Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, Pendel, Bytespunkter och Sjö

RAPPORT
2025-11-25
Version 1.0

Ärende/Dok. id.
TN 2025-1182

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare
Fredrik Morin
072-3232575
fredrik.morin@regionstockholm.se

Inriktningsfas
80500104 – Utbyte rulltrappor Citybanan
Sammanfattande rapport

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Buss, Pendel, Bytespunkter och Sjö

RAPPORT
2025-11-25
Version 1.0

Ärende/Dok. id.
TN 2025-1182

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Innehållsförteckning

1 Inledning....4
2 Orientering av Citybanans rulltrappor i Station City....5
3 Teknisk utredning....7
4 Utbytesstrategi....9
4.1 CBAN1425....9
4.1.1 Brandgaspartier....9
4.1.2 Plattformsavskiljande vägg....10
4.1.3 Blockerade rulltrappor....10
4.1.4 Stillastående rulltrappor....11
4.1.5 Bortfall av brandlarm....11
4.1.6 Bortfall av sprinkler....11
4.2 Produktionsordning....11
4.2.1 Rulltrappor från plattform till centrala mellanplanet....13
4.2.2 Rulltrappor från södra mellanplanet till södra biljetthallen....14
4.2.3 Rulltrappor från centrala mellanplanet till tunnelbana (Blå gången)....15
4.2.4 Rulltrapporna från centrala mellanplanet till tunnelbana Röd och Grön linje 15
4.2.5 Rulltrappor från centrala mellanplanet till södra mellanplanet....16
4.2.6 Rulltrappor från plattform till centrala mellanplanet....16
4.2.7 Rulltrappor från plattform till norra mellanplanet....17
4.2.8 Rulltrappor från plattform till Blå linje och från norra mellanplanet till norra biljetthallen....17
4.2.9 Rulltrappor från norra mellanplanet till Blå linje....17
4.2.10 Rulltrappor från plattform till norra mellanplanet....18
4.2.11 T-Centralen (uppgång Orgelpipan)....18
5 Kravställning....19
6 Intressentanalys....20

7 Resursplanering 21
8 Säkerhetsskyddsbedömning 22
9 Arbete i planeringsfasen 23
10 Ekonomi 24
10.1 Förutsättningar för kalkylen 24
10.2 Resultat 24
11 Tidplan 25
11.1 Förutsättningar för tidplanen 25
11.2 Tidplan 25
12 Risker 26

1 Inledning

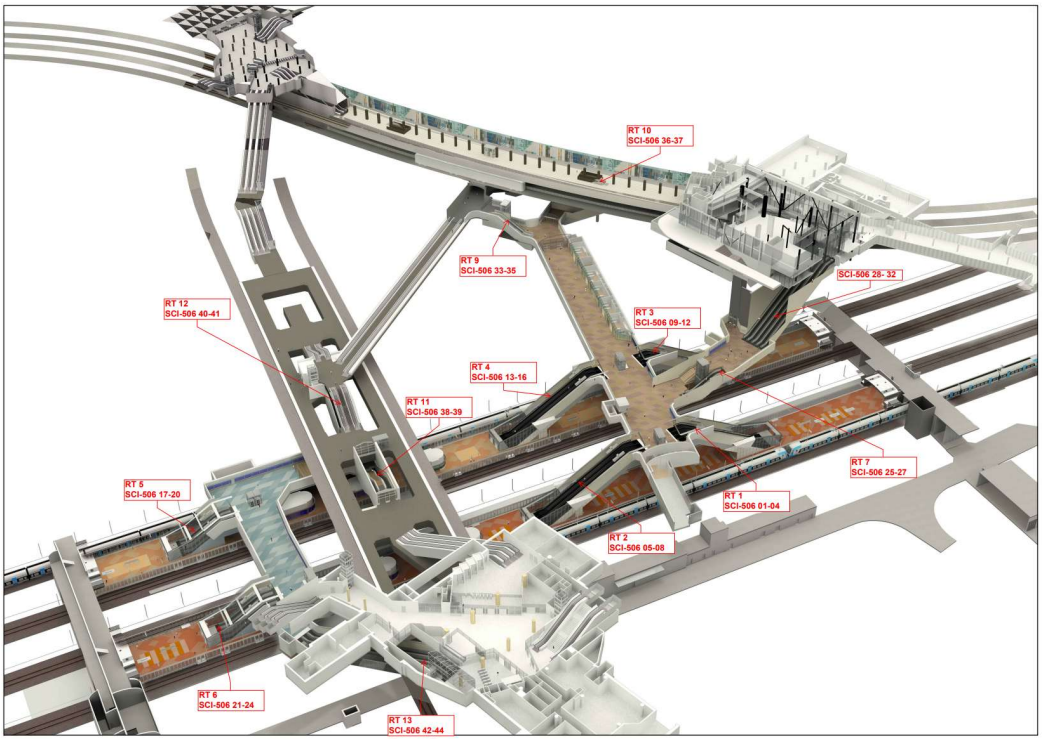
Inom Citybanan och Tunnelbanestation T-Centralen (Entré Orgelpipan) har det installerats 71 stycken rulltrappor av märket Otis. Station City har 44 rulltrappor, T-Centralen 6st och station Odenplan har 21st. Dessa rulltrappor driftsattes 2017 och har sedan start haft en del stora haverier och kvalitetsavvikelser med konsekvensen att både station City och Odenplan har behövt stängas flera veckor under 2018 på grund av säkerhetsskäl för resenärer. Fungerande rulltrappor är ett måste på dessa stationer då rulltrapporna utgör en del av utrymningsstrategin och brandsäkerhetskraven CBAN 1425.

Ett större ingrepp för dessa rulltrappor är nödvändigt för att rätta till situationen, öka driftsäkerheten och få ner den löpande kostnaden för Förvaltningen. Tre olika åtgärdsalternativ har utretts där alternativ 1 innebär utbyte av ingående komponenter och alternativ 2 innebär att planerad ersättningsinvestering av samtliga 71st rulltrappor tidigareläggs och genomförs så fort som möjligt. Alternativ 3 är en kombination av 1 och 2 där prioriterade rulltrappor ersätts så fort som möjligt och på resterande byts ingående komponenter.

Beslut har tagits att starta en inriktningsfas för Station City alternativ 2. Detta innefattar ersättningsinvestering av totalt 50 rulltrappor.

2 Orientering av Citybanans rulltrappor i Station City

Inom Citybanan och Tunnelbanestation T-Centralen (Entré Orgelpipan) har det installerats 71 stycken rulltrappor av märket Otis. Station City har 44 rulltrappor och T-Centralen uppgång mot Orgelpipan har 6st. Nedan bild visar en översikt över rulltrapporna i Station City.



Samtliga rulltrappor driftsattes 2017 och har sedan start haft en del stora haverier och kvalitetsavvikelser med konsekvensen att både station City och Odenplan har behövt stängas av säkerhetsskäl för resenärer vid ett par tillfällen. Fungerande rulltrappor är ett måste på dessa stationer då rulltrapporna utgör en del av utrymningsstrategin.

Under 2019 initierades ett projekt inom TE (dåvarande TA) med syfte och mål att beskriva den strategiska handlingsplanen för den fortsatta hanteringen av rulltrapporna i Citybanan. Handlingsplanen beskriver ett antal tänkbara scenarios där parametrarna ekonomiska konsekvenser och teknisk tillgänglighet utgör beslutskriterierna. I november 2019 beslutade trafikrådet att följa det

scenario som innehåller åtgärder av de systematiska funktionsbristerna samt att kontinuerligt utvärdera tesen att inte genomföra ett utbyte.

Förvaltningen har löpande behövt göra investeringar i dessa rulltrappor för att hålla dem vid liv och det har nu kommit till en punkt då det inte är ekonomiskt försvarbart att fortsätta utan att ta ett uppdaterat helhetsgrepp om situationen. Under 2024 och 2025 genomfördes en Åtgärdsvalsstudie som kom fram till att samtliga trappor behöver bytas i sin helhet.

Trafiknämnden tog under 2025 beslut om att inleda inriktningsfas för byte av samtliga rulltrappor på Station City inklusive Orgelpipan. Totalt 50 rulltrappor.

3 Teknisk utredning

Rullhtekk har genomfört en teknisk utredning som återfinns i bilaga 3. Detta kapitel ger en sammanfattning av bilagan.

Rulltrapporna i Citybanan blev upphandlade enligt Trafikförvaltningens dåvarande kravställning. Det som levererades och monterades uppfyllde dock inte kraven men man valde att trots detta godkänna entreprenaden för att kunna öppna upp stationerna i tid.

Konsekvensen av detta blev att rulltrapporna var underdimensionerade och inte lämpliga att använda i en så pass trafikintensiv miljö som det är vid stationerna City och Odenplan. Det har visat sig väldigt tydligt genom att trapporna haft problem redan från start och det har varit flertalet allvarliga haverier. Följande större/allvarliga avvikelser mot Trafikförvaltningens kravställning har noterats:

- Dimensionerande livslängd uppfyller inte 30år enligt krav.
- Fackverkskonstruktionen uppfyller inte kravet på maximalt tillåten nedböjning.
- Säkerhetsbromsar saknades helt på rulltrapporna.
- Huvudaxeln underdimensionerad och felaktig i svetsar.
- För svaga fjädrar samt felaktiga fjädrar vid vändstationer och klarar inte att hålla stegkedjorna sträckta.
- Steghakar går sönder av okänd anledning.
- Drivstationer och växelpaket underdimensionerade.
- Avsaknad av extra drivning för handledare på rulltrappor över 12m.

Det har därmed konstaterats att ett större ingrepp måste genomföras för dessa trappor för att säkerställa säkerhet för resenärer och driftsäkerhet av rulltrapporna.

Inom åtgärdsvalet identifierade man 3 olika alternativ för att säkerställa en driftsäker anläggning:

- UA1 – Utbyte av huvudkomponenter.
- UA2 – Planerad ersättningsinvestering av samtliga rulltrappor tidigareläggs och genomförs så fort som möjligt.
- UA3 – Kombination av UA1 och UA2 där prioriterade rulltrappor ersätts så fort som möjligt och utbyte av huvudkomponenter på resterande.

Beslut togs att starta inriktningsfas för Station City inklusive Orgelpipan för UA2.

Utredningsalternativ UA2 innebär tidigarelagd ersättningsinvestering av samtliga 50st rulltrappor.

Enligt den genomförandetidsplan som tagits fram i studien bedöms alla rulltrappor kunna vara ersatta tidigast 2033-2034, förutsatt att beslut om planeringsfas kan tas tidigt 2026.

4 Utbytesstrategi

Citybanans rulltrappor är installerade tätt ihop vilket gör att ett utbyte är komplext där man på vissa platser behöver lyfta ut 2 trappor samtidigt för att möjliggöra plats för lyftutrustning med mera. Arbetet behöver planeras noggrant. Utbytet behöver även ske i en specifik ordning för att bibehålla utrymningssäkerheten på stationerna och säkerhetsfunktionerna beskrivna i CBAN1425.

Vidare skall utbytet innebära minimalt med resenärspåverkan samt viktigt att kunna upprätthålla en god arbetsmiljö för entreprenörens personal.

4.1 CBAN1425

Trafikförvaltningen har tagit fram ett dokument som behandlar åtgärdsplaner för funktionsbortfall i Citybanan. Störningar i säkerhetskritiska funktioner kan leda till att stationer, plattformar, plattformassidor eller rent av att hela eller delar av Citybanans trafik måste stängas ner.

Utbytet av rulltrappor i Citybanan har följande utmaningar gentemot CBAN1425 som måste planeras för och hanteras:

- Brandgaspartier mellan rulltrappsschakt och plattform
- Plattformsavskiljande (PFA) vägg
- Blockerade rulltrappor
- Stillastående rulltrappor
- Bortfall av brandlarm
- Bortfall av sprinkler

4.1.1 Brandgaspartier

CBAN1425 säger att maximalt ett dörrblad (totalt sett) från plattform får vara blockerade. Då dörrarna inte är centrerade i förhållande till rulltrapporna så kommer med största sannolikhet halva partiet plockas ner i samband med in- och utlyft och en temporär lösning sättas upp. Vidare brandutredning behöver genomföras under planeringsfasen för respektive parti och rulltrappsschakt för att bedöma vad som behöver genomföras.

Branddörrar bedöms inte påverka huruvida utbytet av rulltrapporna är möjligt eller inte men behöver hanteras på korrekt sätt under genomförandet för att inte behöva göra avsteg mot CBAN1425.



4.1.2 Plattformsavskiljande vägg

Den plattformavskiljande väggens funktion får inte ändras. Maximalt ett dörrparti på vardera halvan en plattformssida får vara blockerad för nödöppning.

Då flertalet in- och uttransport av rulltrappsdelar kommer ske från spår så innebär detta att delar av den plattformsskiljande väggen måste plockas ner och ersättas med en temporär (eller permanent) öppningsbar väggsida som man kan öppna upp nattetid då transporter sker. Lösning för detta behöver projekteras fram under planeringsfasen av projektet. På Station City så bedöms det dock inte vara nödvändigt att ta ner PFA väggen utan här kan man ta in delarna via änden av plattformen.

De plattformsavskiljande väggarna bedöms inte påverka huruvida utbytet av rulltrappor är möjlig men måste hanteras på ett bra sätt under genomförandet för att avsteg mot CBAN1425 skall undvikas.

4.1.3 Blockerade rulltrappor

Maximalt två rulltrappor (totalt sett) från en plattform eller vid centrala mellanplanet får vara blockerade för att utrymningskapaciteten skall vara tillfredsställande. Från centrala mellanplanet upp mot södra mellanplanet och från södra eller norra mellanplanet upp mot biljetthall får maximalt 1 rulltrappa vara blockerad

Projektet behöver därmed planera utbytet så att maximalt 1 eller 2st rulltrappor per plattform eller mellanplan är under arbete samtidigt. Detta bedöms inte påverka huruvida utbytet av rulltrappor är möjligt eller inte men avsteg mot CBAN1425 kommer behöva göras för vissa rulltrappsgrupper, vidare beskrivet nedan, samt att ett sekventiellt byte måste ske som förlänger tidplanen för genomförandet.

4.1.4 Stillastående rulltrappor

Avsteg tillåts som innebär att minst en rulltrappa per uppgång skall vara i drift uppåt.

Vid utbyte av rulltrappor skall hänsyn tas till att befintliga rulltrappor inte är driftsäkra och därmed kan stå stilla på grund av underhållsarbete trots att de inte är direkt berörda av utbytet. Planeringen bör vara gjord på ett sådant sätt att man säkerställer driften samt att genomföra successivt utbyte per uppgång/schakt. Vidare skall detta hanteras som en risk i ett kommande projekt. Detta krav bedöms inte påverka huruvida utbytet av rulltrappor är möjligt eller inte men avsteg mot CBAN1425 kommer behöva göras för vissa rulltrappsgrupper, vidare beskrivet nedan.

4.1.5 Bortfall av brandlarm

Vid arbete med rulltrappsbyten förekommer heta arbeten vilket innebär att brandlarmet måste kopplas bort när heta arbeten genomförs. När brandlarm är frånkopplat skall förstärkt bevakning finnas i form av brandvakt samt nödvändig släckutrustning finnas i närheten av där arbete utförs.

4.1.6 Bortfall av sprinkler

I samband med utbyte av rulltrappor kommer sprinklersystemet på den trappa som byts ut att stängas av och kopplas ifrån. Detta bedöms inte påverka säkerheten eller kraven i CBAN1425 då den oskyddade ytan går under entreprenörens arbetsområde under bytet av trappan.

4.2 Produktionsordning

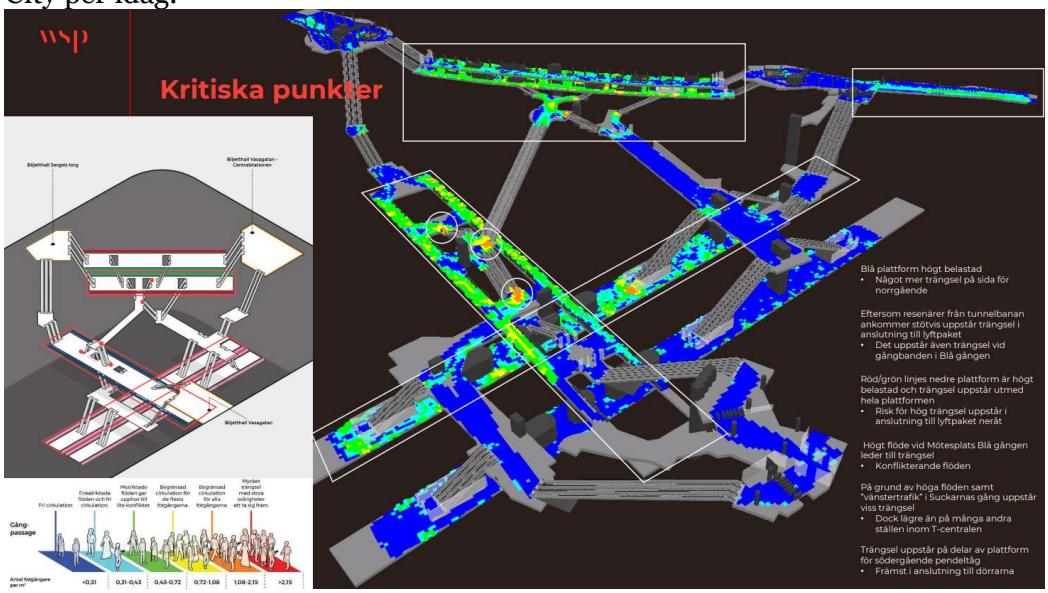
In och uttransport av rulltrappor sker nattetid för att inte störa trafiken och bibehålla en säker miljö för resenärer. Monteringen av rulltrappor kan ske dagtid förutsatt att arbetsområdet är väl inhägnat. Rulltrappor där arbete pågår definieras som blockerade och inte tillgängliga för resenärer.

Utifrån krav i CBAN1425, hur arbetet behöver genomföras rent logistikmässigt samt hur personflöden ser ut har i denna fas nedan installationsordning tagits

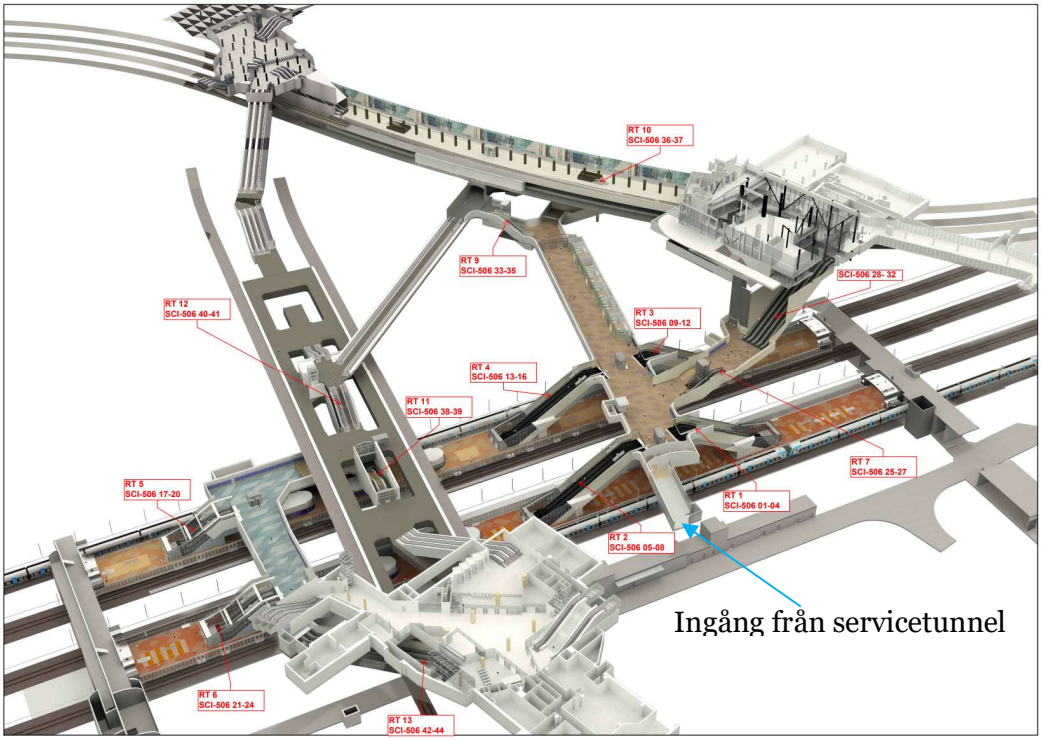
fram. Denna installationsordning är en möjlig ordning och kommer om möjligt optimeras i planeringsfasen.
Produktionsordningen tar hänsyn till följande produktionsförutsättningar:

- In- och uttransporter sker via spår, servicetunneln eller gatan.
- Plattformasavskiljande väggar behöver inte monteras ner i samband med in- och utlyft.
- Vissa rulltrappschakt används som transportvägar för att transportera upp rulltrappor till planen ovanför.
- Prioritering av vissa rulltrappsgrupper för att säkerställa driftsäkerhet.

Bilden nedan visar en översikt över hur trängselsituationen ser ut vid Station City per idag.

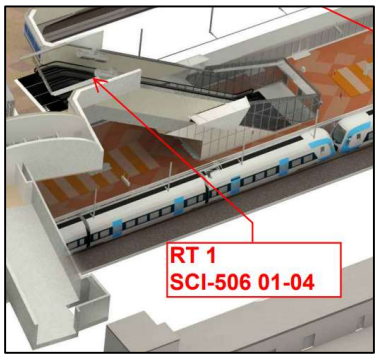


Station City har 44 rulltrappor fördelat på 13 grupper (schakt). Vidare är det 6 rulltrappor placerade i T-Centralen, uppgång mot Orgelpipan, som är lokaliserade mot suckarnas gång ovanför rulltrappsgrupp 8. Totalt skall 50 rulltrappor bytas vid Station City.

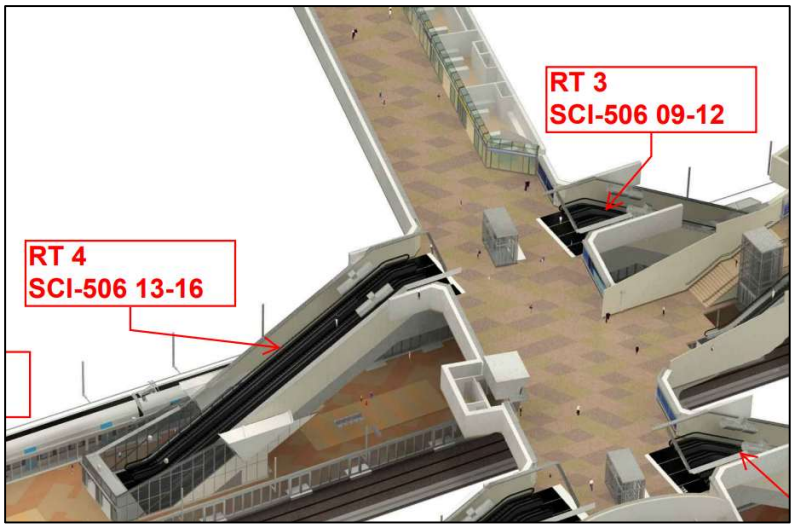


4.2.1 *Rulltrappor från plattform till centrala mellanplanet*

Produktionen är tänkt att starta med rulltrappsgrupp 1 (RT 1), fyra trappor, där man börjar med att blockera och riva ut två stycken rulltrappor medan de andra 2 rulltrapporna är öppna för trafik. När de två första rulltrapporna är på plats och driftsatta flyttar man över blockeringen till de två andra rulltrapporna och påbörjar utbytet av dessa. Efter att alla fyra rulltrappor är driftsatta går man över till nästa rulltrappsgrupp. In- och uttransport via servicetunneln alternativt via spår.

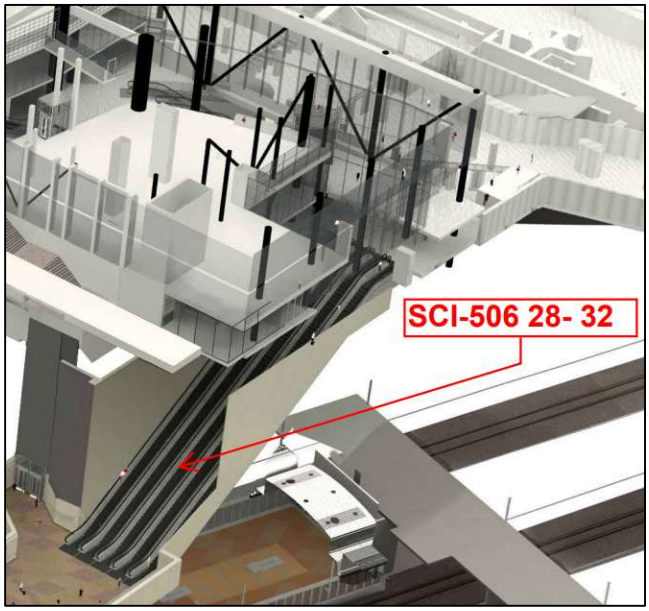


Rulltrappsgrupp 3 (4 trappor) och 4 (4 trappor) genomförs sedan på samma sätt.



4.2.2 Rulltrappor från södra mellanplanet till södra biljetthallen

När bytet av de första trapporna från plattform är klara fortsätter man med rulltrappsgrupp 8 (28-32, 5 trappor). Dessa trappor lyfts in och ut via gatan och inte via spår. För rulltrappsgrupp 8 så genomförs arbetet i grupper om 2 rulltrappor enligt ovan princip men där man tar den mittersta trappan när övriga fyra är driftsatta. Detta innebär att ett avsteg mot CBAN1425 behöver göras.



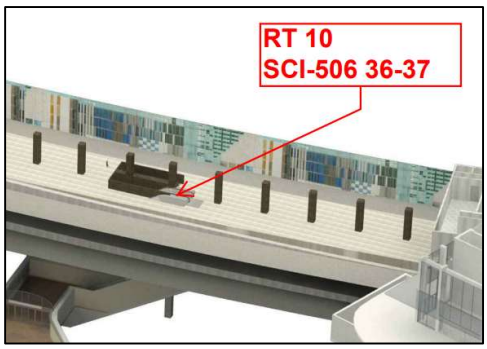
4.2.3 Rulltrappor från centrala mellanplanet till tunnelbana (Blå gången)

Efter RT8 tar man RT9 (3 trappor) med en trappa åt gången. Rulltrapporna tas in och ut via servicetunneln.



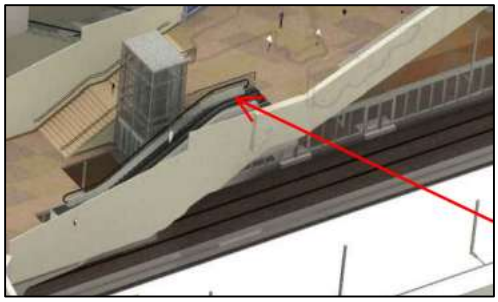
4.2.4 Rulltrapporna från centrala mellanplanet till tunnelbana Röd och Grön linje

RT10 (2 trappor) genomförs sedan genom att båda trapporna stängs av men enbart en rulltrappa blockeras. Rulltrapporna tas in och ut via servicetunneln. Den trappa man inte arbetar med är stillastående och fungerar som både upp- och nertrappa för resenärerna under utbytet men resenärerna kommer under den här tiden hänvisas till att åka RT9 istället. När trapporna är bytta och klara så sätts båda trapporna i trafik samtidigt.



4.2.5 *Rulltrappor från centrala mellanplanet till södra mellanplanet*

Efter RT10 tar man RT7 (3 trappor) genom att blockera och byta ut 2 trappor samtidigt för att sedan göra den sista. In- och uttransport sker via servicetunneln. Detta innebär också ett avsteg från CBAN. Möjligtvis går det att ta trapporna en och en och därmed uppfylla CBAN men det får utredas vidare i planeringsfasen.



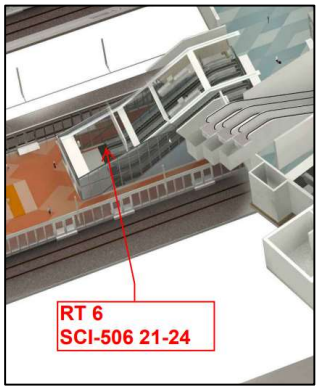
4.2.6 *Rulltrappor från plattform till centrala mellanplanet*

RT2 (4 trappor) genomförs enligt samma princip som RT1.



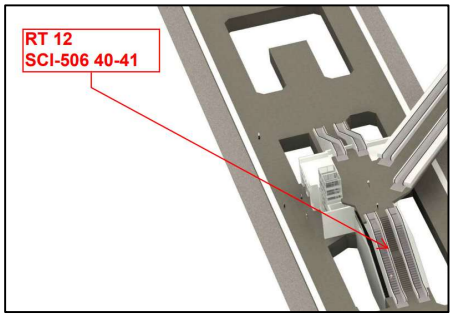
4.2.7 *Rulltrappor från plattform till norra mellanplanet*

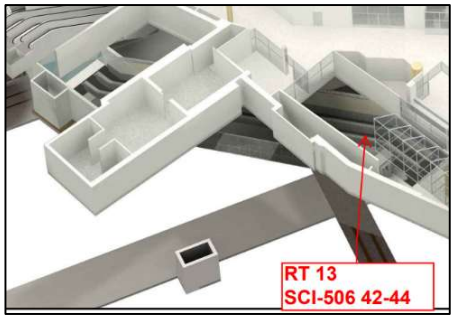
Efter RT2 genomförs RT6 (4 trappor) genom att man byter 2 rulltrappor, in- och uttransport via spår. När dessa två är driftsatta så river man ut de andra två och låter schakten stå tomma för att möjliggöra in- och uttransport till rulltrappsgrupperna 11, 12 och 13. När dessa är klara så installerar och driftsätter man de två sista rulltrapporna i RT6.



4.2.8 *Rulltrappor från plattform till Blå linje och från norra mellanplanet till norra biljetthallen*

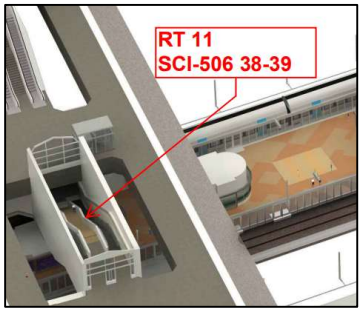
RT12 (2 trappor) och RT 13 (3 trappor) genomförs samtidigt genom att man gör 1 trappa per grupp i taget. In- och uttransport via spår och schaktet till RT6.





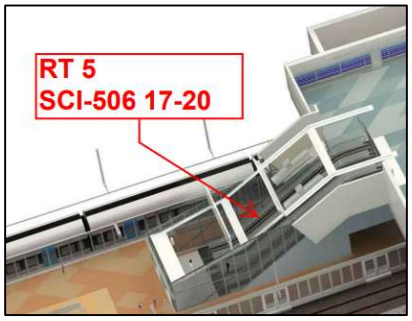
4.2.9 *Rulltrappor från norra mellanplanet till Blå linje*

RT11 (2 trappor) görs efter att RT12 är klar och kommer också pågå samtidigt som RT13. In- och uttransport via spår och schaktet till RT6. Utbytet för RT6 återupptas direkt efter att sista trappan genom det tomma schaktet har transporterats upp till mellanplan.



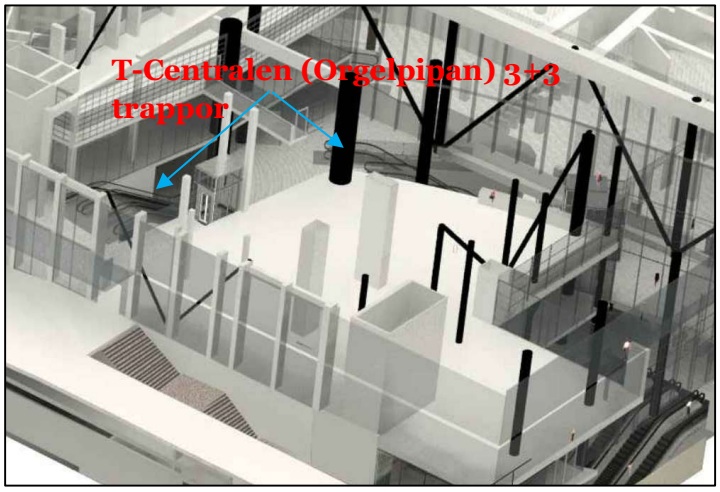
4.2.10 Rulltrappor från plattform till norra mellanplanet

RT5 (4 trappor) är den sista gruppen för Station City och den genomförs på samma sätt som RT1. In- och uttransport sker via spår.



4.2.11 T-Centralen (uppgång Orgelpipan)

T-Centralen uppgång Orgelpipan har 6 trappor. Dessa trappor byts ut en och en och in- och uttransport sker från Vasagatan.



5 Kravställning

Rulltrapporna ska kravställas efter följande dokumentation:

- Teknisk rambeskrivning. Generella krav för rulltrappor och rullramper, dat. 2023-08-27.
- Generella anslutningsanvisningar fastighetsövervakningssystem, dat 2023-05-25.
- Teknisk rambeskrivning konstruktionsarbeten för hissar och rulltrappor, dat. 2024-12-12.
- Riktlinje Buller och vibrationer
- Riktlinje Anläggning
- Riktlinjer BEST
- Riktlinjer Brandskydd
- Riktlinjer Lås och tillträde till Trafikförvaltningens byggnader, anläggningar och lokaler.
- Riktlinjer Resenärsmiljö.
- Riktlinjer Tillgänglighet.
- Riktlinje Miljö.
- Trafikverkets säkerhetsregler för arbete nära spår.
- Relevanta SSÄ, SÄB och TEB för arbetena som ska utföras (utvärderas under planeringsfasen vilka som är relevanta).
- Underlag för åtgärder vid funktionsbortfall i säkerhetsfrämjande system – Citybanan, CBAN 1425, dat. 2017-03-29.

6 Intressentanalys

Projektet har genomfört en intressentanalys och kommit fram till följande intressenter att hantera:

- Interna intressenter:
    - Förvaltare hissar och rulltrappor, Teknikavdelningen.
    - Kravställande specialist hissar och rulltrappor, Teknikavdelningen.
    - Affärsförvaltare kundmiljö, Citybanan.
    - Affärsförvaltare konst, Teknikavdelningen.
    - Säkerhetsstrateg Brandsäkerhet, Säkerhetsavdelningen.
    - Säkerhetsstrateg Trafik, Säkerhetsavdelningen.
- Externa intressenter:
    - Trafikverket
    - Resenärer
    - Städpersonal och annan servicepersonal i Citybanan.

7 Resursplanering

I inriktningsfasen har projektet genomfört en resursplanering för planeringsfas och genomförande fas. Följande resurser behövs under respektive fas:

Planeringsfas:

- Projektledare, 50%
- Projektadministratör, 20%
- Sakkunnig Brand, 5%
- Projektingenjör, 100%
- Datasamordnare, 30%
- BAS-P, 10%
- Teknisk sakkunnig rulltrappor, 20%
- Projektör/kravställning rulltrappor, 70%
- Upphandlingsledare, 15%
- TF stödresurser, 10%

Genomförandefas:

- Projektledare, 100%
- Byggledare, 100%
- Projektadministratör, 20%
- Sakkunnig Brand, 5%
- Projektingenjör, 100%
- BAS-U, 50%
- Datasamordnare, 30%
- Teknisk sakkunnig rulltrappor, 20%
- Projektör/kravställning rulltrappor, 70%
- Besiktningsman rulltrappor, 25%
- Besiktningsman konstruktionsåtgärder, 10%
- Kommunikatör, 5%
- Upphandlingsledare, 5%
- TF stödresurser, 10%

8 Säkerhetsskyddsbedömning

Projektet har genomfört en säkerhetsskyddsbedömning och fått beslut om att projektet ej omfattas av säkerhetsskydd med följande motivering:

- Projektet berör ej kritisk infrastruktur som kan påverka framdriften av trafik. Den skada som maximalt kan åsamkas är att en enskild station behöver stängas pga. brandskyddskrav (minimikrav på antal fungerande rulltrappor vid eventuell utrymning).

9 Arbete i planeringsfasen

Projektet ska ta fram nödvändiga handlingar och underlag för TJUT. Följande aktiviteter behöver genomföras:

- Tydlig kravställning, inklusive projektspecifika krav, tas fram.
- Intressentanalys uppdateras.
- Resursplanering av genomförandefas skall tas fram.
- Succesivkalkyl och skarp ekonomisk kalkyl och tidplan tas fram.
- Riskanalys uppdateras.
- Upphandlingsstrategi tas fram.
- Upphandlingsdokumentation tas fram.
- Samtliga underlag för TJUT tas fram, kvalitetsplan, miljöplan, säkerhetsplan, arbetsmiljöplan, dokumenthanteringsplan, överlämningsplan, kravhanteringsplan, genomförandeplan.
- WBS struktur skall tas fram.

Projektet skall sen gå igenom beslutsprocessen med beslut hos Trafiknämnden för att få ett investeringsbeslut innan man kan gå vidare till genomförandefasen.

Uppskattad tidsåtgång för planeringsfasen är 9 månader och sedan ca 3 månaders väntan på beslut så en total varighet på 12 månader.

10 Ekonomi

10.1 Förutsättningar för kalkylen

Investeringskalkylen är baserad på den tidplan som presenteras i kapitel 12 för att bedöma varighet av projektet. Indexreglering enligt Trafikförvaltningens modell är inkluderad i kalkylen. Eventuellt avskrivningsvärde på de rulltrappor som byts är inte med i denna kalkyl.

Följande antaganden har tagits:

- Projektet anskaffar rulltrapporna som totalentreprenad ABT06 inklusive ett serviceåtagande under den förlängda garantitiden från 5-10år. Vilket innebär att projektering, produktleverans, installation och lokalanpassningar på plats i schakt genomförs av totalentreprenören och ingår i entreprenadsumman.
- Kostnaden per rulltrappa är beräknad utifrån den faktiska kostnaden för motsvarande typ och storlek på trappa som Trafikförvaltningen nyligen anskaffat med ett påslag om 30% för att ta höjd för krångligare installation samt generella kostnadsökningar i marknaden.
- Projektet har en byggherreorganisation i liknande omfattning som för pågående utbytesprojekt.
- Projektet behöver göra anpassningar eller beställa arbeten utanför entreprenadkontrakten för diverse byggåtgärder, integrationer, förstärkning/förbättring av kraftsystem, modifieringar, vakter, resenärsinformation, brandlarmshantering eller liknande på stationerna till ett värde om 70 MSEK baserat på erfarenhet.
- Fördelningen av pengar per år är baserat utifrån nuvarande tidplan och kommer behöva justeras när mer detaljerad projektering genomförts.
- Kostnad för ÄTA arbeten är antagen till 10% baserat på erfarenhet.
- Riskreserven har i detta skede antagits vara 20% och skall förfinas, beräknas under planeringsfasen.

10.2 Resultat

Den totala investeringskostnaden är beräknad till ca 955,4 miljoner kronor. För mer detaljerad information se bilaga 1.

11 Tidplan

11.1 Förutsättningar för tidplanen

Tidplanen för projektet är baserad på information i kapitel 5. För detaljerad tidplan se bilaga 2.

11.2 Tidplan

Tidplanen som är framtagen i den här inriktningsfasen är en möjlig planering för att upprätthålla säkerheten och utrymningskapaciteten från plattformarna. Det finns annan ordningsföljd som också kommer fungera men i det här skedet av projektet är syftet att visa att det går samt att ge en indikation på tidsåtgång. Den totala tidsåtgången kommer bli ungefär den samma oavsett i vilken ordning rulltrapporna byts ut. Vidare har tidplanen tagit höjd för möjligheten att göra åtgärder i schakten så som städning, målning, tätning eller andra mindre underhållsåtgärder.

Projektet kommer genomföra planeringsfas och genomförandefas enligt beskrivning i Kapitel 4 med följande tidsåtgång:

- Planeringsfas: 12 månader
- Genomförande fas: 93 månader (inklusive överlämning och avslut).

Totalt kommer projektet behöva 105 månader (~ 9 år) att färdigställa projektet räknat från start av planeringsfasen.

12 Risker

Inriktningsfasen har genomfört en riskanalys över risker som är gällande under planeringsfasen. Risker förknippande med genomförandefasen kommer identifieras under planeringsfasen.

Följande risker har identifierats för planeringsfasen:

- Risk för försening i projektering/planering pga resursbrist hos TFs anlitade specialister.
- Risk för kostnadsökning i planeringsfasen då mer arbete än förutspått krävs för att färdigställa rulltrappsspecifik kravställning.

Risker identifierade för beslutet att starta planeringsfasen är identifierade till följande:

- Risk för konsekvenser för leverans eller funktion och därmed kund- och resenärspåverkan.
    - Under genomförandefasen är systemet känsligare för oplanerade stopp i rulltrappor som förväntas vara i drift när andra byts ut. Eftersom det finns utrymningskrav som beskriver hur stor andel av rulltrapporna som måste vara i drift i olika delar av Citybanan skulle oplanerade stopp under genomförandefasen riskera att leda till beslut om att sänka kapaciteten på stationer.

- Risker med säkerhetskonsekvenser
    - Rulltrapporna utgör en del av utrymningsvägarna i Citybanan och kravställning på rulltrappornas funktion för att kunna säkerställa utrymning från plattformarna beskrivs i Citybanans särskilda brandsäkerhetsföreskrifter CBAN 1425. Under genomförandefasen finns en ökad risk för att kraven inte uppnås om oplanerade stopp sker bland rulltrappor som förväntas vara i drift under tiden andra rulltrappor byts ut.

- Risker med sociala konsekvenser
    - Under genomförandefasen kommer rulltrappor behöva stängas av i samband med att de byts ut. Detta kommer påverka resenärerna som rör sig i systemet. Det finns risk att det uppstår otrygghet om det blir otydligt vilken väg man ska ta för att ta sig

upp/ned på stationen. Det finns också risk att detta särskilt drabbar resenärer med nedsatt rörlighet.

- Marknadssituationen inför kommande upphandling.
    - Marknadskapaciteten bedöms vara begränsad till följd av det stora antal projekt i Stockholmsregionen som samtidigt planerar utbyte och installation av rulltrappor.