



STADSBYGGNADS
KONTORET

Planavdelningen
Tommy Jönsson
Tfn 08-508 26 655

PLANBESKRIVNING

2011-06-16

1 (10)

S-Dp 2010-04710-54

Förslag

Detaljplan för Förbifart Stockholm

tunnel Lunda/Hjulsta

i stadsdelen Lunda

i Stockholm

S-Dp 2010-04710-54

HANDLINGAR

Planhandlingarna består av plankarta med planbestämmelser, denna planbeskrivning samt genomförandebeskrivning.

Till arbetsplanen för Förbifart Stockholm har en miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken tagits fram för hela sträckan. Till denna finns en övergripande riskbedömning. För tunnelarna har en egen miljökonsekvensbeskrivning upprättats.

Två gestaltungsprogram för hela projektet har upprättats varav ett för tunnlar.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med planen är att skapa en byggrätt för en trafikledstunnel, som ska ingå i Förbifart Stockholm. Denna trafikled ska binda ihop Stockholms södra delar med de norra och därmed minska restider för boende och företagen i regionen. Ska också ge förutsättningar för en utveckling med stark tillväxt i regionen.

PLANDATA

Planområdet är beläget i Lunda industriområde och omfattar ca 41 500 kvm.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

I gällande översiktsplan (ÖP 99) och den av kommunfullmäktige antagna, men överklagade översiktsplanen Promenadstaden som båda anger ”ny sträckning för huvudväg och tunnel” finns trafikleden redovisad från Skärholmen till Häggvik.

Ett program för projektet upprättades 2009. Programmet redovisade sammanfattningsvis bakgrunden till vägprojektet, dess sträckning med tunnlar och ytlägen, berörda stadsdelar samt natur- och kulturvärden. Även miljökonsekvenser redovisades.

Stadsbyggnadsnämnden beslöt den 25 mars 2010 att godkänna redovisningen av programsamrådet och uppdra åt kontoret att upprätta planförslag för byggandet av Förbifart Stockholm, mellan Skärholmen – Akalla/Hansta i enlighet med stadsbyggnadskontorets förslag.

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Bakgrund

Förbifart Stockholm är ett av Sveriges genom tiderna största infrastrukturprojekt. Stockholmsregionen växer och beräknas ha mer än 2,4 miljoner invånare 2030. Samtidigt vidgas den funktionella regionen - det område inom vilket arbetspendling sker - till att omfatta stora delar av östra Mellansverige.

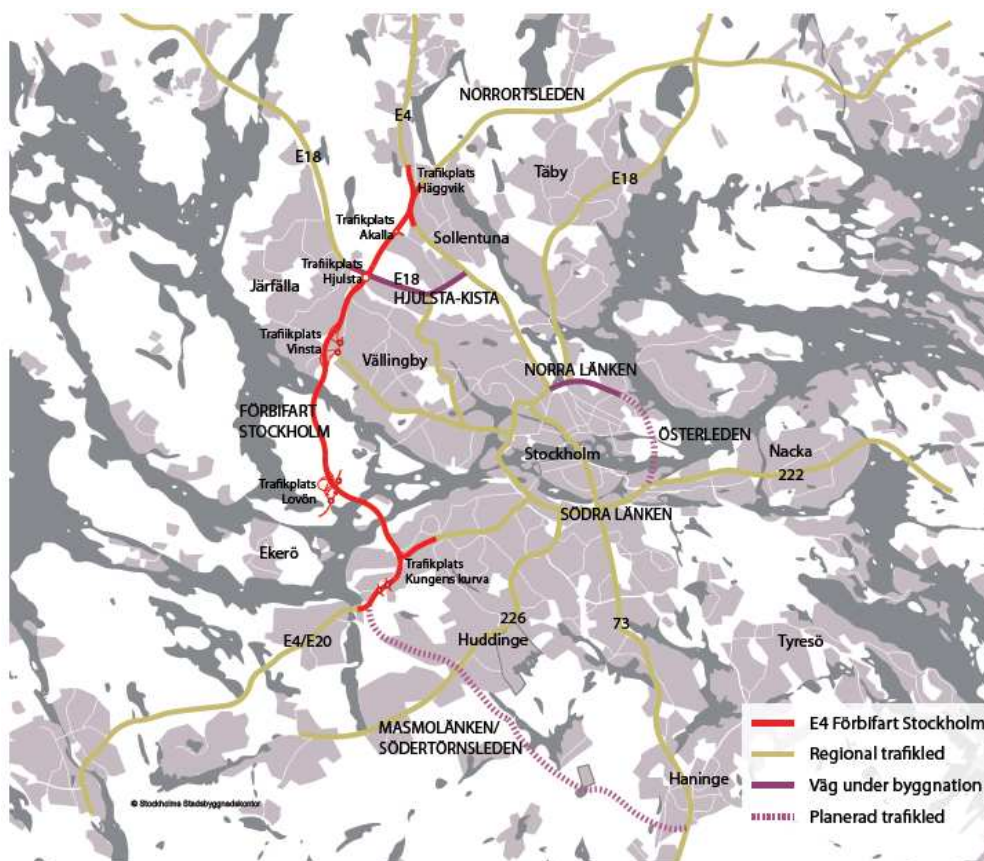
Regionen är idag tudelad när det gäller bostads- och arbetsmarknader. Vattenstråken, som är en stor del av Stockholms attraktivitet, skapar också barriärer och försvårar kontakterna mellan regionens norra och södra delar. Både väg- och spårnäten är mycket hårt belastade och den bristande vägkapaciteten över Saltsjö-Mälarsnittet skapar trängsel och köer redan vid normala omständigheter.

Sårbarheten i trafiksystemet blir uppenbar när det uppstår hinder i trafiken på grund av vägarbeten eller trafikolyckor. I den regionala utvecklingsplanen, RUFs, betonas att en sammanhållen och vidgad region bättre tar tillvara hela regionens potential, vilket ger förutsättningar för ökad tillväxt och välbefinnande. Genom Förbifart Stockholm avlastas de inre delarna av regionen från trafik. Det totala trafikarbetet i regionen ökar något, jämfört med om Förbifart Stockholm inte byggs, men trafiken omfördelas på ett sätt som är positivt för trafiksäkerhet och miljö samtidigt som sårbarheten i trafiksystemet minskar. Stockholms Lokaltrafik (SL) avser att trafikera leden med bussar.

Projektet ska bidra till de regionala målen genom att hålla samman och vidga regionen. Utveckla en god trafikstruktur i regionen samt bidra till regionens utveckling.

Förbifart Stockholm, som utgörs av en sexfältig motorväg i huvudsak i tunnel, sträcker sig mellan Kungens kurva och Häggvik. Den totala sträckan, inklusive ombyggnader av befintlig E4 i vardera änden, är drygt 25 km. Den nya vägens längd är drygt 21 km och huvudtunnlarna är nära 17 respektive 2 km långa. I projektet ingår även en kortare tunnel på Lindö. Förbifart Stockholm avses bli E4:s nya sträckning. Vägförslaget har utformats för hastigheten 90 km/tim i huvudsträckningen genom tre trafikplatser i Kungens kurva och upp mot anslutningen till E4 och Norrortsleden i Häggvik. Ytterligare fyra trafikplatser finns på sträckan, trafikplatserna Lovö, Vinsta, Hjulsta och Akalla.

Denna detaljplan berör trafikledstunneln under Lunda.



Karta: Förbifartens sträckning markerat i rött mellan Skärholmen och Häggvik.

Befintliga förhållanden

Planområdet består av skogsmark i Lunda. Området saknar delvis plan. PL 7635 anger gata (Bergslagsvägen) och parkmark och är från 1976.

Planförslaget

Detaljplanen bygger på Trafikverkets arbetsplan för Förbifart Stockholm (Utställelsehandling), vilken följer Väglagen och Miljöbalken.

Trafikledstunneln

Tunneln består av tre körfält i vardera riktningen i separata tunnelrör och är dimensionerad för 90 km/tim. I tunneln kommer olika tekniska system att finnas t ex va-anläggningar, dagvattenmagasin med rening, bullerskydd, frånluftstorn med en höjd av ca 15 meter över marken, rökgasevakuering, friskluftintag till eldriftsutrymmen samt evakueringsväg mellan tunnelrören vid olycka.

Tunneltaket ligger ca 15 meter under markytan.

Ett befintligt bostadshus ligger inom skyddszoner och måste troligtvis lösas in och rivas. (Lunda 7:3)

Gestaltning

Trafikverket har upprättat ett gestaltungsprogram för tunnlarna. Vid utformningen av vägens geometri, har stor omsorg lagts vid att skapa en harmonisk väglinje med ett gott samspel mellan horisontal och vertikal geometri. Detta är särskilt viktigt där vägen går i tunnel utan referenser till omgivande landskap. Genom att skapa variation och ge tunnelns olika delar en egen identitet motverkas monotoni och gestaltningen bidrar till en upplevelse-

rik färd. God orienterbarhet är också en viktig aspekt som påverkar utformningen.

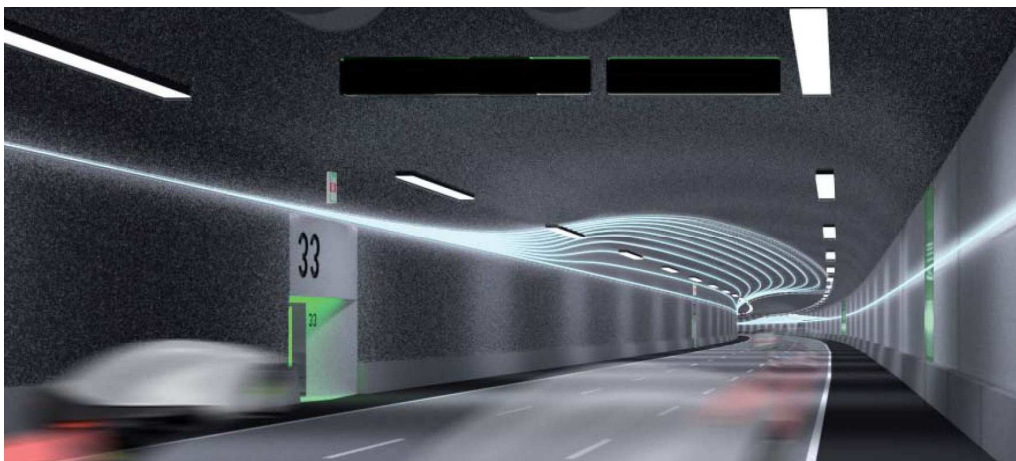


Bild från gestaltningsprogrammet för tunnlar

Trafikmängder m m

Trafikmängden är i nuläget (2011) på Södertäljevägen ca 92 500 f/d och på Essingeleden ca 158 000 f/d. Gjorda prognoser för 2035 i dagens trafiknät ger då ca 145 000 f/d och 191 000 f/d för respektive väg. Då förbifarten byggs erhålls enligt prognosen för 2035 på Södertäljevägen ca 155 000 f/d och på Essingeleden ca 127 000 f/d samt på förbifarten ca 140 000 f/d. Gång- och cykeltrafik kommer inte att kunna ske i tunneln.

Kollektivtrafik på leden

Förbifarten kommer ge möjligheter för ny busstrafik i relationer som idag inte är särskilt bra ut kollektivtrafikperspektiv. Den beräknas trots det få en måttlig andel kollektivtrafikresenärer, p.g.a. att nuvarande spårtrafik går snabbt genom Stockholm. Kollektivtrafiken på leden kommer heller inte alltid tillräckligt nära områden med bostäder och arbetsplatser eller knutpunkter för olika slags kollektivtrafik.

Två busshållplatser planeras att byggas vid Vinsta trafikplats, med promenadavstånd till Johannelunds tunnelbanestation. Även i Skärholmen kommer busshållplatserna att ligga på promenadavstånd till tunnelbanan. Förbifart Stockholm passerar också i närheten av Hjulsta och Akalla tunnelbanestationer samt pendelstationerna Barkaby och Häggvik. Möjlighet att bygga om dessa stationer kanske finns i framtiden och då skulle fler kopplingar kunna ordnas mellan Förbifart Stockholm och kollektivtrafiken.

Omledningsvägnät

Om en svårare trafikolycka, brand eller annan fara uppstår i tunneln kan hela eller delar av tunneln behöva stängas av. Trafiken leds då om till ett utpekat omledningsvägnät. I huvudsak ska dagens E4 (Södertäljevägen och Uppsalavägen), E18 (Hjulstavägen) och Bergslagsvägen användas. Var än längs Förbifarten ett stopp inträffar ska fordon med farligt gods i möjligaste mån hänvisas till dagens E4.

Skyddszoner

En skyddszon i vertikal- och horisontalled mellan tunneln och överliggande mark är angiven i planen, som lägsta schaktdjup. Skyddszon i horisontelled begränsas av plangränsen. Skyddszonernas huvudsyfte är att skapa ett säkert skyddsavstånd så inte tunnelns konstruktion äventyras vid framtida byggnationer i närheten av tunneln.

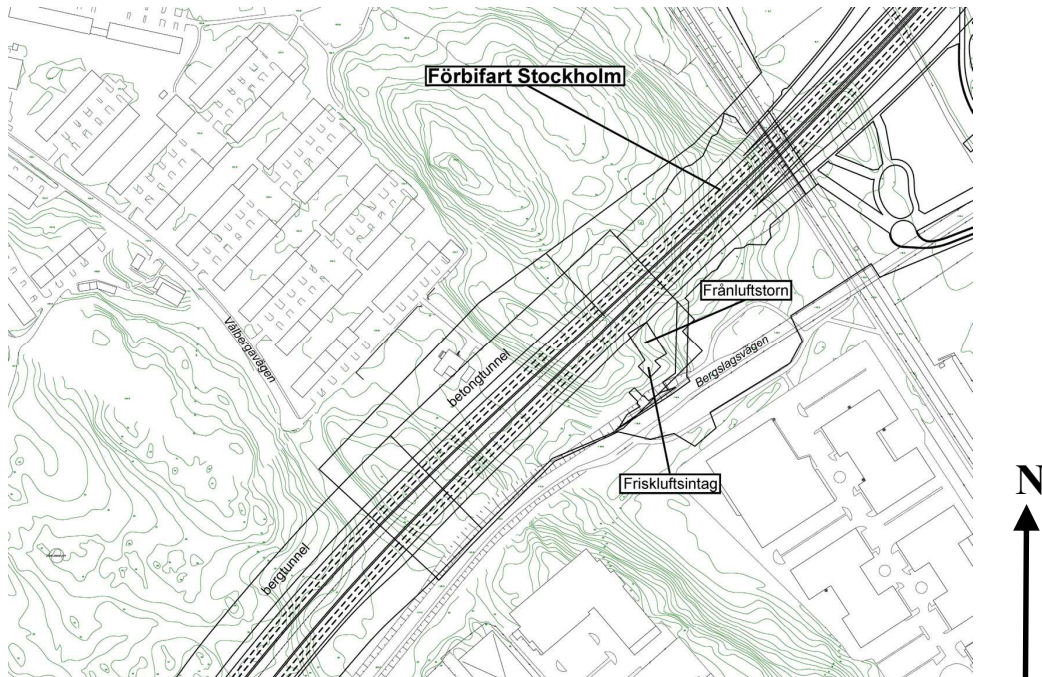
Ventilationsbyggnader o d

Inom planområdet kommer ett frånluftstorn att byggas (105 kvm och ca 15 m högt) samt ett friskluftsintag (9 kvm och 4 meter högt). (bild 1 se sid 10)

Betongtunnel

Bergtunneln övergår i en 200 meter lång betongtunnel (sektion se sid 10).

Ovanpå betongtunneln sker en återfyllning så att träd kan planteras.



situationsplan

Vattendom

En vattendom reglerar alla tunnlar tillhörande Förfart Stockholm. Det gäller förhållningssätt till gällande natur och bebyggelse.

Grundvatten och vattenfrågor

Grundvattennivåer ska följa de riktvärden, som anges i vattendomen. För att undvika grundvattensänkningar kan olika typer av förtätningsåtgärder bli aktuella. Grundvattenförhållandena i urbana områden är också starkt påverkade av människan. Tunneldrivningen av huvudtunneln liksom undermarksbyggnader och schaktningar orsakar grundvattensänkningar. För att minska risken för grundvattensänkningar kommer berget att tätas på utsatta ställen.

Dagvatten

Allt trafikdagvatten ska samlas upp i magasin o d och renas innan utsläpp på det allmänna nätet eller i befintlig omgivning. Detta måste ske i samarbete med Stockholm Vatten.

Vatten och avlopp

Inom planområdet finns inga kända ledningar. Tunnelns vatten- och avloppsledningar kan anslutas till befintliga ledningar i närområdet efter samråd med Stockholm Vatten.

Markens egenskaper

Inom planområdet består marken i huvudsak av lera med en mäktighet av 4 meter. Morän förekommer på några ställen. Bergkvalitén och bergdjupen är okända i detalj. (Stadens Byggnadsgeologiska karta)

Markföreningar

Inga markföreningar är kända inom planområdet.

Grundläggning

Tunneln sprängs ut direkt i berget med vertikala ventilationsschakt för luftintag o d.

Tätning ska göras runt dessa schakt så att grundvatten ej rinner ned i tunneln.

Ett friskluftstorn och ett friskluftsintag kommer att sprängas ut med dithörande

ledningstunnlar. Bergmassorna kommer att krossas till grus, makadam od och användas inom byggsektorn främs i Märrarregionen. En betongtunnel byggs på en större del inom planen, som grundläggs på berg.

Energiförsörjning

Tunneln kommer att få ett antal elnätstationer som förser tunnels utrustning med ström.

En del av dessa elnätstationer kommer att placeras ovan jord och kan då behöva en egen detaljplan. Alla underjordiska elnätstationer ska rymmas inom tunnelområdet och

kommer att förse alla pumpar, fläktar, belysning o d med ström.

Bergvärme

Inga bergvärmebrunnar är kända inom planområdet.

KONSEKVENSER FÖR MILJÖN**Behovsbedömning och avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen**

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i plan- och bygglagen eller miljöbalken och i kriterierna i bilaga 2 och 4 till MKB-förordningen (1998:905) att en miljöbedömning behöver göras.

De miljöfaktorer som kan antas leda till betydande miljöpåverkan och som ska belysas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har efter samråd med länsstyrelsen och berörda grannkommuner avgränsats till följande:

- kollektivtrafikeringen på leden och omledningsvägnät
- tunnelsäkerhet
- förbifartens totala påverkan på resvanor och trafikrörelser i hela Stockholmsregionen, och därmed luftföroreningshalter och utsläpp av koldioxid regionalt

Planens MKB är ett utdrag ur den MKB som Trafikverket tagit fram till arbetsplanen för projektet. Den omfattar därför delvis fler frågor än de som stadsbyggnadskontoret bedömt som betydande. För mer information om hela projektets miljökonsekvenser hänvisas till Trafikverkets miljökonsekvensbeskrivning, utställelsehandling, pärm 3.

MKB:n har tidsmässigt i huvudsak avgränsats till och beskriver förhållanden som kan förväntas råda då planprojektet förväntas vara slutfört (år 2020) och under byggtiden. Trafikprognoserna bygger på ett framtidsscenario för år 2035. Geografiskt avgränsas beskrivningen olika för olika miljöaspekter.

Grönområden

Trafikledstunneln passerar genom ej planlagt område. Detta område består i huvudsak av skog med barrträd.

Trafikbuller

Riksdagen fastställde 1997 riktvärden för trafikbuller vid bostäder. Några riktvärden för trafikbuller nere i tunneln finns inte. Man måste eftersträva att få ner bullernivån så

långt det är möjligt genom t ex tyst asfaltbeläggning och ljudabsorberande material i tunnelväggarna och dess tak. Vid tunnelmynningarna kommer olika bullerskydd att anordnas som skärmar och bullervallar.

Det går inte att utesluta att ett visst lågfrekvent fläktbuller kan höras i närområdet och därmed försämra rekreativsvärdet i dessa områden då in- och frånluftsanläggningar byggs.

Vibrationer

Vibrationer från trafiken kan fortplanta sig genom olika markmaterial och på så sätt ge stomljud i befintliga hus. I denna plan finns ingen ovanliggande bebyggelse.

Luftföroreningar i tunneln

Det saknas fortfarande mycket kunskap kring luftkvaliteten i tunnlar och vilka krav som bör ställas på tunnelluften. I Södra Länken får riktvärdet $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , räknat som medelvärde under en timme, inte överstigas på någon plats i tunneln. Luftkvaliteten nere i tunneln kan förbättras genom att kapaciteten på från- och tilluft utökas. Trafikverket håller på att ta fram förslag på riktvärden för tunnelluften.

Med fritt flytande trafik beräknas medelhalten av kvävedioxid (NO_2) i tunneln under högttrafik ligga runt $150\text{--}300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beroende på om ventilationen används eller inte. Vid långsamt gående trafik kommer luftutbytesstationerna att användas och då beräknas halten ligga på $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dessa haltberäkningar baseras på dagens andel av dieslbilar. Om andelen dieslbilar ökar kan kvävedioxidhalterna komma att ligga på upp till $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Inne i fordonen blir halterna något lägre. Med kvävedioxidhalter upp till $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ underskrider de flesta av de haltnivåer där besvär har noterats i studier. Undantag utgörs av personer med astma där det kan finnas en risk för ökade besvär om halterna inne i kupén är över $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Om andelen dieslbilar fortsätter att öka kan kvävedioxidhalterna komma att medföra risk för negativ hälsopåverkan för trafikanterna. Detta kan medföra att tunneln kan behöva ventileras även på sommaren och att impulsfläktarna kommer att behöva användas för att hålla nere kvävedioxidhalterna.

Ett stort antal beräkning av partikelföroreningar i tunnelluften (PM10-halten) har gjorts med olika åtgärder i tunneln. Dessa varierar mycket beroende på vägbeläggning, hastigheten, dubbdäcksanvändning, partikelfilter och ventilationskapacitet m m. Det bedöms som möjligt att nå ned till PM10-halter på som högst $400\text{--}500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ år 2020 och 2035. Som riktvärde för tunnlar brukar $100\text{--}500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ användas.

De höga luftföroreningshalterna som bildas i tunnarlarna kommer att ventileras ut genom rampmynningarna och ventilationstornen. Utanför mynningarnas vägområde ska miljö kvalitetsnormerna klars. Den tunnelluft som vädras ut via torn ger en marginell påverkan på luftkvaliteten i tornens närområde. De luftföroreningar som förs ut genom tunnelmynningarna ger ett mycket större påverkan på omgivningen. Dessa föroreningar kommer direkt ut i markplanet. Utan ventilation överskrider miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid utanför ett flertal av tunnelmynningarna. Med ventilation under högttrafik, cirka 8 timmar om dagen, klars normen. Lägre hastighet, fler miljöbilar samt betongbeläggning i stället för asfalt är några faktorer som kan förbättra luftkvaliteten i tunneln liksom en högre kapacitet på ventilationen. För mer utförlig

information hänvisas till Trafikverket arbetsplan (utställelsehandling) MKB (pärm 3 sid 83 – 93) se även MKB tunneldelar 2011-06-13 sid 57 - 65.

Förbifartens påverkan på utsläpp av koldioxid och luftföroreningar

I huvudscenariot i miljökonsekvensbeskrivningen finns dagens trängselavgifter kompletterade med en avgift på Essingeleden. Enligt trafikprognosen kommer trafikarbetet i länet till år 2035 öka med 69 procent jämfört med idag. Det innebär tre procent mer trafik än i nollalternativet, men samtidigt beräknas koldioxidutsläppen bli en procent högre i huvudscenariot jämfört med nollalternativet. Att skillnaden i utsläpp är mindre beror på lägre utsläpp per fordonssträcka när trafiken flyter bättre och det är mindre köbildning.

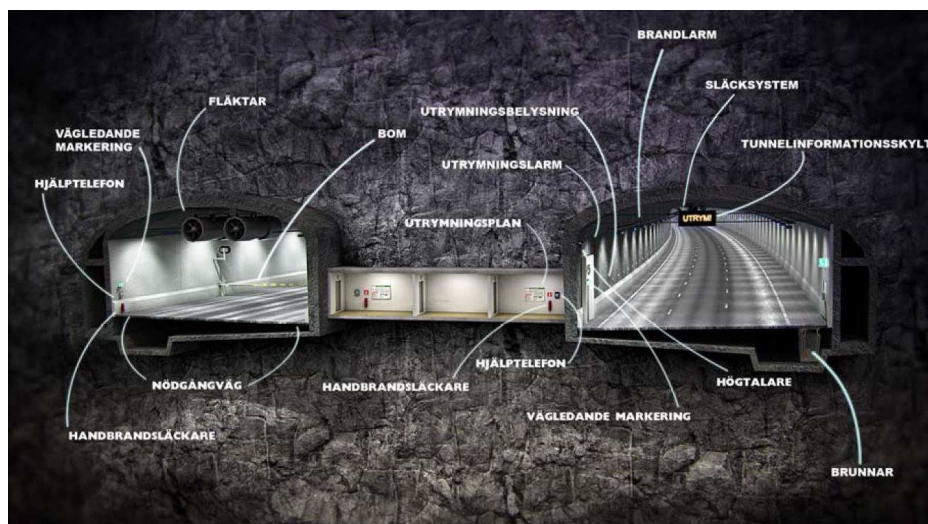
Elektromagnetisk strålning

Vid elnätstationerna nere i tunneln kan elektromagnetisk strålning förekomma men bedöms inte påverka förbipasserande trafikanter.

Säkerhet/risker och tillgänglighet i tunnelarna

En motorvägstunnel med Förbifart Stockholms längd och dessa trafikmängder är unikt, såväl i Sverige som internationellt. När det gäller olycksrisker i tunnlar har det i Sverige tidigare antagits att en tunnel och en ytlösning med motsvarande standard har samma säkerhetsnivå. I Norge räknar man med 10 – 25 % lägre olycksrisk än för vanlig motorväg. Flest olyckor inträffar just utanför tunneln. Vid på- och avfartsramper finns också en ökad risk för olyckor. Trafikverket har tagit fram ett säkerhetskoncept för Förbifarten där utrymningsvägar, brandventilation, släckvattenförsörjning, TV-övervakning hela dygnet, detektorer för brand, nödtelefoner, nödbelysning, brandsläckare m m med anvisningar om tillämpningen. Farligt gods kommer att gå i tunneln. Huvudtunneln mellan Kungenskurva och Hjulsta trafikplats kommer att ha sprinkler. Avståndet mellan utrymningsvägarna i huvudtunneln blir 100 meter och i ramptunnelarna 150 meter. De nödställda kommer att kunna vistas i räddningsrummen där nödtelefon finns. Man når dessa räddningsrum via en brandsluss. Räddningsrummen i huvudtunneln har förbindelse med båda tunnelrören och är handikappanpassade. Man evakueras från den tunnel som är utan skada.

Enligt den övergripande riskbedömningen i MKB:n beräknas det totalt förväntade omkomna i tunnelarna ligga inom intervallet 0,85-1,05 per år, varav ca 0,72 förväntas vara ”vanliga” trafikolyckor som skulle inträffa oavsett om leden går i tunnel eller inte.



Principskiss

Störningar under byggtiden

Det är närliggande bostadsområden som i första hand kommer att störas under byggtiden. Byggstörningarna handlar framför allt om:

- stomljud från tunneldrivning
- buller från byggarbeten i ytläge och av transporter
- vibrationer och risk för komfortstörningar från arbete i tunnel och i marknivå
- påverkan av luftkvaliteten från byggarbetsplatsen och transporter.

Inom denna plan torde byggande av betongtunnel och luftintagsbyggnader samt transporter ge störningar främst för Lunda industriområde. Flera bostadshus ligger vid sida av tunneln och kommer i viss utsträckning att störas av sprängningsarbeten. Några mindre etableringsområden är inplanerade inom denna detaljplan i anslutning till ventilationsbyggnaderna (se arbetsplanen).

Nollalternativet

Nollalternativet ska beskriva miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om projektet inte kommer till stånd. Det innebär att man först måste göra en kvalificerad definition som möjligt av vilken utveckling som är trolig om inte det planerade projektet blir av.

Om trafiken utvecklas som hittentills så kommer Essingeleden och andra huvudgator i regionen att få ta en större trafikmängd om inte Förbifart Stockholm byggs. Man kan också förvänta sig mer stillastående trafik och därmed ökade luftföroreningar. Buller och olyckor är andra faktorer som kan öka.

Om Förbifarten inte byggs men motsvarande belopp investeras i andra stora infrastrukturprojekt kan delar av de uppgifter som Förbifart Stockholm ska lösa för regionen då lösas i dessa alternativ. Exempel på alternativ som då troligen prövas kan vara Österleden eller Diagonal Ulvsunda (se vägutredningen). Ett annat scenario kan vara att kollektivtrafiken byggs ut i mycket större utsträckning än idag.

KONSEKVENSER FÖR BARN

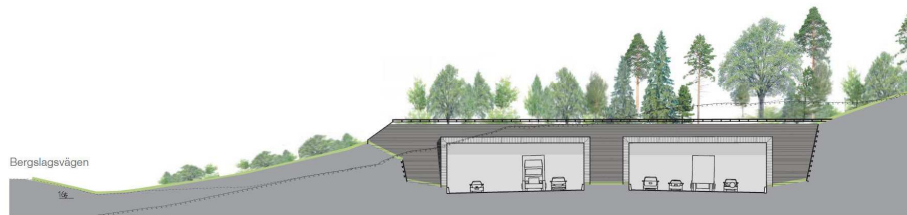
Under byggtiden kan barns rekreation, rörlighet och lek begränsas då etableringsområden och arbetstunnlar byggs och inkräktar på ytläget. Då trafikledstunneln är klar torde konsekvenserna bli små. Trafikplatserna kommer att påverka barnens fria rörlighet jämfört med idag då ytläget för Förbifarten tar delar av grönområdet i anspårk vid flera trafikplatser (se respektive detaljplan för trafikplatserna).

MEDVERKANDE

Denna planbeskrivning har upprättats av Tommy Jönsson, stadsbyggnadskontoret. Vid upprättandet har samråd skett med Henrik Trofast, lantmäterimyndigheten, Rolf Gäfvert, trafikkontoret, Niklas Karlsson, exploateringskontoret samt Trafikverket och deras konsulter.

Malin Olsson

Tommy Jönsson



Sektion A, Fotokollage som visar entrén till den långa tunneln. För att täcka in det södra hörnet av tunnelpåslaget krävs terrängmodellering och mur.

Skiss som visar betongtunnelns början. Återplantering av skogen samt anpassning till terrängen eftersträvs. På bilden nedan ser man ventilationsbyggnaden inlagd.

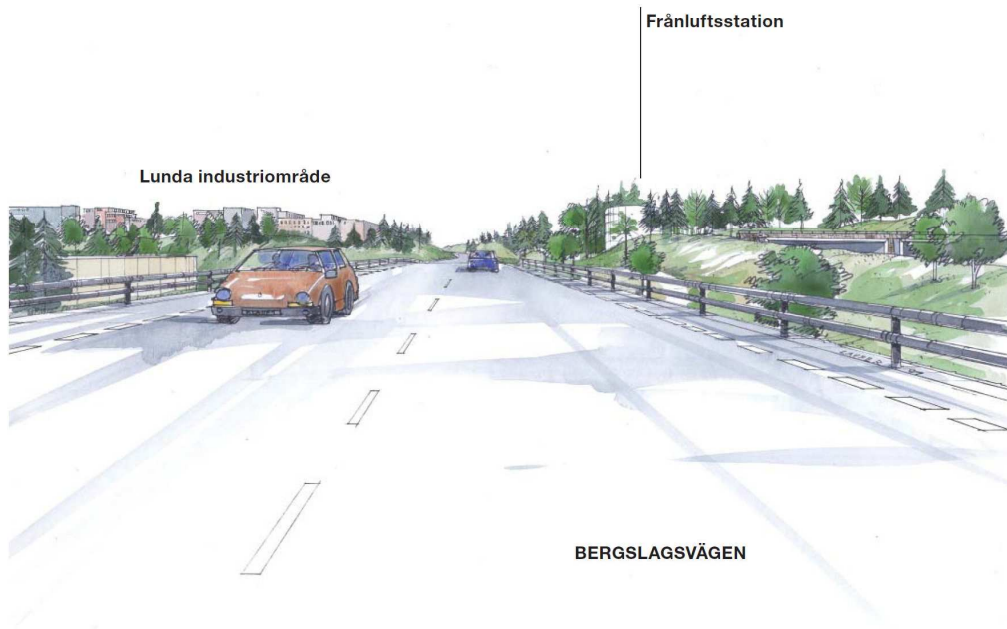


Illustration av frånluftsstationen i Hjulsta. Stationen ligger under mark, bara tornet syns ovan jord.

Bild 1