

**Utlåtande 2008:10 RII (Dnr 314-4273/2007)**

## **Lägesrapport och reviderat genomförandebeslut avseende Nordsydaxeln**

Kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige besluta följande

1. Reviderat genomförandebeslut och färdigställandetid av Nordsydaxeln godkänns.
2. Trafik- och renhållningsnämnden ska genomföra projektet.

**Föredragande borgarrådet Mikael Söderlund** anför följande.

### *Ärendet*

Under år 2000 observerades i samband med inspektion omfattande skador på konstruktionsbetongen i Söderledstunneln. Vägsalt har tagit sig betydligt längre in i tunneln än man beräknade när den byggdes. Betongens otillräckliga skydd mot vägsaltet har gjort att tunnelväggarnas armering delvis korroderat sönder. Vidare konstaterades att vatten läcker in i tunneln och att de tekniska installationerna är i stort behov av modernisering. Norr om tunneln har Centralbron under 40 år utsatts för mycket hårt slitage. För att slippa ständiga reparationer bedömdes att en grundläggande renovering krävdes.

Under 2007 genomfördes första etappen av reparationerna av Nordsydaxeln, dvs. Söderledstunneln samt reparation och isolering av Centralbron och Tegelbacken. Arbetena har utförts enligt en hårt pressad tidplan och har i stort sett bedrivits dygnet runt.

Kalkylen för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken beräknas till ca 1 150 mnkr i prisnivå september 2007. Detta är betydligt högre än den kostnadsbedömning om ca 500 mnkr som redovisades i samband med genomförandebeslutet 2003. Fördyringarna beror på prisökningar på grund av en över-

hettad byggkonjunktur, komprimering av byggtiden samt tillkommande reparationer och modernisering.

### *Beredning*

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret där det beretts av finansavdelningen.

*Stadsledningskontoret* anser att bedömningen av prisutvecklingen inte får underskattas i stadens fortsatta projektkalkyler. Dessutom ifrågasätts varför de skador på Centralbron och Tegelbacken som upptäckts nu inte kunnat konstateras redan år 2003. Stadsledningskontoret ifrågasätter dessutom varför bristerna i brandskyddet i Söderledstunneln inte upptäckts tidigare.

Vid bedömning av konsekvenserna av en senareläggning av projektet bör beaktas att trafikanternas förseningar på grund av trafikproblem innebär mycket stora kostnader för samhället. Stadsledningskontoret delar uppfattningen att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt och tillstyrker därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras.

### *Mina synpunkter*

Stockholm är en stad byggd på öar och goda förbindelser mellan dessa är av yttersta vikt för framkomlighet, trafiksäkerhet, tillväxt och miljö. Nordsydaxeln är en av fyra förbindelser över Saltsjö-mälarsnittet och avlastar Gamla stan och Södermalm från stora trafikvolymen. Liksom övriga delar av stadens väg- och gatunät har nordsydaxelns renoveringsbehov under lång tid förbisetts.

Under en rad somrar, med start under 2007, renoveras nu leden. Arbetena har dock fördröjats i en otillfredsställande takt och trafik- och renhållningsnämnden måste bromsa kostnadsutvecklingen. En ökad kostnad med flera hundra miljoner är svår att acceptera. Därför måste projektet ses över inför kommande sommar och ambitionerna justeras till rimliga kostnadsramar.

Under renoveringstiden minskar framkomligheten mellan norr och söder med märkbara olägenheter för stockholmarna som följd. Erfarenheterna från sommaren 2007 visar att kontoret måste arbeta intensivare med information om omläggningar och alternativa färdvägar. Dessutom bör byggtiden minimeras så att vardagstrafiken under vårens slut och höstens början inte drabbas.

**Borgarrådsberedningen** tillstyrker föredragande borgarrådets förslag.

**Kommunstyrelsen** delar borgarrådsberedningens uppfattning och föreslår kommunfullmäktige besluta följande

1. Reviderat genomförandebeslut och färdigställandetid av Nordsydaxeln godkänns.
2. Trafik- och renhållningsnämnden ska genomföra projektet.

Stockholm den 23 januari 2008

På kommunstyrelsens vägnar:  
KRISTINA AXÉN OLIN

Mikael Söderlund

*Anette Otteborn*

## ÄRENDET

Under år 2000 observerades i samband med inspektion omfattande skador på konstruktionsbetongen i Söderledstunneln. Vägsalt har tagit sig betydligt längre in i tunneln än man beräknade när den byggdes. Betongens otillräckliga skydd mot vägsaltet har gjort att tunnelväggarnas armering delvis korroderat sönder. Vidare konstaterades att vatten läcker in i tunneln och att de tekniska installationerna är i stort behov av modernisering. Norr om tunneln har Centralbron under 40 år utsatts för mycket hårt slitage. För att slippa ständiga reparationer bedömdes att en grundläggande renovering krävdes.

Under 2007 genomfördes första etappen av reparationerna av Söderledstunneln samt reparation och isolering av Centralbron och Tegelbacken. Arbetena har utförts enligt en hårt pressad tidplan och har i stort sett bedrivits dygnet runt.

Kalkylen för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken beräknas till ca 1 150 mnkr i prisnivå september 2007. Detta är betydligt högre än den kostnadsbedömning om ca 500 mnkr som redovisades i samband med genomförandebeslutet 2003. Fördyringarna beror på prisökningar på grund av en överhettad byggkonjunktur, komprimering av byggtiden samt tillkommande reparationer och modernisering.

### **Trafik- och renhållningsnämnden**

**Trafik- och renhållningsnämnden** beslutade vid sitt sammanträde den 23 oktober 2007, efter propositioner på framställda yrkanden, enligt det av ordföranden Mikael Söderlund m fl (m), ledamoten Inge-Britt Lundin (fp) och ledamoten Anders Broberg (kd) framställda yrkandet d v s:

1. Kontorets förslag godkänns i huvudsak.
2. Därutöver anföra följande:

Renoveringen av Nordsydaxeln är nödvändig för trafiksäkerheten och framkomligheten längs en av stadens mest trafikerade leder. Första etappen har genomförts med främst goda resultat men även komplikationer har uppstått under renoveringen. Nämnden är fullt medveten om att ett projekt som detta skapar problem och svårigheter för trafikkanterna. Mycket har gjorts för att minimera dessa problem men mer går att göra framöver. Nämnden ser därför fram emot ett ärende inom kort där ytterligare framkomlighetsåtgärder redovisas.

*Reservation* anfördes av vice ordförande Jan Valeskog m fl (s), ledamoten Torhild Lamo (v) och ledamoten Mats Lindqvist (mp) med hänvisning till kontorets förslag.

**Trafikkontorets** tjänsteutlåtande daterat den 16 oktober 2007 har i huvudsak följande lydelse.

#### *Sammanfattning*

I samband med en inspektion år 2000 av Söderledstunneln konstaterades stora skador på konstruktionsbetongen. Vatten läckte in och installationerna var i stort behov av renovering. Norr om tunneln har Centralbron under 40 år utsatts för mycket hårt slitage.

För att slippa ständiga reparationer bedömdes att en grundläggande renovering krävdes. Dåvarande Gatu- och fastighetsnämnden fattade genomförandebeslut för reparation av Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken år 2003. Projektet kom att benämnas Nordsydaxeln. Genomförandebeslutet fastställdes därefter i kommunfullmäktige. Projektet påbörjades med förberedande arbeten under sommaren 2005. Under trängselskatteförsöket och dess utvärdering 2006 gjordes ett uppehåll. Reparationerna på Nordsydaxeln återupptogs därefter 2007 med beräknad färdigställandetid till 2010.

I samband med reparationerna får tunneln och bron en välbehövlig standardförbättring och modernisering för att öka trafiksäkerhet, brandsäkerhet och förbättra miljön.

Kalkylen för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken beräknas till ca 1150 mnkr i prisnivå september 2007. Detta är betydligt högre än den kostnadsbedömning om ca 500 mnkr som redovisades i samband med genomförandebeslutet 2003. Fördyringarna beror på prisökningar på grund

av en överhettad byggkonjunktur, komprimering av byggtiden samt tillkommande reparationer och modernisering.

De ökade utgifterna medför stora svårigheter att inrymma projektet de närmaste åren. Kontoret har därför analyserat vad en eventuell senareläggning skulle få för konsekvenser. En förskjutning av Nordsydaxelns reparationer medför kraftigt ökade kostnader för löpande underhåll och merkostnader för installation av ventilation, el och vatten. Det föreligger också risk för begränsning av tung trafik.

Nordsydaxeln är idag en av de viktigaste länkarna i Stockholmsregionen.

Ett senarelagt genomförande innebär att etapperna 2-4 inte kan samordnas med arbetena på Centralbron och Tegelbacken samt att genomförandet sammanfaller med andra större anläggningsarbeten såsom byggande av Citybanan, Norra Länken och Slussen. Ett eventuellt senareläggande av de återstående etapperna

2-4 av Söderledstunneln innebär således att framkomligheten i regionen blir lidande under en längre tidsperiod.

En annan viktig aspekt i sammanhanget är att det finns andra för framkomligheten prioriterade vägsträckor som är årsbarn eller äldre än Nordsydaxeln. Det finns därför risk att liknande åtgärder på andra vägsträckor i regionen blir aktuella inom den närmaste tioårsperioden. Det är av detta skäl av oerhörd vikt att staden säkerställer funktionen på Nordsydaxeln

Mot bakgrund av detta så anser kontoret att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt i analysarbetet och föreslår därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010.

Med anledning av den överhettade byggkonjunkturen och svårigheten att bedöma framtida prisutveckling kommer dock kontoret att fortlöpande pröva rimligheten av att

utföra etapperna 2-4. Detta sker efter jämförelse mellan anbud och anbudskalkyl. Kontoret återkommer till nämnden om inga lämpliga anbud erhålles. För höga priser i anbuden kan leda till senareläggning av återstående etapper.

#### *Bakgrund*

Under år 2000 observerades i samband med inspektion omfattande skador på konstruktionsbetongen i Söderledstunneln. Vägsalt har tagit sig betydligt längre in i tunneln än man beräknade när den byggdes. Betongens otillräckliga skydd mot vägsaltet har gjort att tunnelväggarnas armering delvis korroderat sönder. Vidare konstaterades att vatten läcker in i tunneln och att de tekniska installationerna är i stort behov av modernisering. Norr om tunneln har Centralbron under 40 år utsatts för mycket hårt slitage. För att slippa ständiga reparationer bedömdes att en grundläggande renovering krävdes.

Dåvarande Gatu- och fastighetsnämnden fattade 2003-11-04 genomförandebeslut för reparation av Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken. Projektet kom att benämnas Nordsydaxeln. Genomförandebeslutet fastställdes därefter i kommunfullmäktige 2004-11-22. Kommunfullmäktige beslutade att reparationsarbetena för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken skulle samordnas för att trafikkonsekvenserna av framkomlighetsskäl skulle kunna koncentreras till samma genomförandetider. Vidare beslutades att reparationerna kunde påbörjas under sommaren 2005 med förberedande arbeten, med start den 15 juni fram till den 30 juli och att uppehåll för reparationerna skulle göras under 2006 med hänsyn taget till trängselskatteförsökets utvärdering<sup>1</sup>. Reparationerna på Nordsydaxeln skulle därefter återupptas med start 2007 och pågå fram till 2010.

Arbeten i Blekholmstunneln och Klaratunneln ingår också som delprojekt i Nordsydaxeln, men har behandlats i egna genomförandebeslut. Klaratunneln är i stort sett färdigställd medan Blekholmstunneln delvis har senarelagts av budgetskäl.

Söderledstunneln har byggts i flera etapper. De första delarna, de som ligger i höjd med Åsö-gymnasium och Skatteskrapan byggdes i mitten på 1960-talet.

I början på 1980-talet byggdes merparten av tunneln, fram till Göta Ark, och i början på 1990-talet byggdes resterande delar fram till Centralbron. Hotel Clarion färdigställdes 2003, varvid en kortare förlängning söderut tillkom.

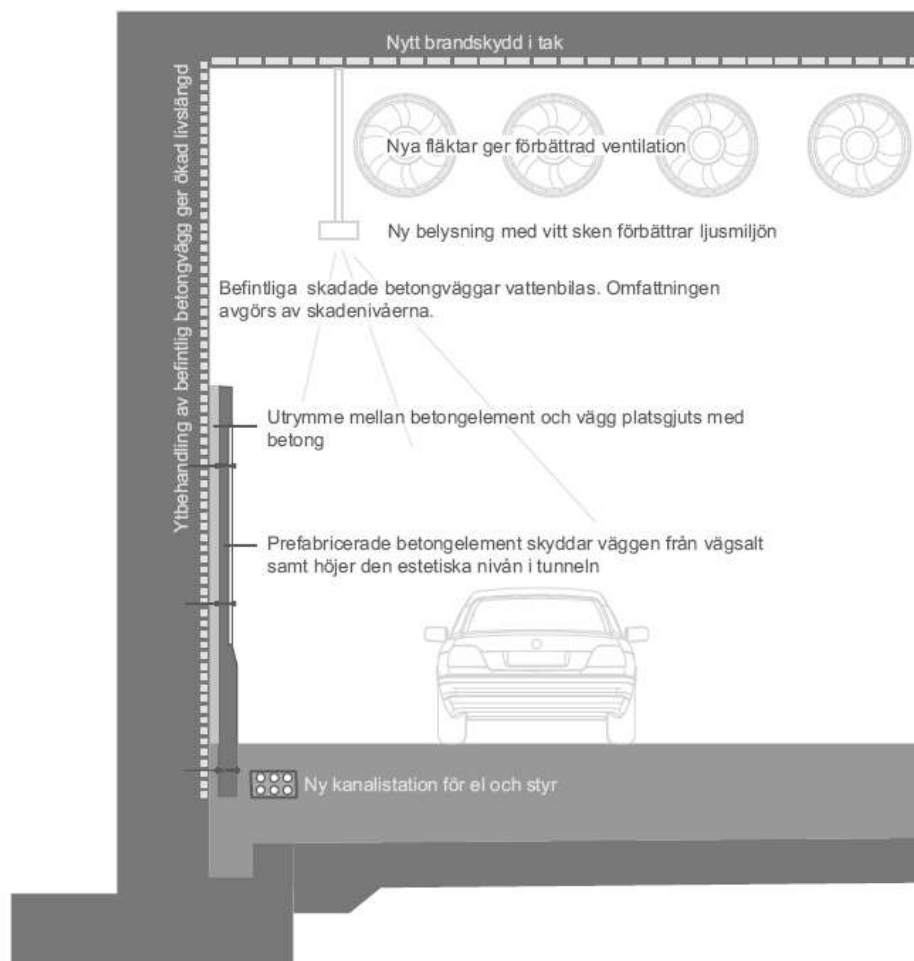
I samband med reparationerna får tunneln och bron en välbehövlig standardförbättring och modernisering för att öka trafiksäkerhet, brandsäkerhet och förbättra miljön. Centralbron förses med en högre mittbarriär så att bilar inte kan komma över i motsatt körbana. I denna mittdelare placeras nya belysningsstolpar som ger bättre och vackrare belysning. Även tunnelns belysning byts ut, mer och effektivare ljus gör att färden genom tunneln blir både säkrare och trevligare.

Tunneltaket ges ett nytt bättre brandskydd och varannan brandpost byts ut så att kapaciteten för brandvatten ökas. Samtliga impulsfläktar, som bland annat driver ut gaser ur tunneln vid brand, byts ut. Samtidigt får tunneln ny nödbelysning, nya nödtelefoner. Ett nytt modernt elkraftsystem och styrsystem ersätter det gamla.

Nedanstående figur visar en schematisk bild över omfattningen av arbetena i tunneln

---

<sup>1</sup> Utvärderingen förutsatte försök utan extraordinära störningar.



Nya fläktar ger bättre luft vid kö i tunneln och en effektivare brandventilation. Tunneln rengörs regelbundet och tvättvatten skall separeras från övrigt avloppsvatten och renas. Ett separat sedimenteringsmagasin för denna rening byggs. Rörsystemen för vatten och avlopp förnyas delvis samt dras om för att de förbättrade funktionerna för brandvattenförsörjning och tvättvattenhantering skall kunna uppfyllas. Reningsdammar byggs även vid sidan om Centralbron så att förorenat regnvatten kan renas innan det släpps ut i strömmen.

Ett nytt förbättrat trafikstyrningssystem kan dirigera trafikanter vid olyckor, köbildning och underhållsarbeten. Datoriserade skyltar kan visa varning för köbildning och variabla hastigheter för ett mer harmoniskt trafikflöde.

För trafikstyrningssystemet fattades ett genomförandebeslut i GFN 2005-02-15 för en första etapp om 48 mnkr. Kontoret redovisade då ett etappvis införande av ett system med förbättrad trafikstyrning på Nordsydaxeln. Trafikstyrningssystemets uppgifter blir att öka

framkomligheten, minska olycksriskerna för trafikanterna samt öka säkerheten för stadens underhållspersonal.

Fortsatta etapper i delprojektet kan inte genomföras utan att de mycket omfattande reparationerna av bro- och tunnelkonstruktioner först har genomförts. Detta beror delvis på budgetskalet, men främst på att skyltsystemet skulle vara i vägen för de andra stora arbetena som måste genomföras först. Mot bakgrund av osäkerhet i tidplan och budget ingår inte detta delprojekt i denna redovisning av Nordsydaxeln.

#### *Etappindelningar*

Följande kontrakt är upphandlade och kommer att genomföras enligt ovanstående tider:

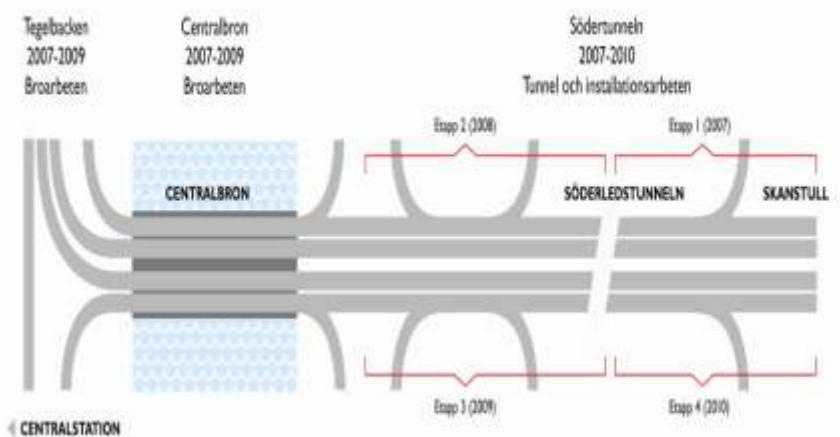
- Tegelbacken, genomförs 2007-2009
- Centralbron, genomförs 2007-2009
- Söderledstunneln Etapp 1, genomfört 2007
- Installationsarbeten i Söderledstunneln, genomförs 2007-2010 avser arbeten huvudsakligen i driftsutrymmen.

Följande kontrakt är ännu inte upphandlade:

- Söderledstunneln Etapp 2, planerad för genomförande 2008
- Söderledstunneln Etapp 3, planerad för genomförande 2009
- Söderledstunneln Etapp 4, planerad för genomförande 2010

Nedanstående bild visar etappindelningar och tider för delprojekten.

#### **Etappindelning Nordsydaxeln.**



#### *Genomförda arbeten*

Under sommaren 2005 genomfördes dels förberedande arbeten inför kommande byggnadsetapper, dels ombyggnad av överledningsplatsen vid Söderledstunnelns södra mynning samt akuta brandskyddsåtgärder under Åsö gymnasium. Arbetena hade föregåtts av en noggrann samplanering av trafikstörande arbeten med SL och Vägverket. Under våren 2005 genomförde kontoret en massiv informations-kampanj till berörda inom staden, näringsliv, boende och trafikanter.



Trafikomläggningarna genomfördes i enlighet med de utredningar som genomförts i projekteringskedet. Arbetena 2005 innefattade även ett omfattande kompletterande provtagningsprogram i Söderledstunneln med syfte att med säkerhet klarlägga omfattningen av reparationerna.

Under 2007 genomfördes första etappen av reparationerna av Söderledstunneln samt reparation och isolering av Centralbron och Tegelbacken. Arbetena har utförts enligt en hårt pressad tidplan och har i stort sett bedrivits dygnet runt. Sammanfattningsvis har informationsarbetet, entreprenadarbetena och trafik-omläggningar gått bra så här långt i projektet. Framkomligheten kommenteras särskilt nedan.

Ekonomi

#### **Fast prisnivå**

Kalkylen för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken beräknas till ca 1150 mnkr i prisnivå september 2007. Detta är betydligt högre än den kostnadsbedömning om ca 500 mnkr som redovisades i samband med genomförandebeslutet 2003. I genomförandebeslutet redovisades osäkerheter i kalkylen. Detta gällde främst svårigheter att bedöma konstbyggnads-reparationernas omfattning och kostnader för att komprimera byggtiden.

De ökade investeringsutgifterna har redovisats fortlöpande till trafik- och renhållningsnämnden i samband med verksamhetsprogram och tertialrapporter.

Orsakerna till utgiftsökningarna redovisas nedan.

#### **Överhettad byggkonjunktur**

När i projektet ingående entreprenadarbeten beräknades inför genomförande-beslutet 2003 var byggkonjunkturen i Stockholmsregionen relativt svag. Den därefter överhettade byggkonjunkturen har medfört skenande prisökningarna sedan 2003 fram till dags dato. Mellan 2003 och 2007 har kostnaderna i entreprenadindex för betongreparationer ökat med ca 40 procent medan elarbeten ökat med ca 70 procent enligt entreprenadindex. Kontoret bedömer att prisökningarna sammantaget uppgår till ca 60 procent eller ca 300

mnkr. Detta belopp är beräknat med ledning av entreprenadindex och uppföljning av de upphandlingar kontoret genomfört. I genomförandebeslutet antogs en prisökning om ca 50 mnkr. Avvikelsen uppgår således till 250 mnkr.

#### **Komprimering av byggtiden**

Förutsättningarna i förfrågningsunderlagen för de arbeten som skall genomföras är att varje dag av trafikavstängning som kunnat undvikas har värderats högt i anbudsutvärderingen. Detta medför kraftiga fördyringar i projektet då arbetet måste bedrivas i stort sett dygnet runt. Kontoret bedömer att behovet av att komprimera byggtiden och samordning med andra aktörer beräknas uppgå till ca 100 mnkr.

#### **Reparationer och tillkommande arbeten**

I samband med att detaljprojekteringen genomförts och som en följd av omfattande kompletterande provtagningsprogram på konstruktioner har ett antal arbeten tillkommit. Det visade sig att brandskyddet i Söderledstunneln är undermåligt på stora delar, även på ganska nybyggda delar. De tillkommande åtgärderna består av brandskyddsputs och brandskyddsskivor i tunneltaket.

Under detaljprojektering har flera större reparationer av brodelar och ramper vid Tegelbacken tillkommit. Detta för att kontoret skall slippa att bara inom ett tiotal år återkomma och genomföra stora inskränkningar i trafiken på sträckan.

Det har också tillkommit reparationer och impregnering under både Centralbron och Tegelbacken. För Centralbrons del har omfattningen av konstbyggnads-reparationerna ökat markant i omfattning i jämförelse med ursprunglig plan. Under sommarens arbeten kunde konstateras oväntade skador som medför kraftiga fördyringar av dessa delprojekt.

I Söderledstunneln har det tillkommit ytterligare standardhöjningar avseende elkraftförsörjningen i form av reservkraft och ombyggnader av ventilations-anläggningar som tidigare var tänkta att behållas.

Det har också blivit fördyringar för byggledning och projektering, ändringar i tidplaner och omprojektering som en följd av utökade reparationsbehov.

Sammanställning av utökade reparationer och tillkommande arbeten

Brandskyddsputs & brandskivor:	110
Elkraftförsörjning:	10
Ventilation:	5
Reparationer under broar, impregnering:	20
Konstbyggnadsreparationer, broar:	130
Byggledning & projektering :	25

---

Summa: 300 mnkr

#### *Genomförande och tidplan för de fortsatta arbetena*

Byggstarten skedde sommaren 2007, men förberedande arbeten påbörjades redan 2005. De trafikstörande reparationerna på Centralbron beräknas pågå tre somrar och i Söderledstunneln fyra. Arbetena i Söderledstunneln beräknas således enligt nuvarande tidplan bli klara 2010.

Investeringsutgifterna beräknas i löpande prisnivå till ca 1250 mnkr.

Av investeringarna har ca 500 mnkr upphandlats, vilket innebär ca 40 procent av beräknad investeringsvolym. Av investeringsbudgeten återstår således

ca 750 mnkr att upphandla. Dessa upphandlingar avser Söderledstunnelns tre återstående etapper. De entreprenadkontrakt som avser Centralbron och Tegelbacken är upphandlade och kommer att genomföras enligt plan åren 2008 och 2009.

#### *Analys*

Prisökningar och tillkommande arbeten medför stora svårigheter att inrymma reparationerna av Söderledstunneln de närmaste åren. Kontoret har därför tagit fram en nettovärdeskalkyl för att bedöma vad en senareläggning ekonomiskt skulle kunna innebära.

Avskrivningstiden beräknas till 20 år för installationer och 33 år för övriga investeringar. Kalkylräntan är 5 procent. Det beräknade driftöverskottet efter det att reparationerna färdigställts bedöms som marginellt, se driftavsnittet

Installationer för ventilation, el och vatten är upphandlade och återstående installationer beräknas bli klara 2010. Vid en eventuell senareläggning uppkommer merarbete för installationerna löpande underhåll, vilket medför ökade kostnader.

Kontoret förutsätter att färdigställandet av Nordsydaxelns reparationer inte kan skjutas upp mer än fyra år på grund av kraftigt ökade underhållskostnader och risk för begränsning av tung trafik.

Vid en bedömd årlig prisutveckling om 5 procent (det vill säga lika med kalkylröntan) blir nettonuvärdesunderskottet något högre om reparationerna senareläggs. En senareläggning blir lönsam först vid beräknade prisökningar under ca 3 procent. Mot bakgrund av den rådande byggkonjunkturen ter det sig dock svårt att anta att prisökningarna skulle hamna under 5 procent och finna stöd för en senareläggning av ekonomiska skäl.

Nordsydaxeln är idag en av de viktigaste länkarna i Stockholmsregionen.

Ett senarelaggt genomförande innebär att etapperna 2-4 inte kan samordnas med arbetena på Centralbron och Tegelbacken och att genomförandet sammanfaller med andra större anläggningsarbeten såsom byggande av Citybanan, Norra Länken och Slussen. Ett eventuellt senareläggande av de återstående etapperna

2-4 av Söderledstunneln innebär således att framkomligheten i regionen försvåras ytterligare under en längre period.

Vid en eventuell senareläggning uppkommer merarbete för installationerna och tillkommande underhåll, vilket medför ökade kostnader.

Kontoret anser att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt i analysarbetet och föreslår därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010.

Med anledning av den överhettade byggkonjunkturen och svårigheten att bedöma framtida prisutveckling kommer dock kontoret att fortlöpande pröva rimligheten av att utföra etapperna 2-4. Detta sker efter jämförelse mellan anbud och anbudskalkyl. Kontoret återkommer till nämnden om inga lämpliga anbud erhålles. För höga priser i anbuden kan leda till senareläggning av återstående etapper.

#### Budgetkonsekvenser

##### Investeringsbudget

Investeringsutgifterna för genomförandet beräknas till ca 1150 mnkr i prisnivå september 2007 och i löpande prisnivå till ca 1250 mnkr. Investeringsinkomsterna beräknas till ca 21 mnkr. Utfallet över åren beräknas bli enligt följande tabell:

Mnkr	Ack t.o.m. 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot.
<i>Utgifter (-)</i>								
Centralbron	-15	-30	-52	-55	-11			-163
Tegelbacken	-7,8	-25	-43,2	-45	-8,5			- 129,5
Söderledstunneln	-102	- 184,5	-206	-225	- 203,5	-36,5		- 957,5
<b>Summa utgifter</b>	<b>- 124,8</b>	<b>- 239,5</b>	<b>-301,2</b>	<b>-325</b>	<b>-223</b>	<b>-36,5</b>		<b>- 1250</b>
<i>Inkomster (+)</i>								
Miljömiljard	0,3	7	6,7	1				15
Bev. statsbidrag		6						6
<b>Summa inkomster (+)</b>	<b>0,3</b>	<b>13</b>	<b>6,7</b>	<b>1</b>				<b>21</b>
<b>Nettoutgift (-) /-inkomst (+)</b>	<b>- 124,5</b>	<b>- 226,5</b>	<b>-294,5</b>	<b>-324</b>	<b>-223</b>	<b>-36,5</b>		<b>- 1229</b>

Investeringarna i ett nytt trafikstyrssystem redovisas inte i ovanstående tabell utan kontoret återkommer i ett särskilt ärende.

Nordsydaxeln svarar för ca 40 procent av trafikkontorets investeringsbudget de närmaste åren. Detta innebär att kostnadsökningarna i projektet medför en stor belastning för kontoret. Andra mycket angelägna projekt måste utgå de närmaste åren för att Söderledstunneln skall kunna färdigställas till 2010. Detta kommer att redovisas i verksamhetsplan 2008.

#### **Driftbudget**

Kapitalkostnaderna beräknas till ca 106 mnkr/år från och med år 2011 för att därefter minska i takt med avskrivningarna.

Totalt behov av energi för belysning kommer att förbli relativt oförändrat. De nya belysningsarmaturerna är energisnålare, men antalet belysningspunkter blir fler. Nya fläktar medför att energiuttaget reduceras med ca 15 procent.

Kostnaderna för löpande kontroller och skötsel av teknisk utrustning bedöms bli något lägre än idag. Även om fläktar och övriga tekniska installationer är nya kommer det liksom idag, att behövas löpande kontroller för bland annat vibrationsmätningar. Det tillkommer även ett antal nya reservkraftsanläggningar för att säkerställa de högre krav på driftsäkerhet som idag finns för tunneln.

För att säkerställa kravet på en god trafikmiljö bedöms antalet avstängningar ligga kvar på samma nivå som idag.

Sammantaget innebär detta att drift- och underhållskostnaderna i fast prisnivå förväntas reduceras med 0,2 mnkr årligen beroende på minskade kostnader för löpande underhåll och lägre energiförbrukning.

I löpande priser beräknas driftöverskottet bli reducerat på grund av framtida prisökningar för energi och tjänster.

#### *Risker och osäkerhetsfaktorer*

***Efter detaljprojektering är bedömningen av omfattningen i kalkylen säkrare än tidigare. Även erfarenhet från utförandet från arbeten genomförda under året innebär ökad säkerhet i kalkylen. En viss osäkerhet kvarstår dock avseende tillkommande reparationer för återstående etapper. Osäkerheten om den framtida prisutvecklingen för anläggningsarbeten kvarstår.***

Bara under det senaste året har utgifterna för betongreparationer och elarbeten ökat med ca 10 procent enligt entreprenadindex, beräknat för hela riket.

Med ledning av anbud som kommit in under året innebär det att stockholmsregionen bara under det senaste året fått en 15 procentig prisökningsnivå på den typ av arbeten som ingår i projektet.

Projektet är mycket tidspressat och innebär extrema arbetsförhållanden inom entreprenadarbetena. Nya krav från Arbetsmiljöverket och andra instanser kan skapa förändringar i projektet.

Vid en eventuell senareläggning av de återstående etapperna 2-4 i Söderledstunneln kan det bli aktuellt med restriktioner för tung trafik på sträckan. Detta som en följd av att tunneln ej får sitt förbättrade brandskydd enligt nuvarande plan. Vidare så ökar mängden konstbyggnadsreparationer eftersom tunneln inte får sitt nya skydd mot vägsalt och andra föroreningar.

Dessutom så uppkommer kraftigt ökade underhållskostnader och kostnader för att hantera anpassningar i befintliga installationer i syfte att upprätthålla tunnelns drift.

Risken för akuta avstängningar och underhållsinsatser ökar allteftersom tiden går.

En annan viktig aspekt i sammanhanget är att det finns andra för framkomligheten prioriterade vägsträckor som är årsbarn eller äldre än Nordsydaxeln. Det finns därför risk att liknande åtgärder på andra vägsträckor i regionen blir aktuella inom den närmaste tioårsperioden. Det är av detta skäl av oerhörd vikt att staden säkerställer funktionen på Nordsydaxeln

#### *Trafik*

##### **Framkomlighet**

Trafikmängderna på Centralbron har under högtrafiktid, det vill säga under perioderna maj - mitten av juni och slutet av augusti - oktober legat på ca 125 000 fordon per dygn och i Söderledstunneln på ca 85 000 fordon per dygn. Bortfallet i kapacitet pga arbetena på Nordsydaxeln går inte att ersätta i Stockholms vägnät utan trafikanterna måste ändra sina resvanor.

Kontoret lät tillsammans med Vägverket genomföra prognoser för hur restiderna skulle bli i samband med sommarens trafikomläggningar på Nordsydaxeln och i Eugeniattunneln. Dessa förutspådde restidsförlängningar med upp till 45 min om trafikanterna inte förändrade sina resvanor. För att lindra effekterna genomfördes en rad åtgärder, främst för att öka kapaciteten på det övriga vägnätet i nordsydlig riktning, öka beredskapen för störningar samt för att förbättra framkomligheten för avlastande busstrafik.

De åtgärder som genomfördes var förändringar i trafiksignalprioriteringar på en rad platser bla utmed sträckan S:t Eriksgatan-Liljeholmsbron, vid Tegelbacken och kring Ringvägen-Götgatan. På Nynäsvägen-Johanneshovsbron infördes ett kollektivkörfalt mellan kl 05.00 - 10.00 på dagarna. Rutger Fuchsgata öppnades upp för norrgående trafik och på S:t Eriksgatan togs p-platser och cykelparkeringar bort.

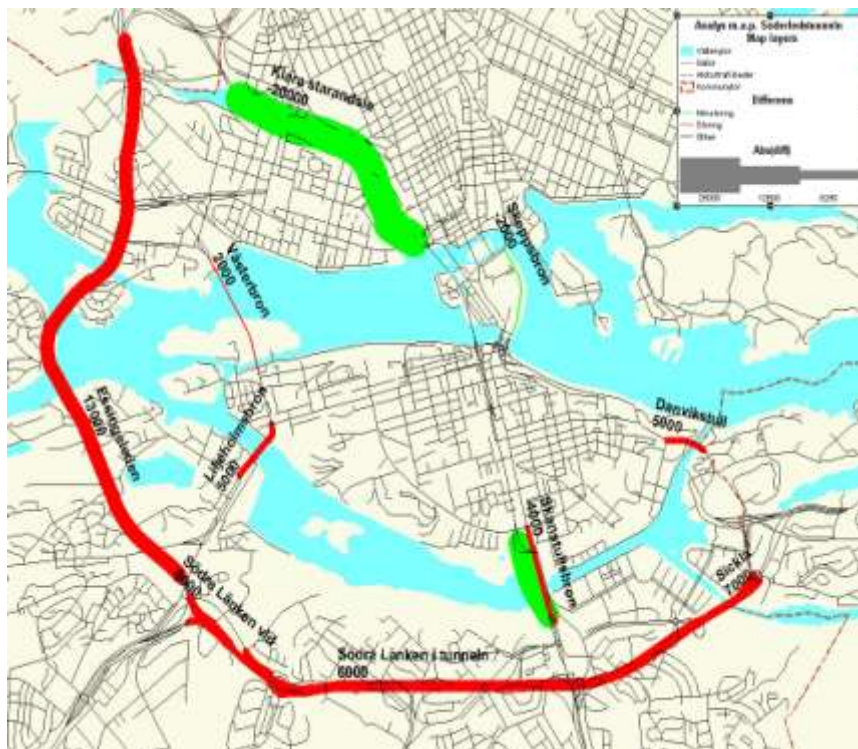
Extra bärgare och utökat uppdrag för Vägassistans handlades upp för att få bort stillastående bilar snabbare och kameror installerades i Söderledstunneln så att trafikstyrningen från Trafik Stockholm kunde ske på ett mer effektivt sätt.

Åtgärderna ledde tillsammans med en intensiv informationskampanj att restiderna inte förlängdes i befärad omfattning under försommaren. Mest påverkade blev trafikanterna under morgonrusningen.

De första oväntade störningarna kom istället senare. Den första i samband med att kontoret av arbetsmiljö- och tekniska skäl var tvungen att utföra gupp på Centralbron för att dämpa hastigheterna. Inledningsvis var guppen alltför farddämpande vilket medförde att kapaciteten föll till ca 2000 fordon per timme över snittet. Detta utgör ungefär 40 procent av Centralbrons normala kapacitet. Guppen gjordes sedan om vilket ökade kapaciteten. Till nästa år skall kontoret se över vilka typer av hastighetsdämpande åtgärder som skall användas om det behovet uppstår.

Nästa större störning inträffade när folk återkom efter semestrarna. Den ökade trafikmängden tillsammans med att trängselavgifterna hade trätt i kraft gjorde att trafiken på Södra länken/Essingeleden ökade avsevärt med köer och avstängningar som följd. Trafikmängderna nådde högsta uppmätta värden någonsin på dessa sträckor. På Essingeleden uppmättes 172 000 fordon per dygn och i Södra länken 103 000 fordon per dygn. Som jämförelse kan nämnas att Södra länken projekterades för en trafikmängd om ca 70 000 fordon/dygn.

Under nästa år skall kontoret bedriva en intensivare informationskampanj även inför skolstarten.



Bilden visar trafikmängdsförändringar under sommarens arbeten

Inför nästa års arbeten genomförs återigen en samplanering med SL och Vägverket för att minimera de störningar som uppkommer av de arbeten som skall genomföras. Trafikanalyser inför detta kommer att utföras under hösten. Kontoret avser att under vintern återkomma till nämnden när analysarbetet är klart för att tydligare redovisa aktiviteter och åtgärder som skall säkra framkomligheten i regionen under projektets fortskridande.

### Trafiksäkerhet

Under åren har en rad tragiska olyckor inträffat på Centralbron då bilar kommit över den låga mittbarriären och krockat med mötande bilar. Under 2005 förbättrades den befintliga mittbarriären provisoriskt med ett räcke samtidigt som hastigheten begränsades till 50 km/h. Sedan dessa åtgärder utförts har mängden olyckor minskat på sträckan.

### Miljö

Negativa miljökonsekvenser uppkommer under byggprocessen. Av det skälet har kontoret tagit fram ett särskilt program för hantering av miljöfrågor under byggtiden. Buller och vibrationer är ett av de större miljöproblemen. Vid vissa arbetsmoment upplever omgivningen bullret som mycket störande. Kontoret har genom direktinformation och särskilda kontaktkanaler gett möjlighet för de som känner sig störda att få svar på sina frågor. Arbetena genomförs så att vibrationerna inte skadar byggnader och anläggningar.

Vatten som är förorenat av cement, olja eller andra föroreningar rensas innan det släpps ut till det kommunala avloppssystemet för vidare befördran till renings-verk. Vid

vattenbilning av broar finns det krav på rening före utsläpp till Riddarfjärden. Nya sedimentationsanläggningar för tvätt- och vägdragvatten byggs inom projektet och kommer att bidra till bättre miljö.

Fordonspark och arbetsmaskiner måste uppfylla stadens krav på låga utsläpps-nivåer. För hantering av avfall och farligt avfall finns särskilda regler att följa.

Nya ventilationssystem med förbättrad styrning i tunneln säkerställer att riktvärden ställda av Miljöförvaltningen kan uppfyllas. Energiförbrukningen förväntas minska med ca 15 procent då de nya fläktarna dessutom har högre verkningsgrad än de gamla.

#### Arbetsmiljö

Projektets karaktär med en blandning av många olika typer av arbeten och en hel del arbeten i direkt anslutning till stadens mest trafikintensiva led innebär en stor utmaning. Trafikanordningar och åtgärder för att få trafikanterna att respektera hastighetsbegränsningar måste genomföras på ett sådant sätt att Arbetsmiljö-verkets regler och riktlinjer uppfylls.

På Centralbron höll, under årets arbeten, trafikanterna mycket höga hastigheter förbi arbetsområdet i arbetenas inledningsskede. Arbetsmiljöverket gav kontoret ett föreläggande om att åtgärda detta med någon form av farthinder.

Kontoret byggde då tillfälliga farthinder i form av gupp på bron enligt Arbetsmiljö-verkets framställan.

I tunneln var arbetsmiljöproblemet av en annan art under arbetenas gång. Den höga arbetstakten med skiftgång, maskiner och den komplexa blandningen av olika arbeten skapar en mycket riskfylld miljö med dålig luft och risk för personsador. Arbetsmiljöverket gav kontoret förelägganden om åtgärder även i tunneln. Brister åtgärdades omgående i samråd med entreprenörer och Arbetsmiljöverket. Ett väl genomtänkt arbetsmiljöplan, skyddsronder och veckovisa samordningsmöten för arbetsmiljö har dock resulterat i att allvarigare personsador har kunnat undvikas under sommarens arbeten.

#### Trafikkontorets förslag

Kontoret anser att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt i analysarbetet och föreslår därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010.

Kontoret föreslår att trafik- och renhållningsnämnden för sin del godkänner reviderat genomförandebeslut för Nordsydaxeln omfattande investeringsutgifter om 1250 mnkr och investeringsinkomster om 21 mnkr och ett genomförande av arbetena enligt gällande tidplan med färdigställande 2010.

Kontoret hemställer vidare att trafik- och renhållningsnämnden föreslår att kommunfullmäktige godkänner reviderat genomförandebeslut och färdig-ställandetid och ger trafik- och renhållningsnämnden, genom trafikkontoret, i uppdrag att genomföra projektet.

Kontakter har underhand tagits med stadsledningskontorets finansavdelning.

*Slut*

## BEREDNING

Ärendet har remitterats till stadsledningskontoret där det beretts av finansavdelningen.

### Stadsledningskontoret

**Stadsledningskontorets** tjänsteutlåtande daterat den 15 november 2007 har i huvudsak följande lydelse.

#### *Sammanfattning*

Projektet Nordsydaxeln, som omfattar reparation av Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken, påbörjades med förberedande arbeten under sommaren 2005. Under trängselskatteförsöket och dess utvärdering 2006 gjordes ett uppehåll. Reparationerna på Nordsydaxeln återupptogs därefter 2007 med beräknad färdigställandetid till 2010.

Kalkylen för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken beräknas nu till ca 1150 mnkr i prisnivå september 2007. Detta är betydligt högre än den kostnadsbedömning om ca 500 mnkr som redovisades i samband med genomförandebeslutet 2003. Fördyringarna beror på prisökningar på grund av en överhettad byggkonjunktur, komprimering av byggtiden samt tillkommande reparationer och modernisering.

De ökade utgifterna medför stora svårigheter att inrymma projektet de närmaste åren. Analyser har därför gjorts av vad en eventuell senareläggning skulle få för konsekvenser. Trafik- och renhållningsnämnden anser att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt och föreslår därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010.

Stadsledningskontoret anser att bedömningen av prisutvecklingen inte får underskattas i stadens fortsatta projektkalkyler. Dessutom ifrågasätts varför de skador på Centralbron och Tegelbacken som upptäckts nu inte kunnat konstateras redan år 2003. Stadsledningskontoret ifrågasätter dessutom varför bristerna i brandskyddet i Söderledstunneln inte upptäckts tidigare.

Vid bedömning av konsekvenserna av en senareläggning av projektet bör beaktas att trafikanternas förseningar på grund av trafikproblem innebär mycket stora kostnader för samhället. Stadsledningskontoret delar uppfattningen att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt och tillstyrker därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010. Stadsledningskontoret föreslår att kommunfullmäktige beslutar godkänna reviderat genomförandebeslut för Nordsydaxeln omfattande investeringsutgifter om 1 250,0 mnkr och investeringsinkomster om 21,0 mnkr.

#### *Bakgrund*

I samband med en inspektion år 2000 av Söderledstunneln konstaterades stora skador på konstruktionsbetongen. Vatten läckte in och installationerna var i stort behov av renovering. Norr om tunneln har Centralbron under 40 år utsatts för mycket hårt slitage.

För att slippa ständiga reparationer bedömdes att en grundläggande renovering krävdes. Dåvarande gatu- och fastighetsnämnden fattade genomförandebeslut för reparation av Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken år 2003. Projektet kom att benämnas Nordsydaxeln. Genomförandebeslutet fastställdes därefter i kommunfull-



måttige. Projektet påbörjades med förberedande arbeten under sommaren 2005. Under trängselskatteförsöket och dess utvärdering 2006 gjordes ett uppehåll. Reparationerna på Nordsydaxeln återupptogs därefter 2007 med beräknad färdigställandetid till 2010.

I samband med reparationerna får Söderledstunneln och Centralbron en välbehövlig standardförbättring och modernisering för att öka trafiksäkerhet, brandsäkerhet och förbättra miljön.

#### *Ärendet*

Kalkylen för Söderledstunneln, Centralbron och Tegelbacken beräknas nu till ca 1 150 mnkr i prisnivå september 2007. Detta är betydligt högre än den kostnadsbedömning om ca 500 mnkr som redovisades i samband med genomförandebeslutet 2003. Fördyringarna beror på prisökningar på grund av en överhettad byggkonjunktur, komprimering av byggtiden samt tillkommande reparationer och modernisering.

De ökade utgifterna medför stora svårigheter att inrymma projektet de närmaste åren. Analyser har därför gjorts av vad en eventuell senareläggning skulle få för konsekvenser. En förskjutning av Nordsydaxelns reparationer medför kraftigt ökade kostnader för löpande underhåll och merkostnader för installation av ventilation, el och vatten. Det föreligger också risk för begränsning av tung trafik.

Nordsydaxeln är idag en av de viktigaste länkarna i Stockholmsregionen.

Ett senarelaggt genomförande innebär att etapperna 2-4 inte kan samordnas med redan upphandlade arbeten på Centralbron och Tegelbacken samt att genomförandet sammanfaller med andra större anläggningsarbeten såsom byggande av Citybanan, Norra Länken och Slussen. Ett eventuellt senareläggande av de återstående etapperna 2-4 av Söderledstunneln innebär således att framkomligheten i regionen blir lidande under en längre tidsperiod.

En annan viktig aspekt i sammanhanget är att det finns andra för framkomligheten prioriterade vägsträckor som är lika gamla som eller äldre än Nordsydaxeln. Det finns därför risk att liknande åtgärder på andra vägsträckor i regionen blir aktuella inom den närmaste tioårsperioden. Det är enligt trafik- och renhållningsnämnden av oerhörd vikt att staden säkerställer funktionen på Nordsydaxeln

Mot bakgrund av detta så anser nämnden att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt i analysarbetet och föreslår därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010.

Med anledning av den överhettade byggkonjunkturen och svårigheten att bedöma framtida prisutveckling kommer dock fortlöpande att prövas rimligheten av att utföra etapperna 2-4. Detta sker efter jämförelse mellan anbud och anbuds-kalkyl. För höga priser i anbudet kan leda till senareläggning av återstående etapper.

#### *Ärendets beredning*

Trafik- och renhållningsnämnden har den 23 oktober 2007 för sin del godkänt reviderat genomförandebeslut för Nordsydaxeln omfattande investeringsutgifter om 1 250 mnkr och investeringsinkomster om ca 21 mnkr. Ärendet har underställts kommunfullmäktige för godkännande. Inom stadsledningskontoret har ärendet beretts av finansavdelningen.

#### *Stadsledningskontorets synpunkter och förslag*

Ärendet har framtagits i kontakt med stadsledningskontoret och det bedöms följa stadens gällande investeringsregler. Samråd har bl.a. skett om nuvärdeskalkylering samt redovisning av fördyringar och budgetkonsekvenser.

På fråga från stadsledningskontoret har trafikkontoret muntligen intygat att man nu

har gjort så noggranna undersökningar att det ej ska uppkomma några nya stora fördyringar. Den tekniska livslängden på de åtgärder som nu genomförs har angetts till ca 80 år. Erfarenheter av motsvarande anläggningar i Danmark och Norge har beaktats i planeringen av de nu aktuella åtgärderna.

Stadsledningskontoret konstaterar att den totala investeringsutgiften nu väntas bli mycket högre än vad som låg till grund för det ursprungliga genomförandebeslutet år 2003. Differensen om 650 mnkr uppges bero på överhettad byggkonjunktur (250 mnkr), komprimering av byggtiden (100 mnkr) samt tillkommande reparationer och modernisering av elförsörjning, ventilation och brandskydd (300 mnkr).

Enligt trafik- och renhållningsnämndens ärende har byggkonjunkturen medfört skenande prisökningar som inte förutsågs inför genomförandebeslutet. Stadsledningskontoret anser att bedömningen av prisutvecklingen inte får underskattas i stadens fortsatta projektkalkyler. Det finns därför skäl för viss oro att den nu aktuella kalkylen för Nordsydaxeln utgår från en genomsnittlig prisutveckling på 5 % när det i dagsläget finns exempel på 15 %-iga prisökningar på vissa arbeten och att entreprenadindex i hela riket ligger på 10 %. Å andra sidan kan en avmattning av byggkonjunkturen innebära att investeringsutgifterna blir lägre än befarat.

Komprimeringen av byggtiden för att begränsa trafikstörningar har inneburit att arbetet måste bedrivas i stort sett dygnet runt, vilket medfört kraftiga fördyringar. Samtidigt bör beaktas att trafikanternas förseningar på grund av trafikproblem innebär mycket stora kostnader för samhället. Det har enligt uppgift från trafikkontoret inte funnits något annat alternativ som kunnat tillgodose kraven på framkomlighet.

Stadsledningskontoret har ifrågasatt varför de skador på Centralbron och Tegelbacken som upptäckts nu inte kunnat konstateras redan år 2003. Trafikkontoret har underhand meddelat att det trots mycket omfattande undersökningar var mycket svårt att upptäcka skadorna tidigare. Vissa av skadorna kan härledas till brister i betongsammansättningen när leden byggdes av vägverket på 1960-talet.

Stadsledningskontoret ifrågasätter dessutom varför bristerna i brandskyddet i Söderledstunneln inte upptäckts tidigare. Det är svårt att inse varför inte leden utrustades med ett tillfredsställande brandskydd när tunneln byggdes, varav flera delar för bara 10-20 år sedan. Kraven på brandskydd har dock enligt trafikkontoret ökat successivt, vilket i huvudsak anses förklara de ökade utgifterna (110 mnkr).

I upprättade nuvärdeskalkyler har driftöverskottet efter färdigställda reparationer beräknats bli marginellt. Samtidigt anges i ärendet att en eventuell senareläggning av reparationerna skulle medföra kraftigt ökade kostnader för löpande underhåll och merkostnader för installationer av ventilation, el och vatten. Stadsledningskontoret finner detta vara motsägelsefullt och då fått förklaringen att den relativa kostnadsökningen för dessa kostnader skulle bli stor men att de ändå utgör en liten andel av den totala ekonomin för projektet och att nettonuvärdet påverkas mycket litet.

I ärendet är väl beskrivet vilka konsekvenser som väntas uppstå genom reparationsarbetena och vilka åtgärder som görs för att minska negativa effekter på framkomligheten. Stadsledningskontoret delar uppfattningen att framkomlighetsaspekten väger mycket tungt och tillstyrker därför att reparationerna av Söderledstunneln prioriteras och färdigställs under 2010. Stadsledningskontoret föreslår att kommunfullmäktige beslutar godkänna reviderat genomförandebeslut för Nordsydaxeln omfattande investeringsutgifter om 1 250,0 mnkr och investeringsinkomster om 21,0 mnkr.