



SÄKERHETSPLAN

AVSEENDE 2011

Projekt: Nordsydaxeln

Genomförandetid: 2007 – 2011

Upprättad den: 2007-05-12

| Rev nr | Datum | Beskrivning | Utförd av | Godkänd av |
|--------|------------|--|-----------|------------|
| 1 | 2007-05-16 | Trafikkontorets och Trafik Stockholms synpunkter inarbetade | CAN | IG |
| 2 | 2007-06-08 | Rutin felanmälan av läckande kabel i tunneln | CAN | IG |
| 4 | 2008-04-25 | Rev. avseende 2008 års arbeten | CAN | TH |
| 5 | 2008-05-12 | Räddningstjänstens synpunkter inarbetade | KB | TH |
| 6 | 2009-06-07 | Rev. avseende 2009 års arbeten | EL/LE | TH |
| 7 | 2009-06-29 | Rev. hänvisning till bilagor s 10 och 12 | EL | TH |
| 8 | 2011-07-11 | Rev. Avseende 2011 års arbeten, konsekvenser på trafik samt uppdatering av bilagor | LD | TH |

Upprättad av:

.....
Louise Donnerfjord
Grontmij AB

Godkänd av:

.....
Torgny Hjorth
Stockholms Stad
Trafikkontoret

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Orientering om projektet..... | 1 |
| 1.1 | Bakgrund | 1 |
| 1.2 | Objektets läge..... | 2 |
| 1.3 | Omfattning 2011 | 2 |
| 1.4 | Risker..... | 3 |
| 1.5 | Brandcellsindelning..... | 3 |
| 1.6 | Bärförmåga vid brand | 3 |
| 1.7 | Räddningstjänsten | 3 |
| 2 | Kontaktlista | 4 |
| 3 | Larmrutiner | 5 |
| 3.1 | Entreprenörens säkerhetsplan/nödlägesberedskapsplan..... | 5 |
| 3.2 | Larmrutiner vid arbetsplatsolycka eller sabotage | 6 |
| 3.3 | Larmlista Trafik Stockholm | 7 |
| 3.4 | Larmrutin läckande kabel..... | 7 |
| 3.5 | Information..... | 7 |
| 3.6 | Brand- och utrymningsskydd | 8 |
| 4 | Målgrupper | 8 |
| 5 | Underlag och åtgärder..... | 9 |
| 6 | Förutsättningar för trafiken | 11 |
| 7 | Kompletterande säkerhetsåtgärder under byggtiden | 12 |
| 8 | Revideringar | 14 |

Bilagor:

Bil.1 Översiktsplan, Orientering objektet

Bil. 2 Skiss över utrymnings-/angreppsvägar, brandposter (del av insatsplan)

Bil. 3 Arbetsplatsdispositionsplan APD-plan NSA HB Söderledstunneln

Bil 4 Godkända TA-planer

Bil 5 Beredskapslista Trafikkontoret

Bil 6 Telefonlista Projekt Nordsydaxeln

Bil 7 Semesterplan

1 Orientering om projektet

1.1 Bakgrund

Söderledstunneln består av två tunnelrör med två körfält i varje riktning varav det norrgående tunnelröret renoverades 2007-2008. Denna entreprenad avser renovering av det södergående tunnelröret.

Delar av konstruktionsbetongen i Söderledstunneln har behov av omfattande reparation. Tunnelns konstruktion uppgraderas även med avseende på bärförmåga i fall av brand.

Installationer i tunneln såsom belysning, ventilation, styrsystem etc. är också i behov av reparation (i praktiken utbyte mot ny). Samtidigt kommer uppgradering av VA-systemet att göras för att bättre svara upp mot dagens miljökrav.

1.2 Objektets läge

Söderledstunneln går under Södermalm mellan Johanneshovsbron och Centralbron. Den består av två tunnelrör med två körfält i vardera rör. Båda tunnelrören har av- och påfarstramper. Varje tunnelrör är ca 1580 meter och väggarna består i huvudsak av betongelement, taket är till stor del utformat som plattrambroar i betong och vägbeläggningen är asfalt. Den totala trafikmängden i båda riktningarna är ca 85000 fordon per vardagsmedeldygn.

Centralbron förbinder Norrmalm med Gamla stan och Södermalm. Den är ca 1000 meter lång och består av tre körfält i vardera riktning. Den totala trafikmängden i båda riktningarna är ca 128000 fordon per vardagsmedeldygn.

Broarna över Tegelbacken förbinder Norrmalm med Centralbron och Klarastrandsleden och har på- och avfarter i båda körriktningarna.

1.3 Omfattning 2011

Arbetet har delats upp i fem entreprenader varav de första, E1 och E2 är färdigställda. Nuvarande entreprenad omfattar E3 och E4 samt kompletteringar av installationer i E5. Omfattning, åtgärder, entreprenör och etablering för entreprenör och byggledning enligt Tabell.

| Omfattning | Åtgärder | Entreprenör | Etablering Entreprenör | Etablering Byggledning |
|---|---|-------------|---------------------------|---------------------------|
| Kompletterande installationsarbeten i Söderledstunnelns driftutrymmen | Driftutrymmena renoveras och anpassas för nya ställverk, reservkraftanläggningar, ventilationssystem, el-, tele- och styrsystem | NSA HB | Götgatan 22 A | Götgatan 22 A |
| Renovering av tunneln | Mark-, VA-, konstbyggnads-, ventilations-, el- och telearbeten samt ny anläggning för vattenrening | NSA HB | Götgatan 22 A | Götgatan 22 A |
| Sedimenteringsanläggning Fatburstunneln | Ny anläggning för sedimentering av spol- och brandvatten från färdigställd tunnel. | NSA HB | Götgatan 22 A | Götgatan 22 A |

1.4 Risker

Följande olyckor bedöms kunna inträffa i Söderledstunneln samt på broarna:

- Trafikolycka utan påföljande brand i fordon
- Trafikolycka med påföljande brand
- Farligt godsolycka med utsläpp av farligt gods
- Brand i tunnelinstallationer
- Brand i driftutrymme

Följande åtgärder genomförs för att minska riskerna vid dubbelriktad trafik i det norrgående tunnelröret:

- Hastighetsbegränsning till 50 km/h
- Upprättande av TA-planer
- Separation av körfält med avskiljande barriär
- Barriären utformas så den inte deformeras eller rubbas ur sitt läge vid påkörning
- Styrning av impulsfläktar
- Vägledande skyltning och markeringar
- Matningen av elektricitet till installerad utrustning i tunneln säkerställs
- Information till allmänheten

1.5 Brandcellsindelning

- Den avskiljande mittväggen mellan tunnelrören utgör en brandcellsgräns
- Områden vid öppningar mellan rören till resp. mynning utgör gemensam brandcell
- Installationsutrymmen och driftrum utgör egna brandceller

1.6 Bärförmåga vid brand

Tunnelns bärförmåga vid brand varierar men är normalt lägst R60. Om brandskyddet till den bärande konstruktionen försämras i något skede ska risken för kollaps bedömas och vid behov åtgärdas.

1.7 Räddningstjänsten

Räddningstjänstens framkomsttid understiger tio minuter. Storstockholms Brandförsvaret anser att tillfredsställande säkerhetsnivå avseende olycka med påföljande brand uppnås med de föreslagna riskreducerande åtgärderna.

2 Kontaktlista

| Kontaktlista | Kontaktpersoner | Telefonnummer |
|--|--|-------------------------------|
| Nödtelefon | Räddningstjänst Polis | 112 |
| Räddningstjänst (vid icke akuta ärenden) | Olle Rämgård alt. tjänstgörande Brandmästare | 08-454 88 23 073-973 15 12 |
| Polis (vid icke akuta ärenden) | Carl-Gustaf Wrangel Mail: C-G.Wrangel@polisen.se | 114 14 |
| Trafik Stockholm | Brand/Olycka | 08-695 50 72 |
| Trafik Stockholm | Övriga ärenden | 08-695 50 30 |
| Arbetsmiljöverket Distriktet i Stockholm | Växel | 08-475 01 00 |
| Miljöförvaltningen | Växel | 08-508 288 00 |
| Trafikkontorets Projektledning | | |
| Ombud | Lars Joléus | 076-122 60 46 |
| Projektledare | Torgny Hjorth | 076-122 62 55 |
| Projektkononom, koordinator | Pye Seaton | 076-122 80 57 |
| Bitr. Projektledare | Jan-Åke Wård | 076-12 278 52 |
| Projektstöd | Jacob Günter | 076-122 60 31 |
| Uppdragsledare Byggledning | Lars Palm | 070-299 68 64 |
| Driftscentral | Operatör | 08-651 00 00 |
| Informationsansvarig | Mats Freij | 076-122 61 60 |
| Byggentreprenaden | | |
| NordSydAnläggning HB Söderledstunneln | | |
| Platschef | Curt Nilsson | 076-119 97 27 |
| Produktionschef | Tobias Thil | 073-677 07 18 |
| Arbetsledare | Stig Andersson | 073-078 9061 |
| | Fredrik Lysén | 073-688 07 03 |
| | Ove Engqvist | 073-688 07 23 |

3 Larmrutiner

3.1 Entreprenörens säkerhetsplan/nödlägesberedskapsplan

Entreprenören ska upprätta en säkerhetsplan/nödlägesberedskapsplan med larmlista för den egna entreprenaden. Av den ska framgå:

- hur ansvaret är fördelat hos entreprenören
- vilka åtgärder som vidtagits för att förhindra eller minimera skador vid olyckor eller sabotage mot arbetsplatsen
- larmrutiner och åtgärder i händelse av olycka eller sabotage

3.2 Larmrutiner vid arbetsplatsolycka eller sabotage

| ENTREPRENÖR ELLER BYGGLEDNING BEDÖMER INTRÄFFAD HÄNDELSE | |
|---|--|
| VID AKUT ALLVARLIG HÄNDELSE KONTAKTAS ALLTID SOS ALARM OCH TRAFIK STOCKHOLM | BEDÖMS HÄNDELSEN INTE SOM AKUT KONTAKTAS ENDAST TRAFIK STOCKHOLM |

SOS Alarm
112

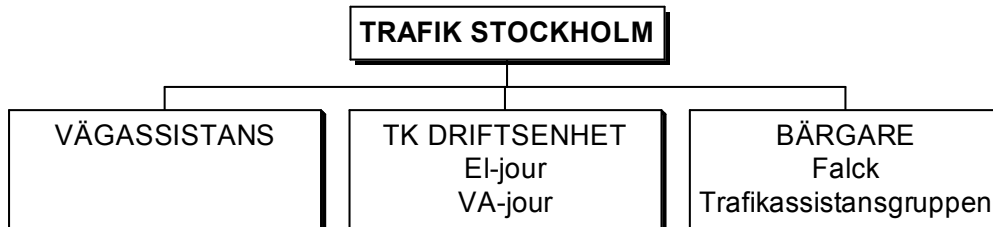
Trafik Stockholm
08-695 50 72
(vid arbetsplatsolycka)

08- 695 50 30
(övriga ärenden)

Trafik Stockholm
kontaktar Trafikkontoret
enligt gällande
beredskapslista

TRAFIKKONTORET KONTAKTAR BERÖRD BYGGLEDNING

3.3 Larmlista Trafik Stockholm



3.4 Larmrutin läckande kabel

Kabeln ägs och förvaltas av Telia Sonera. Om man råkar skada kabeln under pågående arbeten ska det omedelbart felanmälas enligt nedanstående rutin:

Felanmälan Telia Sonera:

1. Ring : 020-590 590
2. Välj knappval 9 (operativ driftledare)
3. Felanmäl anläggningsnummer: S/S M8
4. Beskriv felet
5. Notera Ärende ID
6. Meddela Trafikkontorets driftcentral, via telefonnummer: 08-651 00 00, meddela att: "Läckande coax i Söderledstunneln skadad, felanmälan gjord" och be att Driftcentralen skall meddela Trafikkontorets EI-jour för kännedom.
7. Maila vid möjlighet, torgny.hjorth@tk.stockholm.se information om vad som har hänt samt tidpunkter för händelse samt felanmälan, samt Telia Soneras "ärende ID".

3.5 Information

Olle Rämngård (alt. Michael Wahrling) på Katarina Brandstation ska informeras regelbundet om pågående arbeten och arbetsplatsens disposition samt erhålla protokoll från samordningsmötena via mail. Ansvarig för att informationen förmedlas är byggledningens brand-samordnare.

Entreprenören ansvarar för att protokollförda informationsmöten hålls med samtliga byggarbetare som vistas på byggarbetsplatsen. Till protokollet ska bifogas en närvarolista.

Alla som vistas inom arbetsområdet ska ha kunskap om:

- var släckutrustning finns och hur den hanteras
- hur arbetsplatsen utryms
- plan/rutin för vad som ska göras vid tillbud/olycka

3.6 Brand- och utrymningsskydd

Brand- och utrymningsskyddet ska samordnas under byggtiden.

Byggherren har det övergripande brandskyddsansvaret och har utsett brandskyddsansvarig som tar på sig ansvaret att samordna brandskyddet för entreprenaden.

Entreprenören ska utse en brandskyddsansvarig som ska ha kunskaper och befogenheter som motsvarar ansvaret. Skriftlig delegation för brandskyddsansvaret med namn, ansvar och befogenheter ska upprättas. Den brandskyddsansvarige ska innan arbete påbörjas visa i en handling hur entreprenaden klarar brand- och utrymningsanvisningar i de olika byggetapperna.

Brandskyddsansvaret i projektet är organiserat enligt:

| Namn | Telefon | Entreprenör | Ansvar |
|----------------|---------------|---------------------|---|
| John Hultquist | 070-615 14 47 | Tyréns Brand & Risk | Brandskyddsansvarig, samordnande (Byggherren) |
| Arne Brodin | 070-692 54 84 | FAVEO | Sakkunnig brand, samordnande (Entreprenören) |

4 Målgrupper

| Målgrupper för säkerhetsplanen | Säkerhetsplanen utgör underlag för upprättande av planer, instruktioner och rutiner för listade målgrupper i händelse av olycka |
|--|---|
| Räddningstjänst och polis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Insatsstrategier och ledningsplatser |
| Trafik Stockholm | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Åtgärdsplaner och kommunikationer till trafikanter ▪ Insatsplaner, strategier och agerande i samband med olycka |
| Trafikkontorets förvaltningsorganisation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samband och ledning |
| Byggentreprenaden | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instruktioner <ul style="list-style-type: none"> – Åtgärder i ett tidigt skede i samband med olycka |

5 Underlag och åtgärder

| Målgrupp | Underlag för upprättande av planer instruktioner och rutiner i händelse av olycka | Åtgärder samt kompletterande underlagsinformation |
|----------------------------------|--|---|
| <p>Räddningstjänst och polis</p> | <p>Insatsplaner, insatsstrategier och ledningsplatser</p> <p>Insatsplaner upprättas av Trafikkontoret i samråd med brandförsvaret.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Insatsplaner och beredskapslista för Söderledstunneln finns i mynningsskåpen i varje ände av tunneln samt i mynningsskåp i driftutrymme Gamem • Arbetsplatsdispositionsplan (APD-plan) över byggarbetsplatsen levererad av entreprenören • Möjlighet att komma åt arbetstunneln för Räddningsinsatser finns från Centralbron, Johanneshovsbron (i trafikavstängd fil), Skansbroavfarten (trafikavstängd), avfartsramp mot Folkkungagatan och påfartsramp från Hornsgatan (trafikavstängd). • Fri körväg skall alltid finnas inom arbetsplatsområdet • Norrgående tunnelrör är alltid framkomligt för räddningstjänstens fordon • Samtliga nödutgångar i tunneln kommer att vara i drift • Brand- och spolposter finns i tunneln. Omfattning enligt insatsplan • Trafikkontoret har ansvar för samordning av brandskydd • Entreprenören har arbetsmiljöansvar för sin arbetsplats, både via byggarbetsmiljösamordnare för utförandet och arbetsgivaransvar |

| | | |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenören ansvarar för upprättande av säkerhetsplan/nödlägesberedskapsplan för den egna entreprenaden |
| Trafik Stockholm | Åtgärdsplaner och kommunikationer till trafikanter via Trafik Stockholm och elektroniska skyltar. | <ul style="list-style-type: none"> • Åtgärdsplaner är justerade med hänsyn till de specifika förhållanden som råder under entreprenadtiden. Ex.vis ändringar från två till ett körfält dvs. stillastående fordon blir helt avstängd väg • Instruktioner meddelas operatörer på Trafik Stockholm |
| Trafikkontorets förvaltningsorganisation | Samband och ledning | <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktlista är upprättad • Beredskapslista upprättas för skiftgång och semester |
| Byggentreprenaden | Instruktioner – Åtgärder i ett tidigt skede i samband med olycka | <ul style="list-style-type: none"> • Samband och rutiner är genomgånga med entreprenörens plats- och arbetsledning • Rutiner för åtgärder i tidigt skede finns upprättade hos entreprenören • Upprätta återsamlingsplatser för entreprenaden |

6 Förutsättningar för trafiken

Konsekvenser på trafiken och temporära trafikordningar

- Dubbelriktad trafik i tunnelns norrgående rör. Vardera ett körfält för norrgående och södergående trafik. Körfälten är separerade med mittbarriär.
- Genomfarten vid Noe Arks gränd upp på Hornsgatan öppen dock ej för genomfart till Centralbron. Påfarten från Söder Mälarstrand är öppen under hela entreprenadtiden.
- På- och avfarter vid Skanstullsbron, påfart från Hornsgatan. .
- Ett körfält på Centralbron i södergående riktning är avstängt och används som busskörfält.
- Rampen från Vasagatan söderut är stängd under perioden 2011-07-02 – 2011-11-28.
- Södergående tunnelrör (arbetsplatsområdet) är alltid framkomligt för polis och räddningstjänstens fordon. Fri körväg med tre meters bredd hålls fri. Vändplats på 9x9 meter hålls fri för räddningstjänstens fordon, finns på ömse sidor av arbetsplatsområdet.

Se bilagor för TA-planer, orientering objektet, APD-plan

7 Kompletterande säkerhetsåtgärder under byggtiden

| Befintlig säkerhetsutrustning | Kompletterande säkerhetsutrustning och temporära åtgärder under byggtiden |
|---|--|
| Trafiksäkerhet | <ul style="list-style-type: none"> • Sänkt hastighet till 50 km/h • Separering av mötande trafik med mittbarriär • Entreprenörer på plats med egen säkerhetsplan |
| Verifiering av händelser | <ul style="list-style-type: none"> • Förhöjd jourverksamhet via VägAssistans och bärgare. Beredskap kommer att finnas vecka 34 - 39 (22/8 till 30/9) mellan tiderna 06.00 - 10.00 samt 15.00 - 19.00 |
| <p>Avhjälpning och riskreducering</p> <p>- Åtgärdsplaner från trafik Stockholm</p> <p>- Avstängning med bilar vid vardera tunnelmynningen i händelse av störning (bomavstängning är inte möjlig)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Åtgärdsplaner aktiveras från Trafik Stockholm. Anpassade åtgärdsplaner under byggtiden. • Nödtelefoner • Utrustning för brandbekämpning finns i tunneln • Brandlarm från trafikerat rör vidarebefordras direkt till Räddningstjänsten via SOSAB. Vid brandlarm från byggrör kontrollringer SOSAB två brandverifieringsnummer innan Räddningstjänsten larmas. Vid aktivering av larmtryckknapp inom arbetsplatsområdet vidarebefordras larmet direkt till Räddningstjänsten via SOSAB • Inom arbetsplatsområdet ska impulsfläktar finnas inkopplade och klara att köra i bägge riktningarna • För det trafikerade tunnelröret är samtliga impuls- och frånluftsfläktar i drift • Entreprenörer ska vara instruerade för Första Hjälpen-insats • Uppföljning av anmärkningar från entreprenörens skyddsronder ska ske |
| Riskhantering | <ul style="list-style-type: none"> • Inför entreprenaden har risker för 3:e man, arbetsmiljö- och säkerhet i projektet utretts i syfte att förebygga och reducera deras konsekvenser |

| | |
|--|---|
| <p>Utrymning</p> <p>- I första hand via utrymningsvägar samt via tunnelmynningar</p> <p>- Nödutgångar via driftsutrymmena</p> | <ul style="list-style-type: none">• Mittbarriären har intermittenta öppningar placerade i nivå med befintliga nödutrymningsdörrar i skiljeväggen mellan tunnelrören• Inga impulsfläktar aktiveras automatiskt, brandförsvaret väljer åt vilket håll brandgaserna ska styras• Vid renoveringsarbetena får aldrig mer än två utrymningsvägar blockeras av byggarbetena i tunneln. Mellan två blockerade dörrar, ska det finnas två dörrar som inte är blockerade• Vägledande markeringar är i drift som tidigare. Utrymningsvägarnas vägledande markeringar ska täckas för om de är tillfälligt tagna ur bruk pga byggarbeten. Gäller överallt inom arbetsområdet samt i det norrgående trafikerade röret• Befintlig nödbelysning finns i det trafikerade röret medan temporär nödbelysning används inom arbetsplatsområdet• Påkörningsrisk vid utrymning till trafikerat tunnelrör ska beaktas genom tydlig skyltning• Återsamlingsplatser för entreprenören framgår av APD-plan |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>Brandbekämpning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Räddningstjänsten informeras om entreprenörernas APD-planer - Material ska läggas på anvisade platser och redovisas i APD-plan. Ingen förvaring av brännbart material eller explosiva varor får förekomma i tunneln. - Transportvägarna får inte bli blockerade. Fordon (arbetsfordon och personbilar) får endast parkeras med ett inbördes avstånd om minst 15 meter (skyddsavstånd). - Allt spillmaterial ska tas hand om fortlöpande. Farligt och miljöskadligt avfall sorteras ut och förvaras separerat från övrigt avfall. - Brandfarliga vätskor och lättantändliga produkter ska förvaras utanför tunneln - Uppställning av arbetsbodar <u>ska</u> ske utanför tunneln | <ul style="list-style-type: none"> • Tillfartsvägar för brandförsvaret får inte blockeras • Förhöjd jourverksamhet via VägAssistans och bärare. Beredskap kommer att finnas vecka 34 - 39 (22/8 till 30/9) mellan tiderna 06.00 - 10.00 samt 15.00 - 19.00 • I tunnelröret där arbeten pågår finns trycksatta spolposter längs större delen av tunneln • I det trafikerade tunnelröret är varannan post trycksatta brandposter och varannan trycksatta spolposter längs hela tunneln • Ett flertal brandsläckare finns utplacerade inom byggarbetsplatsen • En funktion som brandskyddsansvarig upprättas hos Trafikkontoret och hos entreprenörerna. Samordningsansvaret ligger hos beställaren • Personal inom byggområdet har fått instruktioner om hur de förväntas agera vid olycka • Rökning på byggarbetsplatsen i tunneln är förbjuden förutom på speciellt anvisade platser • Heta Arbeten utförs enligt SBF: s säkerhetsregler |
|---|---|

8 Revideringar

Säkerhetsplanen ska hållas aktuell och revideras löpande. Målgrupperna under avsnitt 4 informeras och erhåller reviderat exemplar. Ansvarig är byggherrens KMA och samordnande brandskyddsansvarig.