

HandläggareDaniel Honfi
08-508 26 283**Till**Trafiknämnden
2023-06-08

Program för ersättningsinvesteringar avseende medelstora åtgärder i byggnadsverk 2023-2026. Inriktningsbeslut

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner förslag till inriktning och ger trafikkontoret i uppdrag att fortsätta planering för ersättningsinvesteringar avseende medelstora åtgärder i byggnadsverk 2023-2026 upp till 50 mnkr, som underlag för kommande genomförandebeslut. Programmet omfattar en utgift upp till 300 mnkr.
2. Trafiknämnden ger kontoret i uppdrag att genomföra upphandlingar samt teckna avtal inom ramen för föreliggande inriktningsbeslut.

Gunilla Glantz
FörvaltningschefPeter Granström
AvdelningschefMattias Wäppling
Enhetschef

Sammanfattning

Kontoret föreslår att trafiknämnden godkänner förslag till inriktning och ger trafikkontoret i uppdrag att fortsätta planering för program för ersättningsinvesteringar avseende medelstora åtgärder i byggnadsverk 2023-2026 upp till 50 mnkr, som underlag för kommande genomförandebeslut. Genomförandebeslut kommer att skrivas fram för de enskilda objekten. För respektive objekt kommer utgifter för utredning och planering fram till

Trafikkontoret
InfrastrukturFleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 283
Växel 08-508 27 200
daniel.honfi@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

genomförandebeslut understiga kontorets delegationsgräns om 5 mnkr.

Arbets sättet ska ingå i helheten för drift och underhåll av byggnadsverk och utföras enligt beslut fattat i trafiknämnden 2020-03-26 för ”Stadens byggnadsverk. Framtida behov och arbets sätt”, dnr T2020-00414 (bilaga 1). En ökad strategisk planering kring ersättningsinvesteringar ökar möjligheten att planera arbetena så att de ger en så liten påverkan som möjligt på framkomligheten. Det är även en grundförutsättning för en effektiv och hållbar förvaltning av stadens byggnadsverk.

Bakgrund

2010-04-19 antog trafik- och renhållningsnämnden ett förslag till drift- och underhållsstrategi för trafikkontorets väghållning (dnr T2010-400-01066). Detta beslut anmäldes i kommunstyrelsen 2010-11-19 (dnr 314-1132/2010). I ärendet påtalades det omfattande behovet av underhållsåtgärder och reinvesteringar, och de utmaningar som stadens framtida tillväxt innebär. Ett av huvudbudskapen i drift- och underhållsstrategin är att skydda stadens befintliga anläggningar och säkerställa såväl funktion som investerat kapital genom att satsa på ersättningsinvesteringar (tidigare benämnt reinvesteringar).

2021-09-30 fattade trafiknämnden ett inriktningsbeslut angående program för ersättningsinvesteringar (dnr T2021-02173, tidigare benämnt reinvesteringprogram) avseende mindre åtgärder i byggnadsverk för åren 2022-2026 om sammanlagt 250 mnkr. I enlighet med inriktningsbeslutet återkommer trafikkontoret årligen med förslag till genomförandebeslut.

Ersättningsinvesteringar för åtgärder i byggnadsverk överstiger ofta 5 mnkr och bör då inte utföras inom programmet för mindre åtgärder i byggnadsverk. För att kunna utföra en bättre strategisk planering för medelstora ersättningsinvesteringar (5-50 mnkr) föreslår trafikkontoret ett nytt program för ersättningsinvesteringar avseende medelstora åtgärder i byggnadsverk under perioden 2023-2026 upp till 300 mnkr.

Parallellt kommer kontoret fortsätta arbeta med de mindre ersättningsinvesteringarna (<5mnkr) samt även större investeringsprojekt (>50 mnkr) för att säkerställa att stadens byggnadsverks tillstånd förbättras.

Definitioner

Byggnadsverk – inom trafiknämndens verksamhetsområde avses följande angivna konstruktioner som byggnadsverk:

1. Broar – fasta och öppningsbara (rörliga) broar
2. Tunnlar (väg-, gång- och ledningstunnlar)
3. Kajer och bryggor med mer avancerade konstruktioner
4. Gatu- och gångbanedäck
5. Stödmurar
6. Sponter
7. Påldäck
8. Fribärande trappor
9. Dammkonstruktioner (fördämningar)
10. Bullerskärmar

Avsedd teknisk livslängd – tidsperiod under vilken ett byggnadsverk eller del av ett byggnadsverk med normalt underhåll kan utnyttjas för avsedd funktion. Byte av delar som slits snabbt ingår i normalt underhåll.

Underhåll – åtgärder som genomförs för att bibehålla eller återställa den krävda funktionen hos ett byggnadsverk.

Ersättningsinvestering (tidigare benämnt reinvestering) – investeringar som ger en uppgradering av anläggningen till minst den tidigare fastställda tekniska nivån eller nya miljöbetingelser.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts inom trafikkontoret. Samråd har skett med stadsledningskontoret 2023-05-08.

Mål och syfte

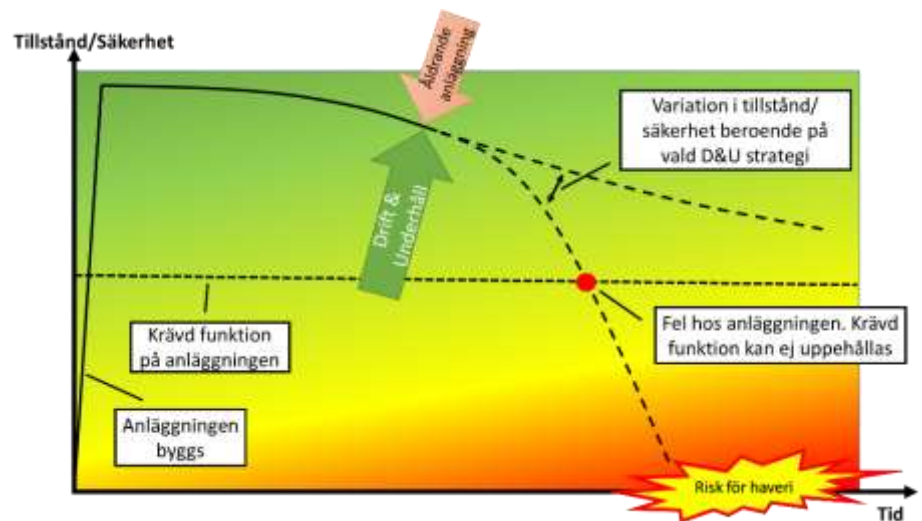
Målet med programmet är att genomföra utredning och planering för ersättningsinvesteringar avseende medelstora åtgärder i byggnadsverk samt att genomföra åtgärder på de högst prioriterade objekten inom ramen för programmet.

Syftet är att skapa bättre förutsättningar för att kunna planera det underhåll som krävs. En god planering krävs för att kunna säkerställa att rätt åtgärder genomförs vid rätt tillfälle.

Byggnadsverken spelar ofta en avgörande roll i att upprätthålla transportsystemets funktion och god framkomlighet i staden. Det är därför särskilt viktigt att tidigt och med god kunskap kunna göra bra val i planeringen av det underhåll som genomförs.

Kontorets arbete med drift, underhåll och ersättningsinvesteringar för byggnadsverk syftar till att säkerställa dess funktion samt att säkerställa tillräckliga säkerhetsmarginaler mot haveri. Detta

synliggörs schematiskt i bilden nedan. Uppkomna fel och därmed bristande funktion hos byggnadsverket kan leda till avstängningar, nedsatt bärighet eller andra negativa konsekvenser. Det är viktigt att utföra åtgärderna i rätt tid för att det ska vara så kostnadseffektivt som möjligt. Att genomföra åtgärderna för tidigt är inte en god hushållning med de ekonomiska resurserna samtidigt som det riskerar att bli dyrare och krävas mer omfattande åtgärder om man väntar för länge.



Figur 1 Illustration av åtgärder för att bibehålla byggnadsverkets funktion och dess säkerhet mot haveri över tid. Med löpande underhåll kan den naturliga nedbrytningen av konstruktionerna hejdas.

Regelbundet och planerat underhåll och ersättningsinvesteringar är också en fråga om klimat och hållbarhet. Det följer principen med cirkulärt byggande, som i sin tur stöder stadens miljömål. En underhållsåtgärd leder till att en befintlig konstruktion används så länge det är möjligt. Att riva och bygga nytt kan skjutas på framtiden, vilket ger minskade CO₂-utsläpp eftersom betydligt mindre nytt material (som belastar miljön när de tillverkas) används vid underhållsåtgärder.

Därtill ger ett väl utfört underhåll mindre kostnadsökningar totalt sett för löpande underhåll och drift på de åldrande byggnadsverken jämfört med om det inte utförts.

Syftet för programmet sammanfattas nedan i följande punkter. Inom parentes redovisas de mål som föreligger för berört verksamhetsområde enligt kommunfullmäktiges budget 2023 för Stockholms stad, dnr KS 2022/1045:

- Undvika funktionsbrister med efterföljande framkomlighetsproblem med stora samhällskostnader som

följd (3.1. Stockholms ekonomi är stark, hållbar och lägger grunden för en jämlik välfärd)

- Minska behovet av akuta drift- och underhållskostnader (3.1. Stockholms ekonomi är stark, hållbar och lägger grunden för en jämlik välfärd).
- Säkra och förbättra framkomlighet (2.3. Stockholm ska vara en stad där framkomligheten ökar och utsläppen minskar)
- Bidra till god trafiksäkerhet (2.3. Stockholm ska vara en stad där framkomligheten ökar och utsläppen minskar)
- Minska miljöpåverkan (2.1. Stockholm ska bli klimatpositivt – genom minskade utsläpp och ökad koldioxidlagring).

Befintlig situation

Stadens byggnadsverk i trafikmiljö befinner sig i en, för betong och stål, mycket utsatt omgivning.

Klorider från vägsaltning och från sopsaltning tränger in i betongen som utsätts för växelvis frysning varvid frostsador uppkommer. Som en följdskada uppträder relativt snabbt rostangrepp på armeringen vilket äventyrar konstruktionens tekniska status.

Stockholm har ett flertal broar och andra byggnadsverk av stål. Normalt klarar sig dessa stålkonstruktioner cirka 30 år med det rostskydd som de får i samband med byggnation innan en ny helbehandling är nödvändig. Dock krävs löpande åtgärder för att vidmakthålla och förlänga rostskyddets hållbarhet. Många konstruktioner påverkas även av klotter eller annan skadegörelse.

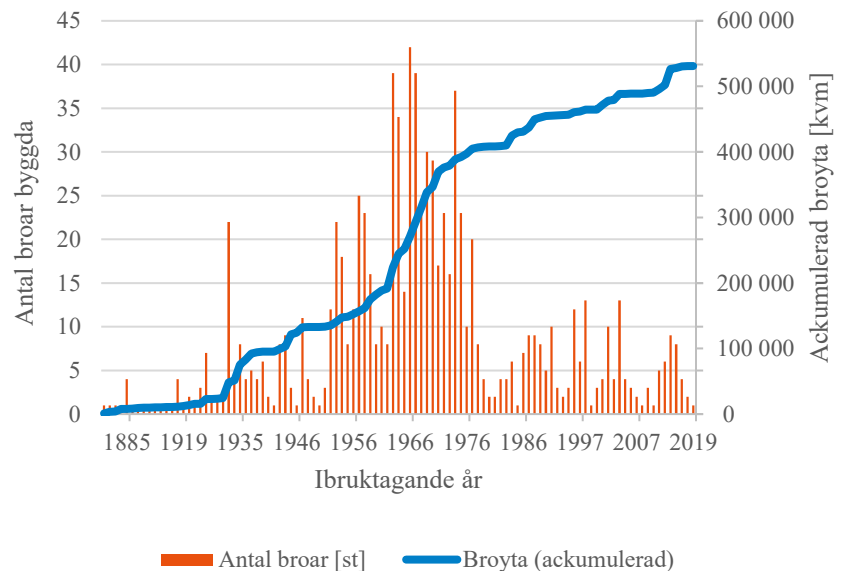
Broar

Staden har ett åldrande brobestånd, där många av broarna inom en relativt snar framtid kommer att passera sin avsedda tekniska livslängd. Utbyggnaden av stadens brobestånd har i huvudsak skett före 1980, med tydliga toppar på 1930-talet samt under 1960- och 1970-talen. Figur 2 nedan visar utvecklingen av antal broar samt ackumulerad broyta över tid för stadens brobestånd.

Förväntad teknisk livslängd för broarna beror på hur de är dimensionerade samt vald drift- och underhållsstrategi. Generellt har broar numera en avsedd teknisk livslängd på 80-120 år vid korrekt utförd underhåll. Dock har vissa komponenter såsom tätskikt, installationer och tekniska installationer kortare tekniska livslängder och behöver bytas ut med kortare intervall.

En bro fordrar i regel inga större åtgärder de första 30 åren efter färdigställande. Vid uppnådd teknisk livslängd kan ibland livslängden förlängas ytterligare genom ökat underhåll, tillsyn och

ersättningsinvestering. Detta kräver dock specifika strategier för det enskilda objektet.



Figur 2 Graf som beskriver utvecklingen av stadens brobestånd sedan sent 1800-tal. Antalet broar som tillkommer varje år framgår av staplarna. Den totala ackumulerade broytan presenteras med en uppåtgående linje.

Vägtunnlar

Staden förvaltar ett tiotal vägtunnlar. Vägtunnlarnas konstruktioner är miljömässigt mycket utsatta. Tunnelmiljön utgör en mycket aggressiv omgivning för betong och stål på grund av klorider som på relativt kort tid tränger in i konstruktionen genom många upprepade cykler med växelvis fuktighetsbelastning och uttorkning. Armeringskorrosion är vanligt förekommande på grund av kloridinträngning.

Ledningstunnelsystem

Ledningstunnlar fyller en viktig funktion för Stockholms stads tekniska försörjningssystem. Vissa av tunnelarna inhyser säkerhetskänslig verksamhet som har betydelse för Sveriges säkerhet och omfattas av Säkerhetsskyddslagen.

Ledningstunnlar finns på ett flertal platser. Den första ledningstunneln började byggas i början av 1900-talet och färdigställdes 1912. Huvuddelen av ledningstunnlarna byggdes under 1950-talet. Det betyder att flera av tunnelarna har passerat den avsedda tekniska livslängden och så småningom behöver åtgärdas för att de ska kunna fortsätta användas.

Övriga byggnadsverk och konstruktioner

Förvaltningen av byggnadsverk och konstruktioner inkluderar även många andra objektstyper utöver broar och tunnlar, se definition under bakgrund. Även dessa övriga anläggningar har en likartad åldersstruktur och problematik på samma sätt som broar, beskrivet ovan, och förvaltas på samma sätt.

Åtgärdsförslag

Förslag till inriktning

Med medvetet och strategiskt arbete med drift och underhåll av byggnadsverken kan deras livslängd ofta förlängas.

Underhållet kan vara av mindre art men även större ersättningsinvesteringar kommer att krävas beroende på objektets status och olika åtgärder jämförs för att se vad som är samhällsekonomiskt fördelaktigt. Åldrandet av infrastrukturen kommer därför att leda till ökade kostnader och utgifter för staden. Dessa förutsättningar ställer även krav på utvecklade arbetsätt hos trafikkontoret, där struktur och systematik behöver vara ledorden.

Kontoret föreslår att utredning och planering av medelstora ersättningsinvesteringar för åtgärder i byggnadsverk utförs inom ramen av ett flerårigt program där separata genomförandebeslut läggs fram för varje projekt inom programmet.

Kontoret har en lång lista över ersättningsprojekt över 5 mnkr och behöver arbeta fram en metodik för prioritering av åtgärder. Tidigt i utredningsprocessen är osäkerheten stor och kunskapen om åtgärdsbehoven låg. För större konstruktioner med omfattande skador görs ofta i initialskedet ett mycket tidig och grov kostnadsuppskattning. För att fastställa en bra kalkyl och ett mer precist åtgärdsbehov behöver vanligtvis fördjupade utredningar som kräver resurser.

Emellertid behöver utredningar och planering ibland omprioriteras när ny information inhämtas för ett objekt. Som exempelvis efter att de årliga inspektionsresultaten har inkommit eller om samordning behövs med andra angränsande projekt. Programmet underlättar då beslutsfattandet och en mer effektiv åtgärdsplanering kan göras.

Ett särskilt fokus i programmet ligger på att utreda lednings-tunnlarnas skick för att bestämma framtida underhållsbehov så att bra underlag kan användas för en väl balanserad åtgärdsplan.

I Tabell 1 nedan presenteras en preliminär lista över de broar och andra byggnadsverk som står inför ett behov av medelstora

åtgärder. Kontoret ser i nuläget dessa objekt som högst prioriterade att utreda och planera inom ramen för detta inriktningsbeslut. Med ökad systematik vad gäller inspektioner, samt ett åldrande bestånd, kan andra objekt tillkomma. Inspektioner och strategiskt arbete med drift och underhåll kan samtidigt göra att vissa objekt utgår från listan.

Byggnadsverk	Bedömd utgift (mnkr)
Hornsgatspuckeln	>45
Nynäsvägen över Sockenvägen	>30
Nynäsvägen norr om Gubbängsvägen	>20
Djurgårdsbron	>20
Bergslagsvägen	>15
Strömbron	>15
Katarinavägens valv	>10
Söderleden längs Riddarholmskanalen	>5
Huvudstabron	>5
Barnhusbron	>5
Mariebergsbron	>5
Essingebron	>5
Skanstullsbron	>5
Södra Danviksbron	>5
Skansbron	>5
Reimersholme mur	>5
Swedenborgsgatan över parkstråk	>5
Gatudäck vid Bellmansgatan 2	>5

Tabell 1 Lista över byggnadsverk där medelstora åtgärder kan behöva utföras under åren 2023-2026. Listan innehåller också bedömd storlek på utgiften per åtgärd/byggnadsverk.

Tidplan

Tidplan för programmet är preliminärt 2023-2026 där kontoret avser att presentera separata genomförandebeslut och slutredovisningar för respektive objekt. Tidplanen kan komma att förlängas om genomförandet av projekten skulle försenas.

Ekonomi

Programmets totala investeringsutgift uppskattas till cirka 300 mnkr. För närvarande har 210 mnkr inrymts inom kontorets investeringsplan 2023-2026. Det högre beslutsbeloppet om 300 mnkr motiveras av att det ger en större möjlighet att hantera eventuella projekt- och portföljförändringar. Kontoret bedömer att ca 50 mnkr behövs för utredning och planering för projekt inom programmet.

	2023	2024	2025	2026	Summa
<i>Utreda/Planera</i>	15	15	10	5	45
<i>Genomföra</i>	0	50	55	60	165
<i>Totalt</i>	15	65	65	65	210

Tabell 2 Programmets planerade investeringsutgifter (mnkr) per år under perioden 2023-2026. Beloppen särredovisas för utredning/planering och genomförande.

En årlig fördelning enligt Tabell 2 möjliggör genomförande om 1-5 åtgärder per år beroende på projektstorlek. Kontoret avser återkomma till nämnden med separata genomförandebeslut för respektive åtgärd.

Kontoret kommer årligen att prioritera hur mycket som kan inrymmas inom given budgetram gentemot andra satsningar och åtgärdsområden inom nämndens ansvar.

Driftkostnader

Nämndens driftbudget för broar, tunnlar och övriga byggnadsverk är baserad på att kontinuerliga ersättningsinvesteringar genomförs av befintliga anläggningar.

Programmet är utformat för att hålla en jämn årlig volym av ersättningsinvesteringar. I de fall föreslagna åtgärder inte genomförs riskerar dessa kostnader istället belasta driftbudgeten i form av akut felavhjälpning. Förutom att det genererar merkostnader kan det också leda till stora störningar i trafiken och risk för personskada. De föreslagna åtgärderna syftar således till att hålla driftkostnaderna på en låg nivå.

En nuvärdesberäkning av dem totala investeringskostnader inom programmets ram har gjorts enligt stadens anvisningar. Beräkningen visar ett negativt nettonuvärde om ca 273 mnkr. Beräkningen är baserad på beslutsbeloppets nivå om 300 mnkr. Nuvärdesberäkningen redovisas i bilaga 2.

Investeringarna kommer att aktiveras successivt från och med år 2025. Kostnaden, som beräknas till cirka 6,1 mnkr 2025 ökar till totalt cirka 16,4 mnkr år 2027, och minskar därefter med gjorda avskrivningar. Kapitalkostnaden är preliminärt beräknad med en genomsnittlig avskrivningstid om 30 år och en intern ränta om 2,2 procent. Kostnaden får beaktas i nämndens budget från och med år 2025.

Ovanstående kapitalkostnadsberäkning bygger på att samtliga utgifter redovisningsmässigt går att aktivera i balansräkningen. Sannolikt kommer projekten dock innehålla åtgärder som behöver kostnadsföras direkt, t.ex. för sanering och rivning. Det är i dagsläget inte möjligt att uppskatta storleken på det beloppet.

Risk/Osäkerhet

Det finns flera risker och osäkerheter när det gäller utförande av det förslagna programmet. Exempelvis är kostnader för material, konsulttjänster och utförande av entreprenader avgörande för hur dyra de individuella åtgärderna blir och därmed hur mycket åtgärder som går att inrymma. Det kan konstateras att det de senaste åren har varit en kraftig prisutveckling för betong och stål, vilket har medfört dyrare projekt.

Risker finns också sett till tillgängliga resurser både internt och externt hos konsulter. Rekrytering inom teknikområdet konstruktion har varit och är utmanande då det är brist på denna kompetens på arbetsmarknaden. Arbete pågår för att utveckla kontorets och stadens varumärke som arbetsgivare speciellt riktat mot denna kategori av kompetens för att underlätta rekrytering.

Slut

Bilagor

1. Tjänsteutlåtande: Stadens byggnadsverk. Framtida behov och arbetssätt, Dnr T2020-00414
2. Kapitalkostnadsberäkning och nuvärdeskalkyl