

Strömlöst TLI

2021-08-09

1	SAMMANFATTNING	4
1.1	Händelse	4
1.2	Skador	4
1.3	Utredningsresultat	4
1.3.1	Direkta orsaker.....	4
1.3.2	Bakomliggande faktorer.....	4
1.3.3	Brister i styrningen	4
1.4	Vidtagna och beslutade åtgärder	4
1.5	Förslag till åtgärder.....	5
2	FAKTABESKRIVNING.....	6
2.1	Händelsen	6
2.1.1	Händelseförloppet.....	6
2.1.2	Olycksplatsen.....	6
2.1.3	Räddnings- och röjningsarbetet	6
2.1.4	Väder- och siktförhållanden.....	6
2.2	Utredningen	7
2.2.1	Beslut om utredning	7
2.2.2	Utredningens genomförande	7
2.3	Bakgrundsfakta	7
2.3.1	Spårtrafikpersonal.....	7
2.3.2	Fordon, tågsammansättningar, anordningar	7
2.3.3	Banan	7
2.3.4	Signalsäkerhetssystem.....	8
2.3.5	Kommunikationsmedel	8
2.3.6	Pågående arbeten i eller i närhet av Trafikledningen.....	8
2.4	Skador	8
2.4.1	Resande och tredje man	8
2.4.2	Personal.....	8
2.4.3	Fordon	8
3	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	9
3.1	Genomförda samtal	9
3.1.1	Direkt inblandad personal	10
3.1.2	Övrig berörd personal.....	10
3.1.3	Övriga.....	10
3.2	System för styrning av verksamheten.....	10
3.2.1	Arbetsorganisation och ordervägar.....	10
3.2.2	Kompetenskrav på personal.....	10
3.2.3	Rutiner för intern kontroll och uppföljning.....	11
3.2.4	Rutiner för styrning av entreprenörer.....	11
3.2.5	Ansvar i gränssnitt mot andra verksamhetsutövare	11
3.3	Regler och föreskrifter	11
3.3.1	Lagar, förordningar, myndighetsföreskrifter	11
3.3.2	Operativa regler (TRI).....	12
3.3.3	Handhavanderegler (TRI)	12

3.4	Tillstånd och funktion hos tekniska system.....	12
3.4.1	Signalteknisk anläggning.....	12
3.4.2	Spårteknisk anläggning	12
3.4.3	Kommunikationsutrustning.....	12
3.4.4	Trafikledningsåtgärder	12
3.4.5	Säkerhetssamtal.....	12
3.4.6	Övriga order.....	12
3.5	Samspel människa – teknik – organisation	13
3.5.1	Arbetstider i anslutning till händelsen	13
3.5.2	Medicinska förhållanden.....	13
3.5.3	Personliga förhållanden	13
3.5.4	Gränssnitt människa/maskin	13
3.5.5	Fysisk och/eller psykisk påverkan	13
3.5.6	Egen larmning	13
3.5.7	Tidigare händelser av liknande art	13
4	KOSTNADER.....	14
4.1	Skador på resande och tredje man.....	14
4.2	Skador på personal	14
4.3	Skador på last, gods, resgods och annan egendom.....	14
4.4	Skador på fordon.....	14
4.5	Skador på spåranläggningen	14
4.6	Skador på omgivning och miljö	14
4.7	Stillestånds- och omledningskostnader	14
4.8	Utredningskostnader.....	14
4.9	Reparationskostnad.....	14
4.10	Sammanlagda kostnader.....	14
5	ANALYS	15
5.1	Händelseanalys.....	15
5.2	Orsaksanalys	15
5.3	Barriäranalys.....	15
5.4	Konsekvensanalys	15
6	SLUTSATSER.....	16
6.1	Orsaker	16
6.1.1	Direkta orsaker.....	16
6.1.2	Bakomliggande orsaker.....	16
6.1.3	Brister i styrningen	16
6.2	Övriga iakttagelser.....	16
7	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	17

7.1	Genomförda åtgärder	17
7.2	Beslutade men ej genomförda åtgärder.....	17
8	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER.....	18
9	BILDER.....	19

1 SAMMANFATTNING

1.1 Händelse

Måndag 2021-08-09 kl.10:02 blir trafikledningen TLI strömlös, kallad hädanefter TIL.

Det var ett planerat underhållsarbete som skulle utföras på den UPS som är backup för strömtillförseln vid ett eventuellt strömavbrott.

Det var när teknikern skulle ställa denna UPS i pausläge (baypas) som det blev strömlöst på hela trafikledningen TLI.

Detta innebar att all IT utrustning blev strömlös.

TLI kunde inte manövrera någon utrustning för radiosystemet, spår planer till signalsäkerhetsanläggningarna, TLI hade ingen kontroll över trafiken.

Efter tjugo minuter fattades operativchef på TLI beslutet att all spårvagnstrafik skulle köras in till närmaste depå som var depå Rantorget, Majorna och Ringön.

TLI som är särskild trafikledning för Trafikkontoret och Göteborgs Spårvägar hade ingen möjlighet att bedriva spårvagnstrafiken säkert då de inte hade något IT stöd.

1.2 Skador

Det är ingen som kommer till skada.

1.3 Utredningsresultat

1.3.1 Direkta orsaker

För stort strömuttag när UPS:en skulle ställdes i viloläge.

1.3.2 Bakomliggande faktorer

Oklar dokumentation om anläggningen.

Gammalutrustning som inte vad demonterad.

Och oklar rutin om vem som ansvarade för respektive utrustning.

1.3.3 Brister i styrningen

Oklar gränsdragning mellan ägare och brukare.

Ingen rutinbeskrivning.

1.4 Vidtagna och beslutade åtgärder

All spårvagnstrafik stoppades omgående.

Ersättningstrafik med buss sattes in av Västtrafik.

Trafikkontoret meddelas.

1.5 Förslag till åtgärder

Projektgrupp för inventering av utrustning och IT stöd

Övning vid en eventuell störning.

Rutin för uppdatering av instruktioner

Rutin för årlig utbildning

Rutin för kontroll och prov av reservkraft

Rutin för funktionskontroll av dieselaggregat

Montering av larm på UPS

Montering av larm för dieselaggregat

Rutin för släckutrustning vid service

Rutin vid en eventuell liknande händelse

Rutin för evakuering

Rutin för samverkan mellan Trafikkontoret och Spårvägen

2 FAKTABESKRIVNING

2.1 Händelsen

2.1.1 Händelseförloppet

Måndag 2021-08-09 kl.10:02 blir trafikledningen TLI strömlös, kallad hädanefter TIL.

Det var ett planerat underhållsarbete som skulle utföras på den UPS som är backup för strömtillförseln vid ett eventuellt strömavbrott.

Det var när teknikern skulle ställa denna UPS i pausläge (baypas) som det blev strömlöst på hela trafikledningen TLI.

Detta innebar att all IT utrustning blev strömlös.

TLI kunde inte manövrera någon utrustning för radiosystemet, spår planer till signalsäkerhetsanläggningarna, TLI hade ingen kontroll över trafiken.

Efter tjugo minuter fattades operativchef på TLI beslutet att all spårvagnstrafik skulle köras in till närmaste depå som var depå Rantorget, Majorna och Ringön.

TLI som är särskild trafikledning för Trafikkontoret och Göteborgs Spårvägar hade ingen möjlighet att bedriva spårvagnstrafiken säkert då de inte hade något IT stöd.

2.1.2 Olycksplatsen

TLI bedriver särskild trafikledning i lokaler på depå Rantorget. Trafikkontoret Göteborg har överlåtit ansvaret för trafikledningen till trafikutövaren.

Depå Rantorget ligger i stadsdelen Gårda som gränsar till stadsdelen Lunden cirka 500 meter från Rantorget ligger fotbollsarenan Ullevi.

2.1.3 Räddnings- och röjningsarbetet

Inga räddningsinsatser behövdes.

2.1.4 Väder- och siktförhållanden

Det var dag och cirka +23 grader.

2.2 Utredningen

2.2.1 Beslut om utredning

Trafikkontoret härnäst kallat (TK) är infrastrukturägare av banan som spårvagnstrafiken trafikerar på. TK har även ansvaret för trafikledningen som Göteborgs Spårvägar utför för TK. Utredarsammanträde genomfördes 2021-08-12 på initiativ av utredningsledaren från Göteborgs Spårvägar AB och begäran av TK och här beslutades också om att det skall göras en utredning av händelsen.

TK:s Infrastruktursförvaltare & Spårinnehavare Spårväg/Järnväg fattade beslut om utredningen.

2.2.2 Utredningens genomförande

Utredningen är baserad på faktainsamlingen från platsen (TLI), operatörernas skriftliga och muntliga rapport samt egna iakttagelser som gjordes på platsen.

Utredningsledare Greger Landkvist som hade utredarberedskapen vid det aktuella tillfället har genomfört utredningen. Utredningsledaren har en bred och lång erfarenhet som utredare sedan 2000. Och har även en lång bakgrund sedan 1980 som trafikledare i inre respektive yttre tjänst och har haft flera utredningar som inte bara rör olyckor utan utrett även tekniska händelser.

2.3 Bakgrundsfakta

2.3.1 Spårtrafikpersonal

Operativchef på TLI larmade utredningsledare om händelsen någon minut efter händelsen skett.

2.3.2 Fordon, tågsammansättningar, anordningar

Ej relevant i denna utredning.

2.3.3 Banan

Ej relevant i denna utredning.

2.3.4 Signalsäkerhetssystem

Trafikledningen övervakar och kan styra signalsäkerhetsanläggningar och punktsignalanläggningar vid behov.

Då det blev strömlöst slogs denna möjlighet ut.

2.3.5 Kommunikationsmedel

Mellan spårvagnsföraren och trafikledningen TLI finns radiosystemet RAKEL, som slogs ut helt.

All IT utrustning som är hjälpmedel för att bedriva särskild trafikledning var utslagen.

Loggbandspelaren som registrerar alla samtal som sker per radio och telefon slogs ut och gick inte sedan att få igång och måste bytas ut.

2.3.6 Pågående arbeten i eller i närhet av Trafikledningen

Ett arbete med reservkraften pågick.

2.4 Skador

2.4.1 Resande och tredje man

Det är ingen som kommer till skada.

2.4.2 Personal

Inga.

2.4.3 Fordon

Inga.

3 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

3.1 Genomförda samtal

Utredningsledare (UL) larmades ca. kl.10:03 av trafikledningen TLI, där de uppgav att det var helt strömlöst på TLI. All IT utrustning var utslagen vilket innebar att följande inte kunde styras eller manövreras.

- Rakelradion, som spårvagnstrafiken använder
- Signalsäkerhetsanläggningar och punktsignalanläggningar
- IT system som används som stöd/arbetsmaterial för att bedriva särskild trafikledning
- Flera rutiner verkade oklar

När utredningsledaren kom till platsen så lämnade tjänstgörande gruppchef på trafikledningen en kort sammanfattning av händelsen och vad som kunde vara orsaken till händelsen.

Det skulle utföras ett servicearbete på den UPS som finns som backup vid ett eventuellt strömavbrott. I samband med detta skedde något som gjorde att all ström försvann på trafikledningen.

UL meddelande sedan berörda chefer, VD och Trafikkontor om händelsen.

Det var vid flera tillfällen oklarheter om vad som fanns för möjligheter att få igång hjälpsystemen och var dessa vara placerade.

Under utredarsammanträdet framkom brister som:

- Var fanns reservutrustningen RAKEL placerad
- Det var okänt att TK hade två reservdatorer för säkerhetsanläggningarna
- Utrustningen i apparatrummet fanns stora oklarheter vart olika saker gick någonstans
- Utrustning var sammankopplade vilket gjorde stor sårbarhet
- Utrustning var okänd om den var i bruk eller inte
- Hur gammal var utrustningen
- Vem ansvarade för vad i apparatrummet, TK eller Spårvägen
- Dokumentation om apparatrummet och dess utrustning saknades
- Organisationsfråga vem hade ansvaret vid händelsen
- Organisationsfråga vem hade ansvaret då nya UPS:en monterades på natten, här rådde flera oklarheter
- Vilka kunde fatta beslut

- Brand/släckutrustningen i apparatrummet hur fungerar denna vid service, vilka åtgärder skall genomföras, skall den stängas av eller inte
- Tillträde till apparatrummet fanns flera möjligheter som kod och nyckel
- Dokumentationsliggaren i apparatrummet oklarheter i vem som skulle skriva in i den
- Informationsflödet till depåerna när spårvagnstrafiken körde in var ofullständig
- Flera rutiner oklara

3.1.1 Direkt inblandad personal

Trafikledningen TLI radio

Spårvagnsföraren

3.1.2 Övrig berörd personal

Yttre trafikledare.

Berörda chefer.

3.1.3 Övriga

Inget.

3.2 System för styrning av verksamheten

3.2.1 Arbetsorganisation och ordervägar

Göteborgs Spårvägar AB bedriver linjetrafik med spårvagnar inom Göteborg och Mölndals kommun.

Inom Göteborgs Spårvägar AB är det avdelning Trafikpersonal och Service som svarar för trafikdriften av spårvagnar. Inom affärsområdet ingår även trafikplaneringen för spårvagnstrafiken.

Inom avdelning Fordonsunderhåll och Funktionssäkring finns enheten Fordonsutveckling som bl.a. genomför de tekniska undersökningarna av spårvagnar.

Trafiksäkerhetsenheten inom Göteborgs Spårvägar AB har att tillse att säkerhetsstyrningen sker enligt SÄO 1A.

3.2.2 Kompetenskrav på personal

För att tjänstgöra som Trafikledare vid Göteborgs Spårvägar AB gäller krav enligt TRI 1.5.1 och gällande TSFS 2013:50 och TSFS 2019:113. (Hälsoundersökning) BV-FS 2000:4

- Vid grundutbildningens början uppnått 20 års ålder för tjänstgöring som spårvagnsförare och trafikledare.
- Ha körkort med lägst behörighet B och prøvotiden avslutad.
- För arbete som spårvagnsförare blivit läkarundersökt enligt Transportstyrelsens föreskrifter och uppfyller hälsokraven i dessa föreskrifter TSFS 2013:50 och TSFS 2019:113 (BVFS 2004:4).
- Efter utbildning med kunskapsprov och examination, blivit behörig för den aktuella arbetsuppgiften.

3.2.3 Rutiner för intern kontroll och uppföljning

Personal med arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten ska uppnå kraven i TSFS 2019:113.

Personal med arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten enligt TRI 14.1 ska genomgå periodisk läkarundersökning vart femte år upp till och med den dagen före 41-årsdagen, vart tredje år fr.o.m. 41 årsdagen t.o.m. 62 årsdagen samt varje år efter 62 årsdagen.

Personal med arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten som anges nedan ska genomgå fortbildning med kunskapsprov i tillämpliga säkerhetsföreskrifter varje år, övriga vartannat år.

- Spårvagnsförare, resandetåg
- Konduktör på spårvagn
- Trafikledningspersonal vid TLI och i yttre tjänst

3.2.4 Rutiner för styrning av entreprenörer

Checklista för säkerhetsinstruktion med entreprenör – svenska och engelska i Processen L2.1 Säker verksamhet i spårvägsbolag. 1.3 Utföra internt ledningsstöd

3.2.5 Ansvar i gränssnitt mot andra verksamhetsutövare

Trafikkontoret i Göteborg är både spårinnehavare, väghållare och har tillstånd för trafikledningen som utförs av Göteborgs Spårvägar för Trafikkontoret.

3.3 Regler och föreskrifter

3.3.1 Lagar, förordningar, myndighetsföreskrifter

Lag om säkerhet vid tunnelbana och spårväg, SFS 1990:1157

Lag om undersökning av olyckor, SFS 1990:712

Förordningen om säkerhet vid tunnelbana och spårväg, SFS 1990:1165

Förordningen om undersökning av olyckor, SFS 1990:717

Trafikförordningen 1998:1276

3.3.2 Operativa regler (TRI)

Trafiksäkerhetsinstruktionen (TRI) för spårvagnstrafik i Göteborg och Mölndal daterad 2020-10-01.

3.3.3 Handhavanderegler (TRI)

Inte aktuellt vid denna händelse.

3.4 Tillstånd och funktion hos tekniska system

3.4.1 Signalteknisk anläggning

Inget som berör denna händelse.

3.4.2 Spårteknisk anläggning

Inget som berör denna händelse.

3.4.3 Kommunikationsutrustning

All kommunikation slogs ut.

Inget som berör denna händelse.

Affärsområde Spårvagn AB inom Göteborgs Spårvägar AB har tillstånd för spårvagnar.

3.4.4 Trafikledningsåtgärder

Trafikledningen TLI beslutade att köra in alla spårvagnstrafik då de bedömde att de inte kunde bedriva särskild trafikledning säkert.

3.4.5 Säkerhetssamtal

Har inte varit aktuellt.

3.4.6 Övriga order

Har inte varit aktuellt.

3.5 Samspel människa – teknik – organisation

3.5.1 Arbetstider i anslutning till händelsen

Inte aktuellt vid denna händelse.

3.5.2 Medicinska förhållanden

Inget som påverkat händelsen.

3.5.3 Personliga förhållanden

Inget som påverkat händelsen.

3.5.4 Gränssnitt människa/maskin

Inget som påverkat händelsen.

3.5.5 Fysisk och/eller psykisk påverkan

Inget som påverkat händelsen.

3.5.6 Egen larmning

TLI larmade utredningsledare som informerade vidare till berörda chefer, VD och Trafikkontor.

3.5.7 Tidigare händelser av liknande art

Inga kända.

4 KOSTNADER

4.1 Skador på resande och tredje man

Inga.

4.2 Skador på personal

Inga.

4.3 Skador på last, gods, resgods och annan egendom

Inga.

4.4 Skador på fordon

Inga.

4.5 Skador på spåranläggningen

Inga.

4.6 Skador på omgivning och miljö

Inga.

4.7 Stillestånds- och omledningskostnader

Dessa kostnader är uppskattade till ca.806 625 kronor.

4.8 Utredningskostnader

15 000 kronor

4.9 Reparationskostnad

150 000 kronor som är kända då utredningen skrivs.

4.10 Sammanlagda kostnader

Utifrån kända kostnader och de uppskattade kostnader som gjorts beräknas GSAB:s kostnad till ca. 1 miljon kronor.

5 ANALYS

5.1 Händelseanalys

Ett planerat servicearbete skulle utföras på UPS:en på TLI, i samband med detta blir lokalen strömlös och all utrustning blir utslagen.

Det framkom också brister i handhavandet om var reservutrustning fanns och hur dessa kunde aktiveras.

5.2 Orsaksanalys

Ett planerat servicearbete skulle utföras på UPS:en på TLI. Troliga orsak är brister i hur anläggningen fungerade och skulle hanteras i samband med servicen gjorde att det blev strömlöst.

5.3 Barriäranalys

Bättre kunskap av både trafikledningen och servicepersonal hade troligen gjort att detta inte inträffade.

5.4 Konsekvensanalys

All spårvagnstrafik i Göteborg och Mölndal slutade att fungera.

6 SLUTSATSER

6.1 Orsaker

6.1.1 Direkta orsaker

För stort strömuttag när UPS:en skulle ställdes i viloläge.

6.1.2 Bakomliggande orsaker

Oklar dokumentation om anläggningen.

Gammalutrustning som inte vad demonterad.

Och oklar rutin om vem som ansvarade för respektive utrustning.

6.1.3 Brister i styrningen

Oklar gränsdragning mellan ägare och brukare.

Ingen rutinbeskrivning.

6.2 Övriga iakttagelser

Det som även framkom var att det saknades kunskap om anläggningen då flera som skött anläggningen slutat.

Under utredningen har det framkom brister där

- Vart gick viss utrustning
- Vem ansvarade för den
- Utrustning som inte gick att härleda om den var i bruk eller inte
- Reservkraften till elverket saknade larm
- UPS:en saknade larm
- Hur gammal var utrustningen
- Underhållsplan för uppdatering av utrustningen saknades
- Dokumentation saknades

7 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

7.1 Genomförda åtgärder

All spårvagnstrafik stoppades omgående.

Ersättningstrafik med buss sattes in av Västtrafik.

Trafikkontoret meddelas.

7.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

En projektgrupp startad för att inventera

- Inventering av utrustning finns
- Vem ansvarar för utrustningen
- Inventering av vilken utrustning som är i behov av byte

8 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Projektgrupp för inventering av utrustning och IT stöd

Övning vid en eventuell störning.

Rutin för uppdatering av instruktioner

Rutin för årlig utbildning

Rutin för kontroll och prov av reservkraft

Rutin för funktionskontroll av dieselaggregat

Montering av larm på UPS

Montering av larm för dieselaggregat

Rutin för släckutrustning vid service

Rutin vid en eventuell liknande händelse

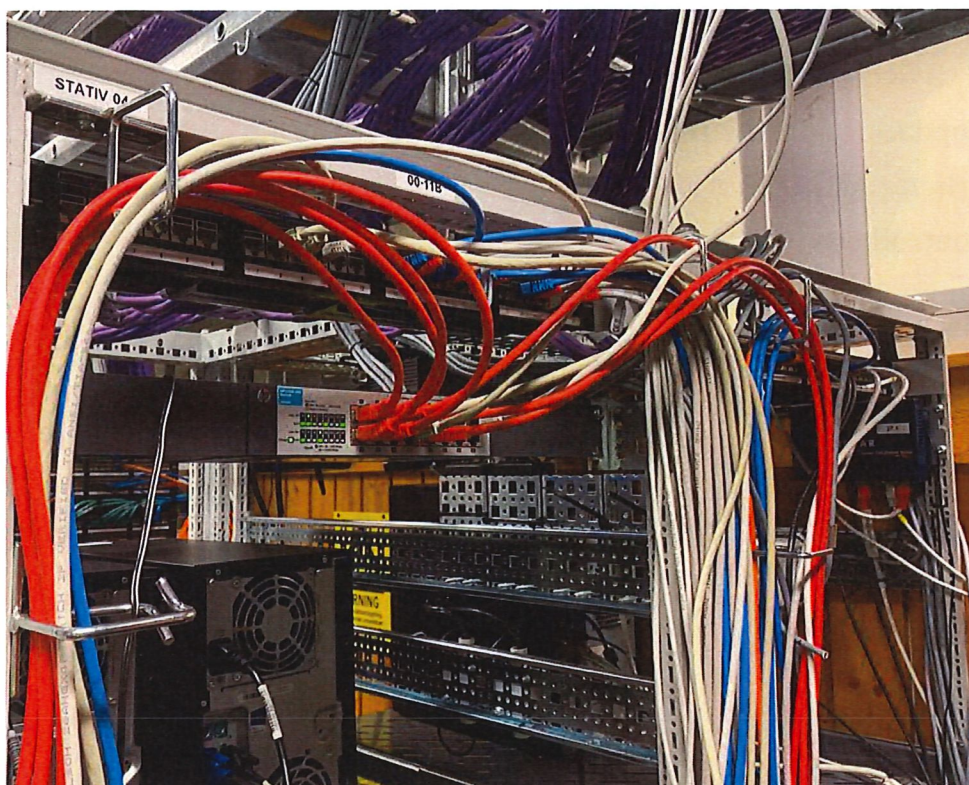
Rutin för evakuering

Rutin för samverkan mellan Trafikkontoret och Spårvägen

Utredningsledare

Greger Landkvist

9 BILDER





Revisionsrapport

Revision av särskild trafikledning vid Göteborgs Spårvägar AB

Beställare Mimmi Mickelsen

Författare Magnus Lindahl

Mats Larsson

Version A

Datum 2021-08-27

Innehållsförteckning

INTRODUKTION	3
BAKGRUND.....	3
SYFTE	3
REVISION	4
KRITERIER	4
GENOMFÖRANDE.....	4
AVGRÄNSNING	4
IAKTTAGELSER OCH BEDÖMNINGAR	5
<i>Särskild trafikledningsverksamhet</i>	<i>5</i>
<i>Organisation och ansvarsfördelning.....</i>	<i>5</i>
<i>Bestämmelser och Styrande dokument.....</i>	<i>6</i>
<i>Trafikledningens rutiner.....</i>	<i>7</i>
<i>Verksamhetsstyrning och uppföljning</i>	<i>8</i>
RESULTAT	9
REKOMMENDATION	10
BILAGA 1 – DOKUMENT	11

Introduktion

Bakgrund

Forsando AB har fått i uppgift av Göteborgs stads trafikkontor att genomföra en revision av Göteborgs Spårvägar AB (GSAB) och deras uppdrag att bedriva särskild trafikledning vid spåranläggningen i Göteborgs och Mölndals kommun.

Bakgrunden är att trafikkontoret i sin roll som spårinnehavare har via överlåtelseavtalet ”*Avtal avseende överlåtelse av trafikledning vid Spåranläggningen inom Göteborgs och Mölndals kommun*” DNR 8380/19 (Avtalet) givit tillåtelse att GSAB bedriver det operativa arbetet med trafikledning. Trafikkontoret avser nu att genomföra en revision av GSAB:s verksamhet för att följa upp om den bedrivs enligt överenskomna avtal och lagstiftning samt för att trafikkontoret som Spårinnehavare kan försäkra sig att det finns en fullgod trafikledning vid spårvägsanläggningen.

Syfte

Syftet med revisionen ämnar till att ge trafikkontoret en bredare och djupare förståelse hur Trafikledningens arbete svarar upp mot gällande avtal, lagar och förordningar som reglerar trafikledningen.

Organisation och arbetssätt har reviderats utifrån följande aspekter:

- Särskild trafikledningsverksamhet
- Organisation och ansvarsfördelning
- Bestämmelser och styrande dokument
- Trafikledningens rutiner
- Verksamhetsstyrning och uppföljning

Revision

Kriterier

Revisionen avser att bedöma GSAB:s arbete att bedriva särskild trafikledning¹ med utgångspunkt från överlåtelseavtalet ”Avtal avseende överlåtelse av trafikledning vid Spåranläggningen inom Göteborgs och Mölndals kommun” DNR 8380/19 samt de lagar och förordningar som reglerar särskild trafikledning.

Genomförande

Revisionen har genomförts av Magnus Lindahl och Mats Larsson vid Forsando AB genom intervjuer av personal som bedömts inneha befattningar med ansvar som påverkar Trafikledningen. Utöver intervjuer har styrande dokumentation och planer som används av Trafikledningen granskats.

Intervjuer har genomförts vid Göteborgs Spårvägars lokaler vid Rantorget i nära anslutning till varandra tillsammans med ett uppföljningsmöte.

Följande personal har intervjuats

Person	Befattning	Område
Daniel Gaffby	Avdelningschef	Trafikledning och information
Per Andreasson	Gruppchef	Operativ trafikledning
Fredrik Lilja	Gruppchef	Operativ trafikledning
Jonas Brogren	Gruppchef	Operativ trafikledning
Urban Jansson	Trafikledare	Inre och yttre samt utbildning
Aldin Kurbegovic	Trafikledare	Yttre
Sebastian Norenberg	Trafikledare	Inre och yttre

Dokumentation enligt bilaga 1 har tillhandahållits och studerats.

Avgränsning

Revisionen omfattar Göteborgs Spårvägar AB och dess verksamhet som påverkar Trafikledningen vid spårvägsanläggningen där särskilt fokus har lagts på avdelningen trafikledning och information (TLI).

¹ De krav som trafikkontoret som Spårinnehavare samt tillsynsmyndigheter ställer på GSAB för att utföra trafikledningsverksamheten som särskild trafikledning inklusive de åtagande inklusive samverkan med trafikkontoret GSAB åtagit sig via Avtalet benämns ”Trafikledning” i rapporten. Uppgifter som verksamheten eventuellt utför på uppdrag av Trafikutövaren alternativt Trafikhuvudmannen (Västtrafik) benämns som ”trafikledning drift” i rapporten.

Iakttagelser och bedömningar

Särskild trafikledningsverksamhet

Revisionen tog sin utgångspunkt i uppdraget Trafikledning och det uppdrag som trafikkontoret överlätit. TLI ombads att redogöra hur de uppfattar sitt uppdrag och vad uppdraget inkluderar. Bedömningen är att TLI inte kunnat ge en entydig beskrivning över vilka uppgifter trafikkontoret överlätit via Avtalet eller vad uppdraget Trafikledning innebär.

En iakttagelse är att det inte görs någon särskiljning mellan Trafikledning och trafikledning drift dvs det trafikledningsuppdrag som spårinnehavren har och det driftbehov som trafikutövaren har. Exempelvis så framkommer det att en av TLI:s främsta uppgifter och som man lägger stort fokus på är att ”hålla trafiken flytande” genom att bistå vid vagnsfel och personalersättningar. Bedömningen är att sådana uppgifter inte är en del av Trafikledningen utan är kopplat till trafikledning drift. Det ska noteras att det finns en viss insikt inom TLI att man utför uppgifter som inte kan kopplas till Trafikledning utan mer kopplat till trafikledning drift men vilka de uppgifterna är och hur mycket resurser som de uppgifterna förbrukar kan TLI inte redovisa.



En konsekvens av den sammanblandning som sker mellan Trafikledning och trafikledning drift inom TLI i kombination med att det finns en otydlighet vad som utgör Trafikledning innebär är att trafikkontoret, i sin roll som Spårinnehavare, hamnar i en svår situation. Trafikkontoret ges begränsade möjligheter att följa upp och säkerställa att Trafikledningen vid spårvägsanläggningen uppfyller ställda krav men även möjligheten att förstå och följa upp vilka resurser som krävs för att upprätthålla Trafikledningen.



Trafikkontorets möjligheter att följa upp och säkerställa att Trafikledningen vid spårvägsanläggningen uppfyller ställda krav försvåras ytterligare när det råder en tveksamhet inom TLI alternativt brister i förståelse för vilken roll och ansvar trafikkontoret har när det gäller Trafikledning vid spårvägsanläggningen.

Organisation och ansvarsfördelning

Enligt TLI:s befattningsbeskrivningar [1, 2, 3 och 4] går det att utläsa att avdelningschefen ansvarar för Avtalet mot trafikkontoret vilket även bekräftas vid intervjuerna. Det råder däremot en tveksamhet inom TLI avseende vem som innehar ansvaret gentemot Transportstyrelsen för tillståndet att bedriva särskild trafikledning.



En iakttagelse är att det inte går att utläsa från organisationsschema, befattningsbeskrivningar eller annan dokumentation hur TLI valt att organisera Trafikledningen dvs det uppdrag som trafikkontoret ålagt GSAB att utföra. Detta stärker iakttagelsen av den sammanblandning som gjorts mellan Trafikledning och



trafikledning drift samt den otydlighet om vad som utgör Trafikledning. Iakttagelsen bekräftas även i intervjuerna där det framkommer att all personal inom TLI arbetar med någon typ av uppgift som går att koppla till Trafikledning och till trafikledning drift men att det inte går att redovisa vilka de uppgifterna är.



Att det inte tydligt framgår vem som ansvarar för Trafikledningen samt nödvändiga tillstånd från myndigheten bör tolkas som att GSAB har svårigheter att uppfylla ställda krav i nuvarande Avtal.

Vid förändringar i organisation och ansvarsfördelningar inom TLI och som påverkar Trafikledningen så ska sådana förändringar ske i samråd med trafikkontoret enligt Avtalet. Från dokumentation och muntlig framställan vid intervjuer så är bedömningen att sådant informationsutbyte och delaktighet med trafikkontoret varit bristfällig vid förändringar som genomförts sedan Avtalet tecknades.



En notering från intervjuerna är att TLI anser att uppdraget att agera olycksplatsansvariga vid händelser som inträffar på trafikkontorets industrispår ingår i deras uppdrag. Däremot så är det TLI:s bedömning att den yttre trafikledningen saknar fullvärdig utbildning för ändamålet.



Bestämmelser och Styrande dokument

Ett krav i Avtalet är att det ska finnas en egen säkerhetsordning som reglerar säkerhetsbestämmelserna för Trafikledningen, där säkerhetsordningen bör ses som ett av de mer centrala styrande dokumenten för TLI.

Vid revisionen kunde TLI inte uppvisa en egen säkerhetsordning för Trafikledningen utan hänvisar till GSAB:s säkerhetsordning. Att det inte finns en egen säkerhetsordning som reglerar Trafikledningen medför att den brist som trafikkontoret framförde efter sin senaste revision av TLI 2020-05-18 kvarstår. Det vill säga att det inte finns ingen egen säkerhetsstyrning där det tydligt framgår vilka bestämmelser som reglerar särskild trafikledning.



Det bör ses som allvarligt att brister som framkommer vid revisioner inte åtgärdas trots att mer än ett år har gått. Att TLI inte heller kan uppvisa någon typ av handlingsplan hur man avser att åtgärda bristen trots att ett år förlupit medför att bedömningen blir än allvarligare.

Vid revisionen framkom det att TLI inte har ansvaret för de säkerhetsbestämmelser i GSAB:s säkerhetsordning som har påverkan Trafikledning. Enligt TLI så utformas dessa bestämmelser av trafiksäkerhetsfunktionen utan direkt iblandning av TLI.

Bedömningen är att det är ytterst olyckligt att TLI inte ansvarar för de säkerhetsbestämmelser som reglerar Trafikledningen eller åtminstone är involverad i utformningen av bestämmelserna. En sådan ansvarsfördelning försvårar och

skapar en otydlighet även för trafikkontoret avseende hur och mot vem man ska följa upp Trafikledningen och säkerställa att det finns en fungerande säkerhetsordning för Trafikledningen.

En generell bedömning är att det råder stora oklarheter inom TLI avseende vilka dokument som styr verksamheten och var dessa dokument finns. En iakttagelse är att det finns ett glapp mellan vad olika styrande dokumenten föreskriver och rangordnas i relation till hur verksamheten bedrivs i sitt dagliga arbete.

Det finns även brister i förståelsen inom TLI hur trafikkontorets säkerhetsordning påverkar Trafikledningen, exempelvis vad kapitel 14 rörande bestämmelser avseende arbete i spår föreskriver.

Trafikledningens rutiner

Under revisionen har TLI:s dokumenterade rutiner tillhandahållits. Se bilaga 1. Från de dokumenterade rutinerna och intervjuerna är bedömningen att TLI inte har rutiner som täcker hela Trafikledningens uppdrag. Ett exempel på rutin som bedöms saknas är hur felanmälningar från spårvagnsförare eller arbete i spår ska hanteras och dokumenteras, trots att det är en central del av trafiksäkerhetsinstruktionen. Vid revisionen visade det sig även att några av rutinerna som tillhandahållits vara felaktiga, exempelvis trafikledningsstöd till trafikantservice [32].

En iakttagelse som påvisar att rutiner saknas är att TLI inte har ett strukturerat arbetssätt för att bedriva uppföljning av fel som rapporteras. Exempelvis saknas en gemensam metod för att hantera frekventa fel som uppstår på samma plats. Sådana fel följs idag upp på individuell basis baserat på personens erfarenhet utan att förlita sig på trafiksäkerhetsfunktionens granskning.

En annan central rutin är att delge information till spårinnehavaren och trafikutövaren när olika händelser inträffar så kallade Larm [45]. Här kunde TLI inte tydligt redogöra för vilka som delges information vid olika larm. Enligt Larmplanen så ska information mailas ut med hjälp av olika distributionslistor beroende på händelsens allvarlighet. Men vilka som delges informationen på det sättet är oklart för TLI som inte heller följer upp om informationen nått fram. Enligt TLI är de inte ansvariga för att sätta samman distributionslistorna men att det pågår en intern diskussion om att flytta ansvaret till TLI.

Vid revisionen framkom det att TLI även utför uppgifter som varken ingår i Trafikledning eller trafikledning drift och som normalt åläggs andra parter. Ett exempel är att den yttre trafikledningen utför allmän tillsyn av spårvägsanläggningen som är ett uppdrag som även ingår i Göteborgs Spårvägar Infrastrukturs drift- och underhållsuppdrag. Att TLI utför sådana uppdrag kan vara ett effektivt utnyttjande av resurser men iakttagelsen är att TLI inte kunnat uppvisa några rutiner hur fel som identifieras vid dessa tillsyner ska rapporteras,

dokumenteras och åtgärdas. En konsekvens blir att det medför att det finns stora risker att fel som identifieras av TLI inte hanteras på ett korrekt rätt och värsta fall inte blir åtgärdade.

Verksamhetsstyrning och uppföljning

En iakttagelse från revisionen är att TLI inte har någon övergripande planering för Trafikledningen. TLI erhåller i och för sig uppgifter från trafiksäkerhetsfunktionen som man ska utföra enligt en planering men övriga uppgifter som utförs exempelvis återkommande tillsyner och kontroller finns det ingen planering för. Interna uppdrag fördelas i huvudsak innevarande dag där verksamheten har ett planeringsmöte inför varje skift, dvs tre gånger per dag. Gruppchefen ansvarar för planeringsmötet men vid revisionen framkom det att även individer har stora möjligheter att ta egna initiativ för att utföra uppgifter som de anser nödvändiga exempelvis tillsyner.



Bedömningen är att avsaknaden av en kvalitetsplan medför att verksamheten blir i hög grad individberoende där det uppstår svårigheter att kvalitetssäkra olika uppgifter genom enhetliga rutiner och rapportering. Bedömningen stärks av det faktum att det finns inga eller bristfälliga egenkontroller hur olika uppgifter ska utföras där dokumentationen enbart sker i dagboksform.



Avsaknaden av en kvalitetsplan var även det en brist som trafikkontoret framförde efter sin senaste revision av TLI 2020-05-18. Även här bör det ses som allvarligt att bristen inte åtgärdas trots att mer än ett år har gått sedan revisionen.



TLI har i nuläget inga uppsatta och mätbara mål specifikt för Trafikledning eller för avdelningen som helhet, utan styrs i huvudsak av Göteborgs Spårvägars övergripande verksamhetsmål. Här refererar man återkommande till målet 100% trafik som det tydligaste målet för verksamheten. Ett mål som främst bör tolkas som ett mål kopplat till trafikutövaren och inte spårinnehavaren.

Vid revisionen framkom det att personal inom TLI inte rapporterar hur tiden fördelas mellan olika uppgifter som utförs. Det framkom även att TLI som avdelning inte har ett resultatansvar mot trafikkontoret för sin verksamhet utan att det ansvaret ligger utanför avdelningen. Avsaknaden av rapportering hur tiden fördelas i kombination med att resultatansvaret för Trafikledningen ligger utanför TLI försvårar möjligheten för trafikkontoret att följa Trafikledningen och förstå hur kostnader fördelas. Speciellt med tanke på den sammanblandning av Trafikledning och trafikledning drift som sker inom TLI.



Det ska noteras att vid revisionen så granskades utbildningsdelen endast övergripande med anledning av att den varit föremål för en tidigare revision. En iakttagelse är dock att även här har de anmärkningar som påpekades i den senaste revisionen avseende att utbildningskrav inte åtgärdats fullt ut.

Resultat

Resultatet från revisionen visar att det finns en god vilja inom TLI att utföra ett bra arbete och där man besitter värdefull erfarenhet och kunskap. Det finns däremot brister som behöver adresseras för att TLI ska uppfylla de bestämmelser som ställs via Avtal, lagar och förordningar.

En grundläggande brist är den otydlighet som finns inom TLI för vad som avses med Trafikledning och vad Trafikledningens primära uppgifter är samt vilken roll trafikkontoret har avseende Trafikledning. Bedömningen är att en begränsad hänsyn tagits till Avtalet när man organiserat och utformat TLI samt när befattningsbeskrivningar upprättats.

Konsekvensen blir att Trafikledningen är svår att urskilja från andra uppgifter som ålagts TLI vilket medför att trafikkontoret får stora svårigheter med att följa upp och säkerställa att det finns en fullgod Trafikledning vid spårvägsanläggningen men även hur kostnader och resurser fördelas. Det blir även svårt för trafikkontoret att avgöra om andra uppgifter som ålagts TLI har påverkan på Trafikledningen.

Vid revisionen framkom det att verksamheten inte har en tydlig säkerhetsstyrning och att TLI inte ansvarar för eller är direkt involverad vid upprättandet av sin säkerhetsstyrning. Även övrig styrande dokumentation och rutiner uppvisar brister genom att vara ofullständiga, innehålla felaktigheter och gamla dokumentation. Dokumentationen är även i många fall svår att lokalisera och det råder osäkerhet hos medarbetarna om vilka rutiner som gäller. Det är också oklart hur olika dokumentationstyper förhåller sig till varandra exempelvis rutiner kontra trafikmeddelanden. Bedömningen är att verksamhetens operativa arbete i många delar bedrivs mer i dialog mellan individer än utifrån upprättade rutiner vilket medför risker att det operativa arbetet blir individberoende.

Revisionen påvisar att det inte finns en övergripande verksamhetsplanering där planeringen sker från dag till dag och där individer har stora möjligheter att ta egna initiativ utan ordentlig uppföljning och kvalitetssäkring. Det pågår ett arbete med att upprätta kvalitetsparameterindex (KPI:er) men bedömningen är att bristerna i planering och kvalitetssäkring försvårar ett sådant arbete och kan i slutänden riskera att verksamheten styrs mot felaktiga mål.

Vid revisionen har det visat sig att brister som identifierats vid tidigare revisioner inte åtgärdats och där det inte finns någon handlingsplan när sådana brister ska vara åtgärdade. Att brister kvarstår över ett år efter en revision bör ses som allvarligt och indikera att det finns brister i TLI:s kvalitetsarbete.

En konklusion baserat på att Transportstyrelsen identifierat ovanstående brister, är att det funnits risk om ett föreläggande på att nuvarande tillstånd att bedriva särskild trafikledning behövt återkallas om bristerna inte åtgärdas.

Rekommendation

Resultatet från revisionen påvisar att det finns ett flertal brister inom TLI kopplat till uppdraget att bedriva Trafikledning vid spårvägsanläggningen där det ska poängteras att TLI ansvarar för att identifiera och genomföra lämpliga åtgärder i syfte att säkerställa att verksamheten uppfyller ställda krav mot Avtal, lagar och förordningar. Men med utgångspunkt från revisionens resultat ges följande rekommendationer för TLI:s fortsatta arbetet.

Den generella rekommendationen är att TLI behöver upprätta handlingsplaner för att aktivt arbeta med de brister som påvisats vid trafikkontorets revisioner, dels den som genomfördes 2020-05-18, dels den här revisionen. Att påvisade brister inte adresseras och omhändertas är i sig en allvarlig brist.

Utöver den generella rekommendationen är det rekommenderat att TLI adresserar följande avvikelser i sitt fortsatta arbete.

- **Upprätta en separat säkerhetsstyrning**

Detta är ett krav enligt Avtalet. Med en egen säkerhetsstyrning kommer TLI att få en tydlig och väl känd fördelning av ansvar, arbetsuppgifter och befogenheter för dem som leder, utför eller kontrollerar arbete som påverkar Trafikledningen samt en beskrivning hur dessa ska samråda och samarbeta. Med en separat säkerhetsstyrning kommer även trafikkontorets roll och bestämmelser även att tydliggöras.



- **Upprätta en kvalitetsplan**

En kvalitetsplan är ett krav enligt Avtalet. En kvalitetsplan som innefattar verksamhetens planering och aktiviteter kommer stärka tydligheten med vad som ingår i Trafikledning och vad som ingår i trafikledning drift. Kvalitetsplanen kommer även att skapa förutsättningar för att kunna följa upp att planerade aktiviteter utförs och kvalitetssäkras samt för ett mer proaktivt arbeta med kvalitet och effektiviseringar.

- **Uppföljning hur TLI fördelar sina resurser**

Det är rekommenderat att TLI upprättar möjligheter för att följa upp hur TLI fördelar sina resurser på verksamhetens olika aktiviteter för att skapa en större insikt i olika arbetsuppgifters omfattning. Detta är en förutsättning för att kunna vidareutveckla och effektivisera verksamheten för att uppfylla verksamhetens mål.

- **Kompetensutveckling**

Vilket lyftes vid den senaste revisionen är det rekommenderat att kompetensutveckla personalen genom att titta över och uppdatera utbildningsplanen. Inom det arbetet är det rekommenderat att inkludera hur utbildningsplanen kan utvecklas för att utveckla kompetensen för att stärka kunskapen om trafikkontorets roll samt de bestämmelser som trafikkontorets samt myndigheter författar och som har påverkan på Trafikledningen.

Bilaga 1 – Dokument

	Dokument	Datum
1	Befattningsbeskrivning och delegering Trafikledning	2019-04-01
2	Befattningsbeskrivning och delegering Daniel Gaffby	-
3	Befattningsbeskrivning med tillhörande Delegering: Gruppchef Logistik och verksamhetsplanering / Stf. avdelningschef	-
4	Befattningsbeskrivning med tillhörande Delegering: Operativ Chef	-
5	Utbildning i hastighetskontroll för Trafikledare	2019-05-22
6	SÄO 1 Säkerhetsordning	2020-09-03
7	Riskbedömning inför ändring i verksamheten	2020-02-20
8	Risikanalys omorganisation	2020-01-30
9	Aktuell organisation	-
10	Instruktion Avvikelseregistrering	2021-05-03
11	Instruktion för beträdande av datorhallen på TLI	2019-05-22
12	Instruktion för brandfläktar i Hammarkullen	2020-12-23
13	Instruktion för ej spårbundet fordon i Chalmerstunneln	201-05-22
14	Instruktion Felanmälan depåsignaler	2020-06-15
15	Instruktion Felanmälan från SOSAB	2019-05-14
16	Instruktion Felanmälan IT-system, TLI	2020-07-02
17	Instruktion Felanmälan Rakel OPG	2019-05-14
18	Instruktion Hastighetskontroll	2020-06-05
19	Instruktion Hantering av hindrande-/icke hindrande arbete	2020-07-01
20	Instruktion Information till linjeorganisationen vid händelser och störningar	2019-05-09
21	Instruktion Infospridning vid oväder	2019-05-14
22	Utförandet av inventering i trafikledningsbil	2020-11-19
23	Larmning av ambulans eller räddningstjänst till Rantorget	2019-05-14
24	Instruktion om överlämning från Trafikledare till Gruppchef	2019-04-01
25	Instruktion Överlämning från skift eller uppgift	2019-05-01
26	Instruktion Överfallslarm	2020-06-17
27	Överfallslarm via mobil	-
28	Instruktion Ägare - Hjälp	2019-05-09
29	Instruktion Utsättningsmöten	2020-07-01
30	Instruktion Urtag av videodisk på spårvagn och buss	2019-09-26
31	Instruktion för hantering av positiva utandningsprov	2018-03-28
32	Instruktion Trafikledningsstöd till Trafikantservice	2019-05-22
33	Instruktion Hantering av tidigkörningar	2019-05-14
34	Instruktion Hammarkullestationen	2020-06-23
35	Strömlöst på TLI	2019-04-04
36	Strömförsörjning RÖX (depå Ringön)	2020-07-09
37	Stenkastning, laserbeskjutning, hot och våld m.m.	2020-05-26
38	Spärra Rakel-abonnemang	2019-05-22
39	Sambandsprov och underhåll Rakelenhet "Gbg Spårvägar2"	2019-05-22



40	Regelbrott i huvudsignal-/punktsignalanläggning	2019-12-11
41	RAPS	2019-05-22
42	Instruktion för Rakel Operatörsgränssnitt TLI	-
43	Instruktion om periodisk läkarundersökning	2019-09-05
44	Nödbrytning av strömtillförsel till kontaktledningen	2021-12-01
45	Larmpan TLI	2019-05-31

Styrelsemöte 2022-02-09

Ärende § 7.3 211025_Delprojekt Driftsäkerhet

VD bedömer att handlingen kan innehålla uppgifter som omfattas av sekretess enligt Offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Handlingen publiceras därför inte.

Frågor och begäran rörande utlämnande av allmänna handlingar kan ställas till info@sparvagen.goteborg.se. Vid en begäran om utlämnande av allmän handling görs en sedvanlig sekretessprövning innan ett utlämnande kan ske.

Styrelsemöte 2022-02-09

Ärende § 7.3 211025_Projektdirektiv Driftsäkerhet

VD bedömer att handlingen kan innehålla uppgifter som omfattas av sekretess enligt Offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Handlingen publiceras därför inte.

Frågor och begäran rörande utlämnande av allmänna handlingar kan ställas till info@sparvagen.goteborg.se. Vid en begäran om utlämnande av allmän handling görs en sedvanlig sekretessprövning innan ett utlämnande kan ske.