

Handläggare
Wojciech Goj
08-508 26 317**Till**
Trafiknämnden
2021-05-27

Reinvesteringsprogram för trafiksiganläggningar 2022-2026. Genomförandebeslut

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner för sin del genomförande av reinvesteringsprogram för stadens trafiksignaler och tillhörande tekniska system.
2. Trafiknämnden hemställer till kommunfullmäktige att godkänna genomförande av reinvesteringsprogram för utbyte av äldre trafiksignalutrustning och ger trafiknämnden rätt att genomföra programmet till en investeringsutgift om 167 mnkr samt upphandla och teckna avtal inom ramen för föreliggande genomförandebeslut

Gunilla Glantz
FörvaltningschefMattias Lundberg
Avdelningschef

Sammanfattning

Trafiknämnden förvaltar ett stort antal trafiksignalanläggningar som utgör en väsentlig del i stadens trafikapparat. Dessa måste vara i god funktion för att målen om framkomlighet, tillgänglighet och säkerhet för alla trafikanter samt god miljö ska kunna uppnås.

Nämnden beslutade 2010 om en drift- och underhållstrategi som bland annat framhåller att stadens befintliga anläggningar och deras funktion måste skyddas. År 2011 fastställde nämnden omfattning och beslutsformer för reinvesteringsprogram för stadens väghållning, där bland annat trafiksignaler och andra elektriska trafikanordningar ingick. 2016 togs nytt beslut om fortsatta reinvesteringar i stadens trafiksignalanläggningar för åren 2016-2021. I detta ärende redovisar kontoret förslag till fortsatta reinvesteringar under åren 2022-2026

Reinvesteringsprogrammet är utformat för att hålla en jämn årlig volym av reinvesteringar. De föreslagna åtgärderna syftar således till att bibehålla driftskostnader på dagens relativt låga nivå, samt en modernisering av styr- och driftövervakningssystem som bidrar till förbättrad framkomlighet och minskad miljöpåverkan.

I de fall föreslagna reinvesteringar inte genomförs riskerar dessa kostnader istället belasta driftsbudget i form av akut felavhjälpning, samt generera stora störningar i trafiken med försämrad framkomlighet och minskad trafiksäkerhet som konsekvens.

Kontoret bedömer att nivån för reinvesteringstätigheterna för åren 2022-2026 bör ligga på 167 mnkr, med en årlig fördelning om cirka 31-37 mnkr.

I detta ärende föreslås att genomförandebeslut fattas för reinvesteringsprogram för utbyte av äldre trafiksignalutrustning samt modernisering av befintligt styr- och driftövervakningssystem.

Bakgrund

Trafiksignaler har flera funktioner. De ska i tid separera olika trafikantgrupper och trafikströmmar så att olyckor undviks. Samtidigt ska de ge de olika trafikantgrupperna god framkomlighet och tillgänglighet, bl.a. för personer med funktionsnedsättning, samt ge prioritet till kollektivtrafik.

Att ha en optimalt fungerande signalreglering dygnet runt i staden är av största vikt för att skapa framkomlighet och trafiksäkerhet. Väl fungerande trafiksignaler bidrar också till minskad köbildning och avgasmängder, vilket förbättrar miljön.

Stadens anläggningar för väghållning har anlagts under lång tid och representerar ett mycket stort ekonomiskt värde. Bevarandet av

dessa anläggningar får vägas mot planerade nyinvesteringar inom ramen för stadens totala ekonomiska resurser.

Kommunfullmäktige beslutade år 2010 om en drift- och underhållsstrategi för stadens väghållning. Strategin hade följande utgångspunkter:

- Värna och effektivisera kärnverksamheten inför utmaningar i Vision 2030
- Eftersträva driftekonomiskt byggande i staden och tydliggöra nyinvesteringarnas drift- och underhållseffekter
- Skydda stadens befintliga anläggningar och deras funktion – satsa på reinvesteringar och öka deras andel av investeringsbudgeten

I beslutsunderlaget för strategin beskrivs behov av ökade medel för att få en fungerande väghållning, som i sin tur är nödvändig för att staden ska upplevas som framkomlig, säker, ren, trygg och vacker. Det framgår vidare att behoven kommer att öka framöver till följd av ökad befolkning och resande, förtätningar och ombyggnader, allt fler och åldrande anläggningar samt hög kostnadsutveckling vilket urholkar värdet av avsatta ekonomiska resurser.

2011 fastslog kommunfullmäktige, omfattning och beslutsformer för reinvesteringsprogram för stadens väghållning, där bland annat trafiksignaler och andra elektriska trafikanordningar ingick. (Dnr. T2010-400-04793). I samma ärende beslutades även om genomförande av reinvesteringsprogram för trafiksignaler under åren 2011-2015. Ärendet utgjorde även inriktningsbeslut för förslaget fortsatt genomförande av reinvesteringsprogram för åren 2017-2021, som sedan också gick till genomförandebeslut.

Inom den ekonomiska planeringen anges för respektive anläggning en beräknad livslängd, som varierar kraftigt (7-40 år) beroende på anläggningens art. Anläggningarna kan dock i många fall hållas vid liv längre men då behöver det göras väsentliga upprustningsåtgärder som belastar driftbudgeten. Genom reinvestering säkerställs funktion och ekonomi i anläggningen.

För att undvika punktinsatser och ojämn belastning på organisation och budget utformades reinvesteringsprogrammet för att hålla en jämn utbytestakt av teknisk utrustning som annars riskerar falla för åldersstrecket. Kostnader och genomförda arbeten har kontinuerligt följts upp med smärre justeringar av budget.

Ärendets beredning

Detta ärende har beretts inom trafikkontoret och samråd har skett med stadsledningskontoret.

Mål och Syfte

Reinvesteringsprogrammets huvudsakliga syfte är att bibehålla en hög drift- och funktionssäkerhet i stadens trafiksignalanläggningar.

Trafiksignaler är en mycket viktig del av trafikinfrastrukturen. De används för att främja målen i framkomlighetsstrategin genom att fördela utrymme och tid i korsningar mellan olika flöden av motorfordon, kollektivtrafik, gående och cyklister.

Väl fungerande trafiksignaler bidrar till förbättrad framkomlighet och minskad miljöpåverkan.

Teknikutveckling inom området sker löpande, och med modern teknik kan olika trafikantgrupper prioriteras i enlighet med stadens gällande framkomlighetsstrategi. Exempelvis kan cyklister och kollektivtrafik prioriteras. Införandet av bussprioritering kan ge upp till 15 % reduktion av bussrestid i innerstadsmiljö, och cyklister kan ges snabbare grönt utan att behöva stanna för att trycka på knappen. Funktionshinder tillgänglighet förbättras, då de är beroende av att tryckknappar och signaler fungerar.

För näringslivets resor och transporter är väl fungerande trafiksignaler viktigt för att minska köer och därmed kostnader.

I samhällsekonomiska termer dominerar framkomlighetsaspekten. Att förbättra styrningen i samordnade trafiksignaler kan generera stor samhällsekonomisk nytta. I korthet går detta ut på att få trafiksignalerna att på ett mera följsamt sätt anpassa sig till det aktuella trafikflödet. Detta minskar köer och antalet stoppade fordon. Ett sådant exempel är projektet MATSIS (Minskade CO₂-utsläpp genom Adaptiva Trafiksignaler I Stockholm¹), där sex samordnade signalkedjor trimmades. Beräkningar visar minskade fördröjningar i signalerna med 19 %. Enbart på Valhallavägen där de stora mängder tung trafik från hamnarna som då (innan Norra Länkens öppnande) körde där slapp vänta lika länge vid rödljus, sparades 850 ton koldioxid in per år. Totalt visar datorsimuleringar som genomförts i projektet att utsläppen reducerades med 2 900 ton

koldioxid per år, motsvarande 7 %, tack vare förbättrad styrning.

Väl fungerande trafiksinaler är också av vikt för trafiksäkerheten. Trafiksinaler är en trafiksäkerhetsanläggning med syfte att separera olika trafikantgrupper och trafikströmmar. I de fall en trafiksinalanläggning inte kan upprätthålla sin funktion uppstår farliga trafiksituationer ofta med personskador som följd. Om en trafiksinal släcks under lågtrafik beräknas antalet personskadeolyckor öka med ca 50 %. Även dödsolyckor förekommer.

Trafiksinaler används också i hastighetsdämpande syften. Den gröna vågen mellan korsningar är baserad på en genomsnittlig hastighet mellan korsningarna. På platser där det är vanligt förekommande med fortkörning kan signalerna programmeras på ett sådant sätt att de gynnar en laglig hastighet, men missgynnar fortkörare, som då kommer i "otakt" med den gröna vågen.

En modernisering säkrar tillgång på reservdelar och support. Föråldrad teknisk utrustning har av naturliga skäl en betydligt högre felfrekvens än ny. Fel i anläggningarna orsakar driftstopp vilket leder till att trafiksinalanläggningen sätts ur funktion väsentligt oftare och under en längre tid än vad som annars skulle behövas, vilket i sin tur medför markant försämrad framkomlighet och trafiksäkerhet. Det ger också ökade driftskostnader i form av felavhjälpande åtgärder, som ofta är akuta. Leverantörer av styrapparater är endast skyldiga att tillhandahålla reservdelar under ett fåtal år efter att utrustningen installerats. Tillgången på reservdelar för de äldsta installerade styrapparaterna utgör därför en stor risk för möjligheten att bibehålla en hög driftsäkerhet.

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:

- Förbättra framkomlighet

- Minska miljöpåverkan
- Bidra till god trafiksäkerhet
- Undvika driftsstopp
- Minska driftskostnader
- Främja konkurrenssituation

Kontoret har ett helhetsperspektiv när det gäller att avgöra vilka åtgärder som ska betecknas som reinvesteringar. Normalt byts flera anläggningsdelar samtidigt och då ingår alla dessa delar i reinvesteringen. Enstaka byten av trasiga anläggningsdelar sker däremot i form av underhållsåtgärder på driftbudgeten.

Risker i genomförandet

Erfarenhet från tidigare genomförda reinvesteringsprogram visar en väsentlig risk gällande tillgängligheten av entreprenörer och leverantörer av teknisk utrustning. Marknaden för dessa aktörer är i Sverige starkt begränsad och kan i det närmaste liknas vid en monopolsituation där ett specialiserat bolag dominerar marknaden. Således är staden i en stark beroendeställning till ett fåtal leverantörer, och resursbrist eller andra företagsekonomiska prioriteringar kan snabbt leda till förseningar i leveranser och entreprenader.

För att minska denna beroendeställning genomför trafikkontoret en rad åtgärder i syfte att främja konkurrenssituationen på marknaden. Exempel på åtgärd är modernisering och införandet av öppna kommunikationsprotokoll i det centrala systemet för styr- och driftövervakning. Åtgärden innebär att fler leverantörer kan ansluta sin utrustning till stadens trafiksystem, och på så sätt kan fler leverantörer lämna anbud. Ytterligare exempel är att vid upphandling av drift och underhåll dela upp staden i flera driftområden, för att stimulera tillväxt av nya entreprenörer.

Arbetsbelastningen på resurser inom den egna organisationen har tidigare kunnat utgöra ett hinder för framdriften av reinvesteringsprogrammet. För att minimera denna risk genomför trafikkontoret en ramavtalsupphandling för ett flertal typer av konsultstöd, ex. el-projektörer, projektledare och programmerare för att kunna jämma ut arbetsbelastningen för den egna personalen.

Ekonomi

Beräknad budget för det föreslagna reinvesteringsprogrammet uppgår sammanlagt till 167 mnkr och fördelas enligt nedanstående tabell. Årlig budget om 31 mnkr under åren 2024-2026 har inrymts i sin helhet inom nämndens långsiktiga investeringsplan. Under åren

2022-2023 har preliminärt 32 mnkr av de föreslagna 37 mnkr per år inrymts, men kontoret har för avsikt att genom omprioriteringar av andra projekt försöka inrymma den kvarstående delen. För det fall att detta inte blir möjligt kommer utbyte av de äldsta styrapparaterna, LED lyktor, tryckknappslådor och skadade detektorer att ges högsta prioritet då de är mest angelägna att åtgärda.

Trafiksignaler	2022	2023	2024	2025	2026	Summa
Styrapparater	15	15	15	15	15	75
Detektorer	5	5	5	5	5	25
Tryckknappar	0	0	2	2	2	6
Kablar (Signal + Samo)	3	3	5	5	5	21
Styr och övervakning	4	4	4	4	4	20
Signallyktor	10	10	0	0	0	20
Summa	37	37	31	31	31	167

Tabell: Föreslagna reinvesteringar MSEK

Reinvesteringsprogrammet kommer att följas upp årligen i tertialrapporterna och i verksamhetsberättelsen. En slutredovisning planeras i samband med programmets avslut.

Driftkostnader

Driftsbudget för trafiksignaler är baserad på ett kontinuerligt utbyte av gammal utrustning. Reinvesteringsprogrammet är utformat för att hålla en jämn årlig volym av reinvesteringar och har pågått under många år. I de fall föreslagna reinvesteringar inte genomförs riskerar dessa kostnader istället belasta driftsbudget i form av akut felavhjälpning. Förutom att det genererar merkostnader så leder det till stora störningar i trafiken. 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 145 mnkr. Nuvärdesberäkningen redovisas i bilaga 2.

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 2,5 mnkr 2023 ökar till totalt cirka 11,3mnkr år 2027, och minskar därefter med gjorda avskrivningar. Kapitalkostnaden är preliminärt beräknad med de avskrivningstider som gäller för investeringens olika komponenter, mellan 7 och 40 år, och en intern ränta om 0,5 procent. Kostnaden får beaktas i nämndens budget från och med år 2023.

Slut

Bilagor

1. PM – Beskrivning av stadens trafiksignalanläggningar och tillhörande tekniska system
2. Nuvärdesberäkning - Reinvesteringsprogram för trafiksignalanläggningar 2022-2026 - Genomförandebeslut