

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
Sara Kjellin
070-786 19 65
sara.kjellin@regionstockholm.se

Trafiknämnden
2026-01-20

Beslut om att inleda planeringsfasen avseende elektrifiering, brandskydd- och markåtgärder Märsta bussdepå

Förslag till beslut

Trafiknämnden beslutar att föreslå regionstyrelsen besluta följande.

- Inom ramen för 2026 års investeringsbudget och inriktningsnivåer för planåren 2027–2035 beslutas att inleda planeringsfasen avseende objekt Elektrifiering och brandskyddsåtgärder Märsta bussdepå till en investeringsutgift om 12,1 miljoner kronor. Total budget för objektet uppgår till 280,1 miljoner kronor, varav 280,1 miljoner kronor avser investeringsutgift.

Förslag och motivering

Sammanfattning

Kommande drift med batterielektriska bussar kräver ombyggnationer av depån i Märsta för att möjliggöra laddning och service. Den tidigare beslutade inriktningsfasen har avslutats och omfattar en programhandling för elektrifiering för 102 bussar samt ett ökat brandskydd för att höja egendomsskyddet inom depån till följd av elektrifieringen. Med grund i den genomförda inriktningsfasen föreslås att planeringsfas inleds för att möjliggöra elektrifiering av busstrafiken i trafikområdet när nuvarande trafikavtal E31 löper ut år 2029.

Bakgrund

Busstrafiken inom Region Stockholm genomgår ett större skifte där bussar med förbränningsmotorer byts ut mot bussar med batterielektrisk drivlina. Drift med batterielektriska bussar ger minskade utsläpp, minskad energiförbrukning, minskat buller och lägre driftkostnader jämfört med drift med biodiesel eller biogas som är de alternativt tillgängliga och förnybara energikällorna i dagsläget.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Övergången till eldrift sker främst vid trafikavtalsskiften. Trafikavtalet för Sigtuna Upplands Väsby (E31) löper ut under 2029 och kommer därefter utföras i egen regi.

Trafikförvaltningen genomförde år 2017–2018 en investeringsutredning om övergång till eldriven busstrafik i Stockholms län (SL 2014-2911) vilken trafiknämnden i februari 2019 beslutade skulle ligga till grund för att öka andelen bussar med emissionsfri drift i kommande busstrafikupphandlingar i SL-trafiken. För Märsta bussdepå har därefter ett förenklat åtgärdsval genomförts, baserat på de åtgärdsval som tidigare gjorts för elektrifiering i andra trafikområden. I december 2024 beslutade trafiknämnden föreslå regionstyrelsen besluta att inleda inriktningsfas inom ramen för regionens investeringsprocess.

Överväganden och motivering

För att säkerställa den inriktning trafiknämnden beslutat behöver investeringar göras för att möjliggöra laddning av batterielektriska bussar vid aktuella depåer.

Den nu genomförda inriktningsfasens arbetsprocess har varit likvärdig tidigare processer som genomförts inom tidigare elektrifieringsprojekt och innebär trafikförvaltningen bygger en högspänningsanläggning fram till överlämning till lågspänning, samt kabelrännor ut till uppställningsplatserna där trafikutövaren bygger lågspänning och laddstolpar. Depån kommer även få förstärkning av brandskyddet i verkstaden och vid uppställningsplatserna utomhus samt åtgärder i verkstaden för att kunna serva bussarna.

I inriktningsfasen upprättades en programhandling som utgjorde underlag för en kalkyl. Kalkylen baseras på Perth metoden som innebär 3-punktsestimat för varje kalkylpost. Utifrån programhandlingen identifierades även projektrisker. Riskerna behandlade därefter enligt successivmetoden. Anledningen till den förenklade kalkyleringen är att med underlag från tidigare 13 liknande elektrifieringar och brandskyddsåtgärder så var kalkylposternas värde rimligt kända och en normal 3-punktsestimering ansågs fullt tillräcklig. Det innebar även ett kostnadseffektivare kalkylarbete.

Kalkylen påvisar en ökning av utgiften jämfört mot den budget som togs fram i åtgärdsvalet. Den ökande utgiften beror på nedan faktorer.

- **Markförhållanden och sättningsproblem**

Depån har omfattande problem med marksättningar som kräver löpande akuta åtgärder. Marken sjunker i området, vilket har orsakat stora sättningar och försvårat in- och utfart till verkstaden. Tillfälliga lösningar, såsom återkommande asfaltering, har hittills genomförts. Åtgärdsvalet identifierade markproblematiken, men inte dess omfattning. I inriktningsfasen har provtagningar och markundersökningar genomförts, vilka visar att problemen är betydligt större än beräknat i åtgärdsvalet.

Om åtgärder inte vidtas kommer sättningarna att fortsätta, vilket riskerar att påverka både funktionalitet och säkerhet i depån. De nya byggnaderna är konstruerade för

Trafikförvaltningen
 Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
 2026-01-14

Ärende
 TN 2024-0636
 Infosäkerhetsklass
 K1 (Öppen)

pålning och kommer stå stabilt, men omgivande ytor och befintliga strukturer kommer fortsätta sjunka, vilket skapar driftstörningar och ökade underhållskostnader. Genomförandet av åtgärderna är därför nödvändigt för att säkerställa en stabil grundläggning för byggnaderna.

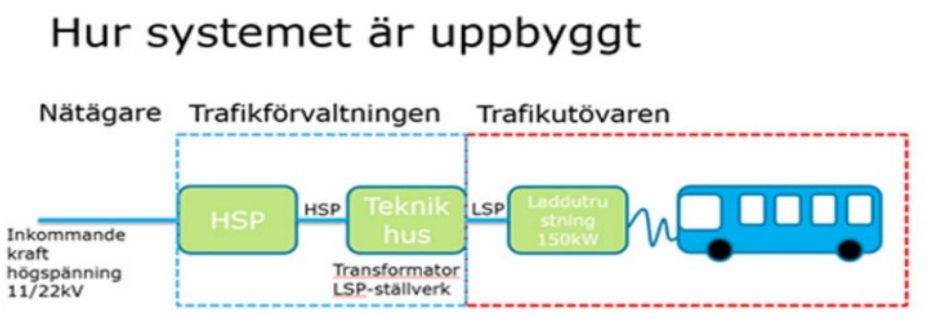
- **Miljökrav och sanering**

Depån är byggd på 1970-talet, vilket ställer krav på deponi och sanering av exempelvis asbest i byggnaden, markföroreningar etc. Dessa aspekter beaktades inte i åtgärdsvalsstudien och har tillkommit som en kostnadsdrivande faktor.

- **Uppdaterade nyckeltal**

Den ursprungliga kalkylen baserades på ett läge där tydliga kostnadsnyckeltal för elektrifiering och brandskyddsåtgärder saknades. Dessa kostnadsnyckeltal har nu preciserats och medför ökade estimat för projektet. Även interna processer och verksamhetsknutna utrustningar inom trafikförvaltningen har påverkat kostnadsbilden.

Investeringskoncept



Investeringsomfattning

Programhandlingen innefattar att bygga en högspänningsanläggning och därifrån bygga ut distribuering inom depån till punkter där transformation till lågspänning 400 V sker.

Åtgärder innefattar även kabelrännor eller liknande ut till uppställningsplatserna.

Programhandlingen omfattar även förstärkning av brandskyddet i verkstaden och vid uppställningsplatserna utomhus samt åtgärder i verkstaden för att kunna serva bussarna, samma arbetssätt och gränssnitt som i tidigare elektrifieringsprojekt för trafikavtal E37C-E48 har följt.

Tidigare systemlösning som tagits fram i elektrifiering av Tyresö, Ösmo, Handen och Jordbro bussdepåer kommer anammas även inom Märsta bussdepå. Detta innebär prefabricerade fördelnings- och nätstationer. Byggnaderna levereras färdigmonterade från fabrik och är

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

flyttbara i efterhand om så behövs i framtiden. En teknisk beskrivning har tagits fram som en standard för dessa byggnader. Detta gör att samtliga kommande elbussanpassningar av bussdepåerna kommer byggas med samma metodik. Systemlösningen ger en förenklad hantering av projekteringen och produktionen som är kostnadseffektiv.

Investeringens avgränsning

Programhandlingen innefattar högspänningsanläggning fram till överlämning till lågspänning samt kabelrännor fram till uppställningsplatserna. Den kommande trafikutövaren ska därefter koppla in och installera den fordonsspecifika ladd- och styrutrustningen. I Märsta-depån kommer den kommande trafikutövaren vara egenregi-verksamhet. För närvarande pågår genomförandeutredningar för hur egenregi-verksamheten ska organiseras, inklusive hur bussar med tillhörande ladd- och styrutrustning ska anskaffas. Eventuellt skulle det längre fram kunna visa sig rationellt att vidga ansvaret för detta projekt till att exempelvis också omfatta installation av den fordonsspecifika ladd- och styrutrustningen. Tidsmässigt finns ingen möjlighet idag att invänta ett eventuellt sådant ställningstagande, utan det behöver i så fall hanteras i ett kommande separat beslut.

Det brandskydd som behandlas i programhandlingen är begränsat till de åtgärder som krävs till följd av elektrifieringen.

I

Beräknade tidplaner

Erfarenheterna från att genomföra investeringarna för batterielektriska bussar i depåerna i bland annat trafikavtal E37c (Huddinge, Botkyrka Söderort), E42) Bromma, Solna, Sundbyberg, Sollentuna), E45N (Handen, Nynäshamn) och E45Y (Tyresö) pekar på att tiden som behövs för att genomföra investeringen behöver öka från tidigare planerat 18-20 månader till cirka 30 månader. Den ökade tidsåtgången beror dels av längre leveranstider för kritiska komponenter såsom ställverk och transformatorer, men även för investeringsprocessens beslutsprocess där de beslut som behöver fattas tar ca 6-9 månader för att gå igenom alla instanser.

Tidplanen för hela genomförandet är starkt knuten till juni 2029 då nuvarande E31-avtalet upphör och ersätts av egenregi-verksamhet.

Fas	Start	Slut
Planeringsfas	Q2 2026	Q4, 2026
Beslut inför genomförande	Q1 2027	
Genomförandefas	Q1 2027	
Upphandling entreprenör	Q3 2027	
Entreprenadstart genomförande	Q1 2028	
Driftsättning	Q2 2029	
Trafikstart	1 juni 2029	

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Hållbarhetsanalys

Det finns en framtagna miljöplan som i sin tur bygger på trafikförvaltningens gällande riktlinjer för energi, miljö och buller. Trafikförvaltningens Uppförandekod för socialt ansvarstagande ska följas.

Inga sociala hållbarhetsaspekter bedöms påverkas med detta beslut.

Investeringen möjliggör helelektrisk drift som medför en generell sänkning av energianvändningen på omkring 60–70 procent jämfört med biodieseldrift.

Se tabell om drivmedel och fordonskostnad(mkr) 10 års period:

	Nuvarande bränslemix	100% eldrift
Drivmedel	476	100
Fordonskostnad	746	832
S:a jämförelsetal mkr	1222	962

Införande av batterielektriska bussar som laddar i depån har stor påverkan på trafikområdets totala driftskostnader. Över en 10-årsperiod ger 100 % eldrift en kostnadsbesparing på ungefär 26–30 miljoner kronor per år eller 260–295 miljoner kronor (exklusive index).

Beskrivning av roller och ansvar

Interna intressenter inom trafikförvaltningen är främst förvaltare och kravställare inom sektion fastighet på teknikavdelningen. Till detta hör även trafikutövaren som ansvarar för drift av depån i trafikområdet samt den kommande egenregi-verksamheten.

Externa intressenter med påverkansgrad är Sigtuna kommun som är en tillståndsmyndighet. En annan extern intressent är eldistributören som ska möjliggöra för att ansluta den elkraft som behövs till fastigheten för att trafikförvaltningen ska kunna ladda elfordon.

Risakanalys

Risker och/eller konsekvenser med anledning av att beslutet fattas

Beslutet medför risker med konsekvenser för trafikförvaltningens förmåga att utföra sitt uppdrag eller nå sina övergripande mål såväl i den löpande driften som i investeringsverksamheten. Risker med följande konsekvenser har identifierats:

Risker med konsekvenser för leverans eller funktion och därmed kund- och resenärspåverkan

Ja ☐

Nej ☒

Risker med konsekvenser för regelförförståelse och effektivitet

Ja ☐

Nej ☒

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Risker med ekonomiska konsekvenser

Ja ☒
Nej ☐

Risker med säkerhetskonsekvenser

(trafiksäkerhet, informationssäkerhet, IT-säkerhet, säkerhetsskydd¹, fysisk säkerhet (verksamhetsskydd/security), brandsäkerhet eller civil beredskap²)

Ja ☐
Nej ☒

Risker med konsekvenser för miljö, liv och hälsa

Ja ☐
Nej ☒

Risker med sociala konsekvenser

Ja ☐
Nej ☒

Risker med konsekvenser för förvaltningens varumärke och förtroende

Ja ☐
Nej ☒

Beskrivning av riskerna samt bedömning av förmåga till hantering

Riskbeskrivning

Risk 1.

Trafikförvaltningen måste in med en entreprenad i en depå där befintlig verksamhet pågår. Gränssnitt uppstår vid byggandet som kan orsaka konflikter mellan trafikförvaltningen inklusive den kommande egenregi-verksamheten och sittande trafikutövare, vilket kan ge potentiella trafikavtalsrisker.

Risk 2.

Projektet kan påverkas av kommande beslut avseende egenregi-verksamheten, motsvarande de beslut som anbudsgivarna fattar då trafikavtal handlas upp. Den kommande egenregiverksamhetens ansvar och omfattning innebär uppförandet av lågspänning, laddstolpar och eventuellt IT-system för styrning och planering för laddning av bussar. Gränsdragningen mellan egenregi-verksamheten och detta projekt kan orsaka en tidsförskjutning.

Risk 3.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Störningar i depåområdet på grund av markförhållandena.

Riskbedömning

Risk 1.

Sannolikhet att risken kan uppstå bedöms som hög. Konsekvenserna av att risken faller ut kan variera. Råder ett gott samarbetsklimat mellan trafikförvaltningen och tillträdande och frånträdande trafikutövare behöver konsekvenserna av att flera aktörer är inne i depån och arbetar knappt märkas. Råder däremot ett dåligt samarbetsklimat av olika orsaker kan konsekvenserna bli stora.

Risk 2.

Sannolikheten att risken uppstår bedöms som medel då egenregi beslut är taget. Konsekvensen av att risken faller ut bedöms kunna hanteras då utredning om egenregi pågår och projektet är delaktiga och samarbetar med egenregi-projektet. och

Risk 3.

Sannolikheten att risken kan uppstå bedöms som hög. Konsekvensen om risken faller ut är svårigheter att köra på befintlig mark vilket kan leda till driftstörningar och ökade underhållskostnader.

Förmåga att hantera identifierade risker

Risk 1. Förmågan att hantera risken bedöms som god baserad på tidigare elektrifieringsprojekt. En god relation mellan trafikförvaltningen och trafikutövarna borgar för att samarbetet fungerar väl. Erfarenheter från tidigare genomförda projekt visar att om det redan råder dålig stämning/förhållande mellan trafikförvaltningen och trafikutövaren av andra skäl kan det färga av sig på elektrifieringsprojektet.

Risk 2.

Bevaka och ha dialog med egen regi-projektet om framdrift och påverkan på depån och projektet. Eventuell överväg att framöver besluta nyttja samma projektorganisation för de delar som ligger inom den kommande egenregi-verksamhetens ansvarsområde.

Risk 3.

Förmågan att hantera risken bedöms som god baserad på de utförda markproverna. Projektet kommer i planeringsfas fortsätta utredningen av markförhållandena med ytterligare provtagningar.

Ekonomisk osäkerhet

Den ekonomiska osäkerheten är beräknad som ett riskpåslag om 15 % på entreprenadutgiften och utgör 28,5 miljoner kronor exklusive index. Detta är en ökning med 9,5 miljoner kronor jämfört med tidigare beslut, andelen i procent av totalutgift är på ungefär samma nivå.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Osäkerheterna utgörs främst av att arbeten ska utföras i en äldre depå där t ex markföroreningar kan finnas. Osäkerhetens storlek har uppskattats utifrån genomförd successivmetod samt kostnadsbedömning av riskerna.

Avgränsning av ekonomiska risker som vi har under bevakning

Beslut om driftsformen egen regi har tagits i kommande avtalsperiod. Beslutet innebär att trafikområdet ska bedrivas i egen regi vilket kan innebära omfattningsändringar som kan påverka kommande projektfaser.

Risker och/eller konsekvenser med anledning av att beslutet inte fattas

Riskbeskrivning

Om beslutet försenas kommer det vara svår att vara klar med åtgärderna i tid till trafikavtalet ska förnyas. Det i sin tur innebär att det blir svårt att från start införa drift med batterielektriska bussar i den kommande egenregi-verksamheten

Riskbedömning

Sannolikheten att risken faller ut är låg.

Förmåga att hantera identifierade risker

Förmåga att hantera risken bedöms som god då trafikförvaltningen genom egenregi har rådighet över beslutsprocess för såväl elektrifiering av depå som anskaffning av bussar laddinfrastruktur.

Kvantifierade effektmål

Effektmålet för åtgärderna är att åtgärderna ska möjliggöra 100%drift med batterielektriska bussar. Effektmålets realiseringstid är i samband med att egenregi-verksamheten träder i kraft 2029.

Effektmålet har brutits ner till två indikatorer.

Indikator 1. Möjlighet att ladda 100 % av fordonen i depån från egenregi-verksamhetens start.

Indikator 2. Möjlighet att utföra normalt förekommande service av batterielektriska bussar i depån från egenregi-verksamhetens start.

Ekonomiskt beslutsunderlag

Inriktningsbeslut finns på totalt 3,7 miljoner kronor varav 2,1 miljoner kronor är upparbetat per 2025-11-30 och det förväntade utfallet är lika med budget.

Detta tjänsteutlåtande avser förslag till beslutet om att starta fas planering för Elektrifiering och brandskyddsåtgärder Märsta bussdepå till en investeringsutgift om 12,1 miljoner kronor. Detta är en ökning med cirka 9 miljoner kronor jämfört med budget för planeringsfas i befintligt beslut och främsta orsaker är att åtgärdsvalet missbedömde vad en planeringsfas kostar. Planeringsfasen belastar 2026 och för att inrymma denna utökning minskas ram för

Trafikförvaltningen
 Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
 2026-01-14

Ärende
 TN 2024-0636
 Infosäkerhetsklass
 K1 (Öppen)

två pågående elektrifieringsprojekt: Elektrifiering Södertälje bussdepå (TN 2023-1296) och Elektrifiering Kallhäll bussdepå (TN 2023-1297).

Investeringen är upptagen i trafikförvaltningens investeringsplan 2026–2035 till en total budget om 151,1 miljoner kronor. I detta tjänsteutlåtande uppskattas den totala investeringsutgiften uppgå till 280,1 miljoner kronor vilket är en ökning med 129 miljoner kronor. Främsta orsaken är ökade utgifter för markförhållanden och sättningsproblem, miljökrav och sanering samt uppdaterade kostnadsnyckeltal som inte åtgärdsvalet tog i beaktande exempelvis byggherrekostnader samt trafikförvaltningens egna arbeten kopplat till interna system. Se tabell nedan:

Elektrifiering Märsta bussdepå	Total prognos enligt tidigare beslut	Ny prognos	Förändring
Markarbeten	0	47	47
TFs egna arbeten (SNOK, FÖS, lås & passersystem, OSG etc`*)	0	25	25
Byggherrekostnader, projektering	7	26	18
Brandskyddsåtgärder	35	52	17
Elektrifiering/anslutningsavgift el	73	72	-1
Inriktningsfasens arbete	4	4	0
Index	13	26	13
Riskreserv	19	29	9
Total summa inkl index (mkr)	151	280	129
* snok - övervakningsystem högspänningsanläggning			
* förs - fastighetsövervakningsystem			
* OSG - TFs egna ITsystem			

Finansiering för utökade medel sker genom minskad ram för två pågående elektrifieringsprojekt: Elektrifiering Södertälje bussdepå (TN 2023-1296)) och Elektrifiering Kallhäll bussdepå (TN 2023-1297) med 39 miljoner kronor för åren 2026-2027. Resterande finansiering för åren 2028-2029 föreslås hanteras genom omprioritering av ram för ospecificerade ersättningsinvesteringar, genom neddragning eller förskjutning. Projektet kommer i planeringsfasen att genomföra en systemhandlingsprojektering och en successiv kalkyl för att ytterligare verifiera den totala kostnadsbilden. Projektet kommer även göra en genomlysning av de brandkrav som ställts inom egen ambition för att se om kostnadsbilden kan reduceras ytterligare. Projektet ämnar återkomma med en uppdaterad kalkyl i samband med kommande genomförandebeslut.

Objektet har ingen avsatt budget för driftskostnader under projektets genomförande. Det kan uppkomma driftkostnader, exempelvis vid viss sanering, som bedöms ska kostnadsföras. Under planeringsfasen kommer detta att utredas vidare och vid behov kommer driftsmedel inkluderas i det kommande genomförandebeslutet.

Den ekonomiska osäkerheten uppgår till 28,5 miljoner kronor exklusive index (15 % på entreprenadutgiften). Osäkerheterna utgörs främst av att arbeten ska utföras i en äldre depå där t ex markföröreningar kan finnas. Osäkerhetens storlek har uppskattats utifrån

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, pendel, bytespunkter & sjö
Buss, pendel och sjö

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2026-01-14

Ärende
TN 2024-0636
Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

genomförd successivmetod samt kostnadsbedömning av riskerna. Jämfört med tidigare beslut har den ekonomiska osäkerheten ökat med 9,5 miljoner kronor, men andelen i förhållande till den totala utgiften ligger fortfarande på ungefär samma nivå.

Driftkonsekvenserna till följd av anläggningens driftsättning omfattar räntekostnader på 79,8 miljoner kronor över en period om 20 år från påbörjad driftsättning år 2029. Avskrivningar beräknas uppgå till cirka 280,1 miljoner kronor under samma, motsvarande ungefär 14 miljoner kronor per år.

Beräknad förändring av driftskostnader efter investeringens genomförande uppskattas öka med 0,3 miljoner kronor årligen utan hänsyn till index. Driftskostnadsförändringar omfattar elanläggningen och brandskyddet och inte driftskostnadsförändringar i trafikavtal till följd av ändrad drivmedelsanvändning.

Objektet är inte föremål för medfinansiering.

Påverkan förvaltning för utbyggd tunnelbana

Beslutet har ingen påverkan på förvaltning för utbyggd tunnelbana, FUT.

Beslutsunderlag

- Förvaltningschefens tjänsteutlåtande
- Rapport från åtgärdsvalsfasen avseende Elektrifiering och brandskyddsåtgärder trafikavtal Sigtuna Upplands Väsby
- Ekonomibilaga med investeringskalkyl

Skickas till

Regionledningskontoret

Erik Norling
Förvaltningschef trafikförvaltningen

John Söderberg
Chef investeringsprojekt