

Trafikavdelningen

TJÄNSTEUTLÅTANDE  
2014-09-08  
Version v1.0

Ärende/Dok. id.  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Handläggare  
Sara Catoni  
08-686 19 37  
sara.catoni@sll.se

Trafiknämnden  
2014-09-23, punkt 20

## **Genomförandebeslut – förbättrad intäktssäkring på lokalbanor**

### **Ärendebeskrivning**

Ärendet innehåller förslag till genomförande av projekt för att införa metoder för bättre intäktssäkring på lokalbanor i enlighet med framtagna förstudier. Förbättrad intäktssäkring innebär att resenär alltid skall kunna betala för resan (ökad viseringsgrad) samt att minska fusk, där resenär medvetet undviker att betala eller resa med giltig biljett.

### **Beslutsunderlag**

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande den 8 september 2014.  
Förstudie: Förbättrad intäktssäkring på lokalbanor, bilaga 1

### **Förslag till beslut**

Trafiknämnden föreslås med stöd av och inom ramen för förvaltningsuppdraget avseende AB Storstockholms lokaltrafik besluta att uppdra åt förvaltningschefen

- att* genomföra projektet för ökad intäktssäkring på lokalbanor i enlighet med vad förstudien rekommenderar,
- att* avveckla biljettförsäljning ombord på tåg som trafikerar lokalbanorna Tvärbanan, Roslagsbanan, Nockebybanan, Lidingöbanan och Saltsjöbanan i samband med att nya metoder för biljettvisering införs (enligt tidigare beslut om kanalstrategi, 2012-04-24),
- att* inarbeta redovisad investeringsutgift såsom ospecificerat objekt i investeringsplanen för planåren 2015-2019; samt
- att* förklara paragrafen för omedelbart justerad.

## Förvaltningens förslag och motivering

### *Bakgrund*

Över 150 000 resenärer reser med lokalbanorna en vanlig vardag. I dag viseras resenärens biljetter av konduktörer ombord på lokalbanorna, med hjälp av en bärbar konduktörsutrustning.

Sedan tidigare finns flera problemområden för att säkra intäkterna ombord på lokalbanorna. Framför allt på grund av trängsel under rusningstrafik då konduktörer inte hinner igenom hela tåget eller inte kommer fram i fulla vagnar. Vissa tåg har sex fullsatta vagnar under rusningstid, där konduktören ska validera periodbiljetter, sälja kontantkuponger, hantera reskassabiljetter samt informera resenärer. Många reser utan att betala, och chansar på att konduktören inte hinner fram i tid.

Trafikentreprenören Arriva anser att det maximalt går att komma till en viseringsgrad på runt 60 procent med nuvarande konduktörsvisering. Vidare lade Arbetsmiljöverket i juni 2013 ett skyddsstopp på då aktuell bärbar konduktörsutrustning för samtliga lokalbanor förutom Spårväg City. Anledning till skyddsstoppet var anmälda arbets- och förslitningsskador för konduktörer på grund av tung enhet som används frekvent. Sedan hösten 2013 har ny bärbar konduktörsutrustning (BKU) införts på samtliga lokalbanor. Viss risk finns fortfarande för nya skyddsstopp även för den nya utrustningen. Kortsiktigt vidtas åtgärder för konduktörers arbete med BKU med minskad användningstid per arbetspass

### *Överväganden*

Med nuvarande konduktörsviseringar är beräknat intäktsbortfall drygt 30 mnkr under år 2014 på grund av ej validerade reskassor.

Rekommendation till lösning enligt förstudien innebär att person som reser med SL eller vistas innanför av SL markerad spärrlinje är skyldig att inneha giltig biljett. Förslaget innebär vidare att biljettvisering ska ske på plattform före ombordsstigning, via valideringsstolpar eller hos betaltvärd med BKU. Ombord på tågen kommer ingen biljettvisering att ske utan endast kontroller.

Införande av den föreslagna viseringslösningen bedöms ge ett positivt nettoresultat på i genomsnitt mer än 20 mnkr per år. Intäkter utgörs av utökad visering av reskassor. Total investering är beräknad till ca 35 mnkr.

Att fortsätta som idag med konduktörsviseringar innebär att viseringsgraden bedöms kunna nå max runt 60 procent. Detta leder till ett intäktsbortfall för trafikverksamheten samt att ersättning enligt VBP (verifierad betalande påstigande) inte kan införas enligt intentionen i E20 avtalet.

### Omfattning och tidplan

Förutsatt att beslut fattas i trafiknämnden kan projektet starta under oktober år 2014. Implementering av föreslagen lösning beräknas i så fall ske under första kvartalet år 2016 (dvs. ca 18 månader efter beslut om projektstart).

Rekommenderad lösning är en kombination av nedanstående åtgärder.

- Fasta valideringsstolpar på samtliga plattformar
- Visuella spärrlinjer på samtliga stationer och plattformar
- Fysiska spärrar vid ett urval lämpliga stationer
- Utökade biljettkontroller
- Betalvärdar med BKU på plattformar
- Tågvärdar ombord, där så krävs på grund av järnvägsklassning

Lösningen innebär att all biljettvisering ska ske på plattformar före ombordsstigning, via valideringsstolpar eller hos betalvärd med BKU.

All biljettförsäljning ombord på tåg som trafikerar lokalbanor kommer att upphöra i samband med införandet av nya metoder för biljettvisering. Därmed erhålls en enhetlighet av betalningslösning relativt övriga delar av trafiksystemet där ingen ombordförsäljning sker.

Inom projektet kommer komplettering av försäljningsställen att ses över och genomföras efter behov. Vidare kommer informationsinsatser att genomföras både kring nya viseringsmetoder och slopad biljettförsäljning ombord (riktat både till resenärer och konduktörer).

I projektet ingår inköp av ny valideringsstolpe, kompletteringar med fler SL Access-automater samt fysiska spärrar vid ett fåtal större stationer.

### Ekonomiska konsekvenser av beslutet

Summering av effekt på intäkter och kostnader: (tkr)

Intäkter	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Minskat intäktsbortfall	33 235	34 232	35 259	36 317	37 406
<b>Kostnader</b>					
<u>Teknisk lösning:</u>					
Utveckling och inköp av utrustning (avskrivning på 5 år)	5 967	5 967	5 967	5 967	5 967
Införandekostnad (avskrivning på 5 år)	836	836	836	836	836
Löpande kostnader (drift, underhåll mm)	2 705	2 759	2 814	2 871	2 928
Tillkommande kostnader utökade biljettkontroller	5 000	3 000	2 000	1 000	1 000
Tillkommande kostnader förvaltning	240	240	240	240	240
Kommunikation/information	3 000	300	300	300	300
<b>Resultat</b>	15 487	21 130	23 101	25 103	26 135

Projektets kostnader är beräknade nedan:

<b>Utveckling och inköp</b>					
<b>Investeringskostnader (plattformar)</b>					
Hårdvara och mjukvara valideringsstolpar	10 024	300st a' 33,4 tkr			
SL Access-automater inkl installation	3 000	10 st ATDA a' 300 tkr			
Installation och driftsättning valideringsstolpar	7 500	300st a' 25 tkr			
Utveckling för anpassning av tillgänglighetskrav	5 012	50% av uppskattade kostnad per stolpe			
Fysiska spärrlinjer, Östra station	3 000	2 spärrlinjer med 6 spärrar var			
		Ytterligare spärrlinjer kan tillkomma			
<b>Investeringskostnad (centralt)</b>					
Hårdvara och tredjepartsprogramvara centralsystem	500				
Upprättande av kommunikationslösning	500				
Framtagande av teknisk dokumentation	300				
<b>Total utveckling och inköp</b>	<b>29 836</b>	Avskrivs på 5 år i kalkylen			
<b>Införandekostnad</b>					
Kostnader för egna projektresurser (upphandling och införandeprojekt)	1 000				
Kostnader för externa projektresurser (upphandling och införandeprojekt)	2 500				
Integration mellan system	500				
Konfigurationsstyrning av utrustning, mjukvara och dokumentation	80				
Utbildning av super-users	100				
<b>Total införandekostnad</b>	<b>4 180</b>	Avskrivs på 5 år i kalkylen			
<b>Löpande kostnader (per år)</b>					
<b>Löpande kostnader</b>	<b>År1</b>	<b>År2</b>	<b>År3</b>	<b>År4</b>	<b>År5</b>
Underhåll (förbyggande och felavhjälpare)	2 268	2 313	2 360	2 407	2 455
Drift och underhåll av centralsystemet	250	255	260	265	271
Licenser	144	147	150	153	156
Kommunikationskostnader	43	44	45	46	47
<b>Totalt Löpande kostnader</b>	<b>2 705</b>	<b>2 759</b>	<b>2 814</b>	<b>2 871</b>	<b>2 928</b>

Investeringen på ca 35 mnkr inarbetas såsom ospecificerat investeringsobjekt i investeringsplanen för planåren 2015-2019.

### Risker under genomförandet

En stor utmaning är att det krävs ett förändrat beteende hos resenären med krav på egen visering. Även om de flesta resenärer vill göra rätt och betala för sin resa är utmaningen att få alla med giltig periodbiljett att acceptera kravet på egen visering före ombordstigning.

Åtgärder är att optimera mixen av valideringsstolpar, betalvärdar på plattformar, fler och noggrannare kontroller samt tydlig information till resenärer.

Under projektets genomförande finns risker såsom försenad leverans av valideringsutrustning, bristande kvalitet i ny valideringsutrustning och problem med installation/uppkoppling av valideringsstolpar på plattformar.

TJÄNSTEUTLÅTANDE  
2014-09-08  
Version v1.0

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

För att kunna minska riskerna bör tidplanen för beställning av utrustning säkerställas, en tydlig kravspecifikation och tydliga leverantörsavtal med inslag av t.ex. viten tas fram samt noggrann projektuppföljning ske

### **Sociala konsekvenser**

En dialog kring tillgänglighetsanpassningar för rekommenderad lösning har startat med berörd resursgrupp inom trafikförvaltningen.

Under projektet kommer kontinuerliga avstämningar att ske med resursgruppen kring utformandet och placering av valideringsstolpe, visuell spärrlinje samt information till resenärer.

Den traditionella konduktörsrollen övergår bland annat till roll som betalvärd med arbete på plattformar. Arbetsuppgifter kommer framför allt att vara att informera och visa resenärer hur visering sker via valideringsstolpar. Som komplement till valideringsstolpar ska betalvärd även kunna validera biljetter med egen BKU. Betalvärd på plattform kommer inte att utsättas för samma risk för belastningsskador vid arbete med BKU, som nuvarande konduktör ombord på fordon.

### **Konsekvenser för miljön**

I projektet ingår inköp av elektronisk utrustning, med miljöaspekter enligt utrustningens kravspecifikation.

Anders Lindström  
Förvaltningschef

Sara Catoni  
Trafikdirektör

### **Bilaga 1**

Förstudie: Förbättrad intäktssäkring på lokalbanor

Trafikavdelningen  
*Lokalbana*

PROJEKTRAPPORT  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Handläggare  
Thomas Ahlberg

## Förstudie

### Förbättrad intäktssäkring på lokalbanor

**Stockholms läns landsting**  
Trafikförvaltningen  
105 73 Stockholm

Leveransadress:  
Lindhagensgatan 100  
Godsmottagningen  
112 51 Stockholm

Telefon: 08-686 16 00  
Fax: 08-686 16 06  
E-post: [registrator.tf@sll.se](mailto:registrator.tf@sll.se)

Säte: Stockholm  
Org.nr: 232100-0016  
[www.sll.se](http://www.sll.se)

*Besök oss: Lindhagensgatan 100. Kommunikationer: Stadshagen/Thorildsplan*

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	5
<b>2</b>	<b>Bakgrund och problembild</b> .....	7
<b>3</b>	<b>Projekt mål</b> .....	8
<b>4</b>	<b>Avgränsningar</b> .....	8
<b>5</b>	<b>Tidplan förstudien</b> .....	9
<b>6</b>	<b>Dokumenthantering</b> .....	10
<b>7</b>	<b>Organisation</b> .....	10
	<b>Sponsor:</b> Sandra Benngård, TAFT .....	10
	<b>Styrgrupp:</b> Sandra Benngård/ Thomas Silvander, TAFT .....	10
	Mats Ellman, SU.....	10
	Simon Betts/ Karina Ekekrantz, TAIT .....	10
	Torsten Nederman, TALB .....	10
	<b>Arbetsgrupp:</b> .....	10
	Thomas Ahlberg, TALB (uppdragsledare) .....	10
	Lars Liljegren, TALB.....	10
	Inger Karlsson, TALB .....	10
	Lars-Olof Ahlström, TAFT .....	10
	Thomas Silvander, TAFT .....	10
	Mikael Svenne/ Christoffer Lind, TAIT .....	10
	Andreas Adelman, TFSU (deltagit i ekonomisk analys) .....	10
	Representanter från Arriva: .....	10
	Hans Nilsson, Göran Petsén, Oscar Sköld.....	10
<b>8</b>	<b>Överlämning</b> .....	10
<b>9</b>	<b>Övrigt</b> .....	10
	Förstudien har ingen given kostnadsbudget utan eventuella utlägg, resor, externa tjänster mm beslutas av sponsor. ....	10
<b>10</b>	<b>Bilagor</b> .....	10

Trafikavdelningen  
 Lokalbana

 SPECIFIKATION  
 2014-08-27  
 Version 2.0

 Diarienummer  
 SL 2014-2209

 Infosäk. klass  
 K1 (Öppen)

<b>11</b>	<b>Nuläge</b> .....	11
11.1	Nuvarande avtal E20 .....	11
11.1.1	Kort bakgrund till E20 .....	11
	Inför upphandlingen av E20 fick projektet i uppdrag att utvärdera tankarna kring E19B och ta fram drivkrafter som skulle öka antalet resenärer och samtidigt ge entreprenören ett större ansvar. E20 blev det första och hittills enda avtal som helt baseras på VBP (verifierad betalande påstigande). Detta mottogs positivt av marknaden i samband med en inledande dialog med potentiella anbudsgivare. ....	11
11.1.2	Konduktörens roll och ansvar .....	12
11.1.3	Nuvarande grad av visering.....	12
11.1.4	Skillnader mellan olika lokalbanor .....	12
11.1.5	Arbetsätt och arbetsmiljö .....	14
	Trafikentreprenören Arriva har ansvar för framtagande, genomförande och uppföljning av arbetsätt och arbetsmiljö. Trafikförvaltningen tillhandahåller viseringsutrustning, biljettsystem och information samt följer upp avvikelser i viseringen. Trafikentreprenören har ansvar för att ta fram rutiner och utbilda personalen samt att korrigera och förebygga avvikelser i viseringen. I de fall avvikelser uppstår har trafikentreprenören åtagit sig att vidta åtgärder. Trafikentreprenören deltar i och driver utvecklingsprojekt för ökad intäktssäkring (se vidare punkt 11.4.1).....	14
11.1.6	Vad gäller om BKU inte godkänns? .....	14
11.1.7	Planerade avstängningar med ersättningstrafik.....	14
11.2	Utrustning och arbetsätt för konduktörsvisering.....	14
11.2.1	HCP.....	15
11.2.2	Blåbär.....	15
11.2.3	BKU.....	15
11.3	Synpunkter från resenärer och i media .....	16
11.4	Erfarenheter från Trafikentreprenörer .....	17
11.4.1	Arriva: Lokalbana Stockholm.....	17
11.4.2	Västtrafik: .....	18
11.4.3	Skånetrafik: .....	18
11.4.4	Internationella exempel:.....	19



Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

11.5	Intressentanalys.....	21
11.6	Tekniska förutsättningar och begränsningar inom SL Access.....	22
11.6.1	Kommunikation biljettutrustning – biljettsystem .....	23
11.6.2	Nytt gränssnitt mot SL Access.....	23
11.6.3	Onlinekoppling mot biljettutrustning .....	23
<b>12</b>	<b>Rekommenderad lösning.....</b>	<b>25</b>
12.1	Inledning.....	25
12.2	Rekommenderad lösning.....	25
12.3	Vidare utredning inom projektet.....	27
12.4	Utrustning för biljettvisering .....	28
12.5	Tidplan för projekt .....	29
<b>13</b>	<b>Ekonomisk analys .....</b>	<b>29</b>
	Några slutsatser av en ekonomisk analys (detaljer i bilaga 1): .....	29
<b>14</b>	<b>Risker och utmaningar.....</b>	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>Rekommendation och förslag till beslut.....</b>	<b>32</b>

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

## 1 Sammanfattning

Över 150 000 resenärer reser med lokalbanorna en vanlig vardag. Idag viseras resenärers biljetter av konduktörer ombord på lokalbanorna, med hjälp av en bärbar konduktörsutrustning.

Sedan tidigare finns flera problemområden för att säkra intäkterna ombord på lokalbanorna. Framför allt på grund av trängsel under rusningstrafik då konduktörer inte hinner igenom hela tåget eller inte kommer fram i fulla vagnar. Vissa tåg har sex fullsatta vagnar under rusningstid, där konduktören skall validera periodbiljetter, sälja kontantkuponger, hantera reskassabiljetter samt informera resenärer. Många reser utan att betala, och chansar på att konduktören inte hinner fram i tid.

Även om andelen nöjda resenärer är högst för lokalbanor jämfört med övriga trafikslag, 81% mot totalt 74% (hösten 2013), upplevs trängsel på lokalbanor som största problemet och som fortsätter att öka.

Trafikentreprenören Arriva anser att det max går att komma till en viseringsgrad på i genomsnitt 50% med nuvarande konduktörsvisering och med befintlig bemanning. I nuläget ligger viseringsgraden på 40-60% beroende på lokalbana.

Person som reser med SL eller vistas innanför av SL markerad spärrlinje är skyldig att inneha giltig biljett. Rekommendation till lösning för lokalbanor innebär att biljettvisering ska ske på plattform innan ombordsstigning, via valideringsstolpar eller hos betalvärd med bärbar konduktörsutrustning (BKU). Ombord på tågen kommer ingen biljettvisering att ske utan endast kontroller.

Rekommenderad lösning är en kombination av nedanstående åtgärder.

- Fasta valideringsstolpar på samtliga plattformar
- Visuella spärrlinjer på samtliga stationer och plattformar
- Fysiska spärrar vid ett urval lämpliga stationer
- Utökade biljettkontroller
- Betalvärdar med BKU på plattformar
- Tågvärdar ombord, där så krävs på grund av järnvägsklassning

En kravspecifikation för valideringsstolpar har gjorts, med en första kostnadsuppskattning av leverantören VIX. Vidare har behovet av antal valideringsstolpar per bana och station uppskattats.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Visuella spärrlinjer ska införas på samtliga stationer och plattformar. Detta innebär en målad markering och informationsskyltar att resenär måste ha giltig och validerad biljett för att passera linjen och gå ombord.

Efter genomgång av förutsättningar för samtliga lokalbanor är förslaget att fokusera fysiska spärrar till ett fåtal större och möjligen lämpliga stationer. I ekonomisk kalkyl för projektet är endast kostnad för fysiska spärrlinjer vid Östra station medtagen. För övriga stationer tas förslag till utförande med kostnadsuppskattning fram under projektets inledning.

Utökade biljettkontroller måste initialt införas för att ytterligare motivera resenärer att validera och åka med giltig biljett.

Betalvärdar på plattformar kommer framför allt att informera och visa resenärer hur visering sker via valideringsstolpar. Som komplement till valideringsstolpar ska betalvärd även kunna validera biljetter med egen BKU.

All biljettförsäljning ombord på tåg som trafikerar lokalbanor kommer därmed att upphöra.

Stor vikt måste läggas på en kommunikationskampanj mot resenärer, för att uppmåna till förändrat beteende med egen visering.

En ekonomisk analys visar ett positivt resultat vid införande av den föreslagna viseringslösningen. En positiv nettoeffekt uppgår till i genomsnitt ca 22 miljoner kronor per år. Intäkter utgörs av utökad visering av reskassor. Total investering i ny utrustning och införandekostnader beräknas uppgå till ca 35 miljoner kronor.

Vid en projektstart Q3 2014 bedöms rekommenderad lösning kunna vara införd under Q1 2016, med start av en pilot under Q2 2015.

Största risken bedöms vara att uppnå ett förändrat beteende hos resenären, med krav på egen visering. Åtgärder är att optimera mixen av valideringsstolpar, betalvärdar på plattformar, fler och noggrannare kontroller samt tydlig information till resenärer.

Att fortsätta som idag med konduktörsviseringar innebär att viseringsgraden bedöms kunna nå max runt 60%. Detta leder till ett intäktsbortfall för TF samt att VBP (verifierad betalande påstigande) ersättning inte kan införas enligt intentionen i E20 avtalet.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

## 2 Bakgrund och problembild

Över 150 000 resenärer reser med lokalbanorna en vanlig vardag. Idag viseras resenärers biljetter av konduktörer ombord på lokalbanorna, med hjälp av en bärbar konduktörsutrustning.

Nu gällande trafikavtal drivs av följande trafikentreprenörer:

- Arriva för Nockebybanan, Saltsjöbanan och Tvärbanan: E20 block1 startade aug 2012
- Arriva för Roslagsbanan: E20 block2 startade jan 2013.
- Stockholms Spårvägar för Spårväg City, startade aug 2010.

Sedan juni 2013 renoveras Lidingöbanan och ersätts med bussar fram till ny start av banan 28 mars 2015. Upphandling för nytt trafikavtal E21, Lidingöbana och Spårväg City, är nyligen avslutad där vinnande anbudsgivare är AB Stockholms Spårvägar.

Sedan tidigare finns flera problemområden för att säkra intäkterna ombord på lokalbanorna. Framför allt på grund av trängsel under rusningstrafik då konduktörer inte hinner igenom hela tåget eller inte kommer fram i fulla vagnar. Vissa tåg har sex fullsatta vagnar under rusningstid, där konduktören skall visera periodbiljetter, sälja kontantkuponger, hantera reskassabiljetter samt informera resenärer. Många reser utan att betala, och chansar på att konduktören inte hinner fram i tid. Detta ger ett problem med förtroende för systemet med konduktörsvisering. Resenärer ska inte behöva oroa sig för att det finns andra resenärer som slipper betala.

Trafikentreprenören Arriva anser att det max går att komma till en viseringsgrad på runt 50% i genomsnitt för samtliga lokalbanor, med nuvarande konduktörsvisering och med befintlig bemanning.

Vidare har Arbetsmiljöverket (AV) i juni 2013 lagt ett skyddsstopp på HCP bärbar konduktörsutrustning, för samtliga lokalbanor förutom Spårväg City. Anledning till skyddsstoppet är flertal anmälda arbets- och förslitningsskador för konduktörer, på grund av tung enhet som används frekvent. Sedan dec 2013 är samtliga HCP utbytta mot en ny bärbar konduktörsutrustning (BKU), för alla lokalbanor. AV har genomfört egen inspektion av konduktörers arbete och efter detta begärt kompletterande information kring BKU, såsom utökad ergonomiutredning och uppdaterad användaranvisning. Detta material tas fram under våren/sommaren 2014 av Arriva och TF i samarbete. Vidare påpekar

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Arrivas skyddsombud problem med konduktörernas arbetsmiljö i stort och stressmoment med viseringar i rusningstrafik, trängsel och irriterade resenärer. Viss risk finns för nya skyddsstopp även för den nya utrustningen BKU. Arriva leder ett arbete tillsammans med sina skyddsombud kring förbättrad arbetsmiljö för konduktörer, som även kommer att redovisas för AV.

En tillbakablick visar att problemen med bärbar konduktörsutrustning har varit aktuell sedan lanseringen av SL Access 2008. Då testades ny bärbar biljettutrustning (HCP) för visering och biljettköp av konduktörer på lokalbanorna. Syftet var att ta reda på hur personalen upplevde ny bärbar viseringsutrustning och att observera hur utrustningen fungerar under rusningstid. Från rapporten nov 2008:

”Konduktörerna är generellt positiva till det nya biljettsystemet, men de anser att den mobila accessutrustningen inte fungerar tillräckligt bra. De problem som konduktörerna upplever handlar framförallt om att utrustningen är tung och klumpig, och ger en ökad risk för belastningsskador på rygg och nacke. Framkomligheten blir sämre, speciellt i rusningstrafik”.

### 3 Projekt mål

Uppdraget, som är en förstudie, skall föreslå metoder för bättre intäktssäkring på lokalbanor. Förbättrad intäktssäkring innebär att resenär skall kunna betala för resan (ökad viseringsgrad) samt att minska fusk, där resenär medvetet undviker att betala eller resa med ogiltig biljett.

Uppdraget skall leverera en rekommendation på lösningar till förbättrad intäktssäkring på lokalbanor, inklusive en analys av intäkter och kostnader för föreslagna åtgärder.

Vidare är målsättningen med föreslagna åtgärder att snarast kunna återgå till VBP (verifierad betalande påstigande) ersättning för trafikentreprenören enligt E20 avtalet.

### 4 Avgränsningar

Följande områden tas inte upp i denna förstudie:

#### Spårväg City, linje 7:

Projektet har valt att inte inkludera Spårväg City i förstudien.

Några anledningar är att linje 7 inte är någon pendlarlinje utan körs inom ett begränsat område i city. Linjen har flest resenärer under helger och

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

semesterperioder. Många resenärer är ovana SL- resenärer, där konduktörer är viktiga både för rätt validering och för information.

Projektet rekommenderar att metoder för intäktsäkring ses över tillsammans med ny trafikentreprenör för E21 avtalet, under hösten 2014.

#### SL-Access back-office:

Funktionalitet och krav på ekonomiska avstämningar och transaktioner till/från back-office tas inte upp i denna förstudie.

#### Check in – check ut:

Vidare tar vi inte upp "check in - check ut system" som möjlig lösning för biljetvisering. Aspekter på ett viseringssystem där resenären vid resans slut checkar ut på valideringsstolpar, i spärrar eller liknande behandlas i andra studier inom TF.

## 5 Tidplan förstudien

Förstudien startar under november 2013 och ett utkast till projektrapport skall vara klart under april 2014.

Arbetsgruppen har ett arbetsmöte per månad:

- Arbmöte 1: Definition av uppdragsbeskrivn. Nov 20, kl.11.00-12.00
- Arbmöte 2: Start av förstudie Dec 5, kl.9.00-10.00
- Arbmöte 3: Genomgång nulägesanalys Jan 16, kl.9.00-11.30
- Arbmöte 4: Möjliga lösningar Feb 18, kl.9.00-11.30
- Arbmöte 5: Rekommenderad lösning Mars 18, kl.9.00-11.30
- Arbmöte 6: Ekonomisk analys April 16, kl.9.00-11.30

Styrgruppsmöten sker med ett kort avstämningsmöte per mån.  
29 jan, 26 feb, 26 mars, 29 april, alltid kl.9.00-10.00.

Under perioden maj – aug 2014 har rapporten kompletterats bland annat med detaljerad kravspecifikation valideringsstolpe, bedömning av möjliga stationer för fysiska spärrar, förslag på stationer för kompletterande SL Access-automater, och startad dialog med resursgrupp för tillgänglighetsanpassningar.

Tidplan för beslut och förslag till projekttider, se punkt 12.5 i rapporten.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

## 6 Dokumenthantering

Arkivering av dokument inklusive mötesanteckningar sker på:  
\\Slsv1\trafik\Allmän\Förstudie intäktssäkring LB.  
Dokument hanteras via email mellan uppdragsledare och Arriva.

## 7 Organisation

**Sponsor:** Sandra Benngård, TAFT

**Styrgrupp:** Sandra Benngård/ Thomas Silvander, TAFT  
Mats Ellman, SU  
Simon Betts/ Karina Ekekrantz, TAIT  
Torsten Nederman, TALB

**Arbetsgrupp:**

Thomas Ahlberg, TALB (uppdragsledare)  
Lars Liljegren, TALB  
Inger Karlsson, TALB  
Lars-Olof Ahlström, TAFT  
Thomas Silvander, TAFT  
Mikael Svenne/ Christoffer Lind, TAIT  
Andreas Adelman, TFSU (deltagit i ekonomisk analys)  
Representanter från Arriva:  
Hans Nilsson, Göran Petsén, Oscar Sköld.

## 8 Överlämning

Leveransen kommer att presenteras för och godkännas av TA/LG och TF/LG för vidare beslut i Trafiknämnden.

## 9 Övrigt

Förstudien har ingen given kostnadsbudget utan eventuella utlägg, resor, externa tjänster mm beslutas av sponsor.

## 10 Bilagor

Bilaga 1: Ekonomisk analys, intäktssäkring lokalbanor  
Bilaga 2: Teknisk kravspecifikation valideringsstolpe (utkast v1)  
Bilaga 3: Kommersiell kravspecifikation valideringsstolpe (utkast v1)

## 11 Nuläge

### 11.1 Nuvarande avtal E20

#### 11.1.1 Kort bakgrund till E20

Inför upphandlingen av E20 fick projektet i uppdrag att utvärdera tankarna kring E19B och ta fram drivkrafter som skulle öka antalet resenärer och samtidigt ge entreprenören ett större ansvar. E20 blev det första och hittills enda avtal som helt baseras på VBP (verifierad betalande påstigande). Detta mottogs positivt av marknaden i samband med en inledande dialog med potentiella anbudsgivare.

E20-avtalet är ett renodlat funktionsavtal till skillnad från tidigare trafikavtal som är baserade på produktionsersättning. Drivkraften i funktionsavtalet baseras på ersättning för verifierade betalande påstigande samt vite för kvalitetsbrister i leveransen och för den upplevda kvaliteten.

Ansvarsfördelningen har förändrats från tidigare avtalskonstruktioner där upphandlade trafikentreprenören har ett större ansvar för genomförandet av leveransen. Den nya avtalskonstruktionen medger ett större fokus på fler resenärer än på levererad produktion.

Trafikförvaltningen har ställt krav på funktionen av tjänsten och tillhandahåller infrastruktur och tekniska system för genomförandet. Uppföljning av leveransen sker gemensamt med utförande trafikentreprenör inom respektive förvaltningsområde.

Efter driftstart uppstod problem med den bärbara konduktörsutrustningen för biljettvisering (HCP), som ansågs utgöra ett arbetsmiljöproblem. Detta var känt redan inför driftstart och därför hade upphandling av ny utrustning (BKU) startat. Problemen med HCP, och introduktionen av BKU, har lett till att biljettvisering inte helt har kunnat utföras på ett korrekt sätt sedan juni 2013 fram till april 2014. Detta i kombination med trängsel i fordon har medfört att VBP ännu inte har kunnat tillämpas sedan driftstart. En alternativ lösning med automatisk trafikräkning (ATR) har istället tillämpats som grund för ersättning. ATR ersättning gäller tills vidare, dock längst till 31 mars 2016, enligt E20 tilläggsavtal för validering spårtrafik. Tilläggsavtalet innehåller även en handlingsplan med referens till denna förstudie för möjlig övergång till VBP ersättning.



Trafikavdelningen  
LokalbanaSPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0Diarienummer  
SL 2014-2209Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

#### 11.1.2 *Konduktörens roll och ansvar*

Konduktören har i uppdrag att utföra biljettvisering från två perspektiv. Dels skall visering ligga till grund för den ersättning entreprenören skall få enligt VBP, och dels säkerställa biljettintäkter för TF. Tanken med den första delen var att en ökad visering skulle leda till ökade intäkter. På grund av de problem som uppstått med HCP/BKU har detta inte infriats. I åtagandet gäller även att kunna informera resenärer om biljettsystem, trafikinformation, svara på resenärers frågor och ge service vid exvis ledsagning.

På Roslagsbanan har även incidenter inträffat i samband med att konduktörerna gått mellan vagnarna under färd vilket medfört att detta förbjudits under vintertid. Detta medför problem för en konduktör att hinna visera hela tåget.

Då Roslagsbanan och Saltsjöbanan är klassificerade som järnväg har konduktören här uppdrag att säkerställa dörrstängning i samband med avgång, motsvarande pendeltåg.

#### 11.1.3 *Nuvarande grad av visering*

Innan skyddsstoppet på HCP varierade viseringsgraden mellan 45 % – 55 % för de olika banorna. I nuläget med BKU ligger viseringsgraden mellan 40% och 60%. Anledningar till den låga viseringsgraden är dels problem med framkomligheten i tågen, dels vissa problem med viseringutrustningen, både tekniska och handhavande problem. I nuläget ser vi en något ökad viseringsgrad tack vare bättre fungerande utrustning och genomförda utbildningar.

Under rusningen är det generellt svårt att validera på samtliga banor då det är svårt att ta sig fram inne i vagnarna på grund av trängsel. Införandet av Reskassan har medfört ett kraftigt ökat antal frågor från resenärerna vilket bidragit till att viseringen tar längre tid.

Viseringsgraden kommer att mätas i tre steg:

- I nuläget (pågående)
- Efter åtgärder enligt Arrivas nuvarande handlingsplan (se bilaga 1, Tilläggsavtal till E20 Uppdragsavtal angående validering spårtrafik).
- Efter införandet av förstudiens rekommenderade lösningar

#### 11.1.4 *Skillnader mellan olika lokalbanor*

Över lag har samtliga banor öppna plattformar som lämpar sig väl för biljettvisering på plattformarna. Utrymmet på plattformen spelar stor roll, där

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

det är viktigt att ta hänsyn till flöden för på- och avstigning samt tillgänglighetsaspekter.

Vissa utmaningar finns för de olika banorna där några exempel tas upp nedan:

- Roslagsbanan och Saltsjöbanan är klassificerade som järnväg vilket ställer andra krav än på övriga lokalbanor inom SL. Bl.a. har konduktören uppdrag att säkerställa dörrstängning i samband med avgång, motsvarande pendeltåg.
- Nockebybanan/Alvik: Här delar vi spärrear med tunnelbanan. För att komma upp till spårvagnen måste man passera genom spärren. Potentiellt problem med att få resenärer att först visera nere i spärren sen uppe på plattformen.
- Tvärbanan/Liljeholmen: Plattformen mot centrum är helt öppen och det är mycket folk som passerar kring denna, även personer som inte ska till spårvagnen. Under rusning är det mycket resenärer som kliver på och av vilket kan resultera i att många inte kommer anse sig ha tid att självvisera. Gäller även Globen och Gullmarsplan speciellt vid evenemang. Stort behov av betalvärdar på plattformar.
- Roslagsbanan/Östra Station: På morgonen stor resandeström in till Östra Station och på kvällen ut från Östra. Plattformvisering kan här kompletteras med fokuserade kontroller på sträckan Mörby-Östra och Östra Mörby. Problem med många avgångsplatthor samt mycket stort antal resenärer. Tidigare har här funnits spärrear, som möjligen kan införas igen vid kommande ombyggnad.
- Roslagsbanan/Viggbyholm, Täby C och Galoppfältet: Stort antal resenärer, här kan det bli problem med att resenärer inte "hinner" visera själva. Möjlighet kan finnas för fysiska spärrear.
- Saltsjöbanan: Stor resandeström till Slussen på morgonen och från Slussen på kvällen. För att uppnå hög viseringsgrad kan fokuserade kontroller på sträckan Nacka-Slussen och Slussen-Nacka komplettera självvisering.
- Saltsjöbanan/Slussen: Möjlighet till att sätta upp fysiska spärrear här. Dock osäkert hur den nya stationen kommer utformas. Tills dess stärk upp med personal på plattform i eftermiddagsrusningen.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

- Saltsjöbanan/Igelboda: Är en s.k. bytesstation där resenärer byter för att åka ut till Solsidan. Problem att få resenärer att visera igen när de byter tåg, som skall göras eftersom sträckan Igelboda-Solsidan räknas som en egen linje. Oftast har resenärer bara 1-2 minuter på sig att byta tåg. Behov att stärka upp med betalvärdar på plattform.

#### 11.1.5 *Arbetssätt och arbetsmiljö*

Trafikentreprenören Arriva har ansvar för framtagande, genomförande och uppföljning av arbetssätt och arbetsmiljö. Trafikförvaltningen tillhandahåller viseringsutrustning, biljettsystem och information samt följer upp avvikelser i viseringen. Trafikentreprenören har ansvar för att ta fram rutiner och utbilda personalen samt att korrigera och förebygga avvikelser i viseringen. I de fall avvikelser uppstår har trafikentreprenören åtagit sig att vidta åtgärder. Trafikentreprenören deltar i och driver utvecklingsprojekt för ökad intäktssäkring (se vidare punkt 11.4.1).

#### 11.1.6 *Vad gäller om BKU inte godkänns?*

Då det inte har varit möjligt att validera med BKU på ett tillfredsställande sätt, till följd av förseningar i leveranser och driftproblem, så har antalet resande mätts med ATR på de banor som Arriva ansvarar för. Vid ett eventuellt skyddsstopp av BKU, eller fortsatta tekniska problem, försvåras införandet av VBP-ersättning enligt avtalet. Trolig lösning är då att fortsätta med ATR avräkning.

#### 11.1.7 *Planerade avstängningar med ersättningstrafik.*

Under de närmaste åren kommer delar av samtliga lokalbanor att stängas av under perioder för upprustningsarbeten. Under dessa perioder kommer ersättningsbussar att trafikera de inställda sträckorna. Det innebär att visering kommer att genomföras på buss där viseringsgraden är högre än på lokalbanorna i nuläget. Det finns dock ett mörkertal i antal resande, då resenärerna kan välja andra resmöjligheter. Viss överströmning till andra trafikslag kan vara en parameter att ta hänsyn till.

Om tidplaner medger bör införande av rekommenderad lösning ske i samband med annat upprustningsarbete.

## 11.2 **Utrustning och arbetssätt för konduktörsvisering**

Under hösten 2013 byter TF ut äldre modeller av bärbar konduktörsutrustning för biljettvisering, mot ny utrustning kallad BKU. Äldre utrustning är HCP och

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

”blåbär” som används av konduktörer på lokalbanor, som komplement på pendeltåg, tunnelbana och buss samt för båttrafik.

#### 11.2.1 HCP

Arbetsmiljöverket (AV) har i juni 2013 lagt ett skyddsstopp på HCP konduktörsutrustning, för samtliga lokalbanor.

Anledning till skyddsstoppet är flertal arbets- och förslitningsskador för konduktörer, på grund av tung enhet som används frekvent.

Arriva, med support av TF, har överklagat beslutet till Förvaltningsrätten, som har avslagit överklagan. Arriva/TF driver inte ärendet vidare då HCP nu byts ut till BKU. Under skyddsstoppet har lokalbanorna använt blåbär för biljetvisering.

Hotbild finns om nya skyddsstopp för HCP, för övriga trafikslag. Därför har beslut tagits att byta ut HCP till BKU, för samtliga trafikslag.

#### 11.2.2 Blåbär

Blåbär är en äldre modell som fått ett slutligt service- och reparationsstopp från leverantören. Dessutom klarar inte Blåbär att hantera reskassa samt starta vilande biljett. Därför har beslut tagits att byta ut blåbär mot BKU för samtliga trafikslag.

För lokalbanor ersattes HCP och blåbär med totalt 200 BKU under kvartal 4 2013. Uppskattat intäktsbortfall juni-dec 2013 var ca 10 Mnkr, då blåbär inte klarar att hantera reskassa och starta vilande biljett.

#### 11.2.3 BKU

BKU:s funktion är att kontrollera, godkänna och läsa information på SL Access-kort, hantera reskassa (ändra från standardresa, gruppresa mm), starta vilande biljett samt ladda ner E-handlad biljett.

BKU placeras i BKU rack när den inte används varvid den kommer att aktivera sin trådlösa nätverkskoppling (WiFi) och kommunicera via nätverksrouter med en dedicerad server, BKU Server. BKU Servern har förbindelse till SL Access och ser till att hålla BKU uppdaterad med senaste konfiguration från SL Access systemet samt överför transaktioner till SL Access.

Möjlig utveckling för utökade funktioner i BKU är:

- Visering av SMS biljett (kräver programutveckling).
- GPS (tex. automatisk inställning av zoner, överfallslarm, meddelanden till/från konduktör).
- 3G uppkoppling (överföring av data, tillgänglig reseplanerare).

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

- Ta betalt i trafiken, Kortbetalning (funktionen kräver certifiering i Sverige).
- Streckkodsläsning och QR koder (kontroll av tex. evenemangsbiljetter).
- Kvitto- eller biljettutskrift, via separat bärbar skrivare.

### 11.3 Synpunkter från resenärer och i media

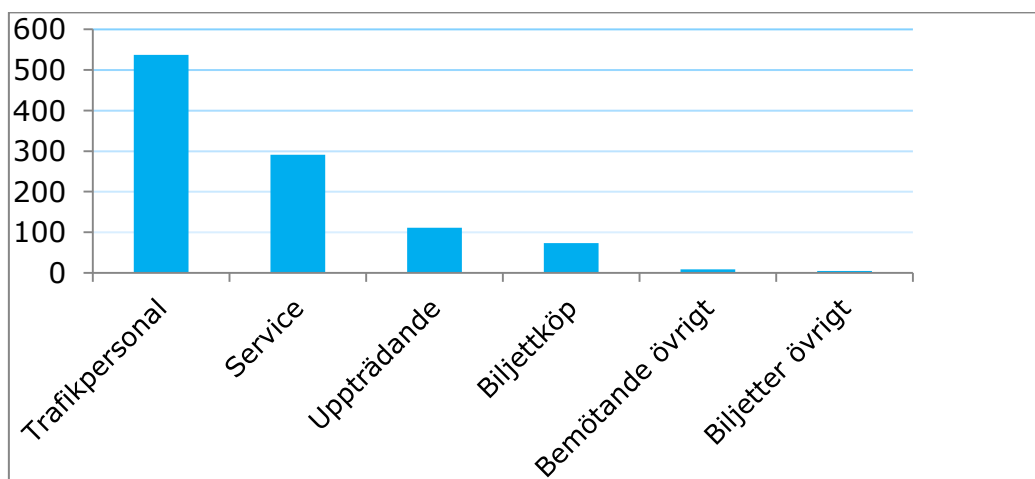
Undersökning av resenärers upplevda kvalitet i SL trafiken från hösten 2013 visar att:

- Andelen nöjda resenärer är högst för lokalbanor jämfört med övriga trafikslag, 81% mot totalt 74%.
- Gällande trängsel, svar på frågor och personalens bemötande ligger även här lokalbanor högst för andelen nöjda resenärer med:
  - o Trängsel: lokalbanor 56% mot totalt 45%
  - o Svar på frågor: 75% mot 63%
  - o Personalens bemötande: 82% mot 66%

För lokalbanor har under flera år Nockebybanan (och Spårväg City) haft flest nöjda resenärer, medan Lidingö- och Saltsjöbanan har minst nöjda resenärer.

Trängsel på lokalbanor upplevs som största problemet och som fortsätter att öka.

En genomgång av inkomna kundsynpunkter för lokalbanor har genomförts för perioden mars-sep 2013. Av totalt inkomna kundsynpunkter för lokalbana under aktuell period (totalt 5400 st) berör en mindre del (ca 1000 st) trafikpersonalens uppträdande samt hantering av biljetter och biljettköp, fördelade enligt nedan:



Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Några bidragande orsaker till kundsynpunkterna är trängsel, ej fungerande viseringsutrustning samt bristande utbildning.

Konduktörer uppskattas även av många resenärer. Från studien "Resenärernas uppfattning om bemötande och lyhördhet hos SL, En kvalitativ undersökning, Juni 2007" hämtas följande kommentarer:

- "Konduktörer bidrar till trivsel och är uppskattade"
- "Ju frekventare kundkontakt, desto viktigare med ett bra bemötande"

Vid tidigare genomförda fokusgrupper med resenärer framkommer att ett mänskligt och positivt bemötande är uppskattat. Detta är viktigt att ta med vid införande av nya viseringsmetoder, där betalvärdar/tågvärdar ingår.

Under 2013 fram till idag har inget speciellt rapporterats i media kring konduktörens arbete på lokalbanor, förutom något i lokalpress om viseringsutrustningen som anses kunna ge arbetsskador.

## 11.4 Erfarenheter från Trafikentreprenörer

### 11.4.1 Arriva: Lokalbanor Stockholm

Arriva har tagit fram en handlingsplan för ökad intäktssäkring. Planen berör områden som hantering av viseringsutrustning, metoder för biljettvisering, personalåtgärder och marknadsföring. Flera åtgärder har startat under 2014, samt följs upp löpande med TF. Planen utgår från nuläget med konduktörsvisering och tar inte med åtgärder med ny viseringsutrustning som tas upp i denna förstudie.

Arriva kommenterar planen enligt nedan:

"För att kunna lösa viseringen för lokalbanor bör biljettviseringen flyttas till plattformen då det är omöjligt att visa mer än ca 50% av resenärerna under rusningstid ombord.

Varje bana och station är unik och därför har vi identifierat alla stora hållplatser för att kunna starta med en plattformsvisering. Planen bygger på att visa resenärer innan de kliver på fordonet. Plattformsviseringen kommer att innebära extra personal. Vi har delat in extra personalen i olika tjänster för peaktider morgon och kväll, samt tagit hänsyn till de olika kollektivavtalen. Personalnivån ska motsvara inlämnat anbud.

Tanken är att ha stationsvärdar som förvaliderar samtidigt som vi har den befintliga personalen ombord på tåget, alternativt endast stationsvärdar eller

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

kontrollgrupper. Ökade kontroller måste genomföras för att förbättra betalningsviljan hos resenärer. Genomförs inga kontroller så riskeras effekten med plattformvisering att utebli och med orimliga krav på tågvärdar.

Vi kommer även att genomföra lokal marknadsföring med budskap kring plattformvisering och att åka med giltig biljett.

I nästa steg bör spärrar och valideringsstolpar byggas ut på plattformar. Resenären måste vägledas fram till en betalstation/automat för att kunna validera sin biljett. Tillgängligheten på SL Access-automater ute på plattformen för biljettköp bör även förbättras”.

#### 11.4.2 Västtrafik:

Västtrafik i Göteborgs stadstrafik har idag en öppen visering där resenär kan stiga på i alla dörrar och själv visa sin biljett i maskin ombord på fordon. Fördelar med en öppen visering anser man framför allt är tidsvinster. Västtrafik beskriver sin situation som följer:

”Vi har börjat med hållplatskontroller på buss igen efter ett längre uppehåll. Vid dessa ligger fusket nu på ca 6%, medan stickprovskontroller i uniform på buss och spårvagn ligger på 1,5%. Resenärer taktikvaliderar vid kontroller eller går av. Våren 2013 startade vi med hållplatskontroller på spårvagn. Fusket har nog ökat något, men vi får mycket höga betyg på bemötande och förtroende. Troligen kommer vi att sluta med hållplatsvisering och endast tillåta påstigning framme hos föraren i stadstrafiken, undantaget spårvagn och STOM-buss.”

#### 11.4.3 Skånetrafik:

Skånetrafik kommenterar sin situation enligt följande:

”I Skånetrafiken finns ett etablerat beteende att resenär skall ha biljett innan man går ombord. Under rusningstid är det dock svårt för tågkonduktörer att hinna igenom. För MalmöExpress, BRT bussar, är upplägget under utveckling. Försäljning av reskassa-biljetter samt visering av periodkort skall ske automatiskt via maskin ombord, alltså ingen personal. Intäktssäkring kommer behöva ske genom stickkontroller. Tanken med konceptet är bra genomströmning och med obemannad vagn.

Vi har provat konceptet i en enklare tappning i Kristianstad, där vi lånat en släpbuss under en period och erbjudit samma system.

Vi har rullat ut så kallade ”stolpar” till samtliga perronger. Dessa används idag enbart för att registrera sig för Resegaranti online, dvs vårt automatiska system



Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

för att hantera garantiärenden och detta skär ner handläggningstiden rejält. Dessa skulle i framtiden också kunna användas för visering av biljetter”.

#### 11.4.4 *Internationella exempel:*

Nedan tas några exempel upp på biljettvisering, från ett antal europeiska städer.

##### *Berlin:*

Pappersbiljetter. Öppet system vilket innebär att det inte finns några spärrar som resenären måste passera. Däremot finns ett viseringssystem. Efter att resenären köpt biljett måste biljetten stämplas i särskild maskin som finns på perronger, i bussar eller på spårvagnar. På spårvagnar finns dessutom biljettautomater för köp av biljett. Frekventa biljettkontroller genomförs och om biljetten inte är validerad är den ogiltig. Alla som påträffas utan giltig biljett måste betala en straffavgift på 40 Euro, gäller även dem som glömt att validera biljett.

Ett liknande system används i Wiens kollektivtrafik samt för delar av Londons förortstrafik.

##### *Amsterdam*

Vid lokala pendeltåg sker förvalideringen innan ombordstigning. Resenären möts av valideringsstolpar innan man kommer till plattformen eller på plattformen. Tydlig information finns som informerar om att resenär måste validera sin biljett innan ombordstigning. Kontrollgrupper patrullerar frekvent.

Ett exempel på valideringsstolpar vid station och plattform för förortståg:





Trafikavdelningen  
*Lokalbana*

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

TF, med deltagare från SU, PU, TALB m.fl, har nyligen genomfört en studieresa för spårtrafik till ett antal städer i Tyskland, Schweiz och Frankrike. Några kommentarer per stad angående biljettsystem och visering nämns nedan:

#### *Bern*

Alla inköp görs innan påstigning, automat finns vid varje station. Bara pappersbiljetter. Om man inte hade periodbiljett skulle biljetten stämpas i automaten innan påstigning. 2,5 – 3 % fuskåkare. Böter 100 CHF betalas kontant om man åker fast i kontroll, 120 CHF om inbetalning väljs. Vid återkommande fuskåkning fanns möjlighet att höja vitena på individuell nivå. Biljettautomater bara på plattformar.

#### *Heidelberg/Mannheim*

Bara pappersbiljetter, gemensamt biljettsystem inom Verkehrsverbund Rhein-Neckar. Kontroll utförs på 2 – 3 % av alla resenärer. 5 – 6 % fuskåkare, böter €60. Biljettautomater bara på plattformar.

#### *Zürich*

Bara pappersbiljetter. Böter stegrandes skala, 1 gången CHF 90, 2 gången CHF 130, tredje gången CHF 160. Även specifik straffskala för uppgivande av falsk identitet, adress mm från CHF 50 – 200/tillfälle. Biljettautomater bara på plattformar.

#### *Angers:*

Biljettautomat fanns vid varje hållplats, med möjligt att köpa flera olika biljettyper. Tydlig information fanns på automaten om biljettköp. Betalning kunde göras med kreditkort. Resenären validerade biljetten ombord på fordonet. Inga konduktörer fanns ombord. Enligt uppgift kontrolleras ca 10% av trafiken. Kontrollavgiften uppgick till ca 70 euro.

#### *Nantes:*

Biljettautomat fanns vid varje hållplats med möjligt att köpa flera biljettyper. Tydlig information fanns på automaten om biljettköp. Vi köpte endast dygnsbiljett (pappersbiljett). Betalning kunde göras med kreditkort/kontanter. Resenären validerade biljetten ombord på fordonet, vilket orsakade en del trängsel vid vissa tillfällen. Konduktörer saknades ombord.

#### *Lyon:*

Biljettautomat fanns vid de flesta hållplatserna, med möjligt att köpa flera biljettyper. Tydlig information fanns på automaten om biljettköp. Betalning kunde göras med kreditkort/kontanter. Visering gjordes ombord på fordonet,

Trafikavdelningen  
*Lokalbana*

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

vilket orsakade en del trängsel vid vissa tillfällen. Konduktörer saknades ombord. Spärrlinje med incheckning vid tunnelbanan. Enligt uppgift genomfördes biljettkontroll på tunnelbanan.

*Grenoble:*

Biljettautomat fanns vid de flesta hållplatserna. Tydlig information fanns på automaten om biljettköp. Betalning kunde göras med kreditkort/konter. Visering gjordes på hållplatsen innan påstigning. Konduktörer saknades ombord.

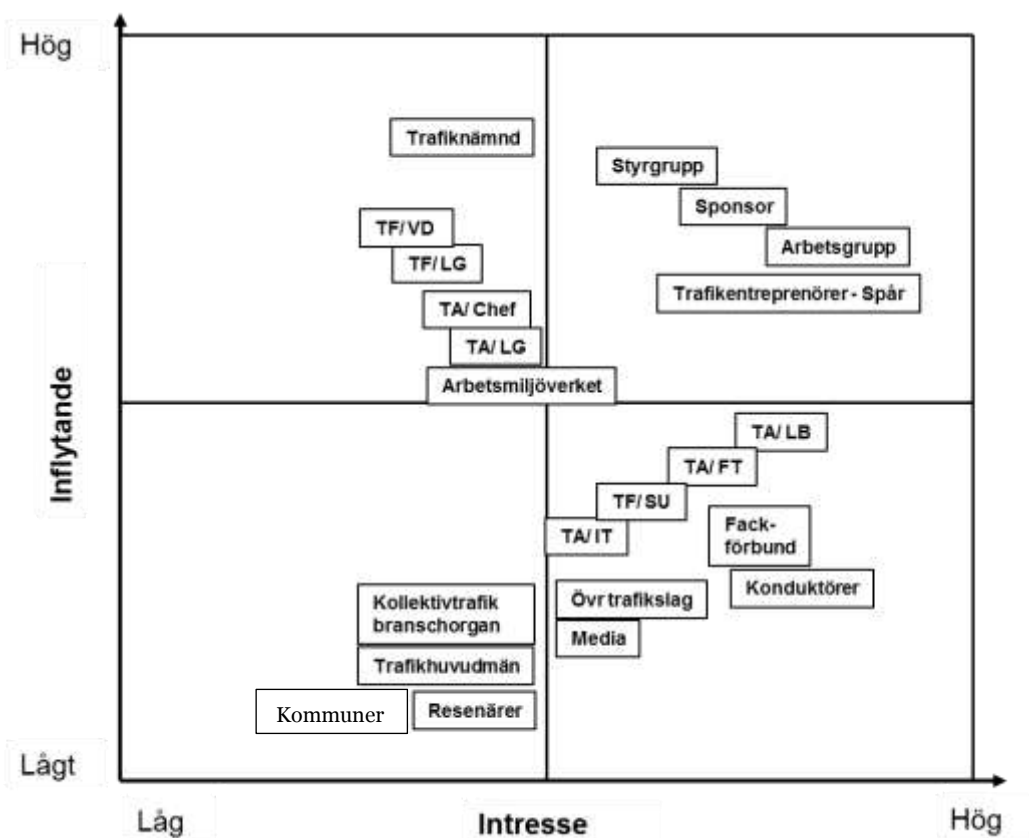
En summering visar att i flertal europeiska städer med spårtrafik finns det ett inarbetat beteende hos resenärer att betala för sin resa och visera sin biljett. Vi ser även många exempel på noggranna kontroller, bra information till resenärer och många möjligheter till biljettköp och visering.

Även SJ har inbjudits till en dialog kring biljettvisering för spårtrafik. Dock har SJ tackat nej till medverkan.

## **11.5 Intressentanalys**

Nedan visar möjliga intressenter samt deras inflytande på intäktssäkring lokalbanor. I nuläget har dialogen förts inom TF och med trafikentreprenören Arriva, samt med Arbetsmiljöverket angående konduktörernas viseringsutrustning.

Samtliga berörda kommuner kommer att informeras efter beslut om projektstart. (Danderyd, Lidingö, Nacka, Solna, Sundbyberg, Stockholm, Täby, Vallentuna, Österåker).



## 11.6 Tekniska förutsättningar och begränsningar inom SL Access

I dagsläget har samtlig utrustning för biljetthantering, med undantag för BKU, levererats av VIX som även levererar hela det underliggande biljettsystemet SL Access.

Det finns ett optionsavtal mellan TF och VIX, som löper till juni 2015, där TF ges möjlighet att upphandla front-office utrustning av VIX. Efter detta datum har VIX inte längre någon skyldighet att leverera biljettutrustning. För TF räkning skall ett nytt avtal upphandlas för att ersätta det nuvarande, vilket kan innebära fler och nya leverantörer.

Idag finns följande biljettutrustning ute i trafik:

- **TP5000/5700** – Biljettutrustning Spärr, Ombud, SL Center, Buss, Båt.
- **CP5000/6500** – Kompletterande biljettutrustning i buss och båt.

Trafikavdelningen  
LokalbanaSPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0Diarienummer  
SL 2014-2209Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

- **ST3000** – Så kallad valideringsstolpe. Består av samma komponenter som spärren (d.v.s. GAK + avläsningsenhet). I Gnesta finns en installation som är trådlös och kommunicerar via 3G. Istället för att spärr öppnas ges signal via lysdioder.
- **ATD-A** – SL Access-automat för köp av biljetter
- **GAK** – Biljettutrustning i spärr till vilken en avläsningsenhet är kopplad
- **BKU** – Bärbar Konduktörs Utrustning som används på lokalbanor, som komplement på pendeltåg, tunnelbana och buss samt för båttrafik.
- **"Blåbär"** – Den gamla utrustningen för biljettkontroll (används tills vidare för biljettkontroller)
- **"Dolphin black"** – Ny utrustning för biljettkontroll upphandlad av ISS

#### 11.6.1 Kommunikation biljettutrustning – biljettsystem

Idag finns två olika gränssnitt för kommunikation mellan biljettutrustning och SL Access. Ett proprietärt som används av all utrustning som levererats av VIX och ett öppet filbaserat gränssnitt (via SFTP) som tagits fram för BKU, och även används av biljettkontrollens utrustning.

All data som ska distribueras ut till biljettutrustning skickas i s.k. CD-filer (Configuration Data). Dessa data innehåller t.ex. uppgifter om kort som skall spärras och biljetter/reskassa som handlats via e-handeln och skall laddas till specifika kort.

All biljettutrustning (med undantag för utrustning som enbart används för biljettkontroll) skickar transaktionsdata till SL Access i s.k. UD-filer (Usage Data). Dessa filer innehåller åtgärder som gjorts för specifika kort, t.ex. aktiverat vilande biljetter, laddat på e-handlade biljetter/reskassa och spärrat kort.

Båda de befintliga gränssnitten hanterar såväl CD som UD.

#### 11.6.2 Nytt gränssnitt mot SL Access

Ett arbete pågår med att ta fram ett nytt öppet och tjänstebaserat gränssnitt (arbetsnamn "SL Access Integration Interface"). Tanken är att all ny biljettutrustning som upphandlas fr.o.m mitten 2015 skall tvingas använda detta, oavsett om den levereras av VIX eller av annan tredjepartsleverantör.

#### 11.6.3 Onlinekoppling mot biljettutrustning

För en effektivare hantering av framför allt e-handlade biljetter ställs nu krav på att biljettutrustning i största möjliga utsträckning bör kunna kopplas upp online

Trafikavdelningen  
*Lokalbana*

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

mot biljettsystemet. Detta för att i realtid kunna hämta ner biljetter till kundernas Accesskort direkt efter att de köpts.

För att möjliggöra en installation av valideringsstolpar på plattformar är trådlös kommunikation via exempelvis 3G/4G en förutsättning. De valideringsstolpar som finns idag, vid ett fåtal pendeltågsstationer, har levererats av VIX och lider av vissa kvalitetsbrister. En dialog med VIX har startat kring funktionskrav på ny valideringsstolpe.

## 12 Rekommenderad lösning

### 12.1 Inledning

En omvärldsanalys i Sverige och några andra länder i Europa visar på följande metoder för biljettvisering i spårtrafik:

- Konduktörer och förare ombord på fordon (i mindre utsträckning)
- Fasta valideringsmaskiner i fordon
- Fasta valideringsstolpar på plattformar
- Visuella spärrlinjer, för information att resenär måste ha giltig biljett vid passage
- Fysiska spärrar för biljettvisering vid resans start
- Fysiska spärrar för check in och check ut
- Biljettkontroller
- Betalvärdar på plattformar

Vi rekommenderar att inte gå vidare med fasta valideringsmaskiner i fordon som bedöms mindre lämpliga pga:

- Ökad trängsel vid ombordstigning, och avstigning
- Risk för ökat fusk, visering endast när kontroll sker
- Behov av fler valideringsmaskiner i fordon än på plattformar
- Behov av att styra resenärflödet för ombord- och avstigning, vilket kräver åtgärder i dagens fordon.

Fysiska spärrar för check in och check ut behandlas i andra studier inom TF. Vidare är det omöjligt att uppnå tillfredställande viseringsgrad med endast konduktörsvisering, enligt problembeskrivningen.

### 12.2 Rekommenderad lösning

Person som reser med SL eller vistas innanför av SL markerad spärrlinje är skyldig att inneha giltig biljett.

Rekommendationen innebär att visering ska ske på plattform innan ombordsstigning, via valideringsstolpar eller hos betalvärd med BKU.

Ombord på tågen kommer ingen biljettvisering att ske utan endast kontroller.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Rekommenderad lösning är en kombination av nedanstående åtgärder.

- Fasta valideringsstolpar på samtliga plattformar
- Visuella spärrlinjer på samtliga stationer och plattformar
- Fysiska spärrar vid ett urval lämpliga stationer
- Utökade biljettkontroller
- Betalvärdar med BKU på plattformar
- Tågvärdar ombord, där så krävs på grund av järnvägsklassning

En kravspecifikation för **valideringsstolpe** är framtagen. Med denna information har leverantören VIX gjort en första kostnadsuppskattning till 33 tkr per valideringsstolpe plus installation för ca 25 tkr. Vidare har behovet av antal valideringsstolpar per bana och station beräknats, med antal påstigande som grund, och uppgår till totalt 300 st.

**Visuella spärrlinjer** ska införas på samtliga stationer och plattformar. Detta innebär en målad markering och informationsskyltar att resenär måste ha giltig och validerad biljett för att passera linjen och gå ombord.

**Fysiska spärrar** på stationer bidrar till att nå en hög viseringsgrad. Spärrar ger resenären en klar signal på viseringskrav, försvårar fusk och kräver färre kontroller.

Dock är de flesta stationer och plattformar på lokalbanorna öppna miljöer med inpassering från många håll som försvårar avspärrningar. Vid många stationer är utrymmet trångt med endast en mindre yta tillgänglig för uppförande av byggnad med stängsel, spärrhus, spärrar och kur. I många fall kommer även byggnaden att skymma sikten för spärrvakt och tågförare.

Med fysiska spärrar är risken stor för ökat spårspring då många plattformar används som gångvägar för genomfart.

Grov kostnadsuppskattning för en spärrlinje med 6 spärrar är ca 1 Mnkr, plus byggnad, stängsel mm. Dessutom bör fysiska spärrar bemannas för att ge en bra service samt att stävja fusk.

Efter genomgång av förutsättningar för samtliga lokalbanor är förslaget att fokusera fysiska spärrar till ett fåtal större och möjligen lämpliga stationer.

Dessa är Slussen och Östra station där fysiska spärrar skulle kunna införas i samband med ombyggnation, samt möjligen för Gullmarsplan, Globen och Täby Centrum. I ekonomisk kalkyl för projektet är endast kostnad för fysiska spärrlinjer vid Östra station medtagen. För övriga stationer tas förslag till utförande med kostnadsuppskattning fram under projektets inledning.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Utökade **biljettkontroller** måste införas för att ytterligare motivera resenärer att validera och åka med giltig biljett. Kontroller sker både ombord på tåg, på plattformar och vid slutstationer. Vid kontroll där resenär inte har giltig biljett ska kontrollant ställa ut kontrollavgift. Om kontrollavgift kan ställas ut för giltig men ej validerad periodbiljett skall utredas vidare. Vid kontroll med BKU kan kontrollant se om periodbiljett nyligen har validerats. För att uppnå en så hög viseringsgrad som möjligt har Trafikentreprenören önskemål om att utföra biljettkontroller i egen regi som komplement till av SL beställda kontroller. Förutsättningar är under utredning.

Den traditionella konduktörsrollen övergår bland annat till roll som **betalvärd** med arbete på plattformar. Arbetsuppgifter kommer framför allt att vara att informera och visa resenärer hur visering sker via valideringsstolpar. Som komplement till valideringsstolpar ska betalvärd även kunna validera biljetter med egen BKU. Betalvärd på plattform kommer inte att utsättas för samma risk för belastningsskador vid arbete med BKU, som nuvarande konduktör ombord på fordon.

Här bör nämnas vikten av en kommunikationskampanj mot resenärer, för att uppmåna till förändrat beteende med egen visering.

Behov kan finnas av fler SL Access- automater för stationer och plattformar med över 1000 påstigande per dygn och som saknar automat eller närhet till ombud. I kalkylen har antal nya Access-automater uppskattats till 10st. Även lokalisering av ombud och ÅF efter lokalbanelinjerna bör ses över, (referens till tidigare utredning inom TF/TA/F).

All biljettförsäljning ombord kommer därmed att upphöra. För samtliga lokalbanor, förutom Spårväg City, såldes biljetter ombord för ca 0,8 Mnkr under 2013 med en fortsatt minskning under 2014. Inklusiv Spårväg City ligger kontantförsäljningen på drygt 3 Mnkr per år.

(Se tidigare utredning "Avveckling av ombordförsäljning på lokalbanor" 2013-08-06, TF/TA/F).

### 12.3 Vidare utredning inom projektet

Nedan är några områden som kräver ytterligare utredning och som genomförs under projektets inledning:

Ta fram förslag till utförande och kostnader för **fysiska spärrar**, vid i första hand Östra station och Slussen i samarbete med Program för ombyggnad, samt för Gullmarsplan, Globen och Täby Centrum.



Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Utred om det går att skapa en automatisk funktion för **avgångssignalering** på Roslagsbanan och Saltsjöbanan.

En dialog kring **tillgänglighetsanpassningar** för rekommenderad lösning har startat med berörd resursgrupp inom TF. Under projektet kommer kontinuerliga avstämningar att ske med resursgruppen kring utformandet och placering av valideringsstolpe, visuell spärmlinje samt information till resenärer.

För **Spårväg City** (linje 7) skall metoder för intäktssäkring ses över tillsammans med trafikentreprenör för E21 avtalet.

## 12.4 Utrustning för biljettvisering

Ny valideringsstolpe måste tas fram med högre funktionalitet än befintlig ST3000, som idag används på vissa pendeltågstationer. Riktmärken bör vara enkel, snabb och tillförlitlig visering. Ett snabbt flöde för biljettvisering bedöms viktigare än många funktioner och tjänster på utrustningen.

I dialog med leverantören VIX har följande krav på funktion definierats:

- Utgår från en modifierad ST3000, innehållande en CP6500 med utökad funktionalitet.
- Display som visar Reskassans saldo och kvarvarande giltighet på eventuella biljetter på SL Access kortet.
- Hantering av reskassan, ändring av antal kuponger
- Ljud- och ljussignaler som visar felaktig och OK visering.
- Trådlös kommunikation med SL Access Back Office, exvis med hjälp av 3G/4G.
- Matning 230 VAC.
- Hög kapslingsgrad så att enheten 1) kan fungera utomhus utan väderskydd och 2) står emot viss yttre åverkan.

Valideringsstolpe ska vara ansluten till SL Access Back Office för att köp med reskassan och andra transaktioner ska registreras samt att driftstatus kan rapporteras. Denna anslutning kan ske antingen via befintligt gränssnitt mellan Front Office och Back Office för VIX utrustning, eller via ett nytt öppet gränssnitt under framtagande för att passa Front Office-utrustning från andra leverantörer.

Trafikavdelningen  
Lokalbana

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209  
Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

Erhållna priser från VIX är endast estimat i nuläget. Leveranstiden uppskattas till 6 månader från beställning. Vidare kommer kravet vara stort på korta ledtider för felavhjälpande åtgärder.

I kalkylen har en grov kostnadsuppskattning för tillgänglighetsanpassningar tagits med, motsvarande 50% av den totala produktkostnaden.

För ytterligare intäktssäkring finns möjlighet att införa optisk läsare i BKU.

En detaljerad kravspecifikation på valideringsstolpe, både teknisk och kommersiell, finns i bilagorna 2 och 3.

## 12.5 Tidplan för projekt

Nedan är en uppskattad tidplan för beslut och projekt.

	<u>Färdig tidpunkt</u>
- BKU med full funktion, TF	maj 2014
- Handlingsplaner intäktssäkring, TF / Arriva	maj 2014 ->
- Utökade biljettkontroller, TF	okt 2014 ->
(Ovanstående tre åtgärder genomförs oavsett beslut om projektstart)	
- Godkänd förstudie, TF	aug 2014
- Beslutsärende i TN	sep 2014
- Projektstart	okt 2014
- Pilot startar	Q2 2015
- Utrullning startar	Q4 2015
- Full implementering enligt plan	Q1 2016

## 13 Ekonomisk analys

Några slutsatser av en ekonomisk analys (detaljer i bilaga 1):

- Analysen visar att det finns positiva ekonomiska effekter vid ett införande av den föreslagna viseringslösningen. En årlig positiv nettoeffekt uppgår till i genomsnitt ca 22 miljoner kr per år.

Trafikavdelningen  
 Lokalbana

 SPECIFIKATION  
 2014-08-27  
 Version 2.0

 Diarienummer  
 SL 2014-2209

 Infosäk. klass  
 K1 (Öppen)

- Intäkter utgörs av utökad validering av reskassor.
- Intäktsbortfallet är störst på Roslagsbanan och Tvärbanan, som har störst antal resenärer, med stor trängseln som försvårar visering.
- Investering i ny utrustning kommer att motsvara ca 30 miljoner kr
- Införande kostnader uppgår till ca 4 miljoner kr (projektresurser, system integration, utbildning mm)
- Kostnad för fysiska spärrlinjer är endast medtagen för Östra station.
- I kalkylen skrivs hela investeringen av på 5 år

Summering av effekter på intäkter och kostnader:

<b>Intäkter</b>	År1	År2	År3	År4	År5
Minskat intäktsbortfall	33 235	34 232	35 259	36 317	37 406
<b>Kostnader</b>					
<u>Personalrelaterat:</u>					
Tillkommande kostnader utökade biljettkontroller	5 000	3 000	2 000	1 000	1 000
Tillkommande kostnader förvaltning	240	240	240	240	240
<u>Teknisk lösning:</u>					
Utveckling och inköp av utrustning (avskrivning på 5 år)	5 967	5 967	5 967	5 967	5 967
Införandekostnad (avskrivning på 5 år)	836	836	836	836	836
Löpande kostnader (drift, underhåll mm)	2 705	2 759	2 814	2 871	2 928
Kommunikation/information	3 000	300	300	300	300
<b>Resultat</b>	15 487	21 130	23 101	25 103	26 135

## 14 Risker och utmaningar

En stor utmaning är att det krävs ett förändrat beteende hos resenären med krav på egen visering. Även om de flesta resenärer vill göra rätt och betala för sin resa är utmaningen att få alla med giltig periodbiljett att acceptera kravet på egen visering innan ombordstigning. Detta kan bidra till svårighet att uppnå målet med 90% VBP.

Åtgärder är att optimera mixen av valideringsstolpar, betalvärdar på plattformar, fler och noggrannare kontroller samt tydlig information till resenärer.

Nedan listas de största identifierade riskerna med åtgärdsförslag, grupperade i resenärsperspektivet, externa parters påverkan och projektrisken.

Trafikavdelningen  
 Lokalbana

 SPECIFIKATION  
 2014-08-27  
 Version 2.0

 Diarienummer  
 SL 2014-2209

 Infosäk. klass  
 K1 (Öppen)

Händelse (Risk att ...)	Orsak (... på grund av ...)	Påverkan (... vilket medför att ...)	Riskstorlek	Åtgärd (beskrivande text)	Åtgärds- ägare (Ansvarig person)
Resenärer viserar inte själva	Kräver aktiv handling av resenär, från att bli viserad av konduktör	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	20	Optimera mixen av valideringsstolpar, betalvärdar på plattformar, fler och noggrannare kontroller samt tydlig information till resenärer.	Projektet
Resenärer hinner inte visa innan avgång	Trängsel vid på/avstigning, under rusningstid	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	16	Betalvärdar på plattformar	Arriva
Resenärer viserar inte vid omstigning mellan olika trafikslag	Resenär anser sig redan ha viserat sin biljett för resan, vid gemensamma spärrar för fler trafikslag	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	9	Tydlig information till resenärer, samt betalvärdar på plattformar	TF/ Arriva
Resenär saknar giltig biljett och kan därmed inte visa	Biljettautomat eller ombud saknas vid stationen	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	9	Installera fler biljettautomater efter behov, samt se över lokalisering av ombud/åf	TF
Ökat fusk	Resenär låter bli att visa reskassa-biljett, eller åker utan giltig biljett	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	9	Utökade biljettkontroller, betalvärdar på plattformar, tydlig information	TF/ Arriva
Resenär får sämre information, och/eller känner sig otrygg ombord	Inga konduktörer ombord	Lägre NKI	9	Betalvärdar på plattformar, Information till resenärer	Arriva
Arbetsmiljöverket beslutar om skyddsstopp för BKU	Arrivas skyddsombud anser fortsättningsvis att arbetet med BKU leder till belastningsskador	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	10	Åtgärdspaket tas fram enligt AV krav	Arriva/TF
Fackförbund säger nej till föreslagna åtgärder	Förändrade arbetsuppgifter för konduktörer. Förändrade arbetsförhållanden/arbetsmiljö	Tidskrävande och fördröjande förhandlingar, försenad implementering	9	Bjud in fackliga representanter till dialog i ett tidigt skede.	Arriva
Försenad leverans av valideringsutrustning	Sen beställning, eller problem hos Leverantör (teknik eller logistik)	Försenad implementering av valideringsstolpar	12	Håll tidplan för beställning, Tydlig kravspec, Noggrann projektuppföljning, Tydligt avtal med viten	TF
Bristande kvalitet i ny valideringsutrustning	Tekniska problem hos leverantör	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	12	Tydlig kravspec, Noggrann projektuppföljning, Tydligt avtal med viten	TF
Utmaningar kring installation och uppkoppling av valideringsstolpar på plattformar	Oförutsedda tekniska utmaningar	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	12	Tydlig kravspec, Noggrann projektuppföljning, Tydligt avtal med viten	TF
Förseningar i projektet	Försenat beslut för projektet, Resursbrister hos TF, Arriva eller Leverantör	Låg viseringsgrad, och inkomstbortfall från reskassa	8	Beslutsunderlag enligt tidplan, Dedikerade resurser hos samtliga parter, Tydlig projektplan och noggrann uppföljning	TF, Arriva och Lev.

Att fortsätta som idag med konduktörsviseringar innebär att viseringsgraden bedöms kunna nå max runt 60%. Detta leder till ett intäktsbortfall för TF samt att VBP ersättning inte kan införas enligt intentionen i E20 avtalet, utan alternativ ersättningsmodell kommer att gälla, ersättning mot ATR avräkning.

Trafikavdelningen  
*Lokalbana*

SPECIFIKATION  
2014-08-27  
Version 2.0

Diarienummer  
SL 2014-2209

Infosäk. klass  
K1 (Öppen)

## 15 Rekommendation och förslag till beslut

För att uppnå en förbättrad intäktssäkring på lokalbanor är rekommendationen att biljettvisering ska ske på plattform innan ombordsstigning, via valideringsstolpar eller hos betaltjärd med BKU. Detta ska kompletteras med visuella spärrlinjer på samtliga stationer och plattformar, fysiska spärrlinjer på ett urval stationer, utökade biljettkontroller samt tydlig information till resenärer.

### **Förslag till beslut:**

Att omgående starta projektet för att införa rekommenderade lösningar för ökad intäktssäkring på lokalbanorna.