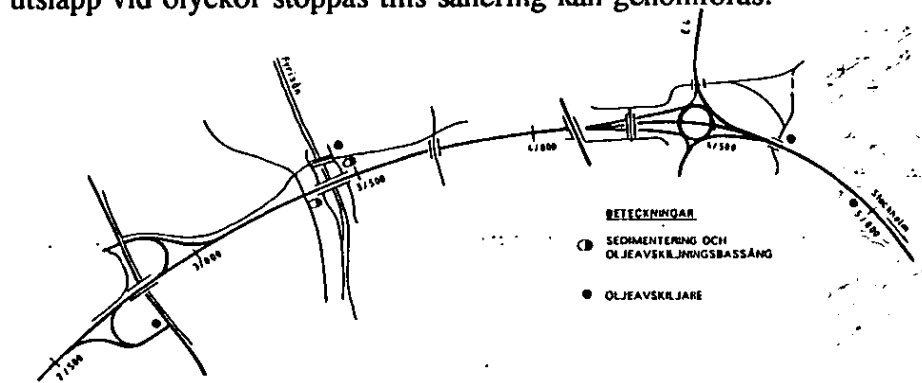
Dagvattenhantering

Dagvatten från trafikerade trafikleder, utan någon form av behandling, kan medföra en större belastning på en recipient än motsvarande mängd renat avloppsvatten. Det är främst halterna av metaller som kan vara höga. Även halterna av fosfor kan överstiga halterna i renat avloppsvatten. Därtill kommer riskerna för utsläpp, i samband med olyckor, av petroleumprodukter och andra skadliga ämnen.

Allt dagvatten från Bärbyleden föreslås att ledas till fördröjnings- och sedimenteringsmagasin. Dessa magasin tjänar flera syften. Många metaller, fosfor och andra föroreningar är bundna till partiklar i dagvattnet. I ett fördröjningsmagasin kan dessa partiklar sedimentera. Fördröjningsmagasinen fungerar också som oljeavskiljare. Förses utloppen med avstängningsanordning kan utsläpp vid olyckor stoppas tills sanering kan genomföras.



Bärbyledens geologiska profil



Fördröjningsmagasin och oljeavskiljare

Risker med farligt gods

Röboåsen som Bärbyleden passerar utgör Uppsala kommuns grundvattentäkt för huvudparten av kommunens uttag av dricksvatten och är därför mycket känslig för föroreningar och måste förses med ett mycket gott skydd mot nedträngande föroreningar.

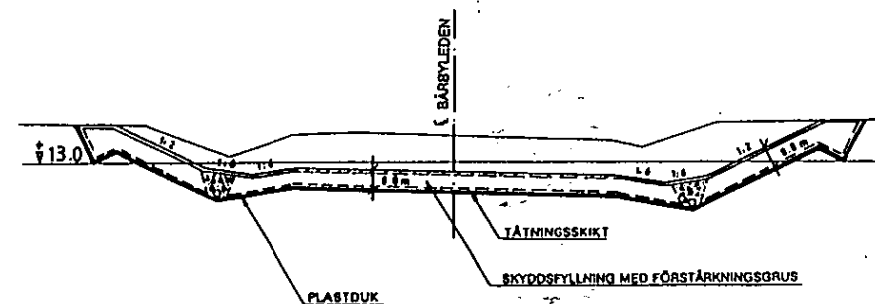
Bärbyleden söder om Bärby Hage är i hela sin sträckning förlagd i kommunens vattenskyddsområde för grundvattentäkt. Huvudparten av vägområdet är förlagd i den yttre skyddszonen med undantag av anslutningen till Tycho Hedéns väg som är belägen inom den inre zonen.

För sträckan km 4/690 - 4/830 där Bärbyleden har kontakt med Röboåsen föreslås att grusåsen skyddas från föroreningar genom att slänten, diken och trafikytor tätas med en ett tätningsskikt av lera. Tätningsskiktet lägges på terrassbotten med ett ca 10 cm tjockt sandlager som bädd skyddstäckes med lika mycket sand. Ovanpå det övre sandlagret utföres ytterligare ett skyddslager bestående av en tät oljebeständig plast. Plastduken och ett ovanpå denna liggande 60 cm tjockt gruslager utgör också ett mekaniskt skydd för tätningsskiktet.

Gång- och cykelvägen med gångtunnel under Bärbyleden föreslås tätas på motsvarande sätt längs de delar av vägen som får kontakt med grusåsen.

Bärbyledens geologiska förutsättningar att förhindra nedträngande av förorenat vatten i grunden är, förutom vid Röboåsen, mycket goda. För området kring Fyrisån och fram till Svartbäcksgatan överlagras grundvattnet av ett tjockt och tätt lerlager som förhindrar att förorenat vattnet tränger ner.

Den föreslagna tätningsskiktmetoden vid Röboåsen har tidigare med gott resultat utförts på motorvägar som korsar grusåsar som utgör vattentäkter. Omfattningen och utförandet illustreras på följande bild.



Grundvattenskydd vid passagen av Röboåsen

Med föreslagna åtgärder bedöms möjligheterna att begränsa skadorna vid en olycka väsentligt bättre längs Bärbyleden än längs nuvarande transportvägar för farligt gods genom staden. I bedömningen ingår också att konsekvenserna om en olycka inträffar sannolikt blir mindre allvarliga längs Bärbyleden eftersom skyddsavstånden är större och antalet personer som vistas inom riskområdena är färre än längs nuvarande transportvägar inom staden.

Riskerna för att en olycka inträffar är betydligt lägre för transporter längs Bärbyleden än längs nuvarande huvudvägar eftersom Bärbyleden har väsentligt högre trafiksäkerhetsstandard. Säkerhetskillnaden i nätet som helhet med respektive utan Bärbyled har beräknats till ca 20%.

En väsentlig faktor för att begränsa skadorna om en olycka inträffar är att en hjälporganisation från polis och brandkår snabbt kan vara på plats vid ett olyckstillbud och ombesörja att lämpliga åtgärder sätts in på ett tidigt stadium. För att säkerställa kontrollmöjligheterna av att inte kommunens grundvattentäkt i Röboåsen påverkas av föroreningar från Bärbyleden kommer ett drifts- och kontrollprogram och en beredskapsplan att upprättas. Beredskapsplanen kommer att framtagas samtidigt med att arbetshandlingen för leden färdigställs.

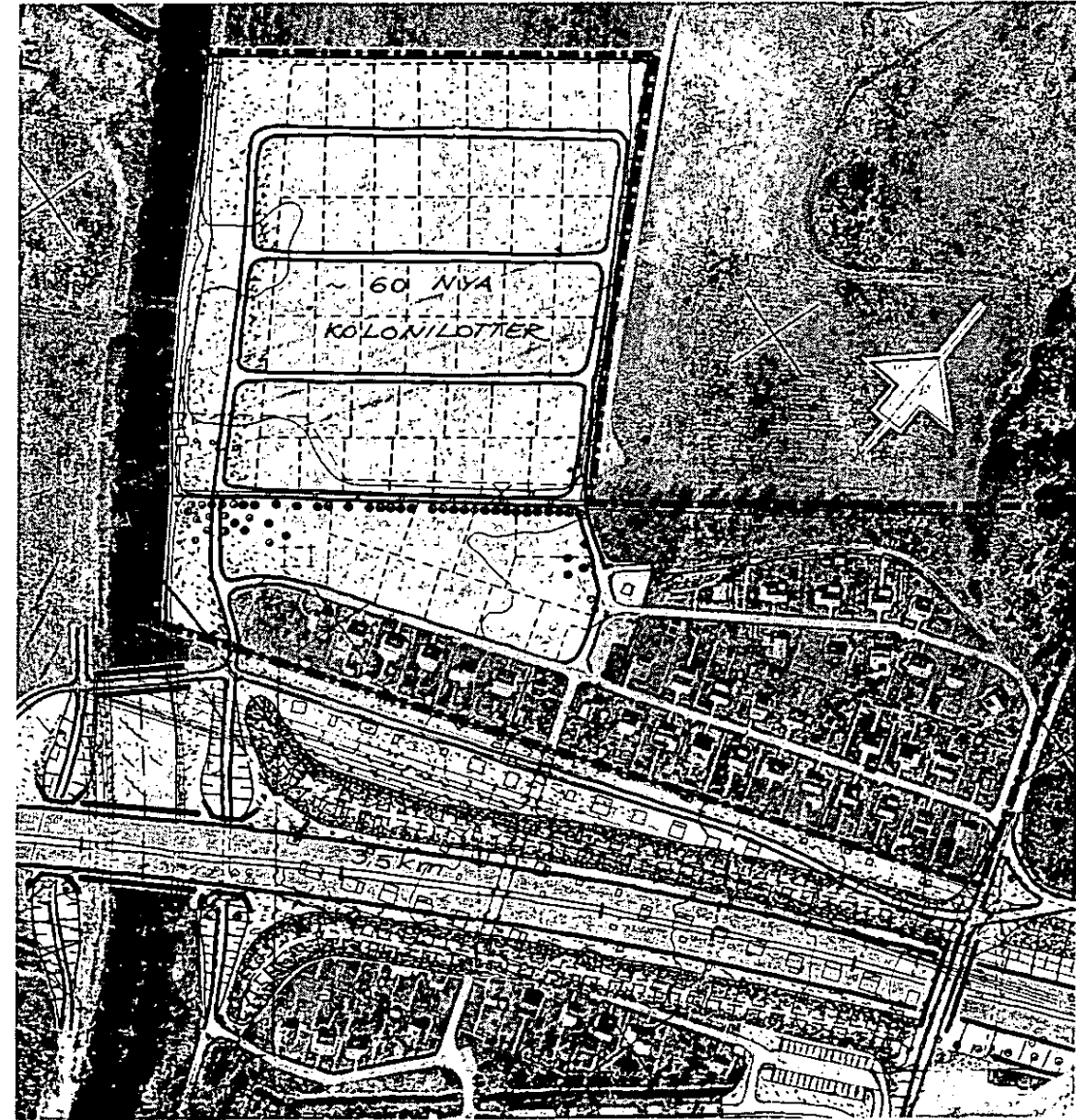
Intrång och barriäreffekter

Intrång i koloniområdet

Bärbyleden kommer att skära igenom Tuna koloniträdgårdsområde (Tunakolonin). Koloniområdet tillkom 1942 och omfattar totalt ca 350 lotter varav de flesta med stugor. Området har ett betydande värde för nyttjarna men också för stadsbilden som helhet.

Bärbyleden delar området i en sydlig och en nordlig del och innebär att ca 45 lotter måste tagas i anspråk för vägen och bullerskyddsvallarna. Även de kolonilotter som är belägna under kraftledningen föreslås i detta sammanhang utgå varför det totala antalet kolonilotter som tages bort är ca 60 st. Inom det kvarvarande koloniområdet bedöms några restriktioner för odlingen med hänsyn till trafikens föroreningar inte erfordras. (se avsnittet Luftföroreningar)

För att i möjligaste mån kompensera intrånget föreslås en utökning av koloniområdet norrut på flygets mark där berörda kolonister kan erbjudas nya lotter. Marken utnyttjas i dag som jordbruksmark och är lämpligt för ändamålet. Området kommer att iordningsställas på samma sätt som under senare år färdigställda koloniområden. Beträffande sättet och villkoren vid flyttning kommer förhandlingar att ske med Tuna koloniträdgårdsförening.



Tänkbar disponering av det nya koloniområdet

Koloniområdet är berört av flygets och skjutbanans bullerstörningar. Båda verksamheterna skall, med anledning av ett generellt regeringsbeslut som avser samtliga militära flygbaser, prövas av Koncessionsnämnden för miljöskydd.

Den ekvivalenta flygbullernivån uppgår inom det föreslagna nya koloniområdet till ca 57 dB(A) FBN enligt tidigare beräkningar. Bullernivån överstiger det av flygbullerutredningen 1975 föreslagna riktvärdet 55 dB(A) FBN. Om vid kommande prövning JAS-planet medges på flottillen så ökar bullernivåerna med ca 1-2 dBA.

För skjutbanebuller har miljö- och hälsoskyddsförvaltningen för fritidsområden föreslagit riktvärdet 60-65 dB (A). Bullret från de näraliggande skjutbanorna överskrider riktvärdesnivån inom stora delar av koloniområdet.

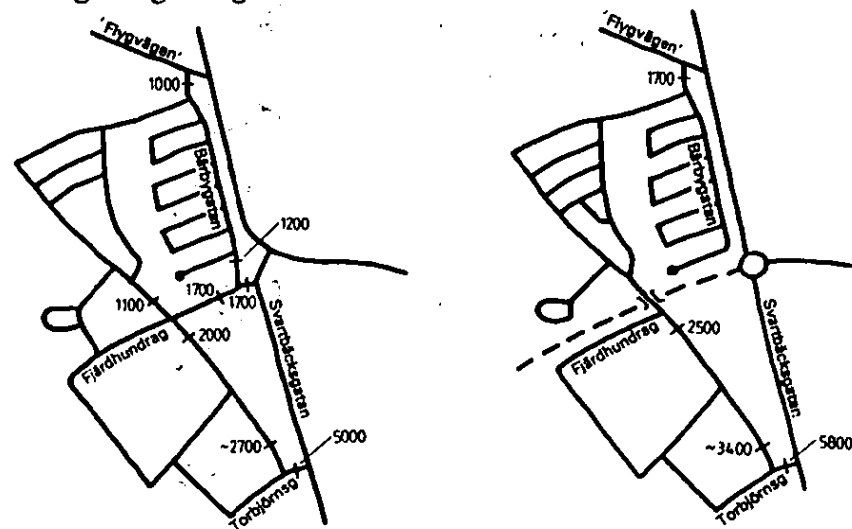
För att minska bullerutbredningen kan ytterligare avskärningsåtgärder vidtagas vid skjutplatserna. En diskussion pågår också om att flytta skjutbanorna till Ekebyboda.

Huruvida störningarna från flygets verksamheter är acceptabla kommer att prövas av koncessionsnämnden. Vad som talar för att bullernivåerna kan accepteras är att de militära övningarna huvudsakligen sker under vardagar och att det nya området är en ersättning för vägområdets kolonilotter som också de är utsatta för flyg- och skjutbanebuller över föreslagna riktvärden.

Påverkan på lokala kontaktmönster

För den lokala biltrafiken till och från området innebär avstängningen av Fjärdhundragatan mot Svartbäcksgatan att tillgängligheten till området minskar. Framförallt försämras tillgängligheten till bebyggelsen längs Bärbygatan eftersom dess anslutning söderut stängs. Avstängningen av tillfarten via Fjärdhundragatan innebär en omfördelning av trafiken till och inom området så att trafiken ökar på vissa av lokalgatorna medan den kan minska på andra. De ökningarna av trafiken som kan ske bedöms dock inte så stora att de väsentligt påverkar säkerheten och miljöförhållandena i området.

Längs Tunagatan bedöms trafiken öka med ca 700 fordon/dygn, längs Bärbygatan minskar trafiken genom att genomfartsmöjligheterna elimineras. Anslutningen av Torbjörnsgatan till Svartbäcksgatan kommer att bli mer trafikbelastad. Trafiken till och från bedöms öka från nuvarande ca 5000 till 6000 fordon/dygn vilket ur kapacitetssynpunkt är acceptabelt men som kommer att medföra ökade fördröjningar. Eventuellt bör korsningen signalregleras.

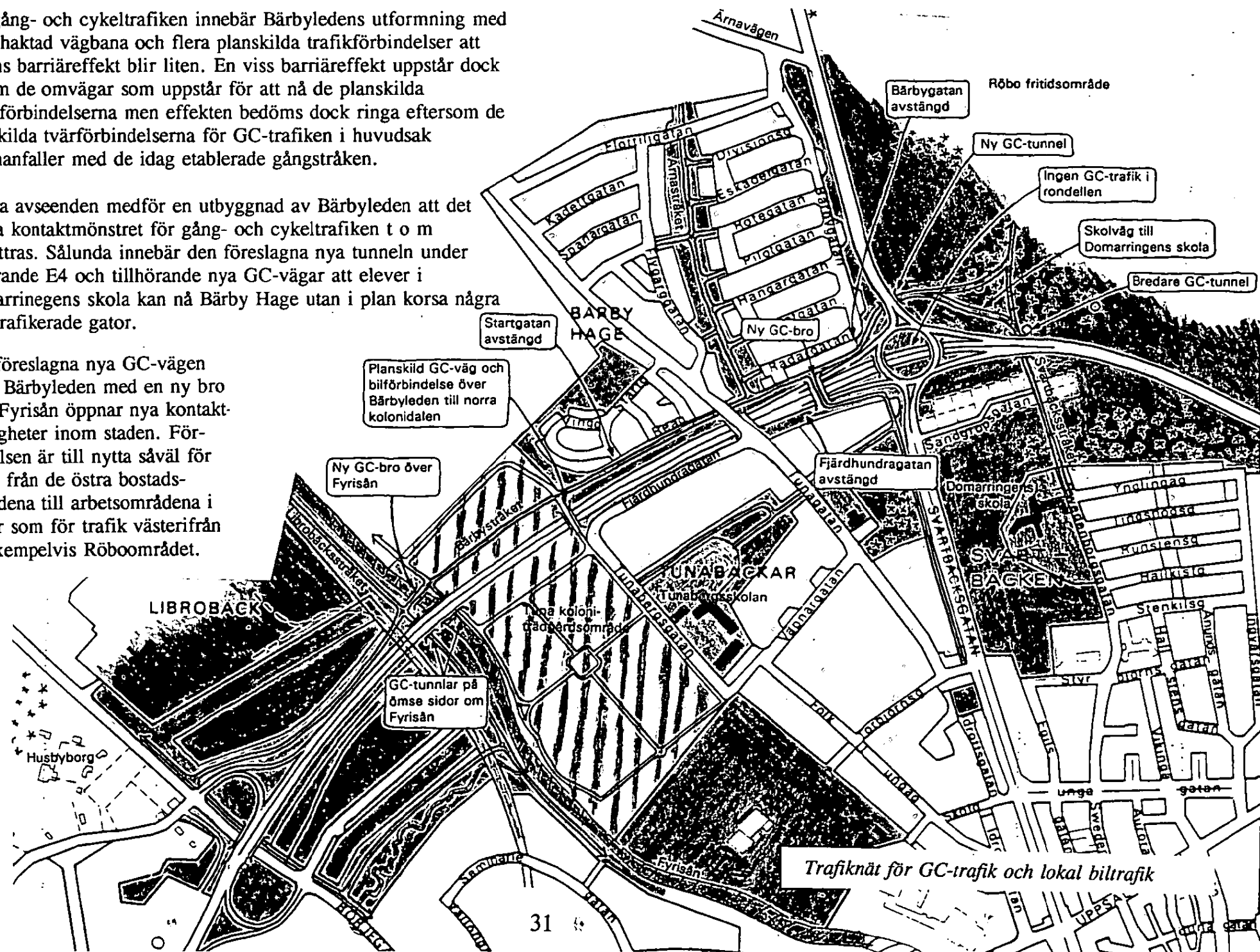


Bedömd omfördelning av den lokala biltrafiken

För gång- och cykeltrafiken innebär Bärbyledens utformning med nedschaktad vägbana och flera planskilda trafikförbindelser att vägens barriäreffekt blir liten. En viss barriäreffekt uppstår dock genom de omvägar som uppstår för att nå de planskilda trafikförbindelserna men effekten bedöms dock ringa eftersom de planskilda tvärförbindelserna för GC-trafiken i huvudsak sammanfaller med de idag etablerade gångstråken.

I vissa avseenden medför en utbyggnad av Bärbyleden att det lokala kontaktmönstret för gång- och cykeltrafiken t o m förbättras. Sålunda innebär den föreslagna nya tunneln under nuvarande E4 och tillhörande nya GC-vägar att elever i Domarringens skola kan nå Bärby Hage utan i plan korsa några mer trafikerade gator.

Den föreslagna nya GC-vägen längs Bärbyleden med en ny bro över Fyrisån öppnar nya kontaktmöjligheter inom staden. Förbindelsen är till nytta såväl för trafik från de östra bostadsområdena till arbetsområdena i väster som för trafik västerifrån till exempelvis Röboområdet.



Kultur, natur, skönhet och trevnad

Påverkan på kulturvårdsintressen

Inom planområdet har indikationer av fornlämningar hittats vid Husbyborg. Även i kanten av det nya koloniområdet öster om Fyrisån kan fornlämningar förekomma. I ett första skede bör förundersökningar genomföras inom de nämnda områdena men vissa kompletterande undersökningar bör också göras vid anslutningen till nuvarande E4 och skärningen genom grusåsen.

Påverkan på naturvårdsintressen

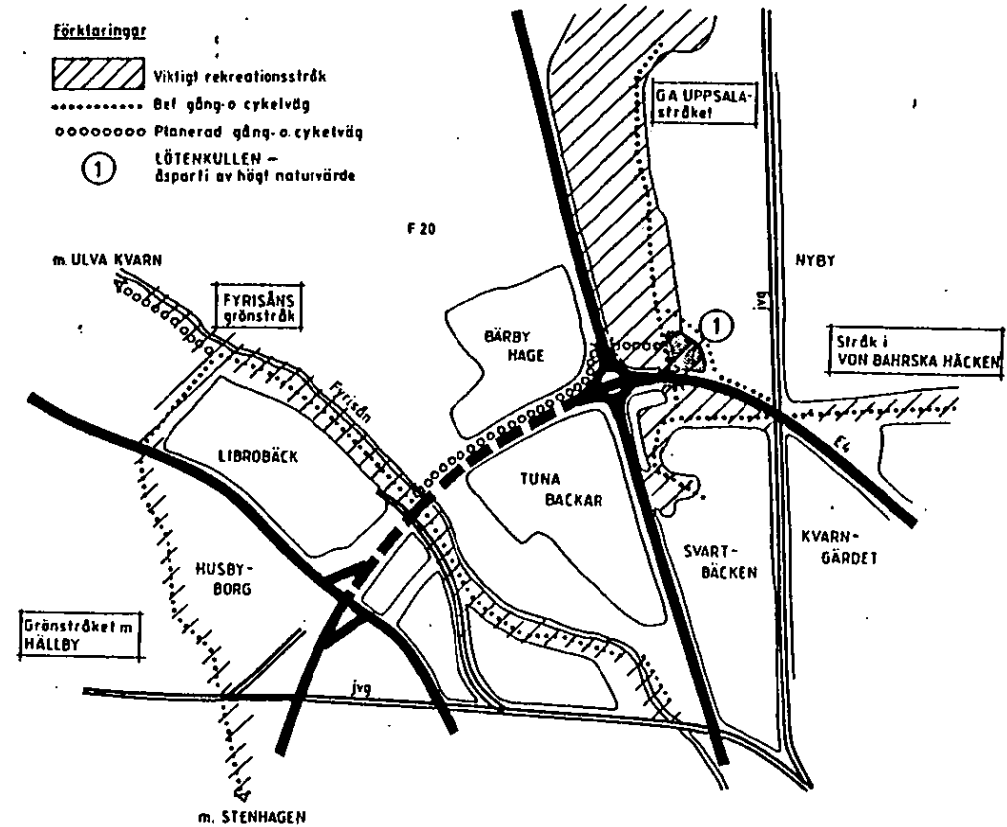
Lötenkullen, åspartiet just öster om nuvarande gångtunnel i Swedenborgsgatans förlängning, är det enda naturvårdsklassade området som berörs av de planerade åtgärderna.

Området har ett "stort naturvärde" (klass III) enligt kommunens naturvårdsinventering. Klassningen grundar sig på botaniska, friluftslivs- och landskapsbildmässiga värden.

Eventuella skärningar i åsen skulle innebära stora förluster av naturvärdet. Genom att den fördjupade schakten för vägen stadgas med stenkistor (s k gabioner), påverkas den nuvarande åsskärningslänten endast i liten omfattning.

Påverkan på rekreationsintressen.

Bärbyled II påverkar - negativt och positivt - flera viktiga rekreationsfunktioner för staden som helhet. De handlar om "gröna samband"; att röra sig i gröna stråk från staden ut i kulturlandskapet. De gröna stråkens värde avgörs i princip av två faktorer: Dels hur de fungerar rent fysiskt, dvs om det finns sammanbindande vägar och stigar man kan promenera och cykla på. Dels deras innehåll och upplevelsemässiga kvalitet, dvs vilken omgivning de har och om det finns några störningar.



Naturvårdsområde och viktigare rekreationsstråk

101341

Den påverkan Bärbyleden har för de redovisade rekreativstråk kommenteras i det följande.

Gamla Uppsalastråket går från Svartbäcken ut mot Uppsala högar. Det har ett särskilt stort värde för boende i Svartbäcken och Tunabackar, stadsdelar som är underförsörjda med sk promenadmarker. Idag passerar stråket nuvarande E4-an i en smal kort gångtunnel. E4 ligger på en hög vägbank varför gångvägen i huvudsak ligger i markplanet. Enligt förslaget kommer vägen att breddas och sänkas. Utformningen innebär en nedschaktning av gångvägen med längre ramper för ned- och uppfart ur tunneln. Ramplutningen är dock måttlig och tunneln göres väsentligt bredare än den nuvarande varför det avbräck vägen gör för gångstråket i stort bedöms oförändrat.

Det är dock viktigt att försöka förbättra stråkets kvalitéer, framförallt "friheten från det urbana", genom att omsorgsfullt utforma både anslutningarna (slänter och ramper) och själva tunneln.

Fyrisåstråket löper från staden på Fyrisåns västra sida, på sikt ända ut till Ulva kvarn. Det går idag i en grön korridor som kommer att brytas av Bärbyleden. Stråkets kvalitet försämras därmed. Vägen blir en upplevelsemässig barriär. Även här måste den nya G/C-tunneln utformas så att den blir en så naturlig del av stråket som möjligt. Det är viktigt med en bred tunnel och omsorgsfull utformning av slänter och nedfarter.

Tvärförbindelserna från Börjegatan (väg 272) till Fyrisåns östra sida förbättras radikalt genom G/C-väg parallellt med Bärbyleden och ny bro över Fyrisån. Landskapet i väster och Fyrisåstråket blir mer tillgängligt för boende öster om ån. Samtidigt knyts Gamla Uppsalastråket ihop med Fyrisåstråket via ny tunnel under E4. Därmed öppnas också möjligheter att ta sig från norra och

östra stadsdelarna via grönstråket över Hällby och Stenhagen ända ner till Hågadalen, Hammarskog och Ekoln - i övervägande trivsam "grön" miljö.

Ledningsparken söder om Bärby Hage fungerar främst som kommunikationsstråk, för hundpromenader och lek och utnyttjas främst av de närboende i Bärby Hage och Tuna Hage. Parken har idag tämligen låg kvalitet såsom kvarterspark betraktad, men har ett stort potentiellt värde genom att den skulle kunna rustas upp till en trivsam park. Ledningsparken kommer att till stora delar tas i anspråk för Bärbyleden, bullerskydd m. Den förlorar därmed till övervägande del sitt nuvarande rekreativvärde för de boende.

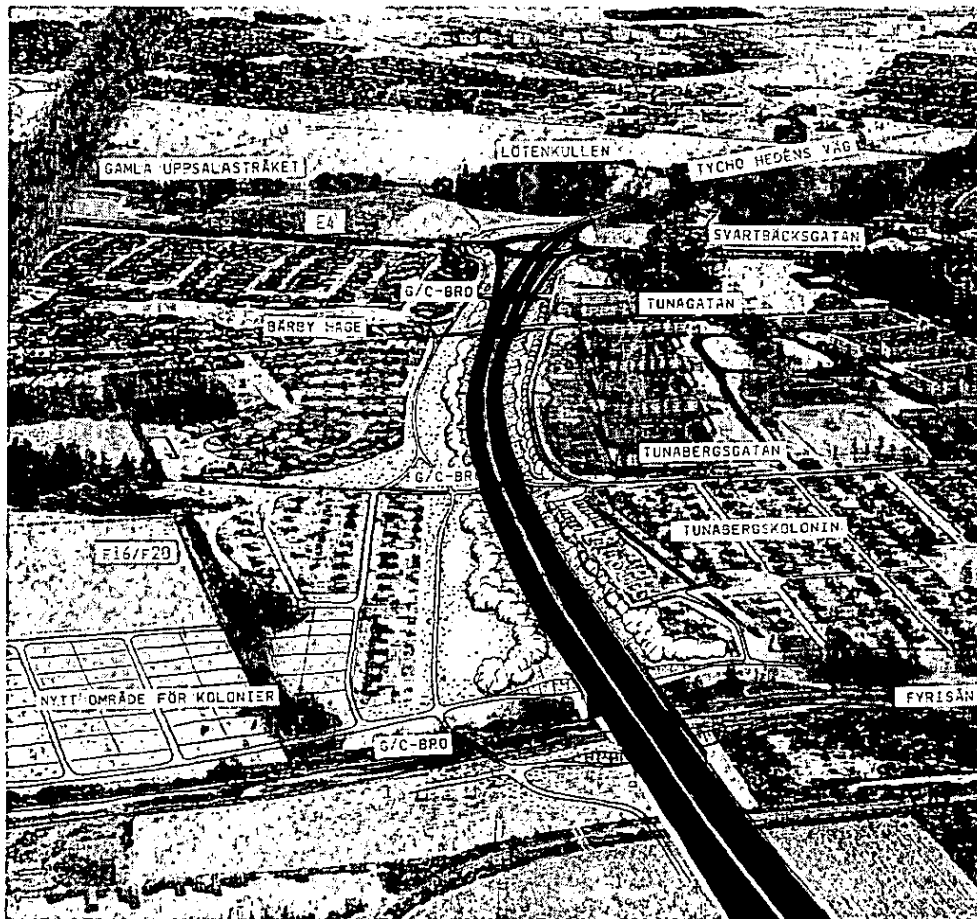
Kontakten med Gamla Uppsalastråket förbättras genom ny gångtunnel under E4:an norr om trafikplatsen. Även kontakten med Fyrisåstråket och landskapet i väster och sydväst förbättras genom bron över Fyrisån med anslutande G/C-vägar.

Gång- och cykelförbindelsen med Uppsala centrum blir i vissa relationer något mindre gen och naturlig än idag, genom att GC-trafiken hänvisas till de planskilda GC-förbindelserna över Bärbyleden.

Innerstaden som rekreativområde kommer genom att Bärbyleden minskar trafikbelastningen på innerstadsgatorna att förbättras. Den positiva effekten uppkommer dels genom att miljöstörningarna minskar och dels genom att innerstadsgatornas barriäreffekt reduceras. Man kan röra sig friare och är mindre störd av trafiken. Betydelsen av effekterna är svår att bedöma men den minskade genomfartstrafiken bör öka innerstadens trevnad och attraktion och kan på längre sikt ha stor betydelse för stadens utveckling.

101341

Påverkan på stads- och landskapsupplevelsen.



Flygperspektiv från väster

Byggandet av en Bärbyled etapp II innebär en omfattande omdaning av landskapet.

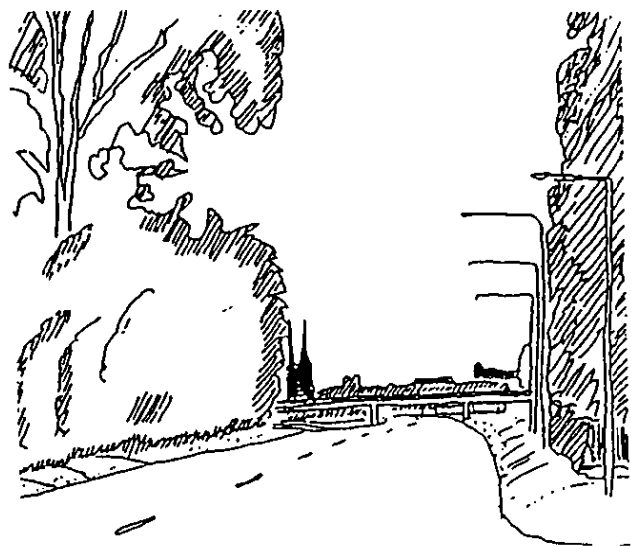
En trafikled av den här dimensionen är ytkrävande och med sina vallar, plank, belysning mm kommer den att utgöra ett markant inslag i stadsmiljön. Detta går ej att dölja. Åtgärder måste koncentreras på att mildra de mest negativa följd effekterna så att slutresultatet ur miljösynpunkt blir acceptabelt och en del av Uppsalabornas dagliga tillvaro.

Det gamla sambandet med staden kommer att påverkas. Detta gäller framförallt upplevelsemässigt. För att mildra den effekten krävs bl a stor omsorg vid utformning av vägens zoner mot angränsande park- natur- och bostadsområden.

Förutsättningarna att passera leden rent fysiskt påverkas ej i samma utsträckning. Förslaget redovisar ett flertal bro- och tunnelalternativ. Dessa måste konstrueras och gestaltas så att de utgör attraktiva passagemöjligheter.

Av stor vikt - inte bara för Uppsalabor - är hur man nalkas staden och upplever den kända Uppsalasiluetten med domkyrkan och slottet.

Bärbyledens korsning med Börjegatan har särskilt studerats med avseende på detta. För att minska höjden över omgivande mark har Börjegatan schaktats ned ca två meter. Broöppningen göres bred för att öka genomsikten. Framtida utformning i förhållande till "Uppsalasiluetten" framgår av perspektiv.



Perspektiv från Börjegatan

Alla som färdats in mot Uppsala på E4:an norrifrån har väl imponerats av den mäktiga syn som slott och domkyrka utgör i fonden av stadens huvudaxel norrut.

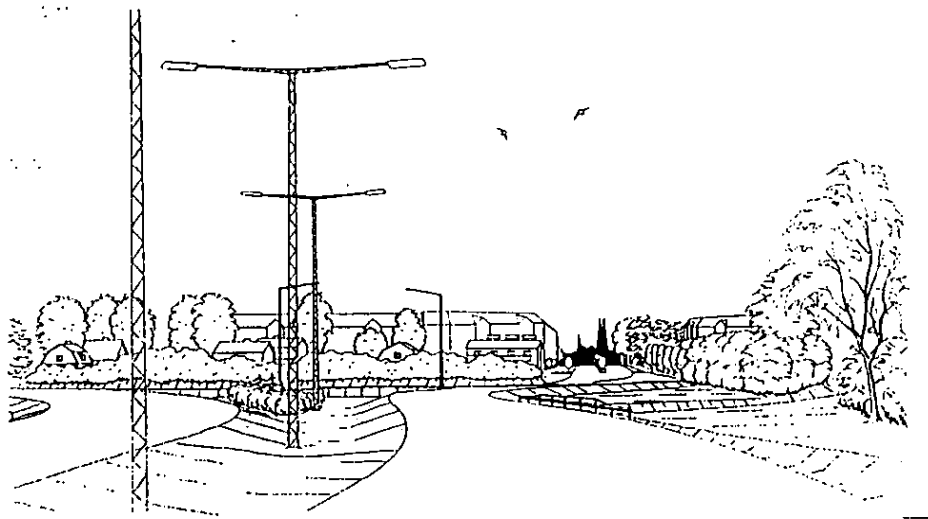
I planförslaget ligger själva cirkulationsplatsen ungefär i nuvarande markplan. Trafikplatsen i sig medför ingen försämring vad gäller anblicken in mot staden. Situationen kan snarare, ur denna aspekt, förbättras om utformningen av trafikplatsen sker på ett medvetet sätt där "siktkorridoren" rensas från högre vegetation, belysningsstolpar och dylikt.

Öster om Röbo trafikplats breddas vägen och schaktas ned. Detta medför dock ej några nya och omfattande skärningar i åsen då dessa stadgas med gabioner (stenkistor). Ur landskapsbildssynpunkt är omfattningen av dessa begränsade.

Bärbyledens passage av Fyrisån utgörs av en nivåanpassad låg bro. Förutsatt att bron blir vacker och utrustas med ur utseendesynpunkt acceptabelt bullerskydd i räcken etc, bedöms den ha en måttlig påverkan på upplevelsen av det stora landskapsrum ån och dess omgivning utgör.

Cykel- och gångstråken på ömse sidor av ån korsar trafikleden planskilt i tunnlar vilket medför schakter och framtida slänter. Norr om Bärbyleden förläggs en separat gång- och cykelbro över Fyrisån.

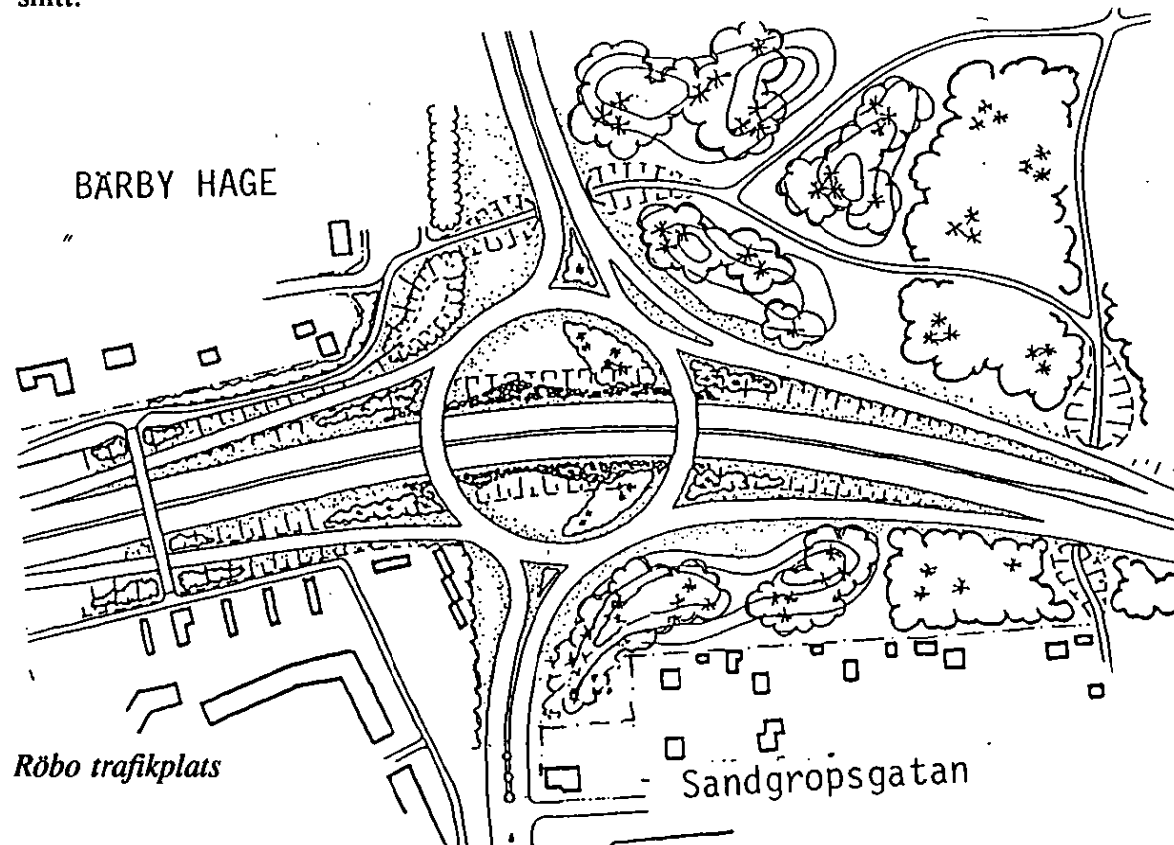
Genom koloniområdet kantas vägen på båda sidor av 3-4 meter höga bullervallar. Dessa utbreder sig med längdriktningen vinkelrätt mot landskapets huvudlinjer. Av närmiljöskäl bör dessa planteras. Dessa "limpor" kan komma att upplevas som störande och dominerande element i detta relativt öppna och mjukt böljande landskap. Detta ställer krav på detaljstudier av bullerskyddsbehov och en omsorgsfull gestaltning av markmodellering och vegetation.



Perspektiv från nuvarande E4

Förslaget innebär, om inte annan överenskommelse kan träffas med kraftbolaget, att befintliga kraftledningar inom området samlas till 30 m höga stopar. Den höga stolpraden kommer att innebära en stor påverkan på stads- och landskapsupplevelsen. Ur dessa aspekter vore det positivt om man i samband med trafikledens byggande monterar ned och förlägger högspänningsledningarna i mark i stället.

Föreslagen utformning av trafikleden innebär ett stort massöver-skott. En del av dessa kan användas lokalt i bullervallar och som uppfyllnad av restytor vid trafikkaruseller. I övrigt kan ej större deponeringar bli aktuella i detta öppna och känsliga landskapsavsnitt.



Gestaltning

Att ge Bärbyleden och dess omgivningar en estetiskt tilltalande utformning innebär i hög grad att i detalj utforma åtgärder föranledda av tekniska lösningar för att minska problem av miljöskydds- och trafikteknisk natur.

Bärbyleden blir ett storskaligt strukturerande stadsbyggnadselement som skär genom staden. Den bör ges en sammanhållen karaktär men ändå tillåta omgivningens särdrag och egenskaper att påverka utformningen av miljön längs vägen.

Uppsala kommun har tidigare när sår i åsen lagats lagt stor vikt vid att fyllnadsmassor täcks in med åsmaterial och att rätt gräs-

och örtfröblandningar används liksom övrigt vedartat växtmaterial. Samma förutsättningar bör gälla för Bärbyledens väglänter - åtminstone för de högre liggande partierna i anslutning till åsen. Detta skulle ge en sammanhållen karaktär samtidigt som det ur driftssynpunkt ger en skötselintensiv yta.

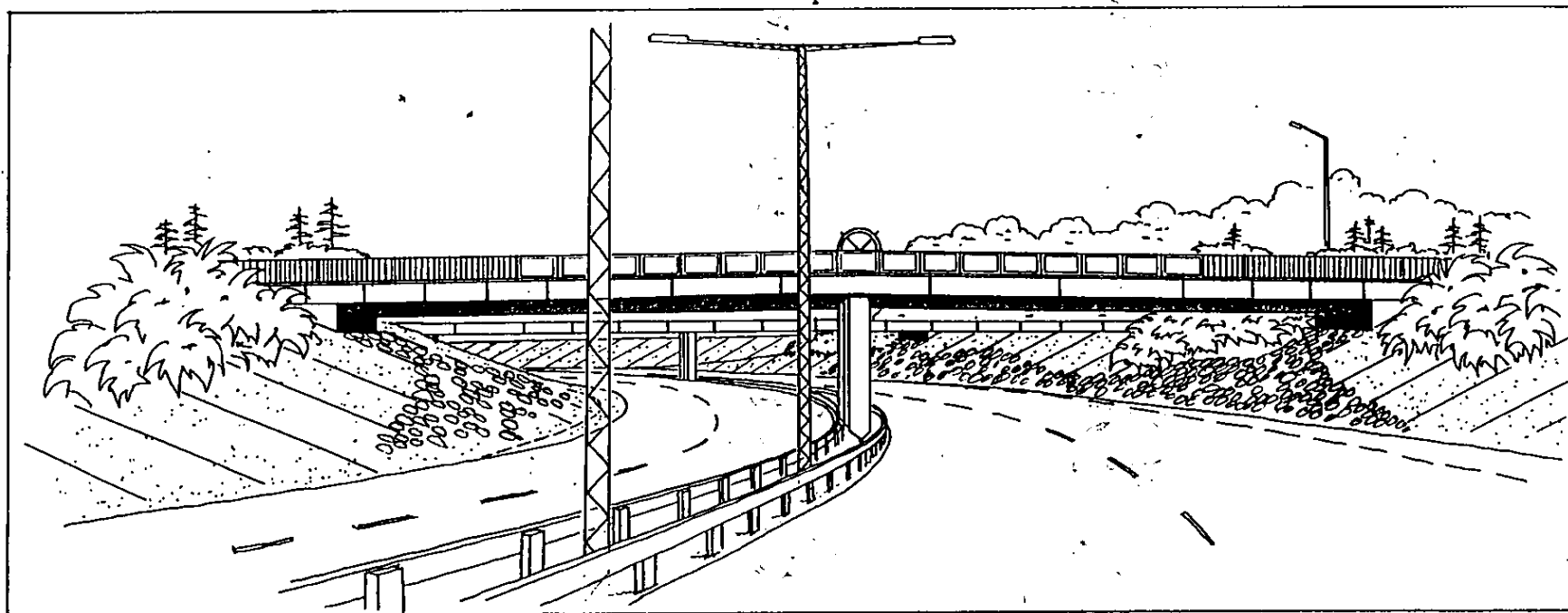
Trafikplatsen vid Röbo bör ges en omsorgsfull gestaltning vad gäller form och materialval. Detta ska medverka till att ge "stadens port" norrifrån en stark egenkaraktär och en välkomnande och tydlig entré till Uppsala. Andra viktiga partier som måste detaljstuderas är ledens passage av Fyrisån samt korsningen mellan Bärbyleden och Börjegatan.

Trafikanten färdas med hög hastighet på trafikleden. Ur dennes aspekt är begrepp som linjeföring, tydlighet och säkerhet viktiga att utgå ifrån vid gestaltningen. Färden bör upplevas som trevlig och omväxlande där bl a omgivningens olika karaktärer förmedlas till trafikanten. Man bör exempelvis känna när kolonistugeområdet passeras.

För boende och verksamma som dagligen vistas i trafikledens närmaste omgivningar är markmodellering, utformning av bullerskärmar, planteringar m m viktig. Utan att effekten av bullerdämpnings- och partikelspridningsåtgärder äventyras måste nödvändiga åtgärder studeras i detalj för att erhålla en vacker inramning och avskärmning av trafikleden. Detta är inte minst viktigt där dessa samtidigt utgör avgränsning av bostadsområden, gatu- och parkmiljöer.

Driftskostnadsaspekten blir allt viktigare i framtiden. Projekteringen av de stora ytor slänter och skärningar utgör bör föreskriva växtbäddar, gräsfröblandningar, övrigt växtmaterial och planteringsteknik som kräver små framtida skötselinsatser.

Ett särskilt utformningsprogram skall upprättas med syftet att skapa en estetisk tilltalande trafikmiljö och en omsorgsfull gestaltning av vägens zoner mot angränsande koloni-, -park-, -natur och bostadsområden. En utformning skall eftersträvas som ger trafikleden en helhetskaraktär och som ger genomslagskraft till omgivningens särdrag.



Röbo trafikplats sedd från öster

Källförteckning

Vibrationsundersökning för Bärbyleden, södra alternativet. KTH. Inst för Jord och bergmekanik, 1992.11.02

Kommentarer till utdränringseffekter respektive markvibrationer för närliggande bebyggelse på grund av Bärbyleden. Bjerking's ingenjörbyrå, 1987.11.04

Tekniskt PM nr 4 - Geoteknik för Bärbyleden. VBB VIAK 93.02.12

Förekomster av fasta fornlämningar inom vägområdet för södra Bärbyleden. Länsstyrelsen i Uppsala län, 1992.11.30

Dagvatten i Uppsala. Hälsovårdsförvaltningen i Uppsala. 1975

Ny E4 genom Uppsala län. Lokaliseringsplan för delen Uppsala - Mehedeby. Vägverket Region Mälardalen. 1992.



STADSBYGGNADSKONTORET
Vaksalagatan 15
Box 216
751 04 UPPSALA 1
Telefon: 018-270000 (vxl)



Region Mälardalen
Box 1140
631 80 Eskilstuna
Tel. 016-15 70 00. Fax 016-15 70 05.