

Trafikförvaltningen
Juridik och Upphandling

RAPPORT
2026-09-04
Version 1.0

Ärende/Dok. id.
TN 2026-0475

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare
Cecilia Walldén
Cecilia.Wallden@sl.se

Underlag inför beslut om att gå vidare till planeringsfas

Projekt Busstrafik i egen regi

Region Stockholm
Trafikförvaltningen
105 73 Stockholm

Leveransadress:
Lindhagensgatan 100
Godsmottagningen
112 51 Stockholm

Telefon: 08-123 316 00
Fax: 08-123 316 06
registrator.tf@regionstockholm.se

Säte: Stockholm
Org.nr: 232100-0016
www.regionstockholm.se

Besök oss: Lindhagensgatan 100. Kommunikationer: Stadshagen/Thorildsplan

Innehåll

1	Sammanfattning.....	5
2	Bakgrund och uppdrag.....	6
3	Investeringsprocessen och projektets nuvarande skede.....	7
4	Behovsanalys.....	8
4.1	Investeringsområden för busstrafik i egen regi	9
4.1	Effektmål	9
4.1.1	Övergripande effektmål för att bedriva trafik i egen regi	9
4.1.2	Effektmål för investeringarna	10
4.2	Intressentanalys	11
4.3	Hållbarhet.....	12
4.4	Samverkan	12
5	Investeringsområde bussfordon	12
5.1	Behovsanalys	12
5.1.1	Dagens fordonsflotta.....	12
5.2	Identifierade förutsättningar och begränsningar.....	13
5.2.1	Trafikstruktur och energiförsörjning.....	13
5.2.2	Räckvidd.....	13
5.2.3	Fordonsvikt och bärighet	14
5.2.4	Trafikutveckling	14
5.2.5	Marknadsförutsättningar.....	14
5.3	Koncept för investeringsområde bussfordon	15
5.3.1	Styrande principer	15
5.3.2	Stegvis introduktion av eldrivna fordon	16
5.3.3	Krav och riktlinjer	17
5.3.4	Omhändertagande av intressentkrav.....	17
5.4	Omfattning	18
5.4.1	Fordonsvolym	18
5.4.2	Tillämpning av krav från aktuella trafikupphandlingar	19
5.4.3	Krav gällande social hållbarhet.....	20
5.4.4	Tillkommande tekniska och funktionella krav	20

5.4.5	Support och övriga tjänster kopplade till fordonen.....	20
5.4.6	Upphandling	21
5.4.7	Preliminär tidplan för upphandling.....	21
5.5	Avgränsning.....	22
5.6	Fortsatt arbete	22
6	Investeringsområde IT.....	22
6.1	Behovsanalys	23
6.1.1	Nuläge	23
6.1.2	Verksamhetens behov av IT-stöd.....	23
6.1.3	Förutsättningar för behovsanpassad kravställning	25
6.1.4	Rättsliga krav på informations- och IT-säkerhet.....	25
6.2	Koncept för investeringsområde IT.....	26
6.2.1	Styrande principer	26
6.2.2	Stegvis och prioriteringsstyrd etablering.....	26
6.2.3	Anskaffning av IT-stöd.....	27
6.2.4	Omhändertagande av intressentkrav.....	27
6.3	Omfattning	28
6.3.1	Det samlade IT-behovet	28
6.3.2	Prioriterade systemområden	29
6.3.3	IT-infrastruktur.....	29
6.3.4	Informations- och IT-säkerhet.....	29
6.4	Tidplan för planering och genomförande.....	30
6.5	Avgränsning.....	30
6.6	Fortsatt arbete	30
7	Investeringsområde verksamhetsutrustning och servicefordon ...	31
7.1	Behovsanalys	31
7.1.1	Nuläge	31
7.1.2	Dimensionering för ett fristående avtalsområde.....	31
7.1.3	Anpassning av verksamhet för flera drivlinor	31
7.1.4	Beroenden till andra projekt.....	32

7.2	Koncept för investeringsområde Verksamhetsutrustning och servicefordon	32
7.2.1	Anskaffning	32
7.2.2	Omhändertagande av intressentkrav.....	33
7.3	Omfattning	33
7.3.1	Övergripande tidplan för planering och genomförande.....	34
7.4	Fortsatt arbete	34
7.5	Avgränsning.....	35
8	Totalekonomiska konsekvenser	35
8.1	Totalutgift och finansiering	35
8.2	Ekonomiska driftkonsekvenser	36
9	Risikanalys och riskbedömning	37
9.1	Risker och konsekvenser om beslut inte fattas	38
10	Hållbarhetsanalys	39
11	Roller och ansvar.....	39

1 Sammanfattning

Trafiknämnden beslutade den 23 september 2025 (TN 2025-0726-2) att busstrafikområde Sigtuna/Upplands Väsby ska bedrivas i egen regi när nuvarande trafikavtal (E31) löper ut i juni 2029. Trafikförvaltningen har därefter initierat projektet Busstrafik i egen regi, med uppdrag att förbereda och möjliggöra denna övergång.

Projektet ansvarar för att genomföra samtliga aktiviteter som krävs för att genomföra etableringen av bussverksamheten i egen regi. Det innefattar bland annat etablering av organisation, ledning och styrning för den nya verksamheten, säkerställande av tillräckliga personella resurser och erforderlig operativ och administrativ kompetens samt etablering av de processer, arbetssätt och rutiner som verksamheten ska bedrivas i enlighet med.

Etableringen av verksamheten i egen regi kräver betydande investeringar. Investeringsbehovet har identifierats och delats in i tre huvudsakliga områden som krävs för att trafikområdet ska kunna bedrivas i egen regi från trafikstart: bussfordon, IT samt verksamhetsutrustning och servicefordon.

Totalutgiften för investeringarna uppgår till 1317 miljoner kronor. Merkostnaden för drift av busstrafik i egen regi uppskattas enligt Utredning egen regi för trafikaffärer (TN 2024-0340) uppgå till 10–30 procent. Kostnad för etablering av egenregiverksamhet uppskattas till cirka 180-220 miljoner kronor.

I arbetet med de investeringar som krävs för etableringen har projektet utgått från Policy och riktlinjer för God ekonomisk hushållning (RS 2023-0414). Projektet har genomfört behovsanalys, åtgärdsval och inriktning i en sammanhållen process, inom vilken bland annat nuläget kartlagts, effektmål definierats och en intressentanalys genomförts. För respektive investeringsområde har ett koncept utarbetats samt investeringens omfattning och avgränsning definierats. Därutöver har riskanalys, hållbarhetsanalys och ekonomisk kalkyl tagits fram.

Beslutsunderlaget summerar det arbete som genomförts inom ramen för behovsanalys, åtgärdsval och inriktning. Förutsättningarna för investeringen bedöms vara tillräckligt utredda för att projektet ska kunna inleda planeringsfas direkt.

I planeringsfasen konkretiseras och detaljeras de framtagna åtgärderna och upphandling av fordon, IT-system inleds.

2 Bakgrund och uppdrag

Genom regionfullmäktiges beslut om Budget 2024 för Region Stockholm fick trafiknämnden i uppdrag att under mandatperioden identifiera minst ett trafikavtal som ansågs lämpligt att driva i egen regi. Uppdraget avrapporterades genom Utredning egen regi för trafikaffärer (TN 2024-0340). Av utredningen framgick att de nuvarande trafikavtalen E31 (Sigtuna–Upplands Väsby) och E32 (Ekerö) identifierats som möjliga kandidater för drift i egen regi.

Trafiknämnden beslutade den 23 september 2025 i ärendet Beslut om driftsform för busstrafikområde Sigtuna/Upplands Väsby (TN 2025-0726) att nuvarande avtalsområde E31 ska bedrivas i driftsform egen regi efter utgången av innevarande trafikavtal i juni 2029. Trafiknämnden uppdrog samtidigt åt förvaltningschefen att initiera de förberedande åtgärder som krävs för drift av verksamheten i egen regi samt att återkomma till nämnden med underlag för vidare ställningstaganden.

Som följd av beslutet har trafikförvaltningen initierat projektet Busstrafik i egen regi, med målet att säkerställa de förutsättningar och förmågor som krävs för att bedriva busstrafiken i Sigtuna och Upplands Väsby i egen regi från juni 2029.

Projektet ansvarar för att genomföra samtliga aktiviteter som krävs för att genomföra etableringen av bussverksamheten i egen regi. Det innefattar bland annat etablering av organisation, ledning och styrning för den nya verksamheten, säkerställande av tillräckliga personella resurser och erforderlig operativ och administrativ kompetens, etablering av de processer, arbetssätt och rutiner som verksamheten ska bedrivas i enlighet med.

Etableringen av verksamheten i egen regi kräver betydande investeringar. Det innefattar bland annat anskaffning av en ändamålsenlig bussflotta för att bedriva trafiken enligt planerat trafikutbud samt etablering av de IT-lösningar, stödsystem och tekniska förutsättningar som krävs för att bedriva, styra och administrera verksamheten. Vidare krävs anskaffning av verksamhetsutrustning och servicefordon för fordonsunderhåll,

fordonsvård och trafikdrift samt anpassning och utrustning av de lokaler där verksamheten ska bedrivas.

Utöver de investeringar som verksamheten kräver tillkommer kostnader under förberedelseperioden för att etablera verksamheten i egen regi. Det innefattar bland annat rekrytering och utbildning av förare, underhållstekniker och trafikledare samt etablering av de processer och arbetssätt som verksamheten ska bedrivas enligt. Personal som idag är anställd hos trafikutövaren och arbetar i trafikområdet förväntas omfattas av reglerna om verksamhetsövergång. Kostnader för etablering av verksamheten som inte utgör investeringar ingår inte i de investeringar som detta beslutsunderlag omfattar.

För att säkerställa att Märsta depå är redo för mottagande och drift av elbussar pågår det separata investeringsprojektet Elektrifiering och brandskyddsåtgärder Märsta depå. Projektet befinner sig i planeringsfas och omfattar markförstärkningsåtgärder, indragning av högspänning och ökat brandskydd samt anskaffning och installation av laddutrustning.

3 Investeringsprocessen och projektets nuvarande skede

Projektet har i sitt arbete utgått från Policy och riktlinjer God ekonomisk hushållning (RS 2023-0414). Med hänsyn till den utmanande tidplanen inför trafikstart i juni 2029 har projektet genomfört faserna behovsanalys, åtgärdsval och inriktning i en sammanhållen och komprimerad process, där analyser och utredningar genomförts parallellt. Förutsättningarna för investeringsobjektet bedöms vara tillräckligt utredda för att objektet ska kunna inleda planeringsfas.

Behovsanalysen har genomförts genom ett stort antal arbetsmöten och workshopar med representanter för relevanta funktioner och kompetensområden inom trafikförvaltningen, samt studiebesök och erfarenhetsutbyten med Svealandstrafiken och Gamla Uppsala Buss, som båda bedriver busstrafik i egen regi. Projektet har kartlagt nuläget samt aktuella och framtida behov, genomfört en intressentanalys med tillhörande intressentkrav samt definierat effektmål för de investeringar som projektet omfattar. För investeringsområdet bussfordon har därutöver en marknadsdiallog genomförts med fordonstillverkare.

Utifrån behovsanalysen har projektet identifierat, analyserat och utvärderat åtgärder för tre huvudsakliga investeringsområden — bussfordon, IT samt

verksamhetsutrustning och servicefordon — och för respektive område har ett koncept valts. Utifrån det valda konceptet har investeringens omfattning och avgränsning definierats. Vidare har riskanalys, hållbarhetsanalys, ekonomisk kalkyl över investeringarnas totalutgift och tidplan för planering och genomförande samt beskrivning av roller och ansvar tagits fram.

Trafikförvaltningen bedömer att den komprimerade processen medför viss risk. Analyser och utredningar har inte kunnat genomföras med samma djup som en process med mer tid hade möjliggjort, vilket innebär att frågor som inte fullt ut belysts kan behöva hanteras i ett senare skede. Tidplanen för verkställandet av Beslut om driftsform för busstrafikområde Sigtuna/Upplands Väsby (TN2025-0726) lämnar begränsat utrymme för omtag, vilket förstärker denna risk.

Konsekvenserna av denna risk bedöms dock som begränsade i jämförelse med konsekvenserna av att genomföra mer omfattande utredningar och enskilda fasbeslut enligt trafikförvaltningens process för investeringsbeslut, utifrån God ekonomisk hushållnings åtgärdsvals- och investeringsprocess (ÅIP). Ett sådant förfarande skulle medföra en tidsförskjutning med risk för försenad trafikstart, vilket i sin tur kan leda till direktupphandling och ökade kostnader.

4 Behovsanalys

Busstrafiken i trafikområdet Sigtuna/Upplands Väsby bedrivs i dag av Transdev Sverige AB enligt trafikavtal E31, som löper ut i juni 2029. Trafikutövaren har enligt avtalet ett helhetsansvar för att planera, utföra och följa upp trafikuppdraget samt att tillhandahålla de resurser som krävs för uppdragets genomförande. Det innefattar bland annat fordon, de IT-system som krävs för verksamheten samt den verksamhetsutrustning och de servicefordon som krävs för drift, skötsel och underhåll av fordon, depå och kundmiljöer. Trafikförvaltningen tillhandahåller viss egendom, exempelvis genom upplåtelsen av Märsta bussdepå, men i övrigt ansvarar trafikutövaren för att självständigt anskaffa och förvalta de resurser uppdraget kräver.

Efter upphörande av trafikavtal E31 ska trafiken i stället bedrivas i egen regi inom Region Stockholm. Det innebär att den operativa förmåga som idag åvilar trafikutövaren behöver finnas inom den nya verksamheten inom Region Stockholm. Trafikförvaltningen förfogar i dagsläget inte över de resurser som krävs för detta, såsom fordon, IT-system eller

verksamhetsutrustning, utan de behöver anskaffas och etableras i den nya verksamheten inom ramen för projektet.

En fördjupad nulägesbeskrivning samt identifierade förutsättningar och begränsningar per investeringsområde redovisas i kapitel 5-7.

4.1 Investeringsområden för busstrafik i egen regi

Projektet har inom ramen för behovsanalysen identifierat tre investeringsområden som krävs för att trafikförvaltningen ska kunna bedriva busstrafiken i egen regi från trafikstart i juni 2029:

1. Bussfordon

Anskaffning av en ändamålsenlig bussflotta för att bedriva trafiken enligt planerat trafikutbud.

2. IT

Anskaffning och etablering av de IT-lösningar, stödsystem, integrationer och tekniska förutsättningar som krävs för att bedriva, styra och administrera verksamheten. Detta omfattar såväl verksamhetskritiska system som stödfunktioner samt nödvändig infrastruktur, informationssäkerhet och förmåga för drift och förvaltning.

3. Verksamhetsutrustning och servicefordon

Anskaffning av fordon och övrig utrustning som krävs för att stödja driften, exempelvis servicefordon för yttre trafikledning och hållplatsservice samt utrustning för underhåll och fordonsvård.

4.1 Effektmål

Effektmålen är strukturerade på två nivåer: övergripande effektmål för trafik i egen regi samt effektmål för investeringarna.

4.1.1 Övergripande effektmål för att bedriva trafik i egen regi

De övergripande effektmålen utgår från de förväntade nyttorna av att bedriva trafik i egen regi som framhölls i tjänsteutlåtandet inför Trafiknämndens beslut den 23 september 2025 Beslut om driftsform för busstrafik i Sigtuna/Upplands Väsby (TN 2025-0726). De beskriver de förväntade effekterna av driftsformen som helhet och utgör utgångspunkten för de effektmål som formulerats för investeringarna.

- *Trafikförmåga och kvalitet*

Trafikförvaltningen kan styra och utveckla trafikens kvalitet och utformning utifrån resenärernas behov och samhällsförändringar.

- *Teknik och IT*
Trafikförvaltningen har full rådighet över tekniska system och IT-infrastruktur, vilket möjliggör kostnadskontroll och teknisk utveckling i linje med långsiktiga mål.
- *Hållbarhet*
Trafikförvaltningen kan styra verksamheten mot Region Stockholms mål avseende miljö, klimat och social hållbarhet.
- *Kompetens och verksamhetsutveckling*
Trafikförvaltningen bygger intern kompetens och förmåga att styra, utveckla och effektivisera kollektivtrafikverksamheten.
- *Arbetsvillkor och arbetsmiljö*
Region Stockholm får möjlighet att direkt påverka arbetsvillkor och arbetsmiljö för den operativa personalen.

Ökad rådighet är en grundläggande effekt av att bedriva trafik i egen regi. Genom etableringen av verksamheten får regionen kontroll över trafiken, tekniken, hållbarhetsarbetet och arbetsvillkoren. Rådigheten uppnås i och med etableringen av verksamheten i sin helhet, där investeringarna utgör en nödvändig förutsättning.

4.1.2 *Effektmål för investeringarna*

Effektmålen beskriver de effekter som investeringarna ska bidra till att uppnå och utgör en central del av behovsanalysen. De har formulerats med utgångspunkt i de övergripande effektmål som bedömts relevanta för investeringarna och ligger till grund för de krav och avvägningar som gjorts vid val av åtgärder inom respektive investeringsområde. Effektmålen kommer att följas upp för att säkerställa att investeringarna ger avsedd nytta.

Effektområde egen regi	Effektmål investering	Mål*/Indikator	Tidpunkt för effektrealisering
Trafikförmåga och kvalitet	Den anskaffade fordonsflottan möjliggör trafikering enligt trafikplan med tillräcklig kapacitet och uppfyller ställda krav på funktion och tillgänglighet.	<ul style="list-style-type: none"> • Upplevd trängsel (NKI) • Antal fordon tillgängliga för trafik 	Från och med trafikstart juni 2029
Teknik och IT	De etablerade IT-stöden möjliggör en säker, stabil och effektiv verksamhet från trafikstart och ger stöd för verksamhetskritiska processer och informationsflöden.	<ul style="list-style-type: none"> • Systemens upptid (%) • Antal IT-incidenter med verksamhets- eller trafikpåverkan. 	Från och med trafikstart juni 2029
Arbetsvillkor och arbetsmiljö	Fordon, IT-stöd och verksamhetsutrustning stödjer medarbetarnas arbete, bidrar till en säker arbetsmiljö och möjliggör hållbara arbetssätt.	<ul style="list-style-type: none"> • Medarbetarindex (NMI) 	Från och med trafikstart juni 2029
Hållbarhet	Fordonsflottan är elektrifierad senast 2035 i enlighet med Region Stockholms mål om emissionsfri busstrafik.	<ul style="list-style-type: none"> • Andel eldrivna fordon i fordonsflottan 	2035

*Kapacitetsmål och grundläggande funktionskrav kvantifieras i det fortsatta arbetet inom planeringsfasen

4.2 Intressentanalys

Som en del av behovsanalysen har projektet genomfört en intressentanalys för att identifiera centrala intressenter samt vilka behov respektive intressent ställer på de investeringar som etableringen av busstrafik i egen regi omfattar. Centrala intressenter omfattar:

- Resenärer i trafikområde Sigtuna/Upplands Väsby
- Sigtuna och Upplands Väsby kommuner

- Den nya verksamheten i egen regi
- Trafikförvaltningens mottagande beställarorganisation

I åtgärdsvalet har intressentkraven omsatts till krav som ställs på investeringen för respektive investeringsområde. Intressenter, intressentkrav och krav på investeringen återges för respektive investeringsområde i kapitel 5–7.

4.3 Hållbarhet

Som en del av behovsanalysen har projektet identifierat de hållbarhetsaspekter som bedöms mest relevanta för investeringarna, däribland en begränsad klimatpåverkan från trafikdriften, energieffektiva lösningar, god arbetsmiljö i fordon, tillgänglighet för resenärer samt social hänsyn i upphandling. Aspekterna är kopplade till Region Stockholms övergripande hållbarhetsmål samt till effektmålen för investeringarna. En redovisning av hållbarhetsanalysen återfinns i kapitel 10.

4.4 Samverkan

Projektets genomförande är beroende av samordning med parallella investeringsprojekt inom trafikförvaltningen, i första hand projektet Elektrifiering och brandskyddsåtgärder Märsta depå som ansvarar för el- och laddinfrastruktur samt verkstads- och markförutsättningar vid depån.

5 Investeringsområde bussfordon

Fordonsförsörjning är en central förutsättning för att kunna bedriva trafiken. Trafikförvaltningen äger i dagsläget ingen ändamålsenlig fordonsflotta och behöver därför säkra fordonsförsörjningen inför övertagandet i juni 2029. I detta kapitel redovisas en sammanfattning av behovsanalysen för investeringsområdet samt det åtgärdsval, inklusive koncept, omfattning och avgränsning, som gjorts utifrån denna.

5.1 Behovsanalys

Som en del av behovsanalysen har projektet kartlagt nuläge och identifierat ett antal förutsättningar och begränsningar med påverkan på åtgärdsvalet.

5.1.1 Dagens fordonsflotta

Fordonsflottan som idag försörjer trafikområdet, ägs och förvaltas av trafikutövaren och uppgår till 97 bussar (per augusti 2026): 57 normalbussar och 40 ledbussar. Fordonen drivs med förnybar diesel, med

undantag för fem elbussar. Samtliga bussar utgår från Märsta depå, som idag är den enda platsen för fordonsunderhåll, fordonsvård och energiförsörjning av fordonsflottan.

5.2 Identifierade förutsättningar och begränsningar

Som en del av behovsanalysen har projektet identifierat ett antal förutsättningar och begränsningar med påverkan på åtgärdsvalet.

5.2.1 Trafikstruktur och energiförsörjning

Trafikområdet är uppdelat i två geografiska delar med Märsta depå som gemensam utgångspunkt. Det norra området omfattar Sigtuna/Märsta/Arlanda och det södra området omfattar Upplands Väsby/Rotebro.

Fordon som körs i det södra området stannar i området under hela trafikdagen utan tillgång till energiförsörjning dagtid. Vid trafikstart kommer laddinfrastruktur endast att finnas vid Märsta depå. En fullständig elektrifiering skulle därmed förutsätta återkommande körning till Märsta depå för laddning under trafikdagen, vilket skulle medföra ökad tomkörning, ett ökat antal tjänstetimmar samt ett sämre utnyttjande av fordonsflottan.

Dialog pågår med Upplands Väsby kommun om att elektrifiera uppställningsplatserna vid Upplands Väsby station, med planerat färdigställande 2030–2031. En inledande kontakt har även tagits med Region Uppsala avseende en framtida laddmöjlighet vid Bålsta station. Dialogen är i ett mycket tidigt skede och inga överenskommelser eller tidsramar är fastställda.

5.2.2 Räckvidd

Marknadsdialog med fordonstillverkare har visat att elbussars räckvidd vid leverans typiskt varierar mellan cirka 30 och 50 mil, beroende på hur batterikapacitet prioriteras i förhållande till passagerarkapacitet. En ledbuss med en räckvidd på cirka 50 mil kan exempelvis, utan att överstiga lagstadgade viktgränser, ta färre passagerare än en motsvarande buss med 30 mils räckvidd.

Två linjer har identifierats med så långa sammanhängande sträckningar att de, med hänsyn till elfordonens förväntade räckvidd, i dagsläget bedöms olämpliga för eldrift: linje 579 (Arlanda–Bålsta) samt linje 593, som

trafikerar sträckan Stockholm–Arlanda–Knivsta–Uppsala under kvälls- och nattetid som ersättning för pendeltåget.

5.2.3 *Fordonsvikt och bärighet*

Elbussar har en högre tjänstevikt än motsvarande bussar med förbränningsmotor, till följd av batteripaketens vikt, vilket innebär högre belastning på vägnätet även vid tomkörning. I trafikområdet finns ett stort antal vägar med bärighetsklass 2 (BK2), vilket innebär att fordon som överstiger tillåten axelvikt vid full last är i behov av dispens för att trafikera vägnätet (dispens krävs även för dieselbussar på vägar med BK2). Dialog med berörda kommuner behöver därför föras för att säkerställa nödvändiga dispenser för den ökade vikt som elbussar innebär.

Andra förutsättningar i infrastrukturen, så som fordonets höjd och längd kommer även att beaktas vid anskaffning av fordon.

5.2.4 *Trafikutveckling*

Enligt trafikutvecklingsplanen planeras ett antal förändringar av trafikutbudet fram till 2032. Denna trafikutveckling påverkar det framtida behovet av fordon och kapacitet vilket den kommande fordonsanskaffningen tar höjd för.

Därutöver har regionstyrelsen i budget för 2026 getts i uppdrag att utreda hur Region Stockholm kan bidra till att möjliggöra relevanta förslag från Arlandasamordnaren Peter Norman, vilket kan komma att ytterligare påverka behovet av busstrafik och bussar till Arlanda. Skulle beslut framöver komma att fattas som en sådan trafikutveckling så kan ytterligare anskaffning av fordon behöva göras.

5.2.5 *Marknadsförutsättningar*

Fordonsmarknaden genomgår en omställning i samband med införandet av EU-förordningen Euro 7, som innebär skärpta utsläppskrav för nya bussar från juni 2029. Flera fordonstillverkare befinner sig i en utvecklings- och designfas för Euro 7-anpassade bussar. För vissa leverantörer innebär omställningen en övergång till enbart elbussar, medan det för andra råder osäkerhet kring vilken produkt man kommer att kunna erbjuda. Konsekvenserna av denna marknadsomställning är i nuläget svårbedömda.

Region Stockholms riktlinjer för social hållbarhet, inklusive uppförandekod och krav på hållbara leveranskedjor, kan innebära att ett antal leverantörer

inte uppfyller ställda krav, vilket kan begränsa antalet kvalificerade aktörer på marknaden. För elbussar gäller särskilt höga krav till följd av de förhöjda risker för kränkningar av mänskliga rättigheter som bedöms förekomma inom fordons- och elektronikbranschen. Se avsnitt 5.4.3 för en utförligare beskrivning av tillämpliga krav.

Leveranstiden för bussar bedöms för närvarande vara mellan 18–24 månader från beställning.

5.3 Koncept för investeringsområde bussfordon

Utifrån behovsanalysen och de identifierade förutsättningarna och begränsningarna har en inriktning för fordonsanskaffningen utarbetats. Inriktningen beskriver den övergripande strategin för hur fordonsförsörjningen ska lösas, inklusive val av drivmedel och teknik samt anskaffningsstrategi och tidplan för leveranser. Nedan redovisas de styrande principer som väglett arbetet, inriktningens huvudsakliga delar samt de krav och riktlinjer som utgör förutsättningar för kommande kravställning.

5.3.1 Styrande principer

I arbetet med att ta fram koncept, omfattning och avgränsning för fordonsanskaffningen har projektet utgått från ett antal styrande principer:

- *Trafikala behov styr fordonsflottans dimensionering och sammansättning:* Fordonsflottans storlek, sammansättning och fordonstyper ska utgå från trafikens behov av kapacitet och funktion samt förutsättningar i driftmiljön, inklusive begränsningar i väginfrastruktur och framkomlighet.
- *Kravställning utgår från aktuella riktlinjer och senaste kravnivåer i trafikupphandlingar:* Funktions- och designkrav ska utgå från de riktlinjer, standarder och kravnivåer som tillämpas vid trafikupphandlingar, för att säkerställa likvärdighet, jämförbarhet och konkurrensneutralitet.
- *Depå- och infrastrukturförutsättningar ska beaktas:* Begränsningar i depåkapacitet eller energiförsörjning ska identifieras och, där de påverkar genomförbarhet eller tidplan, utgöra dimensionerande förutsättningar för kravställning och anskaffning.

- *Standardlösningar och beprövad teknik ska eftersträvas:*
Fordonsanskaffningen ska i första hand baseras på standardiserade och beprövade lösningar. Speciallösningar begränsas då de medför ökad komplexitet, högre kostnader och risk för påverkan på genomförande och tidplan.
- *Leveransförmåga i ordinarie trafikuppdrag ska prioriteras:*
Fordonsflottan ska dimensioneras och utformas för att säkerställa hög leveransförmåga i det ordinarie trafikuppdraget enligt trafikförsörjningsplanen.

Riktlinjer och kravnivåer för kollektivtrafikens roll och förmåga inom krisberedskap och civilt försvar saknas för närvarande. Frågan utreds för närvarande inom ett förvaltningsövergripande men är ännu inte slutfört. Krav kopplade till civil beredskap kan därför inte beaktas i denna fordonsanskaffning, utan får ses över när resultatet av budgetuppdraget redovisats och fastställts.

5.3.2 *Stegvis introduktion av eldrivna fordon*

Mot bakgrund av de förutsättningar och begränsningar som identifierats för eldriften, bland annat avsaknaden av laddinfrastruktur i den södra delen av trafikområdet vid trafikstart samt elbussarnas begränsade räckvidd på vissa linjer – bedöms en successiv övergång till eldrift vara det mest robusta konceptet för fordonsanskaffningen.

Elektrifieringen sker i takt med att laddinfrastruktur kan installeras vid Märsta depå, Upplands Väsby terminal och eventuellt vid Bålsta station. Under övergångsperioden kompletteras elbussarna med hyrda, begagnade fordon för den trafik där räckvidd och laddmöjligheter ännu inte medger en robust eldrift.

Om behov av ytterligare fordon med förnybar diesel uppstår senare hanteras detta genom en separat upphandling. Med hänsyn till osäkerheten i marknadsutbudet efter Euro 7-övergången finns fördelar med att senarelägga starten av en sådan eventuell upphandling, till dess att marknaden stabiliserats.

Tidplanen för fordonsupphandlingen innehåller flera osäkerheter och även med kortast möjliga leveranstid, om 18 månader från kontraktsteckning, är marginalerna små. I det fall leverans av elbussar inte kan säkerställas i tid, eller om laddinfrastrukturen inte är på plats vid trafikstart, säkerställs

därför möjligheten att hyra en fullständig flotta av begagnade fordon för att möjliggöra trafikstart enligt plan, se avsnitt 5.4.7.

5.3.3 *Krav och riktlinjer*

Kravställningen vid fordonsanskaffningen utgår från principen att aktuella riktlinjer och senast tillämpade kravnivåer i trafikupphandlingar ska ligga till grund för kraven, vilket ger kontinuitet och förutsägbarhet. Till stora delar tillämpas samma krav som i tidigare busstrafikupphandlingar, kompletterade med de kravställningar som tillkommer vid övergången från trafikupphandling till egen fordonsanskaffning.

Kravställningen på bussfordonen utgår från Riktlinje Bussfordon (SL-S-2 726 699), vilken anger de krav som ska ställas på bussfordon vid upphandling av busstrafik inom allmän kollektivtrafik samt beskriver trafikförvaltningens arbetssätt avseende fordonskrav. Riktlinjen hänvisar till branschstandarden Bus Nordic samt till andra styrande dokument som påverkar hur bussfordonen ska utformas och kravställas.

Riktlinjer Social hållbarhet utgör trafikförvaltningens samlade kravbild för social hållbarhet och ska tillämpas i alla projekt och upphandlingar. För elbussar och framdriftsbatterier gäller särskilda krav till följd av de förhöjda risker för kränkningar av mänskliga rättigheter som bedöms förekomma inom fordons- och elektronikbranschen. Se även avsnitt 5.4.3.

5.3.4 *Omhändertagande av intressentkrav*

Utifrån den intressentanalys som genomförts i behovsanalysen har följande systemkrav definierats för bussfordon. De konkreta, mätbara kravnivåerna fastställs i fordonsspecifikationen och övrig upphandlingsdokumentation.

Intressent	Intressentbehov/-krav	Krav på investering
Resenärer i trafikområde Sigtuna/Upplands Väsby	Kollektivtrafiken ska möjliggöra dagliga resor till, från och inom trafikområdet på ett tillförlitligt och bekvämt sätt.	Uppfylls genom att planera trafiken i enlighet med gällande policys och riktlinjer.
Sigtuna och Upplands Väsby kommun	Kollektivtrafiken ska möjliggöra boende, arbete och service för kommunernas invånare, arbetstagare och besökare, samt stödja kommunernas långsiktiga utveckling och tillväxt.	Uppfylls genom att planera trafiken, samt dimensionera fordonsbehovet, i enlighet med gällande riktlinjer.

Trafikförvaltningens mottagande beställarorganisation	Tillgång till relevant dataunderlag för uppföljning av verksamhetens leverans.	Fordonen ska möjliggöra tillgång till relevanta driftsdata och nyckeltal för uppföljning av kvalitet och ekonomi. Krav på fordonsdata och informationsleverans ställs i upphandlingsdokumentationen.
Den nya verksamheten i egen regi	En god och säker arbetsmiljö för operativ personal samt ändamålsenliga verksamhetssystem för planering och genomförande av trafiken.	Verksamhetens behov avseende arbetsmiljö, ergonomi och komfort för förare omhändertas i kravställningen vid fordonsupphandling.
	Underhåll av fordon ska kunna utföras på ett effektivt och säkert sätt.	Fordonen ska vara underhållsvänligt utformade och levereras med erforderlig dokumentation, manualer och utbildning för underhållspersonal.

5.4 Omfattning

Omfattningen utgår från de förutsättningar och behov som identifierats i behovsanalysen samt från de styrande principer och den inriktning som beskrivs i föregående avsnitt. Den slutliga omfattningen fastställs i det fortsatta arbetet i takt med att fordonsspecifikation och upphandlingsdokumentation preciseras.

5.4.1 Fordonsvolym

Fordonsbehovet har analyserats för att dimensionera fordonsflottan, med avseende på både dess storlek och fördelningen mellan elbussar och dieselbussar. Analysen har genomförts genom omloppsplanering med utgångspunkt i de förutsättningar som identifierats i behovsanalysen. Totalt har sju scenarier testats för att bedöma hur den planerade trafiken kan genomföras med tillräcklig resenärskapacitet, räckvidd och tidsmässiga marginaler. Analysen har utgått från de trafikstrukturella förutsättningarna och den planerade trafikutvecklingen samt med särskild hänsyn till de linjer med räckviddsbegränsningar som identifierats där. Utöver detta har hänsyn tagits till att säkerställa att fordonsdimensioneringen bygger på en robust planering, där omloppen inte är maximalt optimerade utan ger utrymme för rimliga marginaler, till exempel raster och pauser för förare samt tidsmässig buffert vid störningar.

Bussarnas resenärskapacitet och batteristorlek har vägts samman för att säkerställa att fordonen möter resandebehovet och kan genomföra sina

omlopp, och även batteriernas degradering under fordonens livslängd har beaktats vid dimensioneringen.

I scenarierna har den planerade elektrifieringen av Upplands Väsby terminal och Bålsta station successivt förts in som förändrade planeringsförutsättningar. Fördelningen mellan elbussar och dieselbussar har därmed bestämts utifrån vilka omlopp som bedöms kunna genomföras med eldrift vid respektive utbyggnadssteg. Bussar som drivs med förnybar diesel planeras för den trafik där räckvidd och laddmöjligheter ännu inte medger en robust eldrift. I takt med att laddinfrastrukturen färdigställs kan omloppen anpassas och dieselbussarna successivt ersättas med elbussar.

Den samlade bedömningen ligger till grund för den stegvisa fordonsanskaffning som redovisas i tabellen nedan. Investeringen omfattar totalt cirka 110 elbussar. Tidpunkterna och drivmedelsfördelningen är beroende av att laddinfrastrukturen tas i bruk enligt plan. Fordonsbehovet behöver därför följas upp vartefter trafikutbud, fordonsspecifikationer och tidplaner för laddinfrastrukturen preciseras.

Tidpunkt	Förutsättning	Leverans	Fordonsflotta
2026 Q3	—	—	97 dieselfordon
2029 Q2	Laddinfrastruktur Märsta depå	65 elbussar	105 fordon (65 el / 40 diesel)
2030 Q3	Laddinfrastruktur Upplands Väsby terminal	26 elbussar	108 fordon (91 el / 17 diesel)
2031 Q3	Laddinfrastruktur Bålsta	19 elbussar	110 fordon (110 el / 0 diesel)

5.4.2 Tillämpning av krav från aktuella trafikupphandlingar

Kraven på bussfordonen ska överensstämma med de krav som ställts i senaste trafikupphandlingarna, kompletterade med den utveckling och anpassning som normalt sker mellan upphandlingar. Kraven består av trafikförvaltningens egna fordonskrav, avseende bland annat fordonens grundläggande utförande, läggolv, ålder, anpassning till trafikinfrastrukturen samt uppföljning av fordonens skick och funktion, samt funktionskraven i branschstandarden Bus Nordic, som omfattar trygghet och säkerhet, komfort, på- och avstigning, information och kommunikation, exteriör samt förarmiljö.

5.4.3 *Krav gällande social hållbarhet*

Riktlinjer Social hållbarhet ska tillämpas i alla projekt och upphandlingar. För elbussar och framdriftsbatterier gäller särskilda krav, däribland redovisning av leveranskedjan, efterlevnad av uppförandekoden hos betydande tillverkare, styrkande revisioner vid tillverkning i högriskländer samt batteripass, tillbörlig aktsamhet och spårbarhet för batterimaterial.

5.4.4 *Tillkommande tekniska och funktionella krav*

Funktionskraven i Riktlinje Bussfordon och Bus Nordic kompletteras med en detaljerad fordonsspecifikation. Utgångspunkten är standardiserade och beprövade lösningar; kundanpassningar begränsas till områden där trafikförvaltningens behov inte kan tillgodoses genom tillverkarens standardutförande.

Fordonsspecifikationen anger det konkreta utförandet för bland annat:

- Batterikapacitet och laddningsgränssnitt
- Kaross, dörrar och tillgängighetslösningar
- Interiör, förarplats och klimatsystem
- Elektriska system och styrning av fordonets funktioner

Specifikationen säkerställer även gränssnitten mot trafikförvaltningens egna system, exempelvis biljettutrustning, passagerarräkning, resenärsinformation och kamerasystem.

5.4.5 *Support och övriga tjänster kopplade till fordonen*

I samband med fordonsupphandlingen kommer krav på support, logistik och teknisk kompatibilitet under en inledande period att ställas på fordonsleverantören. Detta kan exempelvis omfatta:

- Inledande reservdelslager
- Reservdelsförsörjning och leveranstider
- Teknisk support och felsökningsstöd
- Servicenivå eller garantiavtal utöver standardgaranti
- Kompatibilitet mot laddinfrastruktur

Den exakta omfattningen och formen för dessa tjänster är ännu inte fastställd och avgörs i det fortsatta arbetet.

5.4.6 Upphandling

Projektet väljer att upphandla hela elbussbehovet, uppdelat i delleveranser, med målet att på sikt elektrifiera hela trafikutbudet i trafikområdet. Inriktningen för upphandlingen är ett kontrakt med en grundbeställning om cirka 65 elbussar samt optioner om cirka 45 elbussar, tidsatta att avropas inom tre år. Genom upplägget skapas tydlighet kring volym och leveranstider, och hela volymen ges till en och samma fordonsleverantör för en enklare och mer effektiv hantering av fordonsflottan.

Om en full elektrifiering visar sig inte vara möjlig, eller om behov av ytterligare dieselbussar av annat skäl uppstår senare, krävs en separat upphandling för det behovet. Med hänsyn till den förestående introduktionen av Euro 7 och den osäkerhet som råder kring marknadsutbudet efter övergången finns fördelar med att senarelägga starten av en sådan eventuell upphandling, till dess att marknaden stabiliserats.

5.4.7 Preliminär tidplan för upphandling

Nedan redovisas den preliminära och övergripande tidplanen för upphandling av elbussar. Leveranstiden fastställs under upphandlingsprocessen och beräknas normalt från kontraktsskrivande.

Upphandling elbussar	2026	2027		
	Q4	Q1	Q2	Q3
Framtagning av upphandlingsdokument				
Ansökningstid och preliminär kvalificering				
Anbudstid				
Prövning, utvärdering och förhandling				
Tilldelning				
Teckna kontrakt				

Tidplanen innehåller begränsade marginaler och flera osäkerheter som kan påverka genomförandet. Risker som kan påverka tidplanen inkluderar bland annat förseningar i framtagning av upphandlingsdokument, överprövning av upphandlingen, samt osäkerheter i leverantörers leveransförmåga. Konsekvenserna av en försenad upphandling hanteras genom möjligheten att hyra en fullständig flotta av begagnade fordon, se avsnitt 5.3.2 och kapitel 9.

5.5 Avgränsning

Elförsörjning och laddinfrastruktur vid Märsta depå ingår inte i Projektet och inte i denna investering, utan hanteras inom det separata projektet Elektrifiering och brandskyddsåtgärder Märsta depå, som har i uppdrag att säkerställa elförsörjning och laddinfrastruktur för cirka 100 fordon till trafikstart 2029.

Krav kopplade till civil beredskap och krisberedskap ingår inte i denna fordonsanskaffning, eftersom förvaltningsövergripande riktlinjer och kravnivåer för kollektivtrafikens roll inom området ännu inte är fastställda (se Budgetuppdrag 8 – Civil beredskap). Val av åtgärd begränsar inte möjligheterna att införa krav kopplat till beredskap när resultatet av budgetuppdraget redovisats och kravnivåer fastställts.

Fordonsspecifikationen omfattar endast de applikationer och den IT-utrustning som ingår i fordonsleverantörens kärnprodukt. Övriga system ombord, såsom CCTV, resenärsinformation och passagerarräkning, ingår inte i fordonsanskaffningen utan hanteras inom investeringsområde IT.

5.6 Fortsatt arbete

- Fastställande av fordonsspecifikationen i detalj, inklusive konkreta val för tex batterikapacitet och laddningsgränssnitt, kaross, interiör och tillgänglighetslösningar.
- Fastställande av fördelningen mellan fordonstyper, normal- och ledbussar, utifrån den slutgiltiga trafikplaneringen.
- Färdigställande av upphandlingsdokumentation samt initiering av upphandlingen av elbussar.
- Säkerställande av tillgång till dieselbussar för att täcka trafikutbudet under den period då den upphandlade elbussflottan ännu inte är fullt levererad.
- Fortsatt dialog med berörda kommuner för att säkerställa nödvändiga dispenser för färd på vägar med bärighetsklass BK2.

6 Investeringsområde IT

Ett ändamålsenligt och robust IT-landskap är en förutsättning för att kunna planera, genomföra och följa upp trafiken på ett tillförlitligt och säkert sätt. I detta kapitel redovisas en sammanfattning av behovsanalysen för investeringsområdet samt det åtgärdsval, inklusive koncept, omfattning och avgränsning, som gjorts utifrån denna.

6.1 Behovsanalys

Ett ändamålsenligt och robust IT-landskap är en förutsättning för att kunna planera, genomföra och följa upp trafiken på ett tillförlitligt och säkert sätt. Nedan redovisas nuläget, verksamhetens behov av IT-stöd samt identifierade förutsättningar och rättsliga krav som påverkar etablering och kravställning.

6.1.1 Nuläge

Trafikutövaren ansvarar idag för de IT-lösningar som krävs för att bedriva trafik, med undantag för de system och den utrustning som enligt avtalet tillhandahålls av trafikförvaltningen, bland annat biljett- och betalutrustning och IT-stöd för rapportering av skadegörelse. I trafikutövarens ansvar ingår att etablera, driva och förvalta och livscykelhantera den egna IT-miljön samt att säkerställa att den uppfyller avtalets krav på informations- och IT-säkerhet.

Det innebär i praktiken att trafikutövaren har en egen IT-miljö, både ombord på bussarna och i centrala system. Trafikförvaltningens digitala insyn i verksamheten sker huvudsakligen genom den information och data som trafikutövaren tillhandahåller via de integrationer och informationsutbyten som regleras i trafikavtalet.

Informationsutbytet med trafikförvaltningen sker främst via en integrationsplattform som trafikförvaltningen tillhandahåller. Genom denna överför trafikutövaren grundinformation om infrastruktur och planerad trafik samt realtidsinformation, såsom fordonsposition, passagerarräkning och störningsinformation.

Trafikförvaltningen tillhandahåller i sin tur biljett- och betalutrustning, hållplatsutrustning och systemet för resenärsinformation ombord, medan trafikutövaren står för hårdvara, nätverk och drift av dessa. Trafikutövaren har en egen IT-funktion för bland annat support, förvaltning och livscykelhantering av den egna IT-miljön.

6.1.2 Verksamhetens behov av IT-stöd

Verksamhetens behov av IT-stöd omfattar hela trafikuppdraget, från planering och genomförande av trafiken till uppföljning, säkerhet och kommunikation med resenärer. Ändamålsenliga och tillförlitliga IT-stöd är en förutsättning för att verksamheten ska kunna bedrivas på ett säkert, effektivt och tillförlitligt sätt.

För att identifiera verksamhetens behov har projektet kartlagt de förmågor som krävs för att bedriva busstrafik i egen regi. Nedan redovisas de identifierade förmågeområdena med fokus på vilket IT-stöd de behöver.

Område	Omfattning
Trafik- och personalplanering	IT-stöd för att planera och bemanna trafiken, exempelvis trafik- och omloppsplanering, tidtabellsläggning samt bemannings- och schemaläggning av personal.
Trafikdrift	IT-stöd för att leda och följa upp trafiken i realtid, genomföra trafikuppdraget och tillgodose resenärernas behov, exempelvis trafikledning, biljettvalidering, trafikinformation och hittegodshantering.
Fordonsförvaltning	IT-stöd för att förvalta fordonsflottan under dess livscykel, exempelvis fordonsunderhåll, fordonsvård, fordonsdokumentation, reservdels- och materialhantering samt uppföljning och rapportering.
Drift och skötsel av kundmiljöer	IT-stöd för att planera, genomföra och följa upp skötsel och underhåll av hållplatser och andra kundmiljöer, exempelvis tillsyn, städning och felavhjälpning.
Drift och skötsel av depå och fastighet	IT-stöd för att driva, sköta och underhålla depåer och fastigheter, exempelvis fastighetsunderhåll, städning, felhantering och behörighets- och inpasseringshantering.
Kompetensförsörjning	IT-stöd för att säkerställa tillgång till rätt kompetens och stödja hållbara arbetsvillkor, exempelvis rekrytering, utbildning och kompetensutveckling, hantering av arbetstid, hälsa och arbetsmiljö samt facklig samverkan.
Kvalitet och säkerhet	IT-stöd för att säkerställa säkerhet, regelefterlevnad, kvalitet och hållbarhet i verksamheten, exempelvis säkerhetsuppföljning och riskbedömning, tillståndshantering samt incident- och krishantering.
Administrativt stöd	IT-stöd för att stödja, styra och följa upp verksamheten, exempelvis ekonomi och finans, inköp och leverantörshantering, ledning och styrning, verksamhetsuppföljning och

	rapportering samt dokument- och ärendehantering. Här ingår även de IT-förmågor som krävs för att styra, utveckla, leverera och förvalta IT-tjänster samt skydda information och IT-miljö, exempelvis IT-support, incident- och problemhantering, förändrings- och releasehantering samt konfigurationshantering.
--	--

6.1.3 *Förutsättningar för behovsanpassad kravställning*

IT-stöd ska etableras för en verksamhet och organisation som ännu inte bemannad och etablerad, Kravställningen kan därför inte i alla delar baseras på behov och arbetssätt från framtida användare och sakkunniga i den nya organisationen.

För att skapa underlag för kravställningen inhämtar projektet i stället kunskap och erfarenheter från flera källor, bland annat trafikförvaltningens egen kompetens inom trafikoperativ verksamhet, andra kollektivtrafikorganisationer såsom Svealandstrafiken och Gamla Uppsala Buss samt, där det är möjligt, nuvarande trafikutövare.

Det innebär att vissa behov, arbetssätt och krav behöver formuleras utifrån antaganden om den framtida verksamheten. Dessa behöver successivt verifieras och förfinas i takt med att organisation, roller och arbetssätt etableras.

6.1.4 *Rättsliga krav på informations- och IT-säkerhet*

Den nya verksamheten omfattas av cybersäkerhetslagen som bland annat ställer krav på vissa tekniska och organisatoriska säkerhetsåtgärder. Detta påverkar särskilt etablering av IT-lösningar som kan vara trafikpåverkande, där en särskild kartläggning, strukturerade processer och en hög säkerhetsnivå behöver säkerställas.

Det förändrade omvärldsläget innebär också ett ökat behov av att beakta cybersäkerhetsrisker, vilket bland annat erfarenheter från säkerhetstester av uppkopplade bussar (det så kallade Lion Cage-testet) har bidragit till att belysa.

Cyberresiliensförordningen (CRA) innehåller cybersäkerhetskrav för produkter med digitala element som säljs på öppen marknad. Förordningen ska i huvudsak tillämpas från december 2027 och innebär skärpta

säkerhetskrav för IT-produkter på marknaden. För IT-system som anskaffas tidigare behöver projektet säkerställa en motsvarande säkerhetsnivå genom egen kravställning.

6.2 Koncept för investeringsområde IT

6.2.1 Styrande principer

Projektet har utgått från trafikförvaltningens digitaliseringsstrategi, riktlinjer för verksamhets- och IT-arkitektur samt Region Stockholms policy för digitalisering, och har utifrån dessa formulerat ett antal principer för etableringen av ett ändamålsenligt och robust IT-landskap vid trafikstart:

- *Prioritering utifrån nytta, risk och kostnad:* Fokus ligger på den funktionalitet som behöver finnas på plats för att säkerställa verksamheten vid trafikstart. För mindre kritiska behov kan manuella arbetssätt eller övergångslösningar användas initialt.
- *Etablerade standarder:* Standarder används där det är lämpligt för att säkra kvalitet och förenkla anskaffning, exempelvis ITxPT för IT på och kring fordonen.
- *Öppna gränssnitt och kontroll över data:* IT-lösningar ska där det finns behov möjliggöra informationsutbyte med trafikförvaltningens dataplattform och andra relevanta system. Lösningar och avtal som begränsar trafikförvaltningens rådighet över information och data ska undvikas.
- *Återanvändning av befintliga IT-tillgångar:* Trafikförvaltningens och regionens befintliga system och tjänster återanvänds där det ger verksamhetsnytta, minskar kostnader och kan genomföras inom projektets tidsramar.
- *Användarperspektiv:* IT-lösningarna ska utformas med utgångspunkt i användarnas behov och stödja effektiva, säkra och ändamålsenliga arbetssätt i den operativa verksamheten.

6.2.2 Stegvis och prioriteringsstyrd etablering

IT-etableringen genomförs stegvis och prioriteringsstyrt med utgångspunkt i de IT-förmågor som är nödvändiga för att etablera en fungerande och

säker verksamhet inför trafikstart. Arbetet inleds med att identifiera och prioritera verksamhetskritiska system, informationsflöden och beroenden.

De prioriterade systemen kravställs, upphandlas och etableras först, medan innovation och funktionalitet som inte är nödvändig för trafikstart hanteras i ett senare skede i mån av tid. Prioriteringen baseras på verksamhetskritikalitet, beroenden, ledtider, risk och kostnad.

Omfattning och lösningar preciseras successivt under genomförandet, i takt med att krav, lösningsalternativ och faktiska genomförandeförutsättningar blir kända. Parallellt etableras drift- och förvaltningsförmåga, för att säkerställa operativ beredskap inför trafikstart samt ett strukturerat mottagande och överlämnande till framtida linje- och förvaltningsorganisation.

6.2.3 *Anskaffning av IT-stöd*

För varje identifierat behov av IT-stöd genomförs en lösningsanalys för att bedöma hur behovet bäst ska tillgodoses. Lösningsanalysen ska visa om behovet bör mötas genom att återanvända eller anpassa befintliga system och tjänster inom trafikförvaltningen eller regionen, genom egenutveckling eller genom anskaffning av en ny lösning.

Val av lösningsväg görs utifrån bland annat verksamhetsbehov, kostnad, risk, genomförandetid, förvaltningsbarhet och beroenden till övrig IT-miljö.

6.2.4 *Omhändertagande av intressentkrav*

Utifrån den intressentanalys som genomförts inom behovsanalysen har följande krav definierats för IT. De konkreta, mätbara kravnivåerna fastställs i kravarbetet inför anskaffning och etablering.

Intressent	Intressentkrav	Krav på investeringen
Resenärer i trafikområde Sigtuna/Upplands Väsby	Kollektivtrafiken ska möjliggöra tillförlitliga och tillgängliga resor samt ge resenärerna korrekt och aktuell information om trafiken.	IT-stöd som bidrar till en stabil och punktlig trafikproduktion samt möjliggör korrekt, aktuell och tillgänglig trafik- och resenärsinformation.

Den nya verksamheten i egen regi	Verksamhetssystemen ska stödja effektiva och hållbara arbetssätt samt en punktlig och kvalitativ leverans av trafiken.	IT-stöd som utgår från verksamhetens processer och arbetssätt och stödjer de förmågor som krävs för att bedriva verksamheten från trafikstart.
Den nya verksamheten i egen regi (eller annan part som driftar och förvaltar verksamhetens IT-system).	Lösningar som är möjliga att förvalta, integrera, drifta och vidareutveckla på ett säkert och kostnadseffektivt sätt.	Krav på driftbarhet, förvaltningsbarhet, integration, dokumentation, säkerhet och överlämning ska beaktas vid val och anskaffning av IT-lösningar.
Trafikförvaltningens mottagande beställarorganisation	Tillgång till relevant, korrekt och tillgänglig information för styrning, uppföljning och analys av verksamhetens leverans.	IT-lösningar kan tillgängliggöra relevant trafik-, fordons- och verksamhetsdata till trafikförvaltningens system och datamiljöer.

6.3 Omfattning

Omfattningen av investeringsområdet IT utgår från verksamhetens behov, vilka på övergripande nivå beskrivs genom de förmågor som kartlagts. Behovet av IT-stöd varierar mellan förmågeområdena. Vissa IT-system och funktioner behöver vara etablerade och tillgängliga vid trafikstart för att verksamheten ska kunna bedrivas på ett säkert och stabilt sätt, andra kan införas stegvis eller under en övergångsperiod hanteras genom manuella arbetssätt eller tillfälliga lösningar.

6.3.1 Det samlade IT-behovet

Erfarenheter från jämförbara verksamheter, däribland från andra aktörer som bedriver busstrafik i egen regi, indikerar att ett IT-landskap för den här typen av verksamhet kan omfatta cirka 75 till 80 system av varierande storlek och komplexitet (uppgiften ska ses som en indikation på omfattningen, inte som ett mål för hur många system den nya verksamheten ska etablera).

För att fastställa det samlade behovet utgår projektet från de IT-funktioner som krävs för att stödja respektive verksamhetsförmåga. En IT-funktion avser en avgränsad uppgift som behöver stödjas digitalt, exempelvis att ta emot en felanmälan eller distribuera en tidtabell till fordon. Hur funktionerna ska fördelas mellan olika IT-system kan inte fastställas fullt ut

i förväg, eftersom marknaden erbjuder lösningar med olika omfattning och överlappande funktionalitet.

6.3.2 *Prioriterade systemområden*

Projektet har gjort en initial bedömning av vilka systemområden som är kritiska för trafikstart. Dessa omfattar fordonsunderhåll, trafikledning, händelserapportering, trafikplanering, HR, lön och ekonomi. Prioriteringen kommer att förfinas under planering och genomförande i takt med att analyser genomförs, beroenden tydliggörs och kunskapen om verksamhetens behov och lösningsalternativ ökar.

6.3.3 *IT-infrastruktur*

Investeringarna inom IT omfattar även den underliggande tekniska infrastrukturen som krävs för att lösningarna ska kunna etableras, användas och förvaltas, exempelvis applikationsplattformar, identitets- och behörighetshantering (IAM) samt nätverk i depåer och fordon. Befintliga system, tjänster och tekniska plattformar inom trafikförvaltningen och regionen återanvänds där det är ändamålsenligt och kan genomföras inom projektets förutsättningar.

6.3.4 *Informations- och IT-säkerhet*

Omfattningen av informations- och IT-säkerheten utgår från de informations- och IT-säkerhetskrav som ställs i trafikupphandlingar, kompletterat med tillägg från cybersäkerhetslagen och föreskrifter från berörd tillsynsmyndighet. Utöver den kravställning som trafikförvaltningen har på trafikutövare tillkommer säkerhet för fordonsnära och operativ teknik (så kallad OT-säkerhet), ett ansvar som är bekant för trafikförvaltningen inom spårtrafik men idag ligger hos trafikutövaren för busstrafik.

I praktiken innebär det krav på ett systematiskt säkerhetsarbete som omfattar hela verksamheten, exempelvis tydlig organisation och ansvar, behörighetsstyrning, skydd av skyddsvärd information, säker anskaffning av IT-stöd, kontinuitetsplaner som övas, incidenthantering med rapportering enligt gällande rätt, nätverkssäkerhet, återkommande säkerhetstester samt central övervakning och loggning. På fordonssidan ska projektet hantera cybersäkerhet i fordon och deras uppkoppling, exempelvis fjärruppdateringar, leverantörers fjärråtkomst och kraven i UNECE R155 och R156.

6.4 Tidplan för planering och genomförande

Nedan redovisas den övergripande tidplanen för planering och genomförande av investeringsområde IT. Tidplanen är indelad i fyra aktiviteter: strategi och utredning, upphandlingar och implementation, förberedelseperiod samt säkerställande inför trafikstart i juni 2029.

IT	2026				2027				2028				2029			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Strategi och utredning																
Upphandlingar och implementation																
Förberedelseperiod																
Säkerställande																

6.5 Avgränsning

De IT-funktioner och den utrustning som ingår i fordonsleverantörens basutbud (se investeringsområde bussfordon) ingår inte i denna investering. Gränsdragningen mellan kärnprodukt och separat anskaffade system fastställs i det fortsatta kravarbetet.

6.6 Fortsatt arbete

Det fortsatta arbetet inom investeringsområde IT omfattar bland annat:

- Genomföra lösningsanalyser inom prioriterade förmågeområden och utvärdera möjliga lösningar utifrån verksamhetsbehov, kostnad, risk, genomförandetid och tillgängliga lösningar på marknaden.
- Fastställa hur respektive behov ska tillgodoses, exempelvis genom återanvändning av befintliga system och tjänster inom trafikförvaltningen eller regionen, utveckling eller genom anskaffning av nya lösningar.
- Genomföra kravarbete utifrån verksamhetens behov och, i takt med detta, fastställa den slutliga fördelningen av IT-funktioner på enskilda system samt förfina prioriteringen av vilka system som är kritiska för trafikstart.
- Precisera behovet av kompletterande IT-infrastruktur, exempelvis applikationsplattformar, identitets- och behörighetshantering samt nätverk i depåer och fordon.
- Genomföra nödvändiga upphandlingar, implementationer och andra etableringsaktiviteter utifrån beslutade lösningsval.

7 Investeringsområde verksamhetsutrustning och servicefordon

Inför trafikstarten med nya bussar vid Märsta bussdepå behöver verksamheten tillföras utrustning för underhåll, fordonsvård och trafikdrift. I detta kapitel redovisas en sammanfattning av behovsanalysen för investeringsområdet samt det åtgärdsval, inklusive koncept, omfattning och avgränsning, som gjorts utifrån denna.

7.1 Behovsanalys

Som en del av behovsanalysen har projektet kartlagt nuläget och identifierat de förutsättningar som påverkar anskaffningen av verksamhetsutrustning och servicefordon.

7.1.1 Nuläge

Trafikutövaren ansvarar idag för att tillhandahålla den utrustning och övriga resurser som krävs för att fullgöra de operativa åtaganden som ingår i uppdraget, exempelvis utrustning för drift, skötsel och underhåll av kundmiljöer, depå och fordon. Genom upplåtelsen av Märsta bussdepå tillhandahåller trafikförvaltningen viss fast, verksamhetsanknuten utrustning, bland annat fast installerad utrustning för tvätt och rening, fordonslyft, tankning och tryckluft samt uppställningsplatser för bussar och personbilar. Övrig verksamhetsutrustning och de servicefordon som krävs för uppdragets genomförande ansvarar trafikutövaren för att tillhandahålla.

7.1.2 Dimensionering för ett fristående avtalsområde

Trafikutövaren bedriver i dagsläget flera trafikområden i norra Stockholmsregionen och kan därigenom fördela gemensamma resurser, såväl personella som materiella, mellan dessa, exempelvis genom delade servicefordon, specialistkompetens och centrala lagerresurser.

Region Stockholm etablerar med detta projekt sitt första trafikavtal i egen regi och kan därför inte inför trafikstart förutsätta tillgång till gemensamma centrallager, servicefordon, specialverktyg eller ramavtal som delas mellan flera trafikavtal. Den grundläggande förmågan behöver dimensioneras så att trafiken kan bedrivas självständigt från första dagen, och möjliga framtida samordningsvinster har därför inte använts för att reducera det initiala investeringsbehovet.

7.1.3 Anpassning av verksamhet för flera drivlinor

Fordonsflottan består inledningsvis av en kombination av elbussar samt dieselbussar. Det innebär att verksamheten behöver därför kunna hantera

flera tekniska plattformar, drivlinor och fordonsgenerationer parallellt, vilket ställer krav på bredd i utrustning, kompetens, teknisk dokumentation och utbildning, samt fordonsspecifika specialverktyg och diagnoslösningar.

Det medför även behov av ett inledande reservdelslager med såväl gemensamma förbruknings- och slitdelar som fordonsspecifika och säkerhetskritiska komponenter. Reservdelsbehovet påverkas av fordonens sammansättning, leveranstider för delar, leverantörernas servicenät samt ansvarsfördelningen i hyres-, garanti- och eventuella SLA-avtal.

Verksamhetsutrustning och servicefordon behöver därmed dimensioneras efter fordonslottans sammansättning, vilken förändras i takt med den stegvisa elektrifieringen.

7.1.4 Beroenden till andra projekt

Parallellt med projektet Busstrafik i egen regi genomförs ett separat investeringsprojekt, Elektrifiering och brandskyddsåtgärder Märsta depå, som bland annat ansvarar för att höja verkstadens tak, säkerställa bärigheten i verkstadsgolvet och på depåns uppställningsytor samt etablera nödvändig el- och laddinfrastruktur. Gränsdragningen förutsätter att investeringsprojektet levererar ändamålsenliga och driftsatta lokaler, tekniska anslutningar och uppställningsytor i sådan tid att verksamhetsutrustningen kan installeras, provas och tas i bruk före trafikstart.

7.2 Koncept för investeringsområde Verksamhetsutrustning och servicefordon

Utifrån behovsanalysen och identifierade förutsättningar har projektet tagit fram en inriktning för anskaffningen av verksamhetsutrustning och servicefordon. Verksamheten förutsätts kunna genomföra daglig fordonsvård, trafiksäkerhetskontroller, förebyggande underhåll, normal felavhjälpning samt insatser i trafikområdet i egen regi. Större komponentrenoveringar, avancerade batterireparationer och vissa fordonsspecifika specialistarbeten förutsätts däremot utföras av fordonslleverantörer eller upphandlade serviceaktörer. Denna avgränsning utgör grunden för valet och dimensioneringen av verkstadsutrustning.

7.2.1 Anskaffning

Verksamhetsutrustning och servicefordon avses anskaffas genom en kombination av olika tillvägagångssätt. Projektet kommer att utreda i

vilken utsträckning behov kan tillgodoses genom befintliga avtal inom Region Stockholm, i vilken utsträckning ny upphandling krävs, samt analysera trafikförvaltningens önskemål om att ta över befintlig utrustning från trafikutövaren enligt gällande trafikavtal. Fördelningen mellan dessa tillvägagångssätt är ännu inte fastställd och kommer att preciseras under det fortsatta arbetet.

7.2.2 Omhändertagande av intressentkrav

Utifrån den intressentanalys som genomförts i behovsanalysen har följande systemkrav definierats för verksamhetsutrustning och servicefordon. De konkreta, mätbara kravnivåerna fastställs i upphandlingsdokumentationen.

Intressent	Intressentkrav	Systemkrav
Den nya verksamheten i egen regi	Underhåll av fordon, fastighet och hållplatser samt hantering av övrig fordonsvård och utrustning ska kunna utföras på ett effektivt och säkert sätt.	Krav på servicefordon och utrustning för fordonsvård och fordonsunderhåll ställs i samband med anskaffning, utifrån verksamhetens behov, processer och arbetssätt.
	Verksamhetssystemen ska stödja effektiva och hållbara arbetssätt samt en punktlig och kvalitativ leverans av trafiken.	Krav på verksamhetsutrustning och servicefordon ställs i samband med anskaffning, utifrån de processer som krävs för att bedriva ett effektivt och tillgängligt fordonsunderhåll.

7.3 Omfattning

Investeringsens omfattning ska anpassas till de förutsättningar och behov som identifierats i behovsanalysen samt till ansvarsfördelningen mellan beställare, den nya verksamheten och fordonstillverkare. De övergripande kategorierna av utrustning och servicefordon som behöver anskaffas har identifierats och redovisas i tabellen nedan. I den ekonomiska kalkylen har antaganden gjorts om omfattningen inom respektive kategori. Den slutliga omfattningen fastställs i det fortsatta arbetet, när val av fordonsmodeller, underhållsstrategi och ansvarsfördelning preciseras.

Område	Innehåll
Tung komponent och batterihantering	Domkrafter, pallbockar, hjul- och komponentlyftar, batterilyft, transportvagnar och fordonsspecifika lyftfixturer
Elbuss- och högvoltsutrustning	Takarbetsplats med fallskydd, högvoltsverktyg, mätinstrument, personlig skyddsutrustning, räddningsutrustning, avspärningar, batterihantering och tillfällig säker batteriförvaring

Broms-, hjul- och kontrollutrustning	Bromsprovare, glappdetektor, däckmaskin, balanseringsmaskin, hjullyft, däckpåfyllningsplats, TPMS-utrustning, strålkastar- och hjulinställningsutrustning
Verktyg, specialverktyg och diagnostik	Hand-, el- och tryckluftswerktyg, fordonsspecifika verktyg, diagnosdatorer, AC-serviceutrustning och komponenttvätt
Fordonsvård och daglig städning	Varmvattenhögtryckstvättar, damm- och våtsugar, städvagnar, rengöringsmaskiner, kemikaliesystem och utrustning för fordonsvård
Servicefordon	Hållplatsservicebilar, trafikledarbilar och verkstadsbuss, inklusive inredning, verktyg, reservdelar och varningsutrustning
Lagerlogistik, miljö och säkerhet	Truck, lyfthjälpmiddel, säker komponentförvaring, kemikalieskåp, spillutrustning, avfallshantering och brandskydd
Installation, utbildning och driftsättning	Installation, anslutningar, kalibrering, besiktning, utbildning och införande av säkerhetsrutiner
Kalkylreserv	Prisförändringar, fordonsspecifika anpassningar samt behov som kan fastställas först efter val av bussmodeller och underhållsupplägg
Fastighet	Anpassning av verksamhetslokaler för att stödja verksamhetens behov.
Övriga inventarier	Möbler och annan inredning, kontorsutrustning (utöver IT-utrustning), köksinventarier mm.

7.3.1 Övergripande tidplan för planering och genomförande

Nedan redovisas den övergripande tidplanen för planering och genomförande av investeringsområde verksamhetsutrustning och servicefordon. Tidplanen utgår från de beroenden och förutsättningar som identifierats, med trafikstart juni 2029 som styrande datum.

Verksamhetsfunktioner & servicefordon	2026				2027				2028				2029			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Strategi och utredning																
Upphandlingar																
Förberedelseperiod																
Säkerställande																

7.4 Fortsatt arbete

I planeringsfasen kommer arbetet bland annat att omfatta:

- Fortsatt arbete med att precisera verksamhetens processer och arbetssätt för fordonsunderhåll, fordonsvård och trafikhärra service,

som underlag för att dimensionera behovet av utrustning och servicefordon i detalj.

- Dimensionering av utrustningsbehovet utifrån fastställd underhållsstrategi, val av fordonsmodeller och inventering av befintlig utrustning på depån.
- Genomförande av arbetsmiljö- och elsäkerhetsriskbedömningar som en del av dimensioneringsarbetet.
- Anskaffning av verksamhetsutrustning och servicefordon, genom upphandling eller annat lämpligt anskaffningssätt.

7.5 Avgränsning

Investeringen omfattar inte sådan verksamhetsutrustning som idag tillhandahålls av trafikförvaltningen genom upplåtelsen av Märsta bussdepå.

8 Totalekonomiska konsekvenser

8.1 Totalutgift och finansiering

Totalutgiften för investeringarna för objekt Fordon och IT-system trafikområde Sigtuna/Upplands Väsby beräknas till 1 317,3 miljoner kronor. Investeringen genomförs successivt fram till trafikstart i juni 2029 med tyngdpunkt på fordonsanskaffning och införande av IT-stöd inför driftsättning. Fördelning uppdelat på planerings- och genomförandefas framgår av tabellen nedan.

Objektet Fordon och IT-system trafikområde Sigtuna/Upplands Väsby finns inte upptaget i investeringsplan 2026-2035. Objektet är dock medtaget inom ram för investeringsplan 2027- 2036 till en totalutgift om 1 317,0 miljoner kronor.

Planeringsfasen om 12,3 mkr föreslås finansieras inom investeringsplan 2026-2035, genom omprioritering inom ram för trafikförvaltningens ospecificerade ersättningsinvesteringar.

Fas	Investering
Planering	12,3 mkr
Genomförande	1 305,0 mkr
Totalt	1 317,3 mkr

Investeringarna förutsätter inte extern medfinansiering. Möjligheten att söka statligt stöd vid anskaffning av elbussar finns dock enligt Förordning

(2016:836) om elbusspremie. Trafikförvaltningen har en etablerad process för ansökan om elbusspremie, vilket kan genomföras så snart en beställning av fordon är lagd. Omfattningen av det stöd som kan sökas är beroende av den slutliga fördelningen mellan fordonstyper, vilken fastställs i det fortsatta arbetet.

Utöver investeringen tillkommer etableringskostnader av engångskaraktär vilka belastar driftbudgeten. Dessa avser bland annat bolagsbildning och tillstånd, rekrytering och uppbyggnad av organisation, utbildningsinsatser för förare, ledning och övertagande personal, etablering av avtals- och försäkringsstruktur, etablering av IT-stöd samt projekt- och konsultkostnader fram till trafikstart.

Utöver investeringsutgiften tillkommer etableringskostnader som belastar driftbudgeten fram till trafikstart 2029. En preliminär bedömning av etableringskostnaderna togs fram inom ramen för rapporten Utredning egen regi för trafikaffärer (TN 2024-0340). Bedömningen har översiktlig karaktär och behöver vidareutvecklas samt kvalitetssäkras under planeringsfasen. En uppdaterad och mer detaljerad kostnadsbedömning planeras redovisas inför kommande genomförandebeslut.

8.2 Ekonomiska driftkonsekvenser

Den verksamhet som bedrivs i egen regi bedöms få en högre driftkostnad än nuvarande lösning. Nuvarande trafikutövare driver flera trafikavtal och kan fördela kostnader för exempelvis ledningsfunktioner, administrativ overhead, systemstöd, licenser och inköpsvolym över en större volym. En verksamhet som utför trafik i enbart ett trafikområde bär dessa kostnader i sin helhet, utan möjlighet att nyttja motsvarande skalfördelar. Därtill är centrala resurser hos nuvarande trafikutövare, såsom ledningsfunktioner och administrativ personal, inte bundna till det aktuella trafikområdet och kan därför inte förutsättas följa med vid en verksamhetsövergång. Motsvarande resurser behöver därför rekryteras eller anskaffas av den nya verksamheten.

Mot den högre kostnadsbasen står att ersättningen inte innehåller vinstmarginal och riskpåslag till extern utförare, att förändringar och utveckling kan genomföras utan omfattande avtalsförhandling samt att trafikförvaltningen får egen kunskap om faktiska produktionskostnader och därmed en starkare beställarroll i kommande upphandlingar.

I Utredning egen regi för trafikaffärer (TN 2024-0340) gjordes en bedömning om att merkostnaden för drift av busstrafik i egen regi i det aktuella trafikområdet antas uppgå till 10–30 procent per utbudskilometer vid egen regi än vid upphandlad trafik.

Driftkonsekvenserna behöver analyseras och konkretiseras ytterligare inom ramen för planeringsarbetet. Därutöver behöver även en fördjupad utredning och bedömning göras avseende förutsättningar för aktivering av nödvändiga IT-system. Resultaten av denna analys kommer redovisas i kommande underlag för genomförandebeslut, inklusive en beskrivning av förväntade effekter på verksamhet, resurser och ekonomi.

I uppdraget ingår att etablera en styrning som driver verksamheten mot kostnadseffektivitet. Det sker genom en ändamålsenlig ersättningsmodell, verksamhetsstyrning med konkreta måttal, såsom kostnad per utbudskilometer, samt systematisk jämförelse mot upphandlad trafik med krav på årlig effektiviseringsplan och löpande uppföljning.

Kostnadseffektivitet i investeringen eftersträvas genom dimensionering utifrån trafikuppdragets faktiska behov, upphandling i konkurrens, val av standardlösningar framför verksamhetsspecifika anpassningar samt användning av befintliga system och avtal inom Region Stockholm där det är möjligt.

9 Riskanalys och riskbedömning

En omfattande riskanalys har genomförts för projektet i workshopform. Nedan redovisas de risker som bedömts vara mest betydande för de investeringar som projektet omfattar, tillsammans med orsak, konsekvens, sannolikhet och planerad åtgärd.

Risk	Orsakas av	Konsekvens	Sannolikhet	Åtgärd
Fordon levereras inte i tid	Fordonsleverantör kan inte leverera enligt avtal.	Fordon inte tillgängliga för trafik/ Ökade kostnader	Hög	Säkerställ tillgång till begagnade fordon .

Kritiska IT-system hinner inte etableras i tid till trafikstart	Förseningar i tidplan/Komplexitet vid driftstart/Otillräcklig budget	Manuella arbetssätt under en övergångsperiod/Ökade kostnader	Medel	Prioritera driftkritiska IT-stöd Säkerställ manuella rutiner.
Utdragen eller avbruten upphandling	Överprövning, otillräcklig konkurrens i upphandling, anbud som inte uppfyller ställda krav eller att inga anbud inkommer.	Tidplansförskjutningar/ Ökade kostnader	Medel	Säkerställ regelefterlevnad i upphandlingsunderlag Säkerställ reservplan för driftkritiska leveranser.
Nya förutsättningar tillkommer, exempelvis nya myndighetskrav, lagar eller förordningar som påverkar kravställning, upphandling eller tekniska lösningar.	Omvärldsfaktorer	Tidplansförskjutningar/ Ökade kostnader	Medel	Löpande omvärldsbevakning och flexibel projektplanering som möjliggör anpassning vid förändrade förutsättningar.
Parallella projekt levererar inte förutsättningar i tid (tex. elektrifiering av Märsta depå-levererar inte i tid)	Riskutfall i parallella projekt som påverkar projektens tidplan/leverans	Energiförsörjning nya fordon är inte möjlig/ Kan innebära ökade kostnader	Medel	Säkerställ tillgång till dieseldrivna fordon vid behov.

9.1 Risker och konsekvenser om beslut inte fattas

Om planeringsbeslut inte fattas eller förskjuts kan inte investeringarna genomföras i tid till trafikstart, detta kan få följande konsekvenser

- Realisering av trafik i egen regi kan inte genomföras i tid till trafikstart.
- En ny upphandling hinner inte genomföras i tid till trafikavtalets utgång, vilket innebär en överhängande risk för direktupphandling med ökade kostnader.

- De förväntade nyttorna och effektmålen med drift i egen regi realiserar inte (eller fördröjs), däribland ökad rådighet över trafiken, teknik och arbetsvillkor.

10 Hållbarhetsanalys

Nedan listas de hållbarhetsaspekter som identifierats med hög relevans i hållbarhetsanalysen för projektet. Tabellen visar aktiviteterna kopplat till projektmål samt en beslutad eller rekommenderad åtgärd för fortsatt arbete.

Hållbarhetsaspekt	Hållbarhetsmål	Åtgärder för fortsatt arbete
Begränsa klimatpåverkan från trafikdriften	Fordonsflottan ska stödja målet om emissionsfri drift 2035	Fordonsflottan upphandlas som elfordon, i linje med det koncept som redovisas för investeringsområde bussfordon. Andelen eldrivna fordon i flottan följs upp löpande i takt med utbyggnad av laddinfrastruktur.
God arbetsmiljö och användbarhet	Fordon och arbetsutrustning bidrar till en god arbetsmiljö IT-stöd är användbara och stödjer effektiva arbetssätt.	Dialog med verksamhetsresurser inför kravspecifikation för att säkerställa god arbetsmiljö i fordonen. Användarperspektiv beaktas vid val av IT-lösningar.
Tillgänglighet	Fordonen är anpassade för att möta krav på tillgänglighet enligt RiTill.	Tillgänglighetskrav enligt RiTill ställs i fordonsspecifikationen.
Social hänsyn i upphandling	Krav på social hållbarhet tillämpas och följs upp vid relevanta anskaffningar.	Krav på uppförandekod, tillbörlig aktsamhet och spårbarhet ställs i samtliga relevanta upphandlingar, med särskilda krav för elbussar och framdriftsbatterier. Revision och uppföljning av leverantörer genomförs enligt Region Stockholms uppförandekod.

11 Roller och ansvar

Projektet bedrivs i en projektorganisation med fem delprojekt: fordon, drift, verksamhetsledning, IT samt avtal och upphandling. Projektledaren har det samlade ansvaret för investeringsobjektet och respektive delprojektledare

medverkar i arbetet utifrån sitt delområdes krav och behov. Projektet rapporterar till projektets sponsor och styrgrupp.



Investeringsobjektet är uppdelat i tre huvudsakliga områden där delprojektledare fordon svarar för investering i bussfordon, delprojektledare IT för IT-system och infrastruktur samt delprojektledare fordon och drift för verksamhetsutrustning och servicefordon.

Delprojektledare avtal och upphandling och verksamhetsledning medverkar i samtliga tre områden med fokus på upphandlingstekniska frågor respektive att investeringarna är samordnade med den kommande verksamhetens bemanning och arbetssätt.