

Södra Länken

- en ny trafikled i Stockholm

södra länken



Långa bilköer på infartslederna, fullt på infartsparkeringarna och trångt på tunnelbanan. I decennier har det i rusningstid sett ut så i och runt Stockholm. Framtidsprognoserna tyder på att det redan hårt ansträngda trafiksystemet i Stockholm måste ge utrymme åt ännu fler trafikanter. Statens Institut för Kommunikationsanalys, SIKA, visar i prognoser från 2000 att vägtrafiken beräknas öka med 25 procent till 2010. Anledningen till den ökade belastningen är att Stockholm blir allt populärare att bo och arbeta i. Mellan 2000 och 2030 beräknar Landstingets regionplanekontor att antalet invånare ökar med 20 000 personer/år. Människor som ska bo och



transportera sig till bl a skolor, arbetsplatser och fritidssysselsättningar.

Bygget av den helt nya stadsdelen Hammarby Sjöstad är ett sätt att bereda plats för fler invånare. Där kommer cirka 25 000 människor att bo och 5 000 att arbeta. Fler bostäder planeras i Stockholms län och transportmöjligheterna har en avgörande roll för inom vilka områden nya bostäder kan byggas. Politikerna i Stockholms läns 26 kommuner arbetar för att lösa boende- och transportfrågorna.

Dennisöverenskommelsen

1992 träffades en politisk överenskommelse om transportsystemet i Stockholms län. Den s k Dennisöverenskommelsen innebar för vägtrafikens del bl a att Essingeleden skulle kompletteras med Norra Länken, Österleden och Södra Länken. Lederna skulle tillsammans fungera som en ring runt Stockholm. 1997 bröts koalitionen för Dennisöverenskommelsen. Södra Länken är ett av de projekt som hann sättas igång. Bland övriga projekt i de centrala delarna av Stockholm som kom igång och har genomförts kan tvärbanan och stombussnätet nämnas.

Ringan runt Stockholms innerstad, enligt Dennisöverenskommelsens planer.



Södra Länken – ett nytt vägsystem under jord

Södra Länken är ett nytt vägtrafiksystem som knyter samman Essingeleden, Huddingevägen, Nynäsvägen och Värmdöleden. Vägsystemet är cirka 6 kilometer, varav 4,5 kilometer går i tunnlar under Stockholms södra närförorter. I vägsystemet ingår även trafikplatser, både under och ovan jord. Södra Länken är Sveriges största vägtunnelbygge och det mest omfattande vägprojektet i Stockholmsregionen sedan Essingeleden byggdes på 1960-talet.

Bättre flyt i trafiken

Södra Länken ingår som en del i det nationella vägnätet, och är utformad som en stadsmotorväg för 70 km/tim. Vissa av- och påfartsramper hastighetsbegränsas till 50 km/tim. Genom att erbjuda ett smidigt alternativ till att åka rakt genom Stockholms centrala delar bidrar Södra Länken till att minska

genomfartstrafiken i innerstaden. Dessutom ersätter Södra Länken söderorts tvärförbindelse via Hammarby Fabriksväg, Gullmarsplan, Huddingevägen och Årstälänken till E 4/ E 20. Med det korsningsfria trafikflödet i Södra Länken sänks restiden i högrafik för hela sträckan från cirka 35 minuter ner till cirka 5 minuter.

Södra Länken kopplar ihop Värmdöleden med Essingeleden och Södertäljevägen. Vägnätet i Nacka, Värmdö och de södra förorterna får en bättre förbindelse med regionens övriga vägnät.

Trafik under jord förbättrar närmiljön

Även boendemiljön utmed Nynäsvägen vid Globen och Johanneshovsvägen (f d Huddingevägen) förbättras. Boende, biltrafik och kollektivtrafik gynnas, och förutsättningar skapas för att bygga



bostads- och arbetsområden som Hammarby Sjöstad och Sickla.

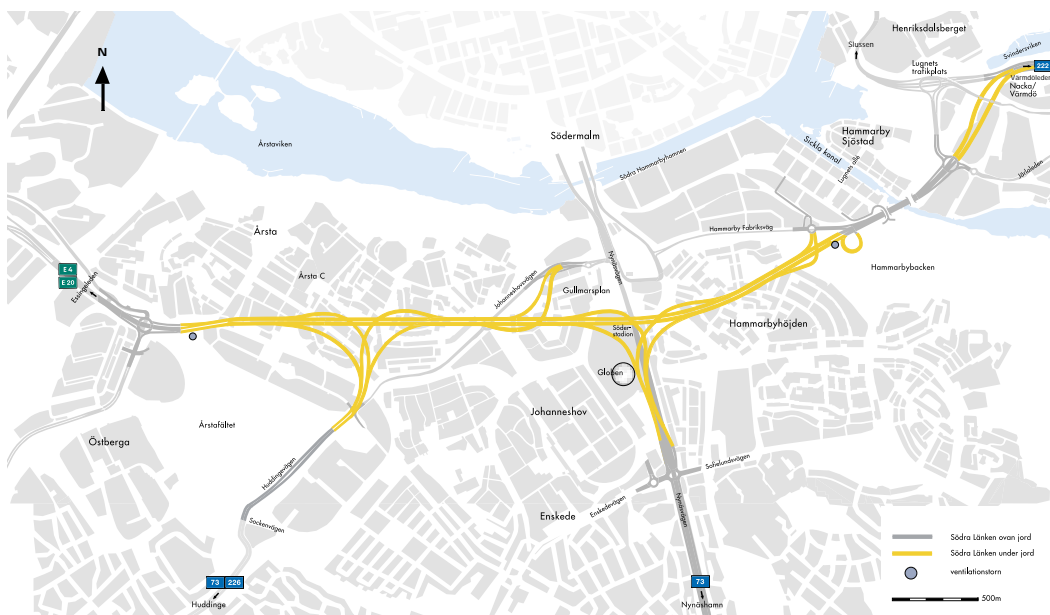
2004, när Södra Länken öppnas för trafik, kan cirka 60 000 fordon per dygn färdas i tunnelarna. Med genomfartstrafiken under jord förbättras miljön i Årsta, Johanneshov och Hammarbyhöjden.

Tryggare för gående, cyklister och bilister

Södra Länken medför ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper. När genomfartstrafiken försvinner färdas gående och cyklister säkrare på lokalvägarna i söderort. Dessutom kör bilisterna tryggare i tunnelarna eftersom körfälten löper i parallella tunnelrör utan mötande trafik.

Till vänster: Södra Länken förbättrar kommunikationerna i söderort, vilket är en förutsättning för byggen av nya bostads- och arbetsområden som Hammarby Sjöstad och Sickla.

Karta: Södra Länken är ett nytt vägtrafiksystem som knyter samman Essingeleden, Huddingevägen, Nynäs vägen och Värmdöleden.



1960-talet

Som ett resultat av trafikledsplanen från 1960 byggs Essingeleden. I planen ingick även Södra Länken i en dragningsplan ovan jord. Båda trafiklederna fanns med i planerna för en ringled runt Stockholm.

1988

Beslut att Södra Länken ska förläggas i tunnel.

1990 och 1992

Beslut om Dennisöverenskommelsen, där Södra Länken ingår.

1993

Detaljprojekteringen för dagens Södra Länken startar.

1997

Byggstart för Södra Länken.

1998

I december genomförs första sprängningen för Södra Länkens huvudtunnel.

2004

Södra Länken öppnas för trafik.



Avancerat tunnelbygge

Stockholm är till stora delar byggt på berggrund. Under jord finns ett stort system av tunnlar för fjärrvärme, reningsverk, dagvatten, tele, tunnelbana, etc. Här finns också utrymme för att flytta ner biltrafik i tunnlar, och därigenom skydda natur och bebyggelse ovan jord.

Södra Länken sträcker sig i tunnlar från Årsta partihallar, under Årsta, Johanneshov och Hammarbyhöjden. Därefter passerar trafikleden Sickla kanal på en låg bro och fortsätter i tunnlar till Värmdöleden. Stora delar av sträckan har tunnelarna sprängts genom berg. På sträckor utan berg, t ex vid tunnel-

myningar, har betongtunnlar byggts. Vid Huddingevägen, Nynäsvägen, Gullmarsplan och Hammarby Sjöstad finns anslutningar till Södra Länkens tunnlar.

Tunnel sprängd genom berg

Stockholms nya tunnlar är utsprängda med modern tunneldrivningsteknik. Skonsam och försiktig sprängning har tillämpats vid t ex Södra Länkens korsningar med andra tunnlar och i känsliga miljöer vid tunnelmyningar.

Stockholms berggrund är mestadels mycket tät.



För att undvika att grundvattnet dräneras bort, så att växtlighet och bebyggelse riskerar att påverkas, har berget tätats med sk injektering (se nedan). Därigenom uppfylls de krav Vattendomstolen ställer på täta tunnlar. Grundvattennivån övervakas noggrant också i den färdiga tunneln.

Så här har Södra Länkens bergtunnlar sprängts ut:

- 1 Runt den blivande tunneln borrar 20-26 meter långa hål som under högt tryck fylls med cement (injekteras). Därigenom tätas eventuella sprickor i berget så att grundvatten inte läcker in.
- 2 4-5 meter långa språnghål borrar.
- 3 Hålen laddas med sprängmedel som sprängs kontrollerat för att minska vibrationer och skador på byggnader.
- 4 Bortsprängt material körs ut ur tunneln.
- 5 Löst berg runt tunnelhålet tas bort (skrotas) varefter bergytan vid behov förstärks med sprutbetong och bergbultar.

Arbetsmomenten 1-5 har upprepats om och om igen tills tunneln var färdigutsprängd sommaren 2001.

Tunnlar och tunnelmynningar i betong

Vid exempelvis Åbyvägen, Huddingevägen, Gullmarsplan och Nynäsvägen har betongtunnlar byggts. Dessa tunnelmynningar och tunnlar ligger på ställen där berget är tunt eller bergtäckning saknas. Byggtekniken skiljer sig mellan berg- och betongtunnlar. Betongtunnlar kräver extra god kunskap om hur grundvattnet påverkar och påverkas. Hänsyn har tagits till läckage, tryck och vattennivåer: Tunnelarna är täta så att inte grundvatten läcker in. Grundvattennivån får inte sänkas så att omkringliggande bebyggelse riskerar att få sättningar.

Vid Åbyvägen och Nynäsvägen finns två av Södra Länkens största konstruktioner av betongtunnlar. Bygget av tunneln vid Åbyvägen omfattar en urschaktning av ett 500 meter långt och 50 meter brett parti av Årstafältet, strax intill höghusen. Därefter har tunneln byggts på ett sådant sätt att grundvattennivån inte påverkas mer än tillåtet.



Betongkonstruktionerna vid Nynäsvägen har även de genomförts under tekniskt mycket komplicerade förhållanden. Här består markförhållandena av ett mer lättarbetat åsmaterial, som är mindre sättningskänsligt än Årstafältets lera. Vid Nynäsvägen har istället ställts stora krav för att klara trafikmängden på närmare 100 000 fordon/dygn och närheten till bebyggelsen.

Tomma tunnlar fylls med inredning och installationer

När tunnlar sprängts ut respektive gjutits till ett sammanhängande tunnelsystem är det dags för inredningsfasen. Innertak, belysningsarmaturer och krockskyddande betongbarriärer är några av de viktiga inredningsdetaljerna. Dessutom installeras en stor mängd kablar och system (se faktaruta nedan). Installations- och inredningsarbetena för ett tunnelsystem som Södra Länken är omfattande och kräver

noggrann planering, koordinering och uppföljning för att fungera. När arbetet väl är slutfört är det bara ett fåtal av alla installationerna som är synliga för trafikanterna. Merparten ligger dolda i särskilda utrymmen inne i berget.

Gemensam öppningsdag

Ökad trafiksäkerhet är ett av huvudmålen med Södra Länken. Att färdas i tunnlar ska vara säkrare än att färdas på motsvarande vägsträcka ovan jord. All inredning och alla installationer är utformade för att uppfylla särskilt högt ställda säkerhetskrav. I säkerhetsarbetet ingår att en lång intrimningsfas och ett omfattande test- och utvärderingssystem genomförs innan Södra Länken tas i bruk. Därför öppnas ingen del tunnel separat från någon annan. När Södra Länkens tunnlar öppnas för trafik är allt genomgånget, testat och klart.



Längst till vänster: Vid Nynäsvägen byggs betongtunnlar för av- och påfart till Södra Länken.

Närmast till vänster: Montering av vita innertak. Varje takplatta väger 7-12 ton.

Grundinstallationer:

Ventilation
Vatten
Avlopp
Dränering
Elförsörjning
Belysning
Styrsystem.

Installationer för trafikledning:

Vägvisningsskyltar
Körfältssignaler
Trafik- och händelsedetektering med videokameror
Trafikbommar.

Installationer för tunnelsäkerhet:

Tunnelinformationsskyltar
TV-övervakning
Radio- och mobiltelefonnät
Hjälptelefoner och larmknappar
Brandventilation
Brandposter och tomrör för brandvatten
Handbrandsläckare
Explosionsskydd i avloppssystemet
Brandsäker förläggning av kablar till säkerhetsrelaterad utrustning
Reservbelysning
Vägledande belysning och nödutgångsskyltar.



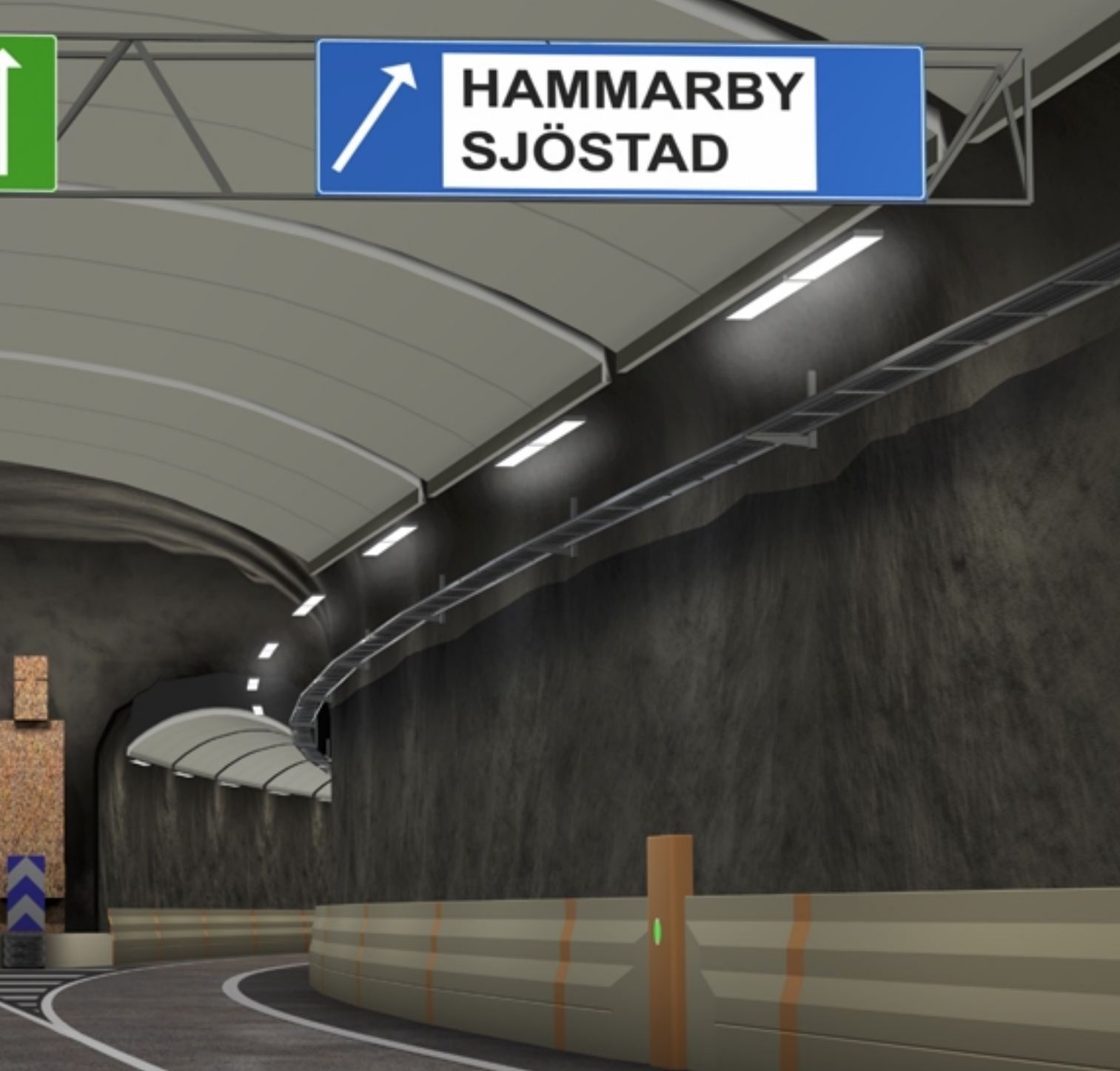
Tunnlar med specie

Biltunnlar inne i en stad, med av- och påfarter under jord, skiljer sig från vanliga landsvägstunnlar. Ett stadstunnelsystem måste kännas som ett säkert och attraktivt vägval, som det ska vara enkelt att orientera sig i. Därför kombineras hög säkerhet, god miljö och bra orientering i Södra Länken. Här har arkitekter, konstruktörer, installa-

törer och beteendevetare tillsammans sökt lösningar som tillgodoser både mänskliga krav och tekniska behov.

Konsten underlättar orienteringen

För att människor ska tycka att det är attraktivt att köra ner under jord ska tunnelmiljön kännas som en



ella förutsättningar

del av staden ovan jord. Ett bra exempel på detta är Stockholms tunnelbana där den konstnärliga utsmäckningen är en tydlig del av systemet. I Södra Länkens tunnlar orienterar sig trafikanterna på liknande sätt. Förutsättningarna skiljer sig dock från tunnelbanan där resenärerna upplever mycket av utsmäckningarna väntades på stationer.

I Södra Länken färdas trafikanterna med cirka 20 meter per sekund varför konsten upplevs från fordon i ständig rörelse. I en sådan miljö handlar konst om ljus, rymd och storskaliga teman.



Södra Länkens stora kurvradier underlättar för trafikanterna att se vart vägen bär.

Tydligt och trafiksäkert

Människor trivs när det är ljust och möjligt att se vart vägen bär. Södra Länkens väggeometri med stora kurvradier och begränsade lutningar ger god sikt. Det vita, lätta och luftiga innertaket, som finns överallt utom i de stora bergrummen vid av- och påfarterna, svävar som en baldakin högt upp över vägen. Mellan varje vit takmodul finns en slits som ytterligare tydliggör för bilförare hur vägen kröker sig.

I tunneltaken sitter skyltar som i god tid förvarnar om varje avfart. Dessutom finns ett informationssystem, MCS: omställbara skyltar som används

för att informera trafikanterna om att sänka hastigheten och öka vaksamheten. Det kan t ex vara en avfart som är stängd varför trafikanterna leds till en annan avfart, stopp längre fram i ett körfält eller lägre rekommenderad hastighet pga köbildning.

Tunnelväggarna består till stor del av betonginsprutad bergvägg vars struktur upplevs som ett slags omväxlande natur. Väggens variationsrikedom hjälper bilförare att bedöma avstånd och ökar därigenom trafiksäkerheten.

Utmed väggarna finns 160 centimeter höga krockskyddande betongbarriärer. Ett fordon som hamnar utanför körbanan och krockar med betongbarriären fångas mjukt upp och leds framåt utmed barriären tills det stannar. Var tionde meter har betongbarriären ett vertikalt gult streck som hjälper förare att bedöma hastighet. Ett annat regelbundet återkommande inslag i miljön är de gulfärgade nödutgångarna med tydliga inramningar.

Vägbansans asfalt är ljus. Det gör att de 3,5 meter breda körfälten framträder mot vägrenens mörkare asfalt. Den ljusa asfalten reflekterar ljus och förstärker belysningen i tunneln.

Hela tunnelsystemet har långsgående lysrör med vitt ljus som ger miljön en riktig färgåtergivning. Vid alla av- och påfarter sitter extra belysning som är reglerbar efter dagsljusnivån utanför. Det gör övergången mellan dagsljus och tunnellsjus behaglig.

Av- och påfarter i särskilt utformade bergrum

I Södra Länken skapar de 15 stora bergrum som finns vid av- och påfarter tydligt igenkänningsbara platser som naturligt delar in tunnelsystemet i

delsträckor. Ljussättningen är annorlunda än i övriga tunnelsystemet och konsten skapar särskild igenkänning för varje bergrum. Tanken är att bryta av från den vita linjen av innertak och öka trafikanternas uppmärksamhet. Här kan det vara dags att köra ut ur Södra Länken eller vara uppmärksam på andra trafikanter som kommer in från en påfart.

Säkerhet ger trygghet

Hela Södra Länken har hög säkerhet. Trafikanterna är omgivna av detektorer som känner av trafikrytmen och en rad andra säkerhetsanordningar. All el, ventilation, larm, belysning etc är utformad och skyddad för att uppfylla högt ställda säkerhetskrav. Allt fungerar även vid t ex strömavbrott eller bränder. Även avloppssystemet är utformat för att kunna samla upp och rena både dagvatten och andra vätskor så att inget miljöfarligt kan komma ut i naturen.

Södra Länken ingår också i ett övervakningssystem för Stockholmstrafiken. Systemet är bemannat dygnet om och larmas automatiskt om något stör eller stoppar trafiken. Via monitorer kan personalen på trafikledningscentralen, Trafik Stockholm, se efter vad som orsakar larmet. Sedan kan Polis, Räddnings-

Avfarterna är lätta att känna igen på sina olika konstnärliga utformningar.



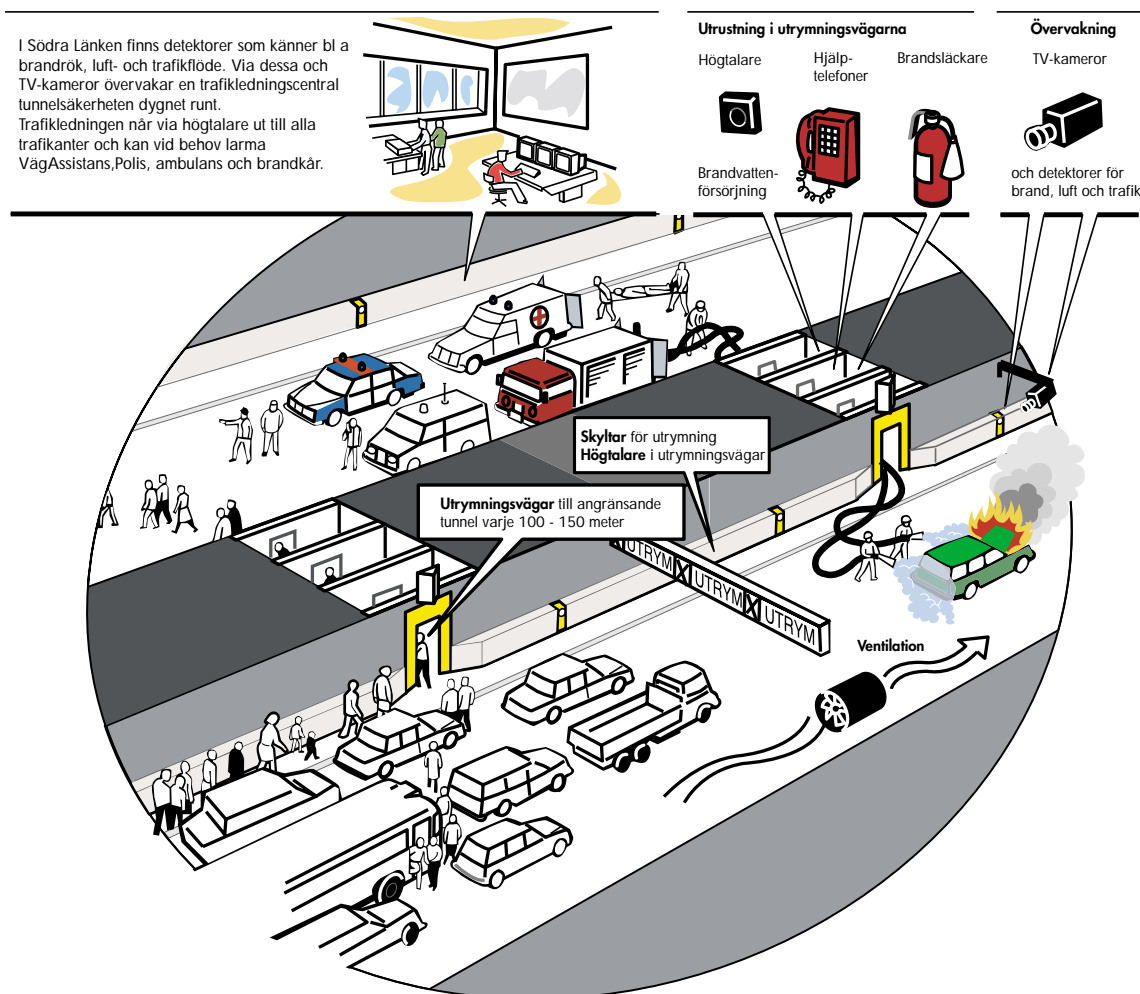
tjänst eller VägAssistans skickas ut allt efter behov. VägAssistans hjälper i vardagslag till med att hålla körfälten fria från olycksdrabbade fordon. De kan också hjälpa till med utrymning och räddning vid olyckor.

Alltid nära till en nödutgång

Om olyckan är framme är det enkelt för trafikanterna att själva sätta sig i säkerhet. I huvudtunnlarna är det aldrig mer än 50 meter till en nödutgång, i av- och påfartstunnlar maximalt 75 meter. Sammanlagt finns 70 tydliga utrymningsvägar och 140 hjälprum med utrustning för livräddning och brandsläckning. Säkerhetskonceptet innebär också att det aldrig i ett normalläge förekommer mötande trafik i ett tunnel-

rör. Trafikanterna färdas i parallella tunnlar, ett tunnelrör för trafik i vardera körriktning. Händer en olycka i det ena tunnelröret kan alla lämna sina fordon, snabbt ta sig till en gulfärgad nödutgång och via den evakueras till den bredvidliggande tunneln. I den tunneln kan också räddningstjänsten ta sig fram.

Om en olycka med rökutveckling inträffar går impulsfläktarna i tunneltaken igång automatiskt. Rök och brandgaser ventileras ut i färdriktningen. De trafikanter som hamnar bakom olycksplatsen tillförs frisk luft. Alla kan tryggt lämna sina fordon för att ta sig till närmaste nödutgång. Vid ett olycks-tillbud stängs trafiken även av i det parallella tunnelröret.





1. Övervakningskamera.
2. Hjälptryckknapp.
3. Nödbelysning.
4. Omställbara skyltar som informerar om sänkta hastigheter och avstängda körfält .
5. Nödutgångar med brandslussar till angränsande tunnel var 100-150 meter. Vid de gula nödutgångarna finns utrymmen med hjälptelefoner, brandsläckare, högtalare och brandvattenförsörjare.

Ljust tak



222

GUSTAVSBERG



Belysning



Hammarbytunneln

22



Skrovlig bergvägg

Gul avstånds-
markering

Påkörningsskydd

Nödutgång

Ljus asfalt

222 GUSTAVSBERG

222 GUSTAVSBERG





NYNÄSHAMN



Fräsch luft i och runt tunnlarna

I Södra Länken är kraven på luftkvalitet mycket höga. Halterna av kvävedioxid och kolmonoxid hålls under ständig kontroll. Mätstationer finns på 40 ställen.

Luften i Södra Länken hålls fräsch genom att den hela tiden är i rörelse. Fordonen drar med sig frisk luft in i tunnlarna och avgasblandad luft ut ur dem. Trafiken går enbart i en riktning i vardera tunnelrör och skapar därigenom självdrag. Hela tiden kontrolleras hur mycket avgaser som finns inne i tunnelsystemet.

Om bilarnas hastighet sjunker, och självdraget

inte räcker till, sätter impulsfläktar i tunneltaken fart på luften.

Bra luft vid alla utfarter

Självdraget i Södra Länkens tunnlar är mycket effektivt. Det innebär att stora mängder avgaser kommer att föras ut till tunnlarnas mynningar. Vid utfarterna hålls därför ständig kontroll på luftkvaliteten. Om avgashalten i en avfartsramp blir för hög pumpas frisk luft in med hjälp av tilluftsfläktar. Därigenom sänks koncentrationen av avgaser utanför en avfart.



Vid huvudtunnelnarnas mynningar hjälper fläktcentraler med ventilationstorn till att minska koncentrationen av avgaser. Tjugo meter höga torn finns vid västra tunnelmynningen i Årsta och vid östra tunnelmynningen i Sickla. Med hjälp av fläktanläggningarna sugas tunnelnarnas avgasblandade luft upp i ventilationstornen varifrån den blåses ut med hög hastighet. Boende vid en tunnelmynning kan känna sig trygga. I deras närmiljö blir koncentrationen av kvävedioxid och kolmonoxid aldrig för hög.

Längst till vänster: Tunnelarna ventileras normalt med självdrag som uppstår när fordon kör genom tunnelarna. Om hastigheten sjunker så att självdraget sätts ur spel körs impulsfläktar igång. Fläktarna, som sitter i tunneltaken, beräknas endast behöva användas i undantagsfall.

Närmast till vänster och nedan: Södra Länkens två stycken tjugo meter höga ventilationstorn är byggda i glas och rostfritt stål. Till vardera ventilationstorn hör en stor fläktanläggning, som i normalläget inte behöver användas.

Nedan till höger: Via luftintagen i marknivå kan frisk luft vid behov pumpas in i tunnelarna.





Södra Länkens arkitektur är

Södra Länken är en viktig del av Stockholmsområdets vägnät. Därför är det viktigt med en tydlig identitet på tillfarter och tunnelmynningar. Den som närmar sig Södra Länken ska förstå att man är på väg till ett tunnelsystem och vart det leder.

För de som bor och arbetar runt Södra Länken

blir trafikleden ett bestående inslag i närmiljön. Det har ställt krav på att Södra Länkens arkitektur integreras väl i omgivningen. Södra Länken är ett omfattande vägtunnelsystem som sträcker sig genom vitt skilda miljöer från skärgårdslandskapet vid Värmdöleden, via Nackareservatet vid Sickla till de



en tydlig del av stadsbilden

tättbebyggda bostadsområdena vid Gullmarsplan, Johanneshov och Årsta. Här finns en rad olika typer av landskap, med olika hänsynstaganden till bebyggelse och rekreationsområden. Särskild hänsyn till varje områdes förutsättningar har tagits vid bygget av tillfarter och vägsträckor ovan jord. (Läs mer på

sidorna 22-31.) Tunnelmynningarna ligger i allt från nedsänkta schakt vid t ex Värmdöleden och Nynäsvägen, till portar rakt in i bergväggen vid t ex Sickla. Den gemensamma nämnaren är att en distinkt öppning har byggts kring alla tunnelmynningar.

I väst ansluter Södra Länken till Essingeleden

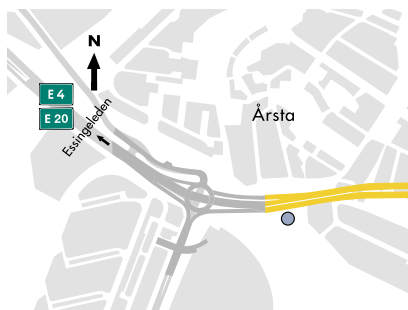
Södra Länken består av tunnlar, vägar och anslutningar av olika slag. Längst i väst finns Södra Länkens anslutning till Essingeleden och E 4/E 20. Genom att trafiken försvinner ner i Södra Länkens tunnlar har förutsättningar skapats för att helt ta bort Årstälänken öster om Åbyvägen. Därigenom förbättras Årstabornas tillgänglighet till Årstafältets grönområde.

Anslutningen till Södra Länken har sänkts ner något och en ny trafikplats har byggts över vägen. Trafikplatsen innebär att den gamla bron över Årstälänken vid Åbyvägen ersatts av en modern

cirkulationsplats, och att lokaltrafiken fått nya anslutningsvägar. Marken runt trafikplatsen och tunnelmynningen har utformats med stenmurar och trädplanteringar för att efterlikna hagmarker. Runt vägleden förstärks temat med grus, stenblock, träd och buskar.

Tydlig port

Strax öster om trafikplats Åbyvägen börjar vägen sänkas ned mot infarten till Södra Länkens tunnel-system. Nedfartens sidomurar är utförda i konstruktionsbetong som hindrar grundvatten från att tränga



Närmast till höger: Tunnelmynningen vid Årstafältet. Ett av Södra Länkens två ventilationstorn syns i bakgrunden.

Längst till höger: Fläkthuset för tunneltrafiken. Husets tak är täckt av gräs för att anknyta till den gröna omgivningen.



in. Sidomurarna är utformade med horisontella band med inläggningar av färgad sten. Anslutningen till själva vägbanan består av förhöjd kantsten i granit.

Infarten vid Årstafältet har, som alla Södra Länkens tunnelmyningar, en öppning av färgsatt betong som tydligt markerar var tunneln börjar. Ovanför tunnelmyningen finns ett fläkthuset för tunneltrafiken och ett av Södra Länkens två ventilationstorn. Fläkthusets tak är täckt av gröna växter, vilket gör att huset smälter väl in i den gröna omgivningen. Det 20 meter höga tornet är en konstruktion av glas och stål.

Betongtunnel byggd under fältet

Innanför Södra Länkens västra mynning finns en cirka 450 meter lång tunnel. Det har krävts avancerad teknik för att bygga i Årstafältets lera utan att påverka grundvattennivåerna. Schaktgropen för tunnelbygget krävde god stabilisering med stålspontar innan tunneln kunde gjutas. Därefter har gropen fyllts igen och markytan iordningställd med planteringar.



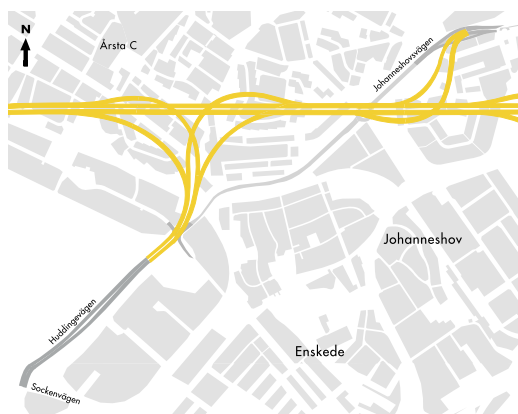
Huddingevägen - Johanneshovsvägen

Att Södra Länken minskar genomfartstrafiken i Stockholms södra förorter är extra tydligt i Årsta, området kring gamla Huddingevägen. Av genomfartstrafiken på cirka 45 000 fordon/per dygn tar 30 000 vägen ner i tunnelnarna. Det innebär att bullret från biltrafiken minskas rejält. Genom att trafiken flyttats ner i Södra Länken där den kan rulla obehindrat minskas också luftföroreningarna. Kvarvarande trafik på Huddingevägen klarar sig med färre körfält. För delen mellan Årstafältet och viadukten vid Gullmarsvägen finns förutsättningar för att minska de fyra körfälten till två. Därigenom kan

Huddingevägens dominerande inslag i boendemiljön i Årsta minskas, och det blir säkrare och mer plats för gång- och cykeltrafikanter.

Trafikplats Johanneshov knyter Södra Länken till Gullmarsplan

Vid den ombyggda trafikplats Johanneshov kommer en del av Södra Länkens trafik upp i dagsljuset för vidare färd mot Gullmarsplan. Själva mynningarna ligger mitt i Johanneshovsvägen (f d Huddingevägen), ungefär 150 meter väster om cirkulationsplatsen vid Gullmarsplan. Det har medfört att



Närmast till höger: Tunnelmynningen
vid Johanneshovsvägen.

Längst till höger: Huddingevägens
anslutning till Södra Länken.



själva vägområdet breddats och ligger närmare bebyggelsen runt vägen. På norra sidan, där Gullmarsplans vuxengymnasium ligger, har en hög stödmur byggts. Närmast stödmuren ligger Johanneshovsvägens västgående körfält för lokaltrafik mot Årsta. I mittpartiet ligger de två körfält som leder till och från Södra Länkens tunnlar. Söder om dessa finns det körfält som leder lokaltrafik från Årsta mot Gullmarsplan. Detta körfält passerar över tunnlarna cirka 40 meter innan tunnelmynningarna. Marken ovanför tunnlarna planteras med träd och annan grönska.



Utformning anpassad till miljön

Även vid denna av- och påfart till Södra Länken har stor vikt lagts vid att trafikanterna tydligt ska känna att detta är en del av Södra Länken. Den tydliga tunneluppbyggnaden är, liksom stödmuren mot Gullmarsplans gymnasium, inklädd med natursten och smälter väl in i den omgivande miljön. Tunnelportalen har utformats i infärgad ljusgrå betong. Stödmurarna och skiljemuren mellan vägbanorna har horisontella band med inläggningar av färgad sten.

Huddingevägen söder om Södra Länkens tunnlar

Södra Länkens södra av- och påfart till Huddingevägen sker via en 350 meter lång betongtunnel. Söder därom har Huddingevägen fått en ny sträckning: mellan korsningarna vid Sandfjärdsgatan/Älvkällevägen och Huddingevägen/Östbergavägen/Sockenvägen har vägen rätats ut och flyttats österut. Huddingevägen har dessutom breddats och fått två körfält i vardera riktning. Flyttningen av vägen har förbättrat förutsättningarna för boende i området och medfört möjligheter för Årstafältet att expanderas österut till ett stort sammanhängande grönområde (läs mer om detta på sid 22 ”I väst ansluter Södra Länken till Essingeleden”).

Stora förändringar vid Nynäsvägen

Nynäsvägen är med sina närmare 100 000 fordon/dygn en av Stockholms hårdast belastade infarter. Södra Länken tar emot 20 000 av fordonen och avlastar därigenom både Nynäsvägen och matarvägarna till Huddingevägen och Essingeleden; Arenavägen/Palmfeltsvägen/Bolidenvägen.

Vid Globen har cirka 1 500 meter av Nynäsvägen genomgått en rejäl miljöförändring. Från Söderstadion ner till korsningen Enskedevägen/Sofielundsvägen har Nynäsvägen sänkts ner. Lägsta punkten, vid Enskedevägen/Sofielundsvägen, ligger så lågt som åtta meter under vägens tidigare nivå. Det har medfört att trafikplatsen vid Sofielundsplan kunnat

byggas om. Här har lokaltrafiken flyttats upp på en nybyggd cirkulationsplats med rampanslutningar ner till Nynäsvägen, där mynningarna till Södra Länkens tunnlar placerats. Lokaltrafiken passerar nu över genomfartsleden. Bullernivåerna har sänkts med upp till tio decibel, vilket upplevs som en halvering av bullernivån.

Bättre flyt för alla trafikantgrupper

Trafiken från Arenavägen ut på Enskedevägen har fått den trafikreglerade korsningen ersatt av en cirkulationsplats. Parallellt med Nynäsvägens västra sida, från Globen Hotel och söderut, finns en ny



Närmast till höger: Från Söderstadion till korsningen Enskedevägen/Sofielundsvägen har Nynäsvägen sänkts ner 5-8 meter.

Längst till höger: Nynäsvägens överdäckning vid Globen är 40 meter bred och har plats för gång- och cykeltrafikanter samt planteringar.



gång- och cykelväg som korsar Enskedevägen i en tunnel och ansluter till lokalgatan väster om Nynäsvägen. Cirkulationsplatsen vid Enskedevägen/Sofielundsvägen har en separat bro för gång- och cykeltrafik över Nynäsvägen. Vid Globen finns en 40 meter bred trädplanterad överdäckning över Nynäsvägen. Med detta "gångtorg" har Skärmarbrinkområdet på ett bättre sätt förenats med Globenområdet. Hela området runt Nynäsvägen och de anslutande vägarna omges av planteringar med träd och buskar.

Trafikmiljön vid Nynäsvägen och dess anslutande vägar är mångfasetterad. Formgivningen av den

breda överdäckningen, med gång- och cykelväg, vid Globen har med sin vitfärgade betong och gulglacerade klinkers anpassats till den omgivande miljön.

Trafikplatsen vid Enskedevägen/Sofielundsvägen har delvis gjutits med horisontella profiler, färgats i en rödbrun kulör och kantats av en koboltblå klinkersprofil som också löper horisontellt. Nedanför detta har glesare fält gjutits i ofärgad betong. Tunnelmynningarna är markerade med portaler i ljus betong.

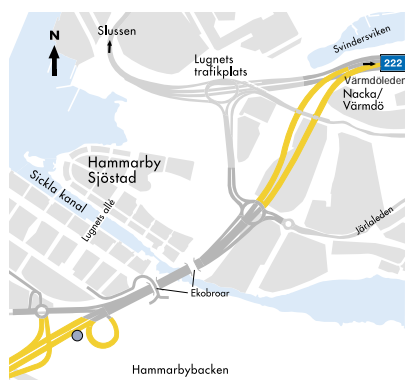


I öst ansluter Södra Länken till Värmdöleden

Södra Länken har inneburit stora förändringar för området vid Sickla bort till Värmdöleden. Med Södra Länken har Hammarby Sjöstad en naturlig anknytning till trafiksystemet runt Stockholm, och trafikanter från Nacka och Värmdö som ska vidare mot Essingeleden eller E 4/E 20 behöver inte längre köa runt trafikplats Lugnet och trängas med cirka 40 000 fordon/dygn på Hammarby Fabriksväg.

25 000 nya invånare och 5 000 arbetsplatser i Hammarby Sjöstad kräver effektiva kommunikationer, vilket har resulterat i egna av- och påfarter till Södra Länken. Något längre österut ligger huvud-

tunnlarnas mynningar, varefter trafiken löper på den nedsänkta vägen vidare mot Sickla kanal. På sträckan har antalet körfält fördubblats till fyra körfält. Mellan tunnelmynningen och kanalen är vägen överdäckad med en 40 meter bred bro täckt med träd, buskar och gräs, en s k ekobro. Här finns även en lokalgata och en gång- och cykelväg. Tanken är att knyta samman Hammarby Sjöstad med Nackareservatet på andra sidan om Södra Länken. Via den grönskande bron kan människor och djur obehindrat röra sig över trafikleden.



Närmast till höger: Vid Hammarby Fabriksväg kan människor och djur passera över Södra Länken på två breda broar täckta med träd, buskar och gräs, s k ekobroar.

Längst till höger: Nya trafikplatsen vid Sickla.



Nya broar och slussar vid Sickla kanal

Efter ekobron löper trafikleden på nya broar över Sickla kanal. Här har nedsänkningen av Hammarby Fabriksväg medfört att nya broar byggts och den befintliga slussen för småbåtar kompletterats med ytterligare en. För att värna om fisken har den nya slussen en laxtrappa.

Efter Sickla kanal passerar Södra Länken under ytterligare en ekobro, 20 meter bred, och fortsätter bort mot den nya trafikplatsen vid Sickla. Här har den gamla korsningen för Järlaleden, där trafikanter till och från Älta ansluter, ersatts av en cirkulationsplats ovanför trafikleden.

Höga krav på anpassning till miljön

Hela sträckan vid Sickla är utformad för att passa in i den omgivande miljön och minska trafikbullret. Tunnelmynningen vid Hammarby Fabriksväg ligger vid foten av berget vid Hammarby backe. Ovanför mynningen finns ett av Södra Länkens två 20 meter höga ventilationstorn i glas och stål. Tunnelmynningen har valvformade öppningar i en fasadskärm som vinklas ut i ändarna. Hela fasaden är gjuten i ljusgrå betong med punktformade ursparningar.



Körbanorna omges av granitbarriärer, och i mittrem-sor och sidoområden finns planteringar. Vägen är nedsänkt och sidornas stödmurar är klädda med röd Älvdalskvartsit. Vissa partier är, liksom broarna över kanalen, extra bullerdämpade med glasskärmar.

Södra Länkens östra ände

Efter Sickla fortsätter Södra Länken in i tunnlar under Nobelberget, och mynnar ut mitt i Värmdöleden. På en sträcka av 600 meter har Värmdöledens körfält förts isär. Mellan dessa ansluter Södra Länken med två körfält i vardera riktning. Värmdöledens fortsättning mot trafikplats Lugnet har minskats till två körfält per riktning för biltrafiken. Dessutom finns ett körfält reserverat för buss mot innerstaden.

Vid Värmdöleden anknyter omgivningarna till den näraliggande skärgården. Här finns Svindersvi-

kens vatten och Nobelbergets steniga natur. Södra Länken i mitten av vägen anknyter till detta genom sin grå betong omgiven av planteringar. Mynningarna har en portal i grå betong omgiven av det råa grå berget. Utmed nedfarten har betongen försetts med pelare liknande de vid Stadsgårdens bergvägg längre in mot Stockholm.

Hela sträckan från mynningen vid Hammarby Sjöstad är 1400 meter. 600 av dessa går i tunnel, resten består av vägar ovan jord.

Nedan: Södra Länkens tunnelmynningar vid Värmdöleden ligger mitt i den s k Kaffebacken.

Till höger: Stödmurarna vid Sickla kanal är inklädda med röd Älvdalskvartsit.

Nya slussar under Hammarby Fabriksväg.

Stödmurarna vid Värmdöleden har pelare liknande de vid Stadsgårdens bergvägg.

Laxtrappan i Sickla kanal.





Miljön under byggtiden

Att bygga Södra Länken rakt under Stockholms södra förorter har medfört en rad konsekvenser för miljön. Vibrationsljud från borrar har fortplantat sig genom berg och hus, sprängningar har pågått under längre tid, lastbilar med material har kört genom närområdet, osv. För att minska störningarna under byggtiden har Vägverket krävt att alla entreprenörer som har arbetat med någon del av Södra Länken följt kontrollerbara rutiner, så som miljöledningssystem. Det har preciserats hur mycket buller och vibrationer som tillåts förekomma, vilka transportvägar som kunnat användas och vilka tider arbete tillåts bedrivas, osv.

Genom att kontrollera arbetsflödena har störningarna för omgivningen kunnat minskas. Ett exempel är att alla transporter har styrts till fyra arbetstunnlar byggda i områden där få människor bor. Ett annat exempel är bygget av schaktgropar för Södra Länkens

av- och påfarter. Eftersom dessa måste byggas mitt bland bostäder har Vägverket minimerat störningarna genom att använda så tysta metoder som möjligt.

Buller och vibrationer oundvikliga

Det har bullrat från borrhningen nere i tunnlarna. Ljud från bergborrningsmaskinerna har spridits dels via luften, dels via berget när borren slagit mot berg. Det ljudet har fortplantats in i stommen på ovanföriggande hus.

Sprängningar är ett annat ljud som har gett flera typer av störningar. Dels vid själva smällen, dels stötvågor som fört med sig vibrationer. Vägverket har informerat om förestående sprängningar via en ständigt uppdaterad telefonsvarare. Människor som upplevt sprängningarna som extra obehagliga har erbjudits att låna en Minicall via vilken de varnats

Närmast: Minicall till låns för boende som önskat bli förvarnade inför sprängningar.

Höger sida: Bitvis har Södra Länkenbygget genomförts under eller nära bebyggelsen. Vägverket har därför ställt krav på byggtreprenörerna att använda så tysta metoder som möjligt.



30 minuter före varje sprängning. Boende har även erbjudits tillfällig evakuering.

Arbetet med Södra Länken har även medfört vibrationer. Husen kring Södra Länken har individuellt satta högsta tillåtna vibrationsvärden, som följts upp med automatiska vibrationsmätare. Vibrationsvärdena har räknats ut med hänsyn tagen till husens individuella skick och grundläggningssätt. Alla hus har besiktigats före och efter sprängningarna.

De bortsprängda bergmassorna har varit av god kvalitet. Entreprenörerna har ansvarat för att bergmassorna tagits omhand och använts på miljömässigt bästa sätt.

Grundvatten ska hållas konstant

Grundvattnet och dess nivå är viktigt att värna. Sänkningar av grundvattennivån kan påverka om-

kringliggande natur och bostäder. Vid bygget av Södra Länken har dels tunnarna och övriga byggkonstruktioner tätats för att vattnet inte ska dräneras bort, dels används infiltrering (inpumpning) av vatten för att hålla nivån konstant. Längs Södra Länken finns över 200 grundvattenrör som kontinuerligt används för att mäta grundvattenytans nivå.

Uppföljning och kontroll

Stockholms stad har ställt krav på högsta accepterade buller- och vibrationsnivåer från byggarbetena. Vägverket har ställt krav på att alla entreprenörer följer gällande lagar och förordningar vad gäller miljöpåverkan. Vägverket har regelbundet kontrollerat och följt upp entreprenörernas miljöarbete.



Information till alla berörda

Byggtiden för Södra Länken, Sveriges största vägtunnelprojekt genom tiderna, är sju år. Ett så omfattande bygge i ett område som berör några av Stockholms största trafikleder, och som rymmer en mängd arbetsplatser och cirka 20 000 hushåll, har naturligtvis väckt många frågor. För berörda trafikanter och närboende har bygget av Södra Länken varit ett stort inslag i vardagen.

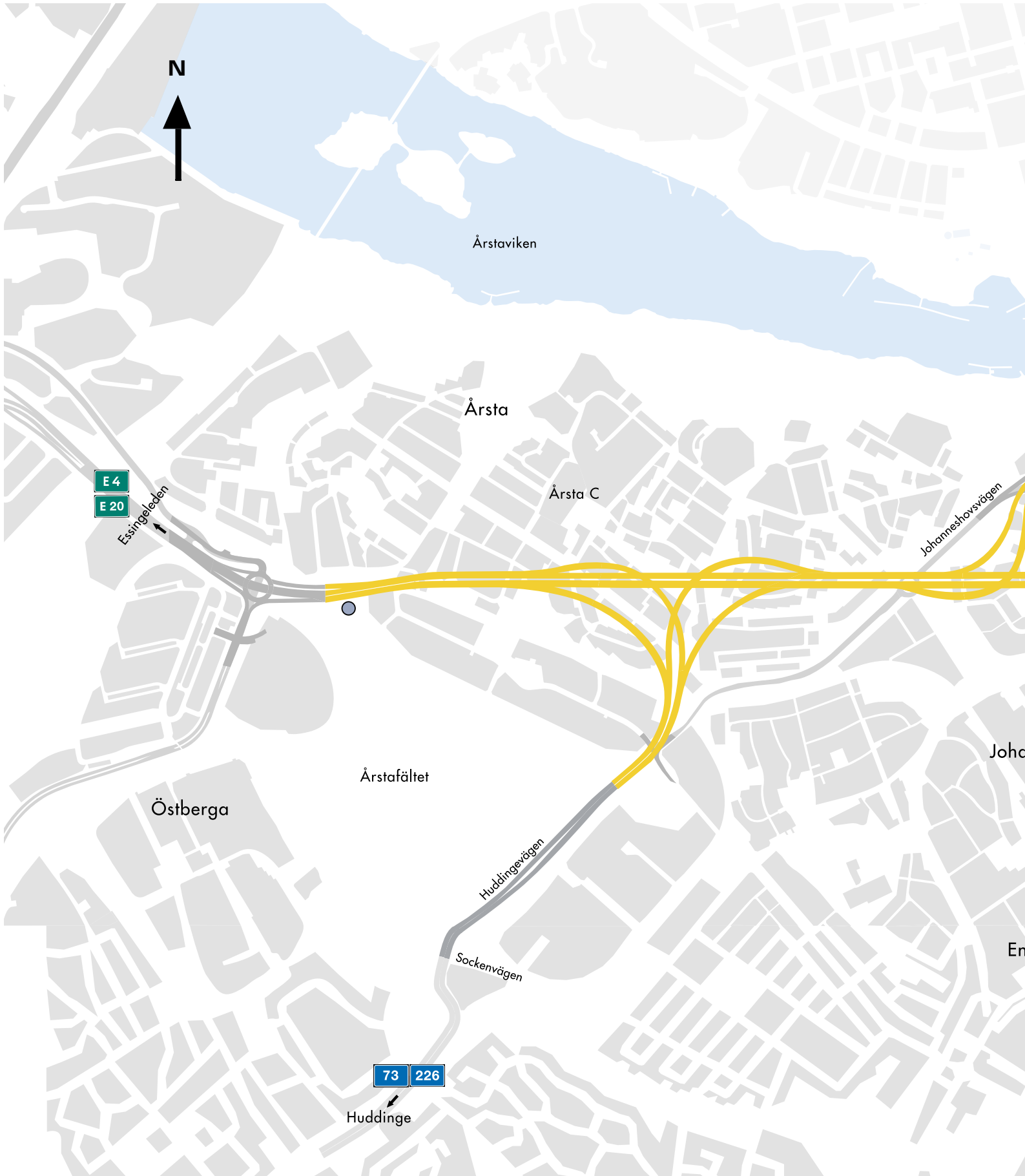
Vägtunnelprojektet har krävt tydlig information och god dialog med alla berörda. Ett bygge som pågår så pass lång tid blir en del av vardagen för många människor. Information om hur bygget har fortskridit, vilka störningar som kunnat väntas och hur man får kontakt med Vägverket har varit prioriterat. Att bemöta konkreta frågor kring trafiksituationen på Värmdöleden, Hammarby Fabriksväg, Nynäsvägen, Huddingevägen och Årstälänken har varit ett viktigt informationsmål.

Informationskanaler till boende och trafikanter

- Informationsmöten för boende en gång i månaden.
- Informationsblad till berörda hushåll en gång i månaden.
- Telefon för frågor och klagomål.
- Sprängtelefon, regelbundet uppdaterad med tider och platser för sprängningar.
- Informationsturnéer i bostadsområdena – utställningsbuss med boendeinformatör.
- Öppet hus med visning av hur tunnelbygget har fortskridit.
- Trafikradion, som kontinuerligt informerar om aktuella trafikomläggningar.
- Hemsida www.sodralanken.nu.
- "Aktuellt om Länken" – annonser och bilagor i dagspress om bl a trafikomläggningar, väg- och tunnelarbeten och Södra Länkens betydelse efter öppnandet.
- Lägesrapport på video – regelbunden dokumentering av hur arbetet vid Södra Länkens byggarbetsplatser fortskridit.
- Broschyrer och faktablad med information om bygget av Södra Länkens olika anslutningar och olika specialområden.

Öppet hus i tunnelarna.







Fakta



Längd Södra Länken	6 km
Längd tunnel inkl ramptunnlar	17 km
Total bergschakt	2 035 000 m ³
Total jordschakt	747 000 m ³
Total betongmängd	225 000 m ³
Armering	14 500 ton
Beläggning	280 000 m ²
Sidobarriärer	27 500 m
Innertak	100 000 m ²
Höjd ventilationstorn Åbyvägen och Hammarby Fabriksväg	20 m
Fläktar	170 st
Utrymningsvägar	70 st
Driftutrymmen	13 st
Högsta tillåtna hastighet i huvudtunnlar och flertalet av- och påfarter	70 km/tim
Bredd körfält	3,5 m
Bredd vägren	1 resp 2 m
Högsta tillåtna fordonshöjd	4,5 m
Fri höjd under skyltar och fläktar	4,8 m

	Trafik före Södra Länken	efter öppnandet
Huddingevägen	45 000 fordon/dygn	15 000 fordon/dygn
Hammarby Fabriksväg	35 000 fordon/dygn	17 000 fordon/dygn
Nynäsvägen	90 000 fordon/dygn	70 000 fordon/dygn
Årstälänken	40 000 fordon/dygn	0 öster om Åbyvägen
Värmdöleden	50 000 fordon/dygn	30 000 fordon/dygn

Finansiering

Totalkostnaden för bygget av Södra Länken är beräknad till 7,9 miljarder kronor (prisnivå december 2002) inklusive kostnader för att lösa in mark. Av kostnaden bidrar Stockholms stad med cirka 1,3 miljarder kronor.

Vägverket har regeringens uppdrag att bygga och finansiera Södra Länken. Vägverket Region Stockholm har det samlade ansvaret att genomföra projektet. Finansieringen sköts av Stockholmsleder AB (ägt av Statens Väg- och Baninvest AB, ett bolag som sorterar under Näringsdepartementet) som tar upp lån på kapitalmarknaden och sedan lånar ut pengar till Vägverket i den takt byggandet fortskrider. Allt i enlighet med av riksdag och regering fastställda garantiramar. Återbetalningen av lånen påbörjas när Södra Länken öppnas för trafik.



Region Stockholm
171 90 Solna • Telefon 08-757 66 00 • Telefax 08-98 30 30
e-post: vagverket.sto@vv.se
www.vv.se • www.sodralanken.nu



Vägverket