

Handläggare
Ingemar Flygare
08-508 26 205**Till**
Trafiknämnden
2021-10-21

Reinvesteringsprogram för tekniska installationer i broar, tunnlar och mindre anläggningar 2022-2026. Inriktningsbeslut

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner förslag till inriktning för Reinvesteringsprogram för tekniska installationer i broar, tunnlar och mindre anläggningar 2022-2026 och ger trafikkontoret i uppdrag att fortsätta planering för fem årliga genomförandebeslut. Programmets totala utgift beräknas till 100 mnkr.

Gunilla Glantz
FörvaltningschefPeter Granström
Avdelningschef**Trafikkontoret**
InfrastrukturFleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 205
Växel 08-508 27 200
ingemar.flygare@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

Sammanfattning

Kontoret har tagit fram förslag till nytt reinvesteringsprogram för stadens tekniska installationer i broar, tunnlar och mindre anläggningar. Det nya programmet föreslås ersätta tidigare program från 2014. Många av de tekniska installationerna slits hårt på grund av att de befinner sig i en utsatt miljö, exempelvis

vägtunnlar. Trasiga komponenter kan få stor påverkan på framkomlighet och på andra tekniska system.

Målet med reinvesteringsprogrammet är att ta hand om det allt mer åldrande beståndet av installationer för att säkerställa dess funktion och säkerhet på ett samhällsekonomiskt balanserat sätt.

Bakgrund

I april 2010 antog dåvarande trafik- och renhållningsnämnden ett förslag till drift- och underhållsstrategi för trafikkontorets väghållning, som anmäldes i kommunstyrelsen i december 2010. I ärendet påtalas det omfattande behovet av underhållsåtgärder och reinvesteringar som finns idag, och de utmaningar som stadens framtida tillväxt innebär. Ett av huvudbudskapen i drift- och underhållsstrategin är att skydda stadens befintliga anläggningar och deras funktion genom att satsa på reinvesteringar och öka deras andel av investeringsbudgeten. Under 2021 har kontoret inlett ett arbete med revidering av strategin.

I april 2014 antog kommunfullmäktige inriktningsbeslut (Dnr T2013-420–04250) för trafikkontorets reinvesteringsprogram avseende broar, tunnlar och övriga konstbyggnader för perioden 2014-2018. I programmet har årliga genomförandebeslut tagits för kommande år. I samband med genomförandebeslut för år 2016 godkände trafikinämnden att genomförandetiden förlängdes till år 2022 då önskade volymer av reinvesteringar inte kunnat inrymmas inom budgetram och att därmed längre genomförandetid behövdes. Dock har utförandet gått något snabbare än vad som kunde förutses 2016 och nuvarande inriktningsbeslut har därför inte tillräckligt med medel för utförande för hela 2022 och kommer därför att avslutas till förmån för detta inriktningsbeslut.

Definition av tekniska installationer

Tekniska installationer är utrustning som finns i en byggnad eller anläggning. Ofta förekommande installationer är exempelvis VVS, belysning, elteknik samt styr- och reglerteknik.

Tekniska installationer används ofta för att skapa effektiv energianvändning och god komfort genom ett bra inneklimat i funktionella byggnader, samtidigt som påverkan på den yttre miljön blir så liten som möjligt. De kan dessutom användas för kommunikation eller skydd och säkerhet mot t.ex. brand eller inbrott. De tekniska installationerna karakteriseras av att de bildar system sammansatta av dels olika

slag av apparater eller specialkomponenter, dels rör, kanaler eller ledningar, som knyter samman de olika delarna i systemen. Ju mer omfattande de tekniska installationerna är desto större krav ställs på såväl systemens utformning som på drift och underhåll för att inte installationerna skall leda till en försämrad funktion. Tekniska installationer finns i ett flertal av stadens anläggningar såsom nedan uppräknade anläggningstyper:

- Vägtunnlar
- Öppningsbara broar
- Ledningstunnlar
- Hissar och rulltrappor
- Bergbana
- Markvärme
- Fontäner
- Tekniska nätet
- Styr- och övervakning

Inom den ekonomiska planeringen anges för respektive anläggning en beräknad livslängd, som varierar kraftigt (3-30 år) beroende på anläggningens art. Anläggningarna kan dock i många fall hållas vid liv längre men då krävs väsentliga upprustningsåtgärder som belastar driftbudgeten. Genom löpande reinvestering säkerställs anläggningarnas funktion och driftsekonomi.

För att undvika kostsamma punktinsatser och ojämn belastning på organisation och budget utformades nuvarande reinvesteringsprogram för att hålla en jämn utbytestakt av teknisk utrustning som annars riskerar att falla för åldersstrecket.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts inom trafikkontoret. Samråd har skett med stadsledningskontoret 2021-07-01.

Avgränsningar

Stadens reinvesteringar i tekniska installationer kan delas in i större respektive mindre åtgärder. De större projekten omfattas inte av detta ärende och kontoret avser att återkomma med separata underlag för beslut för dessa.

Detta reinvesteringsprogram avser mindre åtgärder som även det tidigare reinvesteringsprogrammet avsåg. Dessa mindre åtgärder är av sin karaktär normalt åtgärder inom enbart ett teknikslag, det vill säga enbart konstruktionsåtgärder eller åtgärder för

installationer. Trafikkontoret väljer därför att dela programmet i två delar för att bättre stödja de interna arbetssätten och förenkla planering och prioritering på kontoret mellan de olika teknikslagen konstruktion och installation. För att ersätta det tidigare reinvesteringsprogrammet avseende installationsåtgärder skrivs detta tjänsteutlåtande. Inriktningsbeslut för konstruktioner skrevs fram för beslut i trafiknämnden 2021-09-30 (Dnr T2021-02173).

De mindre åtgärder som ärendet omfattar är reinvesteringsåtgärder inom installationer som i huvudsak är i storleksordningen 0,2-5,0 mnkr per objekt. Åtgärderna är av både typen förebyggande underhåll och avhjälpande underhåll där åtgärden har en livslängd som överstiger 3 år och med ett väsentlighetsvärde på minst ett basbelopp. Restvärdet motsvarar minst uppkommen kapitalförlust genom förslitning etc., men kan i vissa fall även innebära en förlängd livslängd (utöver avsedd livslängd). Därtill ska åtgärden vara mer av ett helhetsgrepp än av karaktären lappa och laga. Normalt för tekniska installationer är då att kostnaden är större än ett antal hundra tusen kronor. De åtgärder som inte uppfyller dessa kriterier utförs som löpande underhåll och finansieras via driftbudgeten.

Mål och syfte

Målet med reinvesteringsprogrammet är att ta hand om det allt mer åldrande beståndet av installationer för att säkerställa dess funktion och säkerhet på ett samhällsekonomiskt balanserat sätt.

Allt arbete kontoret utför inom drift, löpande underhåll och reinvesteringar för installationer syftar till att säkerställa dess funktion med tillräckliga säkerhetsmarginaler mot haveri. Med haveri menas en bristande funktion som kan leda till avstängningar, nedsatt funktion eller i värsta fall strukturellt haveri. Reinvesteringsprogrammets huvudsakliga syfte är att bibehålla en hög drift- och funktionssäkerhet i stadens samhällsviktiga anläggningar såsom vägtunnlar, öppningsbara broar och ledningstunnlar men även i mindre anläggningar.

En modernisering säkrar tillgång på reservdelar och support. Föråldrad teknisk utrustning har av naturliga skäl en betydligt högre felfrekvens än ny. Fel i anläggningar orsakar driftstopp vilket leder till att samhällsviktig funktion drabbas av störning väsentligt oftare och under en längre tid än vad som annars skulle behövas, vilket i sin tur kan medföra försämrad framkomlighet

och trafiksäkerhet. Det ger också ökade driftkostnader i form av felavhjälpande åtgärder, som ofta är akuta.

Inom ramen för reinvesteringsprogrammet, där huvudfokus är utbyte och modernisering av föråldrad teknisk hårdvara, ingår även modernisering av befintligt styr- och driftövervakningssystem. I projektet ”Smart Stad” lades grunden till ett nytt och öppnare gränssnitt för att ansluta moderna styrapparater till stadens system samt för ett flertal nya funktioner för smartare trafikstyrning för förbättrad framkomlighet, exempelvis dynamisk prioritering av kollektivtrafik. Utöver utökade funktioner för trafikstyrning så öppnar ett nytt system, med öppet gränssnitt, också marknaden för fler leverantörer av styrapparater, vilket ger positiva effekter på dagens något begränsade konkurrenssituation.

Sammanfattningsvis är målen för reinvesteringsprogrammet att:

- Säkra och förbättra framkomlighet
- Minska miljöpåverkan
- Bidra till god trafiksäkerhet
- Undvika funktionsbrister med efterföljande framkomlighetsproblem med stora samhällskostnader som följd
- Minska drifts- och underhållskostnader orsakade av akuta avhjälpande insatser

Befintlig situation

Tekniska installationer i trafikmiljö är utsatt för slitage och befinner sig i en mycket utsatt miljö. Exempelvis tränger klorider från traditionell vägsaltning in i komponenter och orsakar ofta kortslutning. Utrustningen slås då ut och skapar följdproblem i närliggande system. Livslängden på installationerna blir därmed relativt kort.

Åtgärdsbehov

Vägtunnlar

Staden förvaltar ett tiotal vägtunnlar. Den tekniska livslängden på installationer i vägtunnlar varierar med allt ifrån 3-30 år.

Livslängden kortas ned pga. den utsatta trafikmiljön med fukt, turbulens och emissioner från fordonen.

Tunnlarna huserar en mängd installationer av system som:

1. Avgasfläktar
2. Brandfläktar
3. Belysning
4. Sprinklers (Klaratunneln)
5. Brandskydd
6. Skalskydd med passagesystem och intrångslarm
7. Undercentraler för reservkraft och styrning
8. Kameror
9. Bommar
10. Trafikstyrningssystem
11. Spolvattenanläggningar med sedimenteringsbassänger



Nattligt underhållsstopp i Söderledstunneln sker ca 12 nätter per år

Öppningsbara broar

Broarna har liknande system som vägtunnlar men även mekanisk eller hydraulisk manövrering av broklaffar.

Öppningsbara broar



Liljeholmsbroarna 1928 & 1954



Skansbron och Hammarbyslussen 1925



Damviksbroarna 1922 & 1956



Husarviksbron 2018. GC-bro



Ledningstunnelsystem

Ledningstunnlarna fyller en mycket viktig funktion för Stockholms tekniska försörjningssystem och i vissa avseenden även för övriga Sverige. Systemet av tunnlar är skyddsobjekt och omfattas av säkerhetsskyddslagen.

Mindre anläggningar

Även dessa anläggningar har en likartad åldersstruktur och ett antal tekniska installationer som kräver underhåll och förnyelse. Exempelvis hissar och rulltrappor är utsatta pga. vandalism samt påverkade av väder och vind eftersom de är förlagda utomhus. Utemiljön leder till ett ökat slitage som belastar underhållsbudgeten.

- Markvärme
- Hissar och rulltrappor
- Älvsjö Resecenter
- Bergbana
- Fontäner
- Tekniska nätet
- Styr- och övervakningssystem

Mindre anläggningar



En del av beståndet inom mindre anläggningar

Förslag till inriktning

Kontoret föreslår att det årligen skrivs upp separata genomförandebeslut inom ramen för detta inriktningsbeslut innehållande den planering för vilka åtgärder som är mest prioriterade inför det kommande året. Prioriteringarna som utförs väger in de senaste årliga inspektionsresultaten samt eventuella andra informationskällor såsom felanmälningar och resultat från olika utredningar.

Tidplan

Genomförandetid för programmet är 2022-2026. Kontoret avser att skriva fram årliga genomförandebeslut och slutredovisningar.

Ekonomi

Preliminärt beräknas utfallet för föregående inriktningsbeslut under perioden 2014-2021 till 332 mnkr, vilket motsvarar en årlig genomsnittlig nivå om 41 mnkr.

Det sammanlagda behovet för byggnadsverk och tekniska installationer uppskattas idag till ca 80 mnkr årligen i 2021 års penningvärde, fördelat på byggnadsverk med 60 mnkr och installationer med 20 mnkr.

Med hänsyn till indexutvecklingen är det nu beräknade totalbeloppet om 80 mnkr i linje med nivån som beskrevs i inriktningsbeslutet 2014.

Efter avvägning mellan faktiskt behov samt hur mycket kontoret som mest bedöms kunna inrymma föreslås ett inriktningsbeslut på 100 mnkr över fem år, 2022-2026, för mindre åtgärder för tekniska installationer. Kontoret kommer årligen prioritera hur mycket som kan inrymmas inom given budgetram gentemot andra satsningar och åtgärdsområden. I skrivande stund är 38 mnkr årligen inrymt för reinvestering av både byggnadsverk och tekniska installationer.

Trafiknämnden behandlade i september 2021 ett inriktningsbeslut om 250 mnkr för perioden 2022-2026 för reinvesteringsprogrammet för byggnadsverk.

Drift- och kapitalkostnader

Nämndens driftsbudget för broar, tunnlar och mindre anläggningar är baserad på att kontinuerliga reinvesteringar genomförs i stadens befintliga anläggningar.

Reinvesteringsprogrammet är utformat för att hålla en jämn årlig volym av reinvesteringar och har pågått under många år. I de fall förslagna reinvesteringar inte genomförs riskerar dessa kostnader istället belasta driftsbudgeten i form av akut felavhjälpning.

Förutom att det genererar merkostnader så kan det leda till stora störningar i trafiken och risk för skada för allmänheten. De

föreslagna åtgärderna syftar således till att hålla driftskostnaderna på en låg nivå.

En nuvärdesberäkning har gjorts enligt stadens anvisningar. Beräkningen visar ett negativt nettonuvärde om ca 86,6 mnkr. Nuvärdesberäkningen redovisas i bilaga 1. Investeringarna kommer att aktiveras successivt från och med år 2023 och kapitalkostnaderna kommer därefter att öka årligen under perioden 2024-2027. Kostnaden, som beräknas till cirka 1,1 mnkr 2023 ökar till totalt cirka 5,5 mnkr år 2027, och minskar därefter med gjorda avskrivningar. Kapitalkostnaden är preliminärt beräknad med en genomsnittlig avskrivningstid om 20 år och en intern ränta om 0,5 procent. Kostnaden får beaktas i nämndens budget från och med år 2023

Risk och osäkerheter

Det finns flera risker och osäkerheter när det gäller utförande av reinvesteringsprogrammet.

När det gäller ekonomi är utrymmet i den långsiktiga budgeten för litet för att kontoret ska kunna inrymma tillräckligt mycket medel för utförande. Därtill är ökade 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 inom givna medel.

Vid utförande av olika åtgärder riskeras också framkomligheten på de olika platserna att tillfälligt försämrats. Beroende på plats och omfattning av projekten så utförs alltid individuella riskbedömningar på en adekvat nivå för att begränsa dessa risker. De största konsekvenserna för framkomligheten uppstår om åtgärder inte kan utföras i tid så att akut felavhjälpning behöver sättas in för att lösa avvikelser temporärt.

Risker finns också med tanke på tillgängliga resurser både internt och externt hos konsulter och entreprenörer. Rekrytering till kontoret främst inom teknikområdet trafikstyrningsteknik samt styr- och övervakningsteknik har varit och är utmanande då det är stor brist på denna kompetens på arbetsmarknaden samt att kontoret i dagsläget är en relativt okänd arbetsgivare inom området. Planering pågår för att utveckla kontorets och stadens varumärke som arbetsgivare riktat mot denna kategori av kompetens.

Slut

1. Investeringskalkyl för mindre installationsåtgärder