



Kontaktperson
Åsa Larsson
Gatuavdelningen
Teknik
Telefon: 08-508 266 31
asa.larsson@tk.stockholm.se

Till
Trafiknämnden 2005-12-13

**Reparation av Norrbro över Helgeandsholmen.
Inriktningsbeslut.**

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden ger kontoret i uppdrag att projektera för grundförstärkning och reparation av Norrbro över Helgeandsholmen.
2. Nämnden godkänner utgifter för projektering m m inom en ram om 15 mnkr fram till genomförandebeslut.

Per Aronson

Göran Gahm

Michael Åhström

Sammanfattning

Trafikkontoret har, efter att ha följt Norrbros skadeutveckling under de senaste åren, låtit utföra en djupare analys av den tekniska statusen för Norrbro. Av analysen framgår att sättningsproblematiken är mer allvarlig än vad kontorets löpande inspektioner visat.

Sättningarna är i dag av den digniteten att det förhållande som idag råder för bland annat Medeltidsmuséet, med kraftigt inläckage av vatten och en fasad som allt snabbare går sönder, omöjliggör en funktionell och säker verksamhet i lokalerna.

Då sättningsarna uppvisar en accelererande utveckling förordar Trafikkontoret att förberedelser för förstärknings- och tätningsarbeten

omgående påbörjas. Att inte nu låta utföra insatserna kan innebära att Stockholms äldsta bro, Norrbro, försätts i ett oreparabelt skick.

Norrbro ingår i ett område av riksintresse för kulturminnesvården. Norrbro är ett välkänt inslag i stadsbilden för stadens invånare och bidrar till att ge ett mervärde till besökarens uppfattning om Stockholm. Norrbro är den paradgata som används för besökare till Kungliga Slottet och är del av ett område som ofta hyser olika publika arrangemang.

Evakuering av Norrbros hyresgäster måste snarast påbörjas på grund av säkerhetsskäl. Stenbitar och bruk lossnar idag från taket i muséets lokaler. Staden måste kunna garantera säkerheten för de besökare och för den personal som vistas i de lokaler där Staden bedriver verksamhet.

Som ett förberedande arbete för att göra det möjligt att utföra grundförstärkningsarbetet förbereds för en flyttning under 2006 av den nätstation som Fortum Distribution idag har i ett av Norrbros valvutrymmen.

Kostnaderna för grundförstärknings- och reparationsarbetena är bedömda till 115 mnkr och dessa arbeten planeras att utföras under 2007-2009.

Bakgrund

Norrbro är Stockholms äldsta bro, med 200 år i stadens tjänst år 2007, och den enda stenvalvsbron i sitt slag i Sverige. Norrbro är ett betydande byggnadsverk och ingår i område av riksintresse för kulturminnesvården. Byggnader som är särskilt värdefulla från historisk och kulturhistorisk synpunkt är skyddade enligt PBL (plan- och bygglagen), vilket innebär att de skall bevaras och inte förvanskas.

Trafik

Norrbro har idag bärighetsklass 3 (BK3), vilket är den sämsta av de tre klasser Stockholms vägnät är indelat i. Högsta tillåtna axeltryck på Norrbro är 8 ton. Linjebussar kör idag över bron på dispens.

För innerstadstrafiken utgör Norrbro en viktig länk mellan Norrmalm och Gamla Stan, då körbara broar förutom Norrbro utgörs av Vasabron (BK3, max bruttovikt 12 ton) och Strömbro.

Norrbro är enda körbara tillfart till Riksdagshuset då Stallbron och Riksbron endast är för gångtrafikanter och heller inte erbjuder praktiska leveranslösningar.

Verksamheter

Norrbrös valv inrymmer idag olika verksamheter. Det som genererar mest besökare till Strömparterren är Medeltidsmuséet som bl a besöks av många skolklasser. Därtill finns Café Strömparterren som är beläget intill muséets lokaler. I ett valvutrymme har Fortum Distribution en nätstation för eldistribution och ett annat valvutrymme hyrs av Sänkhåvfiskares kamratförening som raststuga. Ett för stockholmare välkänt inslag i stadsbilden är Håvfiskarnas karakteristiska båtar som ligger förtöjda i vattnet mot Strömparterren.

Norrbro samt ytorna i direkt anslutning till bron används återkommande till publika evenemang av skilda slag.

Problematik

Då Trafikkontoret under en längre tid observerat brister och skador i Norrbrös konstruktion över Helgeandsholmen har kontoret utfört en förstudie av Norrbrös status inklusive fysiska undersökningar av grundläggningsförhållandena för delen över Helgeandsholmen.

Till detta tjänsteutlåtande bifogade rapport vittnar om stora problem med sättningar, inläckande vatten samt en trasig fasadmur. Rapporten visar också att observerade skador som sprickor, förskjutningar, stenras och inläckage är av så allvarlig karaktär att insatser för att åtgärda problemen måste starta omgående för att Norrbro inte skall försättas i sådant skick att reparation inte längre är möjlig.

Analys och konsekvenser/Trafikkontorets synpunkter

Alternativa vägar

Trafikkontoret ser tre alternativ;

1. Grundförstärknings- och reparationsinsatser inleds omgående för att Norrbrös bärande förmåga skall bibehållas och för att underliggande lokaler även fortsättningsvis skall kunna utnyttjas för bl a museiverksamhet. Norrbrös hyresgäster evakueras under den tid som förstärkningsarbeten pågår och kan därefter återinflytta.
2. Inga åtgärder vidtas. Kontoret tvingas ytterligare begränsa tillåten bruttovikt och axeltryck för de fordon som tillåts trafikera Norrbro. Dispens för bussar kommer inte längre att kunna ges. Problem kommer att uppstå för Riksdagsförvaltningen då varutransporter till Riksdagshuset inte längre kan framföras över Norrbro. Norrbrös hyresgäster evakueras av säkerhetsskäl. Återinflyttning är inte möjlig.

3. Norrbrors del över Helgeandsholmen rivs. Att ersätta konstruktionen med en likartad byggd med stenvälvsteknik bedöms av Trafikkontoret inte vara realistiskt. Tekniken används inte idag i någon nämnvärd omfattning varför förmågan att uppföra ett byggnadsverk av motsvarande dignitet knappast går att finna hos idag verksamma entreprenörer. Att däremot ersätta Norrbro med en modern konstruktion i stål eller betong är praktiskt möjligt men bedöms möta starkt motstånd hos de krafter som i möjligaste mån önskar bevara i området befintliga byggnadsverk.

Alternativet att utföra underhållsarbeten som "livsuppehållande" åtgärder i syfte att skjuta investeringen framåt i tiden är inte en möjlig väg att gå då det stadium passerats då sådana insatser har någon effekt. Brons sättningsrörelser är till stor del roten till det onda, varför mindre underhållsinsatser anses verkningslösa.

För övrigt har varianter av alternativ enligt ovan utvärderats men ingen har bedömts vara realistisk eller ekonomiskt försvarbar.

Trafikkontorets synpunkt

Norrbro är för Stockholm och för Sverige en unik bro pga av sin ålder och sitt byggnadssätt. Norrbro är föremål för ett kulturhistoriskt riksintresse och uppfördes under en tid då Stockholm befäste sin ställning som rikets ledande stad. Norrbro byggdes som en direktlänk mellan maktens boningar runt nuvarande Gustav Adolfs torg och kungens slott.

Norrbro är del av en av de centrala platser i Stockholm där aktiviteter kopplade till folknöje, kultur och turism regelbundet äger rum. Norrbro bidrar med sitt pampiga och patinerade yttre till att miljön väl lämpar sig för sådana arrangemang.

Av skäl nämnda ovan förordar Trafikkontoret alternativ 1, Norrbro grundförstärks och repareras med omgående start av förberedande arbeten (projektering etc).

Samverkan med Fortums gasprojekt

Fortum Värme kommer, förutsatt att bygglov beviljas, under 2006 att underjordiskt bygga ett teknikutrymme för en gasregleringsstation i Norrbrors västra gångbana i underliggande fyllnadsmassor.

Denna nya reglerstation kommer att försörja Gamla Stan via högtrycksnätet och är ett resultat av att stadens medeltrycksnät för gas kommer att avvecklas. Det nya högtrycksnätet kommer att tas i bruk årsskiftet 2006-2007 varför reglerstationen byggs under 2006.

Trafikkontoret kommer i samband med byggandet av gasregleringsstationen att föreslå en flyttning av en nätstation från dess nuvarande plats i Norrbro

till en plats intill den nya gasregleringsstationen. Detta görs som en del i den nödvändiga evakueringen av hyresgästerna.

Tider

Under 2006 kommer Norrbro att vara öppen för trafik i båda riktningar. Pågående arbeten är dock trafikstörande. Normal verksamhet kommer att kunna hållas i lokaler under Norrbro.

Hösten 2007 kommer grundförstärkningsarbeten att påbörjas. Under 2007 utförs en mindre del och Norrbro kommer vara öppen för trafik med ett körfält. Ordinarie verksamheter (museum och café) kommer kunna bedrivas över sommarsäsongen 2007, men därefter måste evakuering ske.

Under 2008 pågår grundförstärkningsarbeten och fuktisolering. Norrbro kommer vara avstängt för trafik. In- och utfart för Riksdagshuset kommer att anordnas. Invändiga väggar och golv kommer att rivas ut då borring av pälår sker såväl invändigt som utvändigt. Inga verksamheter i lokalerna.

Under 2009 är Norrbro öppet för trafik. Fasadreparationer utföres. Evakuerade hyresgäster kan återinflytta under första kvartalet och bedriva verksamhet under sommarsäsongen och fortsättningsvis.

Budget

Utgifterna för projektering, byggande m m beräknas till ca 115 mnkr med följande årsfördelning.

År	Åtgärd	Utgift (mnkr)
2006	Arbeten med teknikstationer samt projektering för grundförstärkning m m	15
2007	Projektering och entreprenadarbeten grundförstärkning och fuktisolering (start under hösten)	20
2008	Entreprenadarbeten grundförstärkning och fuktisolering	65
2009	Fasadreparationer	15

I kontorets förslag till verksamhetsprogram 2006 inryms 9 mnkr. Kontoret föreslår att resterade medelsbehov om 6 mnkr för 2006 får inrymmas genom omdisponeringar i tertialrapport 1/2006. Medelsbehov för åren därefter kommer att beaktas i treårsprogram 2007-2009.

Nuvärdeskalkyl har inte upprättats då alternativet att endast utföra underhållsinsatser inte är en realistisk lösning.

En bidragsansökan avseende den projektering som planeras för 2006 är inskickad till Länsstyrelsens kulturmiljöenhet. Besked om utfallet lämnas efter årsskiftet.

Kontoret kommer att undersöka vilka möjligheter som finns att ansöka om EU-bidrag för objektet Norrbro.

Samråd

Fastighets- och saluhallskontoret som hyresvärd för berörda hyresgäster är informerat om nödvändigheten i att evakuera Norrbros hyresgäster.

Samråd har hållits med Stadsmiljögruppen angående utformning av de ventilationsrör och el-/styrcentraler som krävs för nätstation och gasregleringsstation. Stadsmiljögruppen har accepterat föreslagen lösning.

I planeringen inför utförandet av reparationsåtgärder kommer samråd att hållas bl a med Stockholms Stadsmuseum, Länsstyrelsen/Riksantikvarieämbetet, Statens fastighetsverk, Kungliga slottet och samtliga berörda ledningsägare.

Samråd har den 23 november 2005 hållits med Stadsledningskontoret.

Miljöpåverkan

- Luft
Projektet orsakar inga utsläpp i luften av betydelse. De utsläpp som förekommer är från fordon och arbetsmaskiner, vilka inte ger någon märkbar påverkan.
- Vatten
Projektet ger inga utsläpp i vattnet. Ingen grumling uppstår och den cementslurry som används till injektering av micropålarna sprider sig maximalt någon decimeter i jorden.
- Buller
Projektet genomförs så att Naturvårdsverkets normer för buller från byggarbetsplatser uppfylls. De arbetsmoment som i viss mån ger upphov till buller är schaktning och borrhning av pålar.
- Vibrationer
Projektet medför ingen störning av närliggande verksamheter eller konstruktioner på grund av vibrationer.
- Avfall
Projektet orsakar inget avfall förutom schaktmassor och i viss mån rivningsmassor från utrymmena under valven.

Riskbedömning

- Teknik
Pålning medför alltid en viss risk för sättningar. Den föreslagna metoden är den som ger minst risk för sättningar av de metoder som är praktiskt genomförbara. Det begränsade pålningsdjupet på 15 m bidrar också till att minska risken.
- Tid

Tidplanen kan påverkas av att murverk och stenvalv avviker från vad som förutsetts.

Tidhållningen kan också störas om arkeologisk utgrävning visar sig bli nödvändig. Risken bedöms dock som låg då det främst rör sig om schakter i utfyllningsmassor från år ca 1800.

- Ekonomi

Vid uppskattning av entreprenadkostnader har hänsyn tagits till det rådande konjunkturläget för anläggningsbranschen, för att därigenom erhålla rimlig säkerhet mot kostnadsöverskridanden. Dock finns en osäkerhet i kostnadsbedömningen beroende på att kalkylunderlag i form av detaljprojekterade handlingar inte finns framtagna.

Gestaltning

Norrbro och dess omgivning är ett av stadens äldsta områden och som beskrivits tidigare, av riksintresse för kulturmiljövården. Staden har kontinuerligt uppgraderat området omkring Norrbro. För Gustav Adolfs torg och för östra delen av Strömgatan (framför Operan) har programstudier utförts och även Norrbro ingår i studierna. Målsättningen är att se över trafikytorna, förbättra tillgängligheten och framkomligheten för olika trafikantgrupper och upprusta området med nya material och belysning. Trafikkontoret och Stockholms hamn bedriver ett arbete med samma ambitionsnivå för Strömkajen framför Grand Hotell och Nationalmuseum i samband med upprustning av kajkonstruktionen.

Det är således en möjlighet Trafikkontoret bör ta tillvara att efter utförda grundförstärkningsarbeten återställa Norrbro på ett sätt som bidrar till att ge en god helhetslösning för området i fråga.

Trafikkontorets förslag

Kontoret föreslår att Trafiknämnden ger kontoret i uppdrag att under 2006 projektera för grundförstärkning och reparation av Norrbro i syfte att bevara bron som fungerande konstruktion i stadens infrastruktur.

Kontoret föreslår också att Nämnden godkänner kostnader för projektering m m inom en ram om 15 mnkr fram till genomförandebeslut.

SLUT