



TRAFIKKONTORET

SAMMANSTÄLLNING AV
TRAFIKKONTORETS DRIFT- OCH
UNDERHÅLLSVERKSAMHET
2006-05-08

Malin Löfsjögård
Gatuavdelningen
Telefon: 08-508 266 41
malin.lofsjogard@tk.stockholm.se

Sammanställning av Trafikkontorets drift- och underhållsverksamhet

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	5
1.1	Trafiknämndens ansvar	5
1.2	Syftet	5
1.3	Innehållet	5
2	Ekonomisk nulägesbeskrivning	5
2.1	Driftbudget	6
2.2	Investeringsbudget	6
2.3	Indexutveckling	6
2.4	Anslagsutveckling	7
2.4.1	Driftbudget	7
2.4.2	Investeringsbudget	8
3	Medborgarnas krav och förväntningar	9
4	Stadens anläggningar och deras nytta	10
4.1	Teknik	10
4.2	Trafik	11
4.3	Stadsmiljö	11
5	Återanskaffningsvärde	12
6	Underhållskuld	12
7	Drift- och underhållsbehov	12
7.1	Teknik	13
7.2	Trafik	13
7.3	Stadsmiljö	13
8	Konsekvenser av eftersatt underhåll	14
8.1	Teknik	14
8.2	Trafik	15
8.3	Stadsmiljö	16
9	Underhållsstrategi	16
9.1	Strategier	16
9.2	Ekonomisk optimering	17
9.3	Externa faktorer som påverkar underhållet	18
9.4	Standardkrav och stadens prioritering	19
10	Produktutveckling	19
11	Analys och rekommendationer	20

Sammanfattning

Trafiknämnden har ansvaret för förvaltning inklusive drift och underhåll av trafikens infrastruktur med undantag av vinterväghållning, barmarksrenhållning och gatuplanteringar samt huvuddelen av stadens parker vilka förvaltas av respektive stadsdelsnämnd. Trafiknämnden har också ansvaret för all belysning, stadens gatuträd och vissa kommuncentrala parker.

Bland annat ska 150 mil gator, närmare 1000 brokonstruktioner och tunnlar, 550 trafiksignaler och drygt 1 miljon skyltar underhållas. Till detta kommer belysning, parker, torg och cirka 20 000 träd.

Alla områden från tekniska konstruktioner till träd, om än de är stora eller små ur kostnadssynpunkt, har en viktig och betydande funktion för stadens invånare, näringsliv, infrastruktur och stadsmiljö. De olika områdena samspelar kring den totala kvalitetsnivå som av Stockholmare ska upplevas som ekonomiskt försvarbar och nödvändig.

Framkomlighet, tillgänglighet, säkerhet, trygghet, grönska och skönhet är värden som medborgarna i allt högre grad förväntar sig och värdesätter i det offentliga rummet. Medborgarna har krav på att trafiken ska fungera utan störningar samtidigt som ”mjuka” faktorer som t ex estetik får en starkare ställning. Klottersanering och åtgärder efter skadegörelser är också viktigt.

Det är rimligt att anta att en bättre miljö och luftkvalitet och ökad säkerhet tillför stockholmarna upplevelser, välbefinnande och bättre hälsa som motiverar merkostnader för investering, underhåll och drift.

Med dagens anslag är utrymmet för planerat och förebyggande underhåll mycket begränsat. Verksamheten påverkas dels av minskat budgetutrymme, dels av marknadens prisnivåer. För 2006 innebär detta bl a att beläggningar på det högtrafikerade gatunätet prioriteras framför bostadsområden i framförallt ytterstaden. Akuta arbeten kan komma att öka.

Vid planeringen av gaturummet har Trafikkontoret till uppgift att väga estetiska värden tillsammans med tekniska regler, kostnader för anläggande, underhåll och drift. Den sammantagande lösningen blir sällan den billigaste från underhållssynpunkt. Om Stockholm vore byggd enbart för optimal funktion och med syfte att minimera den framtida underhållskostnaden skulle även alla torg och parker vara belagda med asfalt. De största behoven är knutna till de tunga verksamhetsområdena inom teknik (bro, gata, belysning, tunnel m fl).

Det samlade underhållsbehovet har inte minskat under det senaste decenniet, tvärtom har underhållskulden sakta men säkert vuxit. Parallellt med denna utveckling har materialpriserna ökat samtidigt som budgetanslagen blivit lägre. Dagens realitet präglas av större behov och mindre pengar. En utveckling som är ohållbar på längre sikt.

Konsekvenserna av uteblivet underhåll blir en otrygg och otrivsamt miljö, accelererande kostnader och allvarliga framkomlighets- och säkerhetsproblem för trafikanterna.

Förutom detta handlar det om en kapitalförstörelse av redan investerade medel. Till en början påverkas inte konstruktionerna nämnvärt av uteblivet eller senarelagt underhåll men på sikt blir konsekvenserna stora.

Uteblivet eller senarelagt underhåll gör att behovet av reinvesteringar ökar eftersom om det har gått för lång tid är konstruktionerna i så dåligt skick att underhåll inte längre går att utföra utan enda lösningen är en total renovering.

Att försvara ett anslagsbehov utifrån ovan beskrivna förhållanden i enlighet med denna drift och underhållsrapport på ca 870 mnkr/år är inte svårt att göra. Att sedan inse det svåra i att dramatiskt höja budgetramen från ett år till ett annat, kan vara lika enkelt att förstå, bl a ur perspektivet nödvändiga personella resurser inom Trafikkontoret och andra angelägna behov inom staden.

Kontoret föreslår med hänsyn till detta att anslaget på 5 års sikt höjs från dagens nivå till en nivå som motsvarar det behov som finns för de tre områdena teknik, trafik och stadsmiljö, det vill säga med ca 400 mnkr per år

Om inte medel avsätts för ett ökat underhåll måste stadens kvalitetsambitioner med politisk medvetenhet sänkas. Vidare måste staden då för att kostnaderna inte ska öka i framtiden medvetet sänka de estetiska ambitionerna kring specifika lösningar som ofta ger unika konstruktioner med en högre underhållskostnad som följd.

1 Bakgrund

1.1 Trafiknämndens ansvar

Trafiknämnden har ansvaret för förvaltning inklusive drift och underhåll av trafikens infrastruktur med undantag av vinterväghållning, barmarksrenhållning och gatuplanteringar samt huvuddelen av stadens parker vilka förvaltas av respektive stadsdelsnämnd. Trafiknämnden har dock ansvaret för all belysning, stadens gatuträd och vissa kommuncentrala parker.

1.2 Syftet

Syftet med denna rapport är att bedöma det framtida underhållsbehovet på ett tydligt och enhetligt sätt och skapa en gemensam plattform för det framtida arbetet med drift- och underhållsfrågor inom Trafikkontoret.

1.3 Innehållet

Drift- och underhållsrapporten omfattar tre områden, teknik, trafik och stadsmiljö. Till denna sammanställda drift- och underhållsrapport för Trafikkontoret bifogas tre bilagor för vardera områdena teknik, trafik och stadsmiljö samt en fjärde bilaga med en ekonomirapport. Den fjärde bilagan innehåller även ett avsnitt om stadens väghållningsansvar och vad det innebär för de olika nämnderna. De tre rapporterna om teknik, trafik och stadsmiljö samt denna sammanfattningsrapport granskas också av två oberoende konsulter från Ramböll och CarlBro. Deras utvärderingar kommer att finnas tillgängliga till nämndsammanträdet.

Detaljeringsgraden skiljer i många avseenden. Mindre och mer tydligt begränsade områden behandlas ofta med en högre detaljeringsgrad medan större områden behandlar frågeställningarna mer generellt.

2 Ekonomisk nulägesbeskrivning

Följande beskrivning förklarar enbart kostnads- och utgiftssidan av Trafikkontorets budget.

Trafikkontorets totala driftbudget om 821 mnkr (exkl kapitaltjänstkostnader) består av *väghållning och trafikplanering (592 mnkr varav ca 85 mnkr är*

uppdrag åt markkontoret m fl), parkeringsverksamhet (171 mnkr) samt central administration (57 mnkr varav ca 15 mnkr är uppdrag åt andra).

Av Trafikkontorets investeringsbudget om 792 mnkr fördelar sig 63 mnkr till investeringar med tillfällig finansiering; miljömiljard, miljöavgifter och kompetensfond. Parkeringsverksamheten har 21 mnkr, trafik tjänstens maskiner 8 mnkr samt *väghållning och trafikplanering resterande 700 mnkr*.

2.1 Driftbudget

Av budgeten på 592 mnkr för *väghållning och trafikplanering* går ca 450 mnkr till de i rapporten beskrivna områdena teknik, trafik och stadsmiljö.

Budgeten för *väghållning och trafikplanering* består dels av mer eller mindre fasta kostnader som energi, utbetalningar enligt bundna avtal samt gemensamma kostnader av myndighetskaraktär, dels av löpande underhåll som har karaktären av att akut åtgärda redan uppkomna brister. Slutligen ingår planerat och förebyggande underhåll som är återställande av nedslitna anläggningar enligt underhållsplaner.

2.2 Investeringsbudget

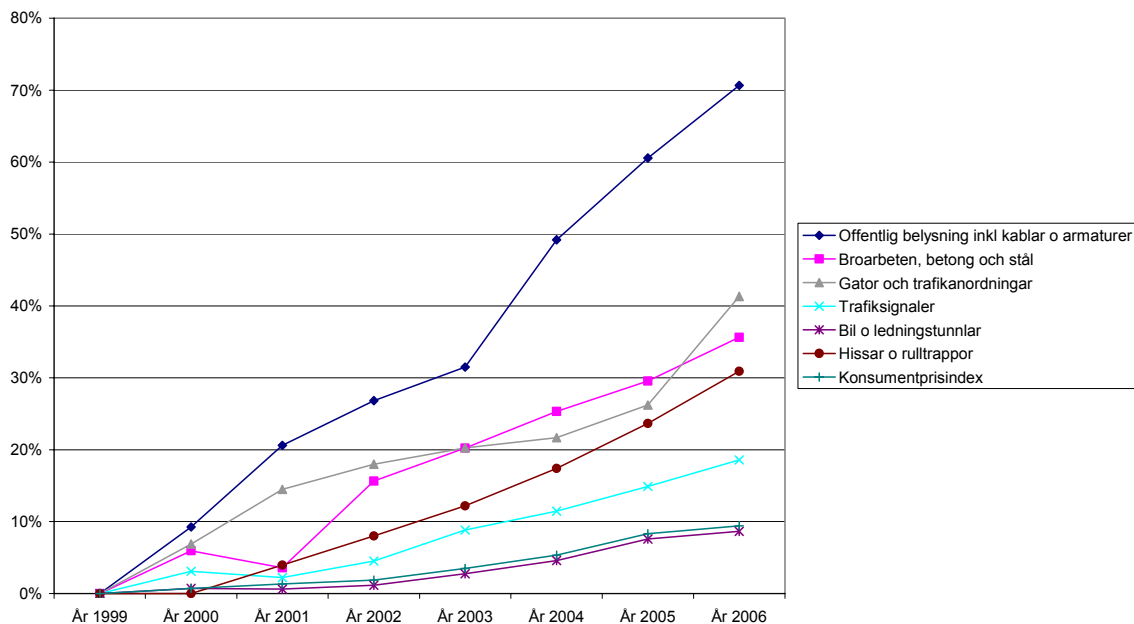
Av investeringsbudgetens andel för väghållning och trafikplanering (ca 700 mnkr) budgeteras för år 2006 *ca 120 mnkr för projekt som särskilt motverkar kapitalförstöring*. Där ingår åtgärder som innebär standardhöjning men i princip oförändrad utformning. Resterande 580 mnkr fördelas på andra prioriterade områden som t ex Nord/sydaxeln, stadsmiljö, tillgänglighet, trafiksäkerhet och träd och kommuncentrala parker

2.3 Indexutveckling

Entreprenadindex har sedan senare delen av 1990-talet ökat betydligt mer än konsumentprisindex. Trafikkontoret har inte erhållit någon priskompensation under perioden utan strävat att reducera problemen genom utveckling av arbetsmetoder och administrativ rationalisering.

Följande diagram visar indexutvecklingen från 1999 – 2006.

Ökning av entreprenadprisindex 1999-2006



Kommentarer till diagram entreprenadprisindex 1999-2006:

- Belysningsindex är en sammanvägning av entreprenadindex E84 för augusti respektive år enligt följande;
 - Trafikbelysning och trafiksignalanläggningar, ökning 63 %
 - Kablar och ledningar, ökning 124 %
 - Installationsmaterial, ökning 62 %
 - Armatur och lampor, ökning 41,2 %
 - Sammantaget blir ökningen drygt 70 %. Trafikbelysnings- och trafiksignalsindex har vägts med dubbel vikt mot övriga belysningsindex.
- Broar; sammanvägt index av broarbeten betong och broarbeten stål.
- Gator; sammanvägt index av asfaltbeläggningar och asfaltmassor
- Trafiksignaler; index för elbranschens elinstallationsavtal
- 2006 års index har prognostiserats som medeltalet av ökningen av de föregående 6 årens indextal

2.4 Anslagsutveckling

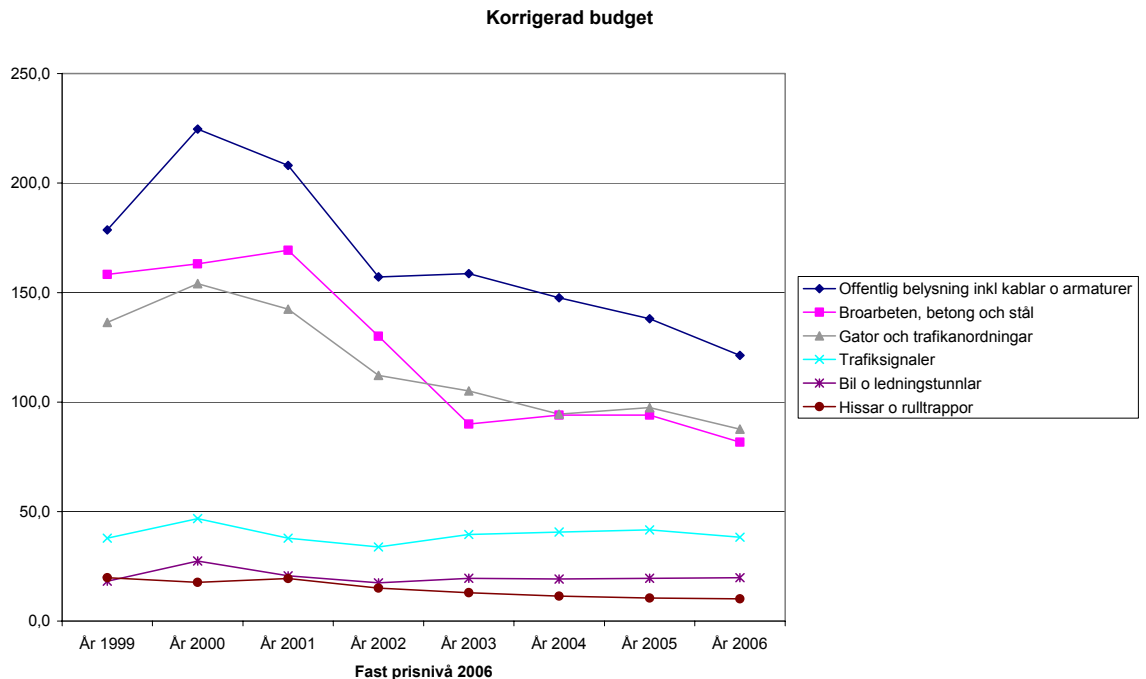
2.4.1 Driftbudget

Under senare år har anslagen för drift och underhåll minskat och besparingar inarbetats.

Parkeringsverksamheten har under ett flertal år inte fått kompensation för ökade kostnader och minskade intäkter utan budgeten har fått balanseras genom att det planerade underhållet fått stå tillbaka.

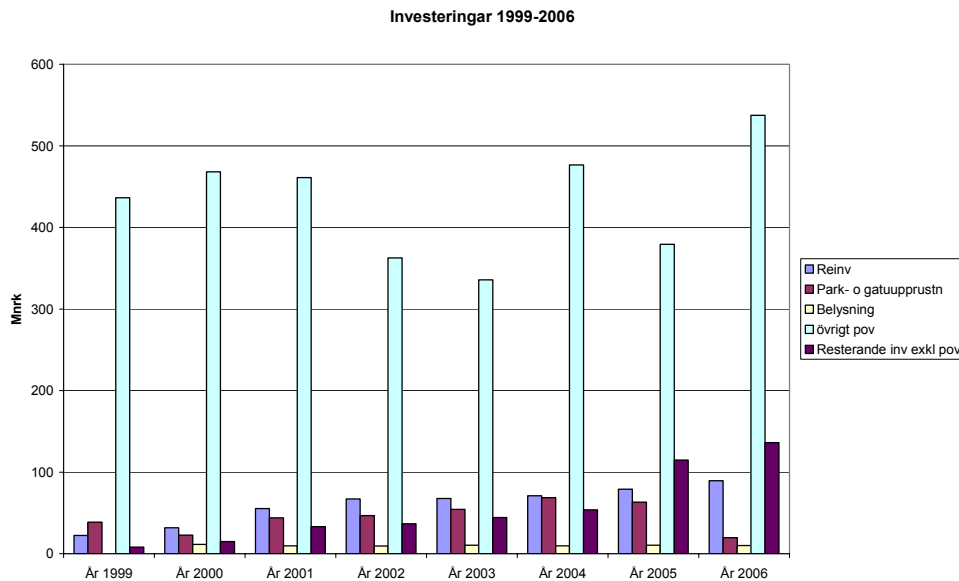
Endast ca 15 % av budgeten för väghållning och trafikplanering återstår för planerat underhåll, att jämföras med behovet som beskrivs i drift- och underhållsplanens olika delavsnitt. Stora delar av verksamheten är låst i ”fasta kostnader”, t ex består nästan hälften av belysningens anslag av kostnader för energi.

Nedanstående diagram beskriver anslagsutvecklingen från och med år 1999 till år 2006. För driftbudgeten redovisas de delprogram som har relevans för drift- och underhållsplanen för Trafikkontoret. Driftbudgetanslagen är omräknade till fast prisnivå enligt index beskrivet ovan.



2.4.2 Investeringsbudget

Nedanstående diagram beskriver anslagsutvecklingen för den totala investeringsbudgeten för Trafikkontoret från och med år 1999 till år 2006.



Diagrammet visar att andelen reinvesteringar har ökat sedan år 1999 men att de ändå är en mindre del av den totala investeringsbudgeten. Behovet av akuta reparationer liknande de vid Slussen samt den nu aktuella Norrbro kan väntas öka. Ansvar för de flesta parkinvesteringarna övergick år 2006 till stadsdelsförvaltningarna vilket förklarar nedgången av den stapeln. Stapeln "Resterande investeringar" kan också förväntas öka i takt med att större infrastrukturinvesteringar liknande Nord/syd axeln kommer till genomförande.

3 Medborgarnas krav och förväntningar

Framkomlighet, tillgänglighet, säkerhet, trygghet, grönska och skönhet är värden som medborgarna i allt högre grad förväntar sig och värdesätter i det offentliga rummet. Medborgarna har krav på att trafiken ska fungera utan störningar samtidigt som "mjuka" faktorer som t ex estetik får en starkare ställning. Klottersanering och åtgärder efter skadegörelser är också viktigt.

Stadens trafikrum är idag samtidigt ett livsrum för medborgarna. Det offentliga rummet utnyttjas allt mer av dess invånare och besökare och vi tillbringar idag en större del av vår tid utanför hemmet än tidigare. Parker och torg används som vardagsrum och antalet uteserveringar har under de senaste åren ökat markant. Förväntningarna på våra parker är att de ska vara välskötta och fräscha eftersom stockholmarna och turister använder dessa "rum" för vardag, fest och evenemang. Våra parker och torg utgör en viktig del i Stockholms ansikte utåt.

Det är rimligt att anta att en bättre miljö och luftkvalitet och ökad säkerhet tillför stockholmarna upplevelser, välbefinnande och bättre hälsa som motiverar merkostnader för investering, underhåll och drift.

4 Stadens anläggningar och deras nytta

Alla områden från tekniska konstruktioner till träd, om än de är stora eller små ur kostnadssynpunkt, har en viktig och betydande funktion för stadens invånare, näringsliv, infrastruktur och stadsmiljö. De olika områdena samspelar kring den totala kvalitetsnivå som av stockholmarna ska upplevas som ekonomiskt försvarbar och nödvändig.

4.1 Teknik

Gatuanläggningarna utgörs av 153 mil körbanor och 211 mil gång- och cykelbanor. Utöver detta finns ca 80 mil parkvägar som underhålls av stadens 18 stadsdelsförvaltningar. Våra konstbyggnader består av närmare 800 brokonstruktioner, drygt 200 fribärande trappor och nästan 600 stödmurar. Till det kommer nästan 8 000 m kajer

Trafikkontoret ansvarar dessutom för 5 st vägtunnlar (total tunnellängd ca 6 700 m), 8 st gång- cykel- och mopedtunnlar (total tunnellängd nästan 1000 m) samt ca 12 000 m ledningstunnlar. Nästan 200 bergbranter inspekteras och underhålls löpande.

I Trafikkontorets ansvar ingår också bl a ett flertal hissar och rulltrappor, nästan 140 offentliga toaletter och urinoarer och över 90 000 m² markvärme (stadens egna ytor utgör dock bara drygt 18 000 m², resterande ytor samfinansieras med närliggande fastighetsägare). Belysning består bl a av över 90 000 belysningsstolpar och ca 130 000 armaturer.

Broar, gator och andra tekniska konstruktioner som tunnlar och trappor är en förutsättning och en nödvändighet för att stadens infrastruktur ska fungera. Många tekniska konstruktioner är även viktiga landmärken som berikar Stockholms skönhet och stadsbild.

Många anläggningar är till för att underlätta framkomligheten för allmänheten och då i synnerhet för äldre och handikappade.

Belysningen är nödvändig och viktig för trafiksäkerheten men även för den allmänna tryggheten och säkerheten.

4.2 Trafik

Trafikanordningar finns i gatumiljön för att styra och reglera trafiken. I Stockholm har vi cirka 550 trafikaneläggningar, mer än 1 miljon trafikskyltar och 1 200 parkeringsautomater.

Trafikanordningarna inrymmer skyltning, trafiksignaler, väginformatik, parkeringsautomater samt rörliga pollare, bommar och farthinder. Till dessa föremål hör även en del stödprocesser; myndighetsutövning i form av trafikföreskrifter, dygnetruntrullande driftorganisation för att hålla föremålen i driftläge, felanmälan och trafikinformation.

En lågtrafikerad väg kan fungera bra utan trafikanordningar, men ju mer intensivt och flexibelt man vill utnyttja ett begränsat gatuutrymme desto mer ökar behovet av olika trafikanordningar för att upprätthålla god framkomlighet och god trafiksäkerhet.

Stadens trafiksignaler och skyltar är av strategisk betydelse för framkomlighet, trafiksäkerhet och miljö. Fungerande parkeringsautomater är en viktig faktor för att styra tillgängligt parkeringsutrymme samt en inkomstkälla för staden.

4.3 Stadsmiljö

Torg och parker är viktiga mötesplaster för invånare och besökare. Den äldsta parken, Strömparterren, öppnade för allmänheten redan 1812. Parkerna utnyttjas allt mer av stadens invånare och besökare och den mest besökta parken idag är Kungsträdgården som också används för många evenemang.

Trafikkontoret förvaltar idag ca 20 000 gatuträd och 5 st kommuncentrala parker. De kommuncentrala parkerna utgörs av Kungsträdgården, Årstafältet, Strömparterren, Norra Bantorget och Berzelipark.

Parker och träd ingår i Stockholms grönområden som är viktiga för människors hälsa och välbefinnande och de gröna kilarna utgör stommen i stadens ekosystem.

Stadens träd har en viktig roll i stadsmiljön med sin inverkan på stadsbild och miljö. Av våra träd är merparten lindar (80 %). Träden bidrar bl a till bättre luftkvalitet, mindre buller och chans till skugga.

5 Återanskaffningsvärde

Stadens medborgare har under många år investerat i anläggningar som idag motsvarar cirka 69 mdkr i återanskaffningsvärde. Den stora delen ligger på våra tekniska konstruktioner, ca 62 mdkr, övrigt fördelar sig som 4 mdkr på trafik och 3 mdkr på stadsmiljö.

6 Underhållskuld

Den totala underhållsskulden beräknas i nuläget uppgå till ca 3,5 miljarder kronor där de tekniska anläggningarna står för merparten. I underhållsskulden ingår inte redan beslutade åtgärder, t ex Slussen och Nord/Syd-axeln. Gata har under flera år haft anslag som varit betydligt lägre än behovet vilket gett en ökad underhållsskuld som idag uppgår till över 2 miljarder kronor. De låga anslagen innebär också att gatusidan i många år varit tvungna att prioritera hårt i sin verksamhet och oftast har endast det mest nödvändiga och akuta utförts. En annan följd effekt av de låga anslagen är att det inom beläggningsunderhållet inte har funnits utrymme för att göra nödvändiga inventeringar vilket är en förutsättning för att ge underlag för god underhållstrategi.

En rad satsningar pågår inom staden för att öka bostadsbyggandet och utveckla infrastrukturen. Utvecklingen är nödvändig för att skapa en hållbar tillväxt i regionen samt är ett led i att göra Stockholm till norra Europas ledande huvudstad. I investeringskedet är det viktigt att komma ihåg att nya konstruktioner och anläggningar efter ett antal år kommer att behöva underhållas.

7 Drift- och underhållsbehov

För att kunna behålla den standard vi har idag och se till att underhållsskulden inte ökar behövs ökade anslag inom alla tre områdena teknik, trafik och stadsmiljö. Det bedömda behov som föreligger presenteras i nedanstående tabell:

Område	Bedömt årligt behov (mnkr/år)	Nuvarande anslag (mnkr/år)	Brist (mnkr/år)
Teknik	720	335	385
Trafik	135	105	30
Stadsmiljö	12	5	7
<i>Totalt ca</i>	<i>870</i>	<i>450</i>	<i>420</i>

7.1 Teknik

Stadens tekniska konstruktioner har ett bedömt drift- och underhållsbehov på drygt 720 mnkr/år, där gata står för nästan hälften av behovet. Anslaget för 2006 ligger på ca 335 mnkr vilket innebär mindre än 50 % av behovet. De största behoven är knutna till de tunga verksamhetsområdena; gata, konstbyggnader och belysning. För gata utgör anslagen idag mindre än en fjärdedel jämfört med bedömt behov.

7.2 Trafik

Den rena driftskostnaden för våra trafikanordningar är ca 85 mnkr/år. För att behålla dagens funktion är behovet för underhåll och utbyte ca 50 mnkr/år. För närvarande täcks de rena driftskostnaderna med dagens anslag medan underhåll och utbyte görs endast till ca 50 % av behovet.

Trafikanordningarna består av många och - relativt broar och gator - billiga föremål med kort livslängd. De kräver dock en omfattande organisation och logistik för att kunna hanteras när de väl är på plats. För många föremål utförs aldrig underhåll, utan steget efter anläggning är borttagning eller utbyte/reinvestering.

7.3 Stadsmiljö

Vid planeringen av gaturummet har Trafikkontoret till uppgift att väga estetiska värden tillsammans med tekniska regler, kostnader för anläggande, underhåll och drift. Den sammantagande lösningen blir sällan den billigaste ur underhållssynpunkt. Om Stockholm vore byggd enbart för optimal funktion och med syfte att minimera den framtida underhållskostnaden skulle även alla torg och parker vara belagda med asfalt. De största behoven är knutna till de tunga verksamhetsområdena inom teknik (bro, gata, belysning, tunnel m fl).

Kommuncentrala parker behöver öka anslagen med 1,6 mnkr/år till 4,4 mnkr/år och för gatuträden behövs en ökning med 5,5 mnkr/år till totalt 7,7 mnkr/år.

För gatuträden har anslagen mer än halverats de senaste 15 åren vilket innebär att det nu är mest akuta insatser som utförs. Inget utrymme finns i princip därmed för drift- och underhåll av träden.

8 Konsekvenser av eftersatt underhåll

På grund av den ökade eftersläpningen av underhållet av Stockholm Stads trafikrum, riskerar kommunen att hamna i en ohållbar situation. Med kraftigt accelererande kostnader och allvarliga framkomlighets- och säkerhetsproblem för trafikanter, kommer i första hand oskyddade trafikanter och personer med funktionshinder att drabbas. Även kollektivtrafikresenärer drabbas av förseningar på grund av trafikstockningar.

Förutom detta handlar det om en kapitalförstöring av redan investerade medel. Till en början påverkas inte konstruktionerna nämnvärt av uteblivet eller senarelagt underhåll men på sikt blir konsekvenserna stora. Detta gäller i princip alla anläggningar inom teknik, trafik och stadsmiljö. Exempel på konsekvenser på sikt inom varje verksamhetsområde redovisas nedan.

Uteblivet eller senarelagt underhåll gör att behovet av reinvesteringar ökar eftersom om det har gått för lång tid är konstruktionerna i så dåligt skick att underhåll inte längre går att utföra utan enda lösningen är en total renovering.

8.1 Teknik

Konsekvenserna av eftersatt eller ej utfört underhåll blir på sikt stora. Bärighetsproblem uppstår på broar och gator vilket kan innebära att trafikbegränsningar måste göras, något som i sin tur påverkar transport av varor, tjänster och människor. I en del fall riskerar konstruktionerna att bli i så dåligt skick att trafiken måste stängas av helt. Trafiksäkerheten och framkomligheten påverkas och det finns stor risk för skador, bl a ras från en del broar. Slussen är ett bra exempel på vad det kan bli för konsekvenser av uteblivet/eftersatt underhåll. Vid uteblivna satsningar under 15-20 år kan kostnaderna öka tiofalt.

Rost på våra stålbroar innebär inte bara att konstruktionens tekniska status äventyras utan även att Stockholms ansikte utåt kan förfalla med kraftiga rostangrepp.

Ett flertal gator uppvisar en så dålig tekniskt standard att om inget görs nu så kommer större och mer kostnadskrävande ombyggnader att krävas inom en relativt snar framtid. Inom många av dessa områden har nedbrytningen gått mycket snabbt på grund av den allt intensivare trafiken. En fjärdedel av stadens gator, gång- och cykelbanor klarar idag inte stadens standardkrav. Konsekvensen av att inte parera underhållsbehovet blir att tillgänglighet och framkomlighet för trafikanterna försämras, samtidigt som problem kan uppstå med t ex hål i beläggningar med skadade fordon som följd,

nedstänkta trafikanter eller i värsta fall skadade medborgare. Ett annat följdproblem är att slitna beläggningar försvårar och försämrar såväl vinterväghållning som barmarksrenhållning.

Stadens väg- och ledningstunnlar är inte bara tunnlar, de är ofta lika mycket en viktig del av ovanpåliggande fastigheters grundstommar. Deras bärförmåga måste därför i alla avseenden säkerställas av staden. Eftersom vägtunnlarna för många stockholmare är viktiga från framkomlighetssynpunkt är det viktigt att säkerställa att dessa tunnelmiljöer upplevs som trygga och säkra.

Ledningstunnlarna är av central betydelse för flertalet samhällsnyttiga funktioner. De måste hållas i gott skick så att deras funktioner kan säkerställas.

En möjlighet som diskuterats för att i en framtid minska nedbrytningen av stadens anläggningar är att sluta att salta sönder våra konstruktioner. Detta alternativ innebär dock att staden får göra avkall på en god trafiksäkerhet och framkomlighet vintertid, med ökade trafikantkostnader som följd. Hur som helst så innebär en sådan strategiändring inte att underhållsberget minskar utan endast att det kan utvecklas mindre negativt.

Ytterligare alternativ som provas för närvarande är halkbekämpning med andra kemiska medel, som har mindre skadliga konsekvenser för stadens konstbyggnader. Nackdelen är dock att det innebär betydligt högre driftkostnader för vinterväghållningen.

8.2 Trafik

Underhålls inte trafikanordningarna påverkas trafiksäkerhet och framkomlighet och den estetiska miljön raseras. Trafiksituationen blir på sikt ohållbar utan fungerande trafikanordningar.

Eftersatt drift- och underhåll av stadens skyltar medför ökade olycksrisker och sämre efterlevnad av regelverket. Dåligt utförd skyltning resulterar i minskade parkeringsintäkter och sämre framkomlighet i och med att parkeringsvakterna inte kan lappa felparkerade bilar om skyltningen inte fungerar. Sneda, vridna, nedklottrade och översköjda med klistermärken bidrar skyltfloran knappast till den bild av Stockholm som staden vill förmedla.

Med ett eftersatt underhåll ökar riskerna för släckta signalanläggningar eller i värsta fall anläggningar som visar felaktiga signalbilder. Konsekvenserna blir ökad olycksrisk och sämre framkomlighet, särskilt för kollektivtrafiken,

men även mer utsläpp av avgaser och ökat buller. Från elsäkerhetssynpunkt finns enligt lag krav på gott underhåll av utrustning och materiel.

8.3 Stadsmiljö

En välskött och underhållen stad gör medborgarna stolta och de blir mer rädda om sin omgivning. Stockholms upplevelse- och marknadsföringsvärde försämras och det är viktigt att tänka på att Stockholm i egenskap av huvudstad är Sveriges ansikte utåt Europa och övriga världen. Eftersatt underhåll inom stadsmiljön ger ett nedskräpat och förfallet intryck som ger otrygghet och ökad risk för skadegörelse och klotter samt drar ned värdet av satsningar på miljön.

Idag finns inte medel för drift- och underhåll av stadens träd. Bristen på drift- och underhåll orsakar redan idag problem men framöver blir problemen än större eftersom det kan ta upp till 10 år innan skador i rotzonen tar död på trädet. Riskerna ökar också med skadeangrepp och sjukdomar på stadens träd. Ett exempel på det är almsjukan inom Stockholm. Hade man inte startat ett projekt med att aktivt bromsa smittspridningen hade vi, enligt erfarenheter från bl a Storbritannien, kunnat räkna med en 90 procentig förlust av alla almar inom en 10-års period.

9 Underhållsstrategi

En väl underhållen infrastruktur har stor betydelse för stockholmarna, näringslivet och besöksnäringen. Ett långsiktigt och välplanerat underhållsarbete är en förutsättning för att staden på sikt inte ska förstöra det egna kapitalet från tidigare investeringar.

9.1 Strategier

Inget är byggt för evigt. Tvärtom så har alla konstruktioner och installationer en förutsägbar livslängd. Denna livslängd kan bli kortare eller längre beroende av vilken underhållsstrategi som väljs. För Stockholm stad och Trafikkontoret kan tre olika alternativ beskrivas:

Det första alternativet innebär *anslag i nivå med behov* vilket ger ett långsiktigt och kontinuerligt underhållsarbete. Underhållsskulden kommer att bromsas för att på sikt minska.

Alternativ två innebär *anslag i nivå med senaste år*, dvs *täcker inte bedömda behov*. Pengarna kommer inte att räcka till mer än nödvändigt underhåll och akuta åtgärder. Underhållsskulden ökar för varje år.

Sista alternativet är *inga anslag för underhåll alls*. Det innebär att konstruktionen används tills det inte går längre och sedan byts den ut.

På kort sikt är det sista alternativet billigast eftersom det inte kostar något de första åren, medan kostnaderna för drift och akut underhåll sedan dramatiskt ökar och slutligen medför dyra ombyggnader och reinvesteringar.

Utifrån en livscykelkostnadsbedömning är alternativ ett bäst, då ett långsiktigt och planerat underhåll ger lägst kostnader över anläggningens hela livslängd.

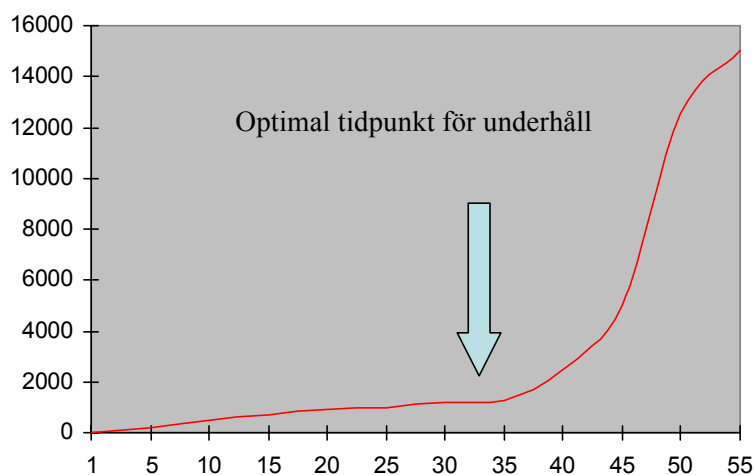
Oavsätt vilken underhållsstrategi som väljs så är ledorden – systematik – planering – åtgärder – uppföljning. Grunden är att man har en god inventering av anläggningarna från broar till träd där skadorna är registrerade. För flera områden, t ex gata saknas stora delar av denna kunskap. Att situationen ser ut på detta sätt här beror på att de tilldelade resurserna har varit så blygsamma att det inte funnits ett utrymme för att göra de nödvändiga inventeringarna. Detta behov av utrymme måste i en framtid skapas för att Stockholm ska erhålla en tydlig kunskapsplattform för sin underhållsstrategi inom alla områden.

För att minimera underhållskostnaderna är det viktigt att välja rätt åtgärd och sätta in den vid rätt tidpunkt. Exempelvis, dröjer man för länge med att underhålla en gata är risken att underhållskostnaderna blir 4-5 ggr högre än om åtgärden utförts i optimal tid.

9.2 Ekonomisk optimering

Den ekonomiska optimeringen styrs av när underhållsinsatsen av den årliga merkostnaden överstiger kalkylräntan. Principiellt är det först när underhållsbehovet växer i en takt som är större än internräntan som det är ekonomiskt lönsamt att göra underhållsinsatser. För till exempel konstbyggnader och specifikt brobaneplattor så visar det sig att underhållsåtgärder under de första trettio åren kan vänta, se figur nedan. Det är under denna period lönsammare att avvakta åtgärd. Därefter stiger kostnaden i mycket snabb takt.

Kostnad kr/m²



Detta principiella förhållande gäller även de andra verksamhetsområdena men då med en annan periodisering för optimal tidpunkt. Idag har staden i många fall passerat den optimala tidpunkten för underhåll inom många områden. Att vänta innebär kraftiga kostnadsökningar.

Underhållsinsatser ska generellt göras:

- innan den tekniska säkerheten äventyras
- innan kapacitet och tillgänglighet äventyras
- för att begränsa för salt och vatten att tränga in i konstruktioner
- utifrån en livscykelkostnadsbedömning
- när minimala inskränkningar behöver göras för trafiken

En långsiktig jämn anslagsnivå är att föredra. Att under ett pågående budgetår ändra budgetutrymmet för planerat underhåll kan medföra att mindre kostnadseffektiva lösningar väljs för olika åtgärder. En kortsiktig planering försvårar även samordning av trafik, gatuarbeten, kollektivtrafik och allmänna evenemang i gaturummet, och då troligtvis till en högre kostnad.

Individuella lösningar är kostsamma lösningar, det gäller för alla områden.

9.3 Externa faktorer som påverkar underhållet

Det finns en rad olika externa faktorer som påverkar behov av underhåll och kostnad:

- Politiska beslut
- Underhållsbudget – ökad/minskad underhållsskuld
- Kostnadsutveckling för underhållsåtgärder

- Miljö
- Tillgänglighet
- Nya material/konstruktionslösningar
- Estetik
- Styrande dokument och lagar
- Trafikmängd och åtkomlighet

9.4 Standardkrav och stadens prioritering

Val av standardnivå på våra konstruktioner och anläggningar måste också återspeglas i de anslag som Trafikkontoret får till sin verksamhet. Om inte medel avsätts för ett ökat underhåll bör stadens kvalitetsambitioner sänkas. Vidare bör staden då för att kostnaderna inte i en framtid ska öka medvetet sänka de estetiska ambitionerna kring specifika lösningar som ofta ger unika konstruktioner med en högre underhållskostnad som följd.

Inom område trafikanordningar får vald standardnivå en stor betydelse för drift- och underhållskostnaderna. En besparingsmöjlighet är att minska själva antalet trafikanordningar, t ex att genom generella zonbestämmelser reducera vägmärkena radikalt, men det påverkar i sin tur bl a trafiksäkerhet.

När budgetmedel för underhållsåtgärder inte räcker till idag tvingas Trafikkontoret prioritera på följande sätt:

- 1) Trafikleder
- 2) Kollektivtrafik
- 3) Torgytor
- 4) Övriga högtrafikerade gång- och körbaneytor
- 5) Lågtrafikerade trafikerade gång- och körbaneytor

10 Produktutveckling

Produktutvecklingen under senare år har varit fokuserad kring att utveckla produkter som minskar miljöbelastningen i form av såväl lägre energiförbrukning som mindre utsläpp av partiklar samt reduktion av buller. Tyvärr är det ofta så att en produkt med bättre miljöprofil ofta innebär att underhållskostnaden ökar istället för att minska.

Vad gäller byggnadsmaterial och byggteknik har utvecklingen gått mot en ökad beständighet. Livslängden för broar dimensioneras idag t ex för 120 år. Investeringskostnader vägs nu mot underhållskostnad ur ett livscykelperspektiv, något som inledningsvis kan ge högre byggkostnad men på sikt lägre underhållskostnad. Med detta synsätt har tillverknings- och

kvalitetskraven för de ingående byggmaterialen ökat.

Med energikostnader som tenderar att öka allt snabbare parallellt med ställda miljömål har samhällets krav kring lägre energiförbrukning allt starkare lyfts fram, något som har stor betydelse för flera av trafikanordningarna och gatubelysningen. Belysningsindustrin har för att möta detta krav målmedvetet satsat på att utveckla armaturer som är allt mindre energikrävande. Trafikkontoret har på grund av de begränsade anslagen inte kunnat möjliggöra en önskvärd snabb övergång till energisnålare armaturer.

Produktutveckling pågår ständigt inom alla områdena teknik, trafik och stadsmiljö. Syftet är att förbättra materialkvalitet och hållbarhet och att också bli mer kostnadseffektiv. Målet borde vara bättre kvalitet till samma eller lägre kostnad.

Varje år genomförs också ett antal så kallade Temaundersökningar inom Trafikkontoret. Dessa undersökningar är av forsknings- och utvecklingskaraktär och utförs främst inom teknikområdet. Syftet är att öka kunskapen inom vissa problemområden för att bättre kunna optimera underhållsplanering och förebyggande underhåll, samt ge lägre framtida underhållskostnader. Genomförda Temaundersökningar har bl a resulterat i ökad kunskap om nedbrytningsmekanismer och konstbyggnaders tekniska status. Idag skyddsimpregnerar vi utsatta konstruktioner i förebyggande syfte, något som innebär besparingar för staden.

11 Analys och rekommendationer

Det samlade underhållsbehovet har inte minskat under det senaste decenniet, tvärtom har underhållskulden sakta men säkert vuxit. Parallellt med denna utveckling har materialpriserna ökat samtidigt som budgetanslagen blivit lägre. Samma negativa kostnadsutveckling framgår av utvecklingen av energipriset i jämförelse med konsumentprisindex. En kostnadsökning som Trafikkontoret inte har kompenserats för och som kommer utifrån aviserade höjningar att innebära en kostnadsökning på minst 20 % fram till år 2008. Idag är realiteten större behov och mindre pengar. Denna utveckling är givetvis ohållbar på sikt.

Att försvara ett anslagsbehov utifrån ovan beskrivna förhållanden i enlighet med denna drift och underhållsrapport på ca 870 mnkr/år är inte svårt att göra. Att sedan inse det svåra i att dramatiskt höja budgetramen från ett år till ett annat, kan vara lika enkelt att förstå, bl a ur perspektivet nödvändiga personella resurser inom Trafikkontoret och andra angelägna behov inom staden.

Kontoret föreslår med hänsyn till detta att anslaget på 5 års sikt höjs från dagens nivå till en nivå som motsvarar det behov som finns för de tre områdena teknik, trafik och stadsmiljö, det vill säga med ca 400 mnkr per år.

Om inte medel avsätts för ett ökat underhåll bör stadens kvalitetsambitioner sänkas. Vidare bör staden då för att kostnaderna inte ska öka i framtiden medvetet sänka de estetiska ambitionerna kring specifika lösningar som ofta ger unika konstruktioner med en högre underhållskostnad som följd. En konsekvens som bl a kan innebära att stadens ambitioner att vara den mest tillgängliga huvudstaden år 2010 inte kommer att uppfyllas.