Trafikförvaltningen
Trafikavdelningen

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2019-10-28

Ärende
SL 2016-0478

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
Fredrik Cavalli-Björkman
08-686 3904
fredrik.cavalli-bjorkman@sll.se

Trafiknämnden
2019-11-25, punkt 8

Förnyat genomförandebeslut avseende flytt av signalteknikrum runt Slussen

Ärendebeskrivning

Ärendet avser beslut om hantering av förändrade förutsättningar för flytt av signalteknikrum runt Slussen, inklusive behov av utökade investeringsmedel.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande samt nedanstående underlag

- SL 2016-0478, Förnyat Genomförandebeslut avseende flytt av Norra signalteknikrummet samt tillkommande Signalteknikrum i Slussen Södra och Gamla Stan

- Uppdaterad investeringskalkyl

Förslag till beslut

Förvaltningschefen föreslår att trafiknämnden beslutar följande.

1. Förvaltningschefen uppdras att färdigställa Slussens relärumsflytt (norra och södra) i enlighet med vad som anges i detta tjänsteutlåtande till en utökad total investeringsutgift om 55 mnkr inklusive index vilket ryms inom ramen för ospecificerade ersättningsinvesteringar.

2. Nämnden godkänner att tidigare föreslagna åtgärder avseende Gamla stans signalteknikrum utgår för att senare hanteras i ett separat beslut.

Förslag och motivering

Bakgrund

I planeringen av Nya Slussen skulle ”NSSS” vara infört och det norra signalteknikrummet i Slussen skulle tagits ur bruk. Så blev inte fallet. Enligt den ursprungliga planen skulle då det Norra signalteknikrummet flyttas till det Södra signalteknikrummet. Tyvärr visade det sig sedan att det södra signalteknikrummet ligger precis där Program Slussen behövde förlägga en avloppstunnel. Lösningen blev att istället bygga ett helt nytt signalteknikrum mellan T-Stn Slussen och Mariatorget. Detta rum uppfördes 2018 och södra signalteknikrummet har redan flyttats dit, utförandet utfördes inom överenskommen tidplan utan att trafik eller resenär påverkats.
För norra signalteknikrummet finns en skriftlig överenskommelse med Stockholms Stad ”Nya Slussen” om att SL ska ha utrymt platsen senast 2020-01-06. Om rummet inte flyttas inom utsatt tid påverkas hela Stockholms stads ombyggnad av Nya Slussen.

Ursprungliga bakgrunden till att flytta Gamla Stans relärum är att detta rum ligger under Mälarens vattennivå och i Trafikverkets nyttjandeområde. Under 2019 kom nya krav från Trafikverket på mer omfattande åtgärder inför Trafikverkets förstärkningsarbeten. Utöver en flytt av relärummet behöver utrustning inom tekniksla g El, Fastighet och Tele/IT samt kabelförläggningar flyttas. Dessa åtgärder avser Trafikförvaltningen koordinera under ett separat gemensamt projekt.

Överväganden och motivering

Innehållet i de södra och norra signaltekniska rummen är en förutsättning för att Tunnelbanans mest trafikerade sträcka ska kunna upprätthålla sin kapacitet och säkerhet. Utrustningens huvudsakliga uppgift är att detektera var tågen finns och utifrån detta styra vilken hastighet respektive tåg får köra i så att fullgod säkerhet uppnås.

Flytten av det norra relärummet är planerad att genomföras årsskiftet 2019-2020. Entreprenaden är upphandlad och trafiklösningen är planerad och förankrad med MTR och övriga berörda parter.

I tidigare beslut ingick även att flytta Gamla Stans signalutrustning till Slussens Södra relärum. Då Trafikverkets projekt ”Getingmidjan” kraftigt påverkat förutsättningarna för Gamla stans teknikinstallationer och medfört ett utökat

behov av åtgärder, föreslås denna åtgärd utgå ur denna projektomfattning för att senare hanteras i ett separat beslut.

Ekonomiska konsekvenser

Investeringsutgiften enligt tidigare fattat genomförandebeslut är 40,402 mnkr. Ny total investeringsutgift inklusive hantering av tillkommande åtgärder samt slutförande av återstående delar uppgår till 55 mnkr inklusive index, dvs en ökning med 14,598 mnkr. Den utökade investeringsutgiften ryms inom ramen för ospecificerade ersättningsinvesteringar.

Stockholms Stad bidrar med en medfinansiering för flytten av det södra relärummet med 11,8 mnkr.

Riskbedömning

Om norra relärummet inte hinner flyttas inom fastställd tidplan kan viteskrav ställas mot TF/SL från Stockholm stad som driver Nya Slussen och/eller dess entreprenör Skanska. Om beslut om genomförande fattas skyndsamt är möjligheterna att rummet ska vara flyttat inom utsatt tid goda.

Flytten innebär att ett nytt reläställverk, motsvarande det som det ska ersätta, byggs upp på ny plats. När överkopplingen från det gamla till det nya sker så finns det alltid en risk för att något oförutsett sker. Den risken minskas genom:

a) att omfattande verifierande tester genomförs innan
b) utökad bemanning av kompetens samt reservmaterial finns redo vid överkopplingen
c) att en överenskommen och förankrad plan B som omhändertar både de trafikala och tekniska behoven finns redo att tillämpa vid behov

Konsekvenser för miljön

Genomförandet av flytten utförs i enlighet med trafikförvaltningens riktlinjer. Trafikförvaltningen kommer att i hög utsträckning återanvända den tekniska utrustning som finns i relärummen. Rivningen av huset där relärummet är inrymt och miljökonsekvenser av denna hanteras av Stockholms stads projekt ”Nya Slussen”.

Sociala konsekvenser

Projektet kan medföra planerade reduceringar av tunnelbanetrafiken under kortare perioder, främst i form av hastighetsnedsättningar under lågtrafik.

Trafikförvaltningen
Trafikavdelningen

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2019-10-28

Ärende
SL 2016-0478

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Sara Catoni
Tf förvaltningschef

Fredrik Cavalli-Björkman
Chef trafikavdelningen

Trafikavdelningen
Infrastruktursektionen BEST
Signalsystem

BESKRIVNING
2018-03-15
Version

Ärende/Dok. id.
SL 2016-0478

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare
Lennart Jonson
08-686 40 43
lennart.jonson@sll.se

Försättsblad Ersättningsinvesteringar (reinvesteringsbudget)

Projekt/Beställningsnr./Agressonr: 502027

Rubrik: Flytt av Signalteknikrum i Slussen Och Gamla Stan, förnyat genomförandebeslut

Tekniкslag: Signal

Bana: Tunnelbana 2

Belopp: 40 402 000

Planerad tidpunkt för genomförande: 2018-2019

Ansvarig *teknikförvaltare* inom Infra BEST: Lennart Jonson

Vid belopp över 5 mnkr. ska muntlig föredragning utföras med behörig beslutsfattare. Belopp över 30 mnkr. ska föredras för FC.

Förankring inom Infra BEST:

Granskad:	Datum:	Signatur:
Sektionsassistent	19/3 -18	KW
Gruppchef	19/3-18	MeO
AOA	19/3-18	
Controller	19/3-18	
Juridik (>5 mnkr.)	19/3 -18	MhI

Aktuellt projekt är med i investeringsplanen, utkast finns i Hypergene.

Bakgrund till beslutet:

☐ Lagändringar.
☐ Säkerhetsaspekter.
☐ Ändrade styrande dokument.
☐ Tillgänglighetskrav.
☐ Hög felfrekvens.
☐ Tekniklyft.

☐ Uppnådd teknisk livslängd.
☒ Övrigt: Flytt av Teknikrum nödvändigt för framskridande av projekt Slussens ombyggnad

Effekt av genomfört projekt:
☐ Ökad säkerhet.
☐ Minskad felfrekvens.
☐ Ökad livslängd/bevarat värde.
☐ Minskad trafikpåverkan.
☒ Övrigt: Säkerhetsställa driften av trafiken mellan Slussen och Gamla Stan

Val av utförande:
☐ Inom UH2012 avtal.
- ☐ Fast pris baserat på MF.
- ☐ Fast pris ej baserat på MF.
  - ☐ Kalkyl finns enligt kravställnings mall.
  - ☐ Kalkyl saknas, skuggkalkyl bifogas.

☒ Upphandlas genom IP på annat ramavtal.
☐ Upphandlas via annat TA-avtal: _____
☐ Ej beslutat:_____

Trafikal påverkan under arbetets genomförande:
☐ Ingen
☒ Begränsad: Trafik ska bedrivas under övervakad körning med bruten HS
☐ Avstängning: ☐ antal timmar: _____, ☐ antal dagar: _____
☐ Klartecken från Trafiksektion – Namn:_____

Genomförandet är planerat att samordnas med annan större trafikavstängning:
☐ Ja – vilken:_____
☒ Nej

Genomförandet samordnas med annat ersättnings investeringsarbete:
☐ Ja - vilket:_____
☒ Nej

Ekonomisk bedömning:
☒ Kalkyl enligt TF krav finns.
☐ Prissättning med MF-kod
☐ Entreprenören bedöms ha rätt kompetens och kapacitet.
Vid:

Trafikavdelningen
Infrastruktursektionen BEST
Signalsystem

BESKRIVNING
2018-03-15
Version

Ärende/Dok. id.
SL 2016-0478

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

☐ Belopp5-10 mnkr. – Rimlighetsbedömning enligt mall
☐ Belopp>10 mnkr. – Skuggkalkyl utfört inom Infra-BEST av
Namn: _____ Datum:_____ ☐ Se bilaga.
☐ Belopp>10 mnkr. - Skuggkalkyl utfört av _____ ☐ Se bilaga.

Risker: Se bilagor om utredning

Övrigt:_____

Vid frågor kontakta, Avtalscontroller

Trafikavdelningen
Infrastruktursektionen BEST
Signalsystem

Handläggare
Lennart Jonson
08-686 40 43
lennart.jonson@sll.se

DELEGATIONSBESLUT
2018-03-15

Ärende
SL 2016-0478

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Förnyat Genomförandebeslut avseende flytt av Norra Signalteknikrummet i Slussen samt tillkommande Signalteknikrum i Slussen Södra och Gamla Stan

Ärendebeskrivning

Norra Signalteknikrummet i Slussen måste ha flyttats senast sommaren 2019 då ombyggnationen av "Nya Slussen" kommer att påbörjas. Ombyggnadsarbetena innebär att Norra Signalteknikrummet måste rivas och således inte kan finnas kvar på sin nuvarande plats.
Även Signalteknikrum i Slussen Södra och i Gamla Stan behöver flyttas.
Slussen Södra påverkas av projekt Slussen avseende ny avloppstunnel.
Gamla Stan påverkas av Trafikverkets projekt Getingmidjan.
De två tillkommande Teknikrummen kan samordnas med flytt av Slussens Norra Teknikrum.
Sedan tidigare finns ett godkänt delegationsbeslut för flytt av Slussens Norra Signalteknikrum.

Beslutsunderlag

- Utredning Teknikrum Slussen v10.pdf
- p11-SL-2013-1569-Tjut-Beslut-genomforandeavtal(751624)_TMP.pdf

Trafikavdelningen
Infrastruktursektionen BEST
Signalsystem

DELEGATIONSBESLUT
2018-03-15

Ärende
SL 2016-0478

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Förslag till beslut

Förvaltningschefen föreslås besluta

att flytt av Slussens Norra Signalteknikrum samt tillkommande teknikhus i Slussen Södra och Gamla Stan ska genomföras med en budget till (befintligt beslut 35 650 000 kr och tillkommande 4 752 000 kr) totalt 40 402 000 kr.

att program Slussen får uppdraget att genomföra projektet

Förslag och motivering

Sammanfattning

Det aktuella Signalteknikrummet, som är en vital del av signalsäkerhetssystemet för Röd linje, är placerat just där nya Slussen kommer byggas. En flytt av Signalteknikrummet är således nödvändig för att Nya Slussen ska kunna genomföras enligt plan. I tidigare planering har antagandet varit att Ansaldos nya system skulle vara driftsatt och att Signalteknikrummet skulle ha varit avvecklat i god tid innan utrymmet behövde tas i anspråk av Slussen projektet. Det antagandet är inte längre realistiskt. Nu har även framkommit att Signalteknikrum i Slussen Södra även måste flyttas pga att ny avloppstunnel, inom projekt Slussen, ska dras fram där nuvarande Teknikrum är placerat. Gamla Stans teknikrum måste flyttas pga. Trafikverkets projekt Getingmidjan.

Bakgrund

2016 kom Stockholm stad och Trafikförvaltningen överens om genomförandet av "Nya Slussen", i överenskommelsen ingick ett beslut om att en avveckling av Norra Signalteknikrummet i Slussen som skulle vara slutförd juni 2019. Enligt ursprunglig plan skulle Ansaldos nya signalsystem vara i drift juni 2019, senare har förutsättningarna förändrats då det gamla systemet inte skulle rivas förens 2021 till att NSSS på Röda linjen kanske inte över huvud taget blir en verklighet. Även Slussens Södra och Gamla Stans Teknikrum skulle varit avvecklade i och med det nya signalsystemet på röd linje som nu inte blir av.

Överväganden och motivering
Då det gamla signalsystemet måste leva kvar en tid så är det en nödvändighet att ett nytt Signalteknikrum byggs upp så att det gamla kan avvecklas. Det är också ett måste för att Slussen projektet i sin helhet kan fortskrida utan att bli förhalade av att vänta på att Signalteknikrummet försvinner. Utan detta Signalteknikrum så är det omöjligt att bedriva Tunnelbanetrafik mellan Gamla Stan och Slussen på röd linje. Då det inte finns några andra alternativ så anses det vara en tillräckligt god motivering till att få bifall till förslaget.
Vid närmare studier så finns det möjlighet att, med tillägg av de föreslagna ekonomiska medlen, flytta Slussens Södra och Gamla Stans Signalteknikrum samtidigt med Slussens Norra Teknikrum och säkra driften för röda linjens trafik mellan Slussen och Gamla Stan

Ekonomiska konsekvenser
Kostnad för flytt av tillkommande Teknikrum Slussen Södra och Gamla Stan är (befintligt beslut 35 650 000 och tillkommande 4 752 000)
på totalt 40 402 000 kr vilket täcks genom TF:s reinvesteringsmedel.
Det förs en diskussion om Stockholms stad ska medfinansiera flytten av Södra Teknikrummet men något avtal är ännu inte träffat.

Riskbedömning
Riskerna är redovisade i bifogad "Utredning Teknikrum Slussen v10"

Trafikavdelningen
Infrastruktursektionen BEST
Signalsystem

DELEGATIONSBESLUT
2018-03-15

Ärende
SL 2016-0478

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Magnus Ohlsson
Gruppchef Signal

Torsten Nederman
Sektionschef Infrastruktursektionen BEST

Fredrik Cavalli-Björkman
Avdelningschef TF TA

Beslutas enligt ovanstående förslag
Stockholm den 13/4-18

Caroline Ottosson
Förvaltningschef

UTLÅTANDE
2017-03-16
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare

Juridisk/ekonomisk avtalsgranskning

Denna blankett ska fyllas i av ansvarig handläggare när ett avtal eller avrop, enligt *Administrativa bestämmelsen för avtalsgranskning*, ska granskas av jurist och controller. (Avser enligt bestämmelsen avtal/avrop där värdet överstiger 1 miljon, alternativt 5 miljoner för TA, se dock särskilda bestämmelser för fastighetstransaktioner.)

Handläggaren skickar ifylld blankett till både jurist och controller som var för sig fyller i och diarieför blanketten med sina kommentarer. Ärendet kommer därför innehålla två granskningsdokumentet i Edit.

Granskningen avser:

☐ Avtal inför undertecknande
☒ Avrop från ramavtal inför undertecknande
☐ Avtalsutkast inför utskick av förfrågningsunderlag vid upphandling

Avtal/avrop:
-

Ärendenummer:
SL 2016-0478

Sammanfattning:
Granskningen avser Förnyat Genomförandebeslut för flytt av Signalteknikrum i Slussen och Gamla Stan som är nödvändig då de gamla rummen måste avvecklas som en följd av Slussens ombyggnad och projekt Getingmidjans påverkan på dessa. Sedan tidigare finns ett godkänt Genomförandebeslut för flytt av Slussens Norra Signalteknikrum. I detta förnyade Genomförandebeslut tillkommer Slussens Södra och Gamla Stans Signalteknikrum.

Identifierade risker:

Risk: Nödvändigt material finns inte tillgängligt inom Trafikförvaltningen.
Åtgärd: Reservanläggningen demonteras för att frigöra material samt behov av nödvändigt material säkerställs tidigt under projektet.

Risk: Långa leveranstider av reläbaser och reläer från Ansaldo.
Åtgärd: Behov av nödvändigt material säkerställs tidigt under projektet.

Risk: Ritningar hos TF är inte aktuella. Det kan ha utförts justeringar som endast är dokumenterade på ritningar som ligger ute i anläggningarna.
Åtgärd: I ett tidigt skede ska anläggningarnas dokumentation kopieras och kontrolleras mot relationshandlingarna.

Avtalets längd och värde:
Initial avtalsperiod: Projektets löper i sin helhet från nu till juni 2019
Option förlängningsperiod: -

Totalt värde (SEK): 40 402 000 kr (Finns ett befintligt genomförandebeslut på 35 650 000 kr. Tillkommande /förnyat på 4 752 00 kr.
(Avtalets totala värde avser hela avtalstiden inklusive ev. optioner och förlängning. Om avtalets värde inte går att beräkna ange uppskattat värde.)

Övrigt (om relevant):
Projekt: Flytt av Signalteknikrum i Slussen Och Gamla Stan
Anskaffnings- eller genomförandebeslut: SL 2016-0478
Sponsor: Thomas Sandering
Upphandlare: -
Behörig att underteckna avtalet (enligt beslutsordningen): Caroline Ottoson

Blanketten upprättad den 2018-03-28 av:
Lennart Jonson
Teknikförvaltare Signalsystem
BEST Sektionen

Granskningskommentarer från jurist/controller:

Kommentar:
Utan anmärkning

UTLÅTANDE
2017-03-16
Version

Ärende/Dok. id.

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Granskningen genomförd den 2018-03-28 av:
Malin Liljequist
Bolagsjurist
Juridik

Verksamhetsstyrning och Ekonomi
Verksamhetsstyrning och uppföljning

UTLÅTANDE
2018-03-19
Version

Ärende/Dok. id.
SL 2016-0478

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare
Agneta Norén
070-786 32 85
agneta.noren@sll.se

Ekonomisk beslutsgranskning – Flytt av signalteknikrum i Slussen och Gamla Stan, förnyat genomförandebeslut

☒ Verksamhetscontroller (avdelning Verksamhetsstyrning- och ekonomi)
☐ Central controller, vid specificerade objekt (avdelning Verksamhetsstyrning- och ekonomi)

och ärendet avser:

☒ Investeringsbeslut (utrednings-, inriktnings-, genomförandebeslut)
☐ Genomförandebeslut för driftprojekt

Beslut:
Projekt 502027

Ärendenummer:
SL 2016-478

Sammanfattning

Flytt av signalteknikrum förnyat genomgörandebeslut. Tillägg till tidigare beslut att flytta Slussens Södra och Gamla Stans Signalteknikrum samtidigt med Slussen Norra teknikrum och säkra driften för röda linjens trafik mellan Slussen och Gamla Stan.

Identifierade risker:
Se beslut

Beslutets värde:
Tidigare beslut: 35,65 mkr
Tillkommande (detta beslut): 4,75 mkr
Ny totalbudget: 40,4 mkr

Övrigt:
Behörig att underteckna beslutet (enl. beslutsordningen): Förvaltningschef
Projekt: 502027
Specificerat objekt: ☐Ja ☒ Nej
Tidigare anskaffnings-eller investeringsbeslut: -
Sponsor: Torsten Nederman

Blanketten upprättad den 2018-03-19
Agneta Norén
Verksamhetscontroller Infrastruktur BEST
Verksamhetsstyrning och ekonomi

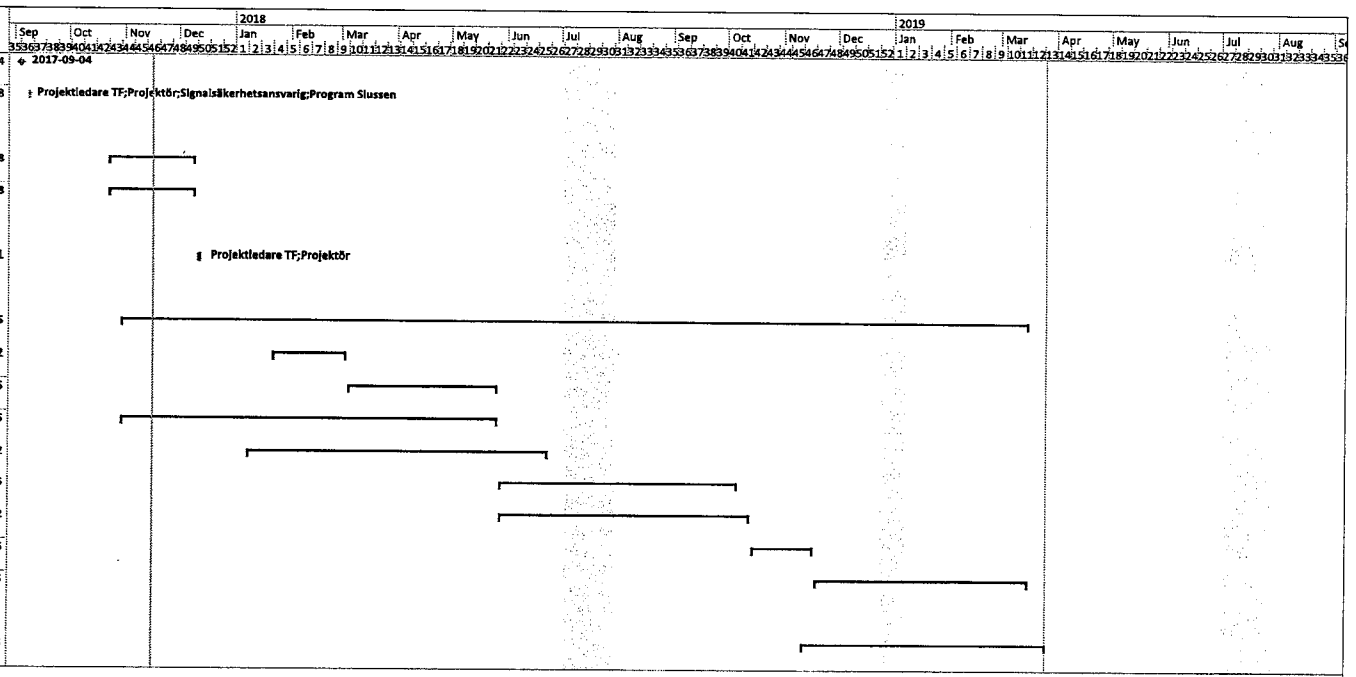
Granskningskommentarer från controller:

Kommentar:
Inga synpunkter på beslutet.

Granskningen genomförd den 2018-03-19 **av:**

Agneta Norén
Verksamhetscontroller Infrastruktur BES
Verksamhetsstyrning och ekonomi

ID	Kapitel i SÄK-0410	Task Name	Duration	Start	Finish
1		Startbeslut från programmet	0 days	2017-09-04	2017-09-04
2		Startmöte	1 day	2017-09-08	2017-09-08
3					
4		Fastställa ramverk för uppdraget	35 days	2017-10-23	2017-12-08
5		Framtagande av projekteringsunderlag	35 days	2017-10-23	2017-12-08
14					
15	5.8	Startmöte (Kontrollpunkt 3)	1 day	2017-12-11	2017-12-11
16					
17		Etapp 2 (Flytta Gamla stan, Slussen N och Slussen S)	330 days	2017-10-30	2019-03-15
18		Framtagande av Elhandling (Etapp 2)	30 days	2018-01-22	2018-03-02
21		Byggnation byggnad Slussen N (Etapp 2)	60 days	2018-03-05	2018-05-25
24		Framtagande av signalhandling (Etapp 2)	150 days	2017-10-30	2018-05-25
35		Materialförsörjning (Etapp 2)	120 days	2018-01-08	2018-06-22
38		Byggnation (Etapp 2)	75 days	2018-05-28	2018-10-05
43		Inkoppling / Besiktning (Etapp 2)	80 days	2018-05-28	2018-10-12
50		Efterarbete / Godkännanden (Etapp 2)	25 days	2018-10-15	2018-11-16
57		Driftskede / Framtagning av relationshandlingar	75 days	2018-11-19	2019-03-15
63					
64		Projektavslut	86 days	2018-11-12	2019-03-25



Användning av nytt material

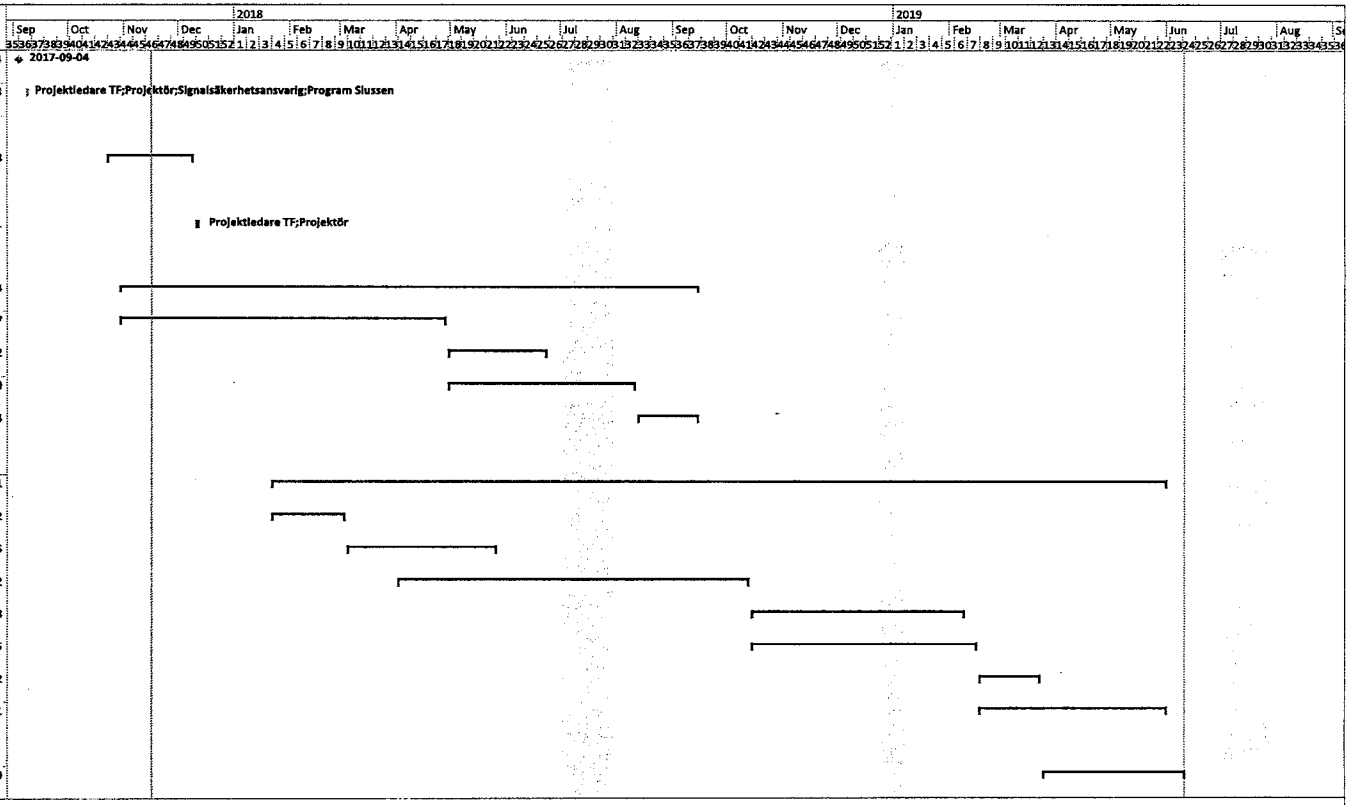
PM2: Ny lokalisering av Relärummet i Gamla stan
Bilaga 1, Tidsplan

v0.1 SYSTRA/MCd

Project: PM2 - bilaga 1 Tidplan
Date: 2017-11-16

Task · Split · Milestone · Summary · Project Summary · Inactive Task · Inactive Milestone · Inactive Summary · Manual Task · Duration-only · Manual Summary Rollup · Manual Summary · Start-only · Finish-only · External Tasks · External Milestone · Deadline · Progress · Manual Progress

ID	Kapitel i SÄK-0410	Task Name	Duration	Start	Finish
1		Startbeslut från programmet	0 days	2017-09-04	2017-09-04
2		Startmöte	1 day	2017-09-08	2017-09-08
3					
4		**Fastställa ramverk för uppdraget**	**35 days**	**2017-10-23**	**2017-12-08**
14					
15	5.8	Startmöte (Kontrollpunkt 3)	1 day	2017-12-11	2017-12-11
16					
17		**Etapp 1 (Frigöra material)**	**210 days**	**2017-10-30**	**2018-09-14**
18		**Framtagande av signalhandling (Etapp 1)**	**130 days**	**2017-10-30**	**2018-04-27**
29		**Byggnation (Etapp 1)**	**40 days**	**2018-04-30**	**2018-06-22**
32		**Inkoppling / Besiktning (Etapp 1)**	**55 days**	**2018-04-30**	**2018-08-10**
39		**Efterarbete / Godkännanden (Etapp 1)**	**25 days**	**2018-08-13**	**2018-09-14**
46					
47		**Etapp 2 (Flytta Gamla stan, Slussen N och Slussen S)**	**325 days**	**2018-01-22**	**2019-05-31**
48		**Framtagande av Elhandling (Etapp 2)**	**30 days**	**2018-01-22**	**2018-03-02**
51		**Byggnation byggnad Slussen N (Etapp 2)**	**60 days**	**2018-03-05**	**2018-05-25**
54		**Framtagande av signalhandling (Etapp 2)**	**120 days**	**2018-04-02**	**2018-10-12**
65		**Byggnation (Etapp 2)**	**75 days**	**2018-10-15**	**2019-02-08**
70		**Inkoppling / Besiktning (Etapp 2)**	**80 days**	**2018-10-15**	**2019-02-15**
77		**Efterarbete / Godkännanden (Etapp 2)**	**25 days**	**2019-02-18**	**2019-03-22**
84		**Driftskede / Framtagning av relationshandlingar**	**75 days**	**2019-02-18**	**2019-05-31**
90					
91		**Projektavslut**	**56 days**	**2019-03-25**	**2019-06-10**



Användning av frigjort material

PM2: Ny lokalisering av Relärummet i Gamla stan
Bilaga 1, Tidsplan

v0.1 SYSTRA/MCd

Project: PM2%20-%20bilaga%2
Date: 2017-11-16

Task | Split | Milestone | Summary | Project Summary | Inactive Task | Inactive Milestone | Inactive Summary | Manual Task | Duration-only | Manual Summary Rollup | Manual Summary | Start-only | Finish-only | External Tasks | External Milestone | Deadline | Progress | Manual Progress

Risk: Långa leveranstider av reläbaser och reläer.
Åtgärd: Behov av nödvändigt material säkerställs tidigt under projektet.

Risk: Ritningar hos TF är inte aktuella. Det kan ha utförts justeringar som endast är dokumenterade på ritningar som ligger ute i anläggningarna.
Åtgärd: I ett tidigt skede ska anläggningarnas dokumentation kopieras och kontrolleras mot relationshandlingarna.

7. BEDÖMD TIDSPLAN

Föreslagna tidsplanerna framgår av PM 2.

8. BEDÖMDA KOSTNADER

Bedömda kostnader samt förslag till fördelning av dessa framgår av PM2.

9. SAMMANFATTNING

Vi rekommenderar att man tar ett samlat grepp för samtliga anläggningar. Man bör betrakta samtliga anläggningar som en enda och samlokalisera all teknik till ett gemensamt relärum.

Byggnaden bör uppföras på yta Söder om befintlig relärum för Tunnelbana 1.

Produktionstekniskt bör nya prefabricerade stativ användas med samma teknik som idag används på Tunnelbana 3 och vissa sträckor på Tunnelbana 2.

10. BILAGOR

Bilaga 1, Uppställningsritning

4.2 Flytta befintliga stativ i Slussen Södra och Gamla stan

För relärummen i Slussen Södra och Gamla stan kan befintliga relästativ flyttas till det nya relärummet. Nackdelar som finns med detta förfarande är att anläggningen inte kan testas av i förväg, driftsättningen av anläggningen kan inte ske spårvis samt att inkopplingen kommer att ta längre tid. Eventuellt behövs även en extra etapp för att kunna frilägga stativen innan flytt.

4.3 Använda samma material som idag används på Tunnelbana 3

Det material som används på Tunnelbana 3 går fortfarande att beställa, vilket gör att rivningsetappen kan utföras utan att anläggningen är driftsatt och mer material frigörs till förvaltningen av Tunnelbana 2.

Detta material används redan idag på sträckan Stadion-Mörby Centrum, så inget nytt säkerhetsgodkännande bedöms vara nödvändigt.

Vissa reläbaser behöver även i detta alternativ tillfälligt lånas från underhållslagret för att kunna hantera gränssnittet mot angränsande anläggningar.

4.4 Rekommendation

För att minska riskerna vid driftsättningen föreslås att hela anläggningen byggs upp i nya prefabricerade stativ, med samma material som idag används på Tunnelbana 3. Funktionen för anläggningen kan då testas av i fabrik innan den transporteras till det nya relärummet.

5. STRATEGI FÖR INKOPPLING AV ANLÄGGNINGEN

För att inte störa trafiken kan man arbeta med att frigöra material för projektet under trafikfria tider. En bygghandling tas fram för detta arbete och man kan sedan frigöra relä för relä under nätterna.

Den nya anläggningen byggs sedan upp och kablar till ytterobjekt förläggs under trafikfria tider.

Vid driftsättningen av den nya anläggningen stängs säkerhetssystemet för bägge spåren i den befintliga anläggningen av under en hel helg.

Alla huvudkablar norrifrån till Slussen Norra och Gamla stan ersätts av nya huvudkablar till T-centralen från det nya relärummet, medan alla huvudkablar söderifrån klipps och tas in till kabelplintar i det nya relärummet. De kablar som innehåller kommunikation till ställverket i Liljeholmen behöver hanteras under trafikfria tider för att undvika störningar.

6. IDENTIFERADE RISKER OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Risk: Nödvändigt material finns inte tillgängligt inom Trafikförvaltningen.
Åtgärd: Reservanläggningen demonteras för att frigöra material samt behov av nödvändigt material säkerställs tidigt under projektet.

Möjligheten finns att bygga ett nytt relärum för Slussen Södra i detta utrymme. Relärummet ska innefatta ny kraftanläggning och nya omformare.

Fördelen med denna lösning är att nya stativ inte behöver byggas, utan att befintliga relästativ i Slussen Södra lossas och bärs kompletta över till det nya utrymmet.

Nackdelen är att driftsättningen behöver ske vid ett extra driftsättningstillfälle

3.3.3 Samlokalisering med nya relärummet för Slussen Norra

All utrustning som finns i relärummet för Slussen Södra kan samlokaliseras i det nya relärummet för Slussen Norra.

Detta ger en bättre helhetslösning då all utrustning samlas i samma utrymme och inga repeterreläer behövs för kommunikationen mellan relärummen ifall nya relästativ byggs för hela anläggningen. Dessutom kan hela den nya anläggningen driftsättas vid ett tillfälle. Skiss över förslaget relärum visas i bilaga 3.

3.4 Rekommendation

Vi rekommenderar att all utrustning för Gamla stan, Slussen Norra och Slussen Södra samlokaliseras i ett relärum.

4. MATERIELBEHOV

De flesta reläer och komponenter som används i relärummen för Gamla stan, Slussen Norra och Slussen Södra har slutat tillverkas. Det finns två möjliga vägar att tillgodose materielbehovet för projektet, antingen gallrar man relärummen på sådan utrustning som idag inte används i en inledande etapp eller så bygger man upp anläggningen med de reläer som i dag används på Tunnelbana 3 och som fortfarande kan nybeställas.

4.1 Frigöra material i befintliga relärum

För att frigöra material för projektet bör de befintliga stativen i Slussen Norra och Slussen Södra på sådan utrustning som idag inte används. När detta är gjort kan man sedan enklare bedöma hur mycket utrustning som behöver sättas in i de nya stativen.

Utrustningen kan sedan användas i de nya stativen tillsammans med utrustning från underhållslagret.

För att minska behovet av nya reläer/reläbaser kopplas ändringen in i 2-3 etapper beroende på omfattningen.

Nackdelen är att mindre signalmaterial frigörs till underhållslagret och att gallringen av stativen behöver utföras i en driftsatt anläggning. I fall någon komponent saknas, behöver den kopplas in vid ibruktagningstillfället.

3.1.2 Samlokalisering med nya relärummet för Slussen Norra

All utrustning som finns i relärummet för Gamla stan kan samlokaliseras i det nya relärummet för Slussen Norra.

Detta ger en bättre helhetslösning då all utrustning samlas i samma utrymme och inga repeterreläer behövs för kommunikationen mellan relärummen ifall nya relästativ byggs för hela anläggningen. Dessutom kan hela den nya anläggningen driftsättas vid ett tillfälle. Skiss över förslaget relärum visas i bilaga 3.

3.2 Slussen Norras relärum

För Slussen Norras relärum har två olika placeringar varit aktuella.

3.2.1 Flytt till befintligt relärum för Slussen Södra

I den ursprungliga utredningen var tanken att utrustningen i Slussen Norras relärum skulle flyttas till det befintliga relärummet för Slussen Södra.

Men eftersom detta relärum ligger i farozonen för kommande sprängningsarbeten har detta alternativ utgått.

3.2.2 Flytt till ny byggnad söder om befintligt relärum för Tunnelbana 1

Söder om befintligt relärum för Tunnelbana 1 finns en ledig yta där ett nytt relärum kan uppföras.

Relärummet kan ha yttermåtten 12,7 x 3,6 m ifall det ska byggas rektangulärt utan att inkräkta på det fria rummet för tågen. Det kan vid behov förlängas med en tillbyggnad på 13,5 x 3,0 m där det nya relärummet för Tunnelbana 2 var tänkt att placeras.

Detta alternativ rekommenderas och den nya byggnaden kan även rymma utrustning för relärummen till Gamla stan och Slussen Södra.

3.3 Slussen Södras relärum

För Slussen Södras relärum har tre olika placeringar varit aktuella.

3.3.1 Behålla befintligt relärum

I den ursprungliga utredningen var tanken att utrustningen skulle vara kvar i det befintliga relärummet för Slussen Södra.

Men eftersom relärummet ligger i farozonen för kommande sprängningsarbeten har detta alternativ utgått.

3.3.2 Flytt av utrustning till nytt relärum i bergnisch

I bergrummet mellan S-spåret för Tunnelbana 1 och W-spåret för Tunnelbana 2 finns en bergnisch söder om Slussen mot Medborgarplatsen. Utrymmet framgår av bilaga 1.

I relärummet finns idag 3 st signalstativ. I stativen sitter reläer för signaler och spårledningar.

2.4 Pågående projekt

(- MER, utbyte av Signalsystem på Röda linjen (del av RLU))

- USB, Upprustning av Söderströms broarna kommer ske i etapper under 2107-2019.

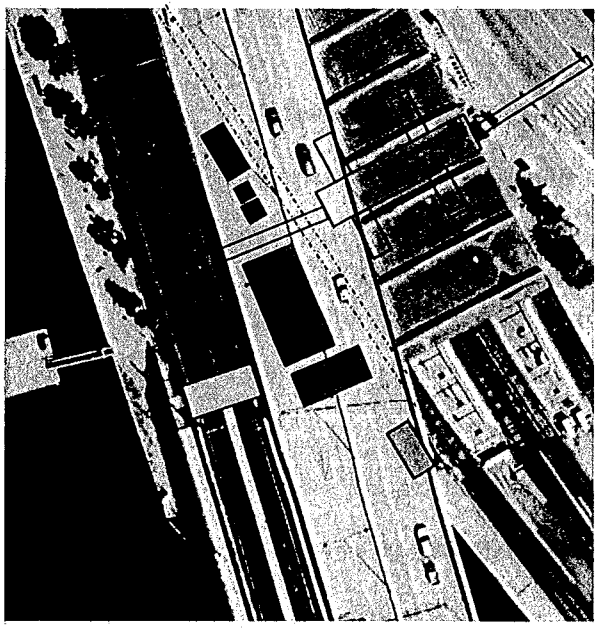
- TES, upprustning av teknikrum Slussen (Slussen TF Land)

- Projekt Slussen (Stockholms stad)

3. MÖJLIGA PLACERINGAR AV RELÄRUMMEN

3.1 Gamla stans relärum

3.1.1 Flytt till ny byggnad i närheten av befintligt relärum



Relärummet för Gamla stan är idag placerat under järnvägsbron vid Söderström.

Vid platsbesök identifierades två lämpliga ytor där ett nytt relärum skulle kunna byggas.

Ytan för alternativ 1 är reserverad för byggandet av ett nytt trygghetsrum.

Ytan för alternativ 2 är reserverad för projekt Getingmidjans etablering.

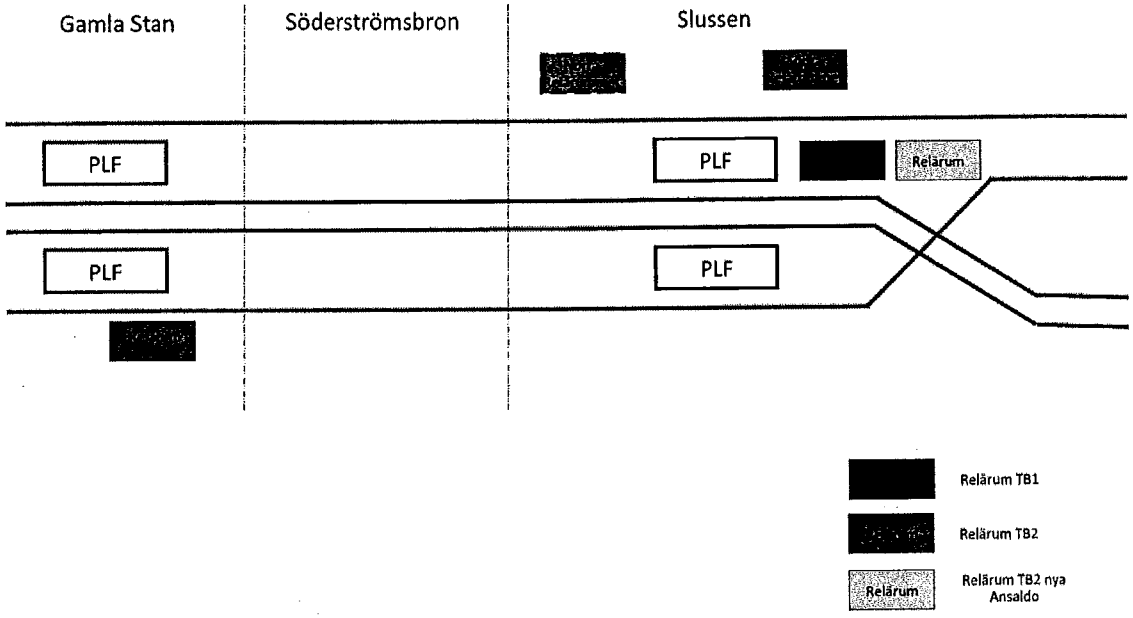
Dessa alternativ är därför inte möjliga att genomföra.

1. BAKGRUND

SYSTRA har i en tidigare rapport och två PM beskrivit hur innehållet i Relärummen för Gamla stan, Slussen Norra och Slussen Södra kan flyttas till en ny teknikbyggnad.

Detta PM beskriver möjligheterna att samlokalisera anläggningarna.

2. BEFINTLIG ANLÄGGNING



2.1 Gamla stans relärum

Relärummet för Gamla stan riskerar att översvämmas vid högt vatten i Mälaren.

I relärummet finns idag 3 st signalstativ. I stativen sitter reläer för signaler och spårledningar.

2.2 Slussen Norras relärum

Relärummet för Slussen Norra ligger i vägen för Stockholm stads kommande ombyggnad av Slussen.

I relärummet finns idag 17 st signalstativ. I stativen sitter reläer för växlar, signaler och spårledningar. En del av anläggningen används normalt inte utan är kvar som reservanläggning.

2.3 Slussen Södras relärum

Relärummet för Slussen Södra ligger i farozonen för kommande sprängningsarbeten vid byggnation av en ny avloppstunnel under bygganden.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	BAKGRUND	4
2.	BEFINTLIG ANLÄGGNING	4
2.1	GAMLA STANS RELÄRUM	4
2.2	SLUSSEN NORRAS RELÄRUM	4
2.3	SLUSSEN SÖDRAS RELÄRUM	4
2.4	PÅGÅENDE PROJEKT	5
3.	MÖJLIGA PLACERINGAR AV RELÄRUMMEN	5
3.1	GAMLA STANS RELÄRUM	5
3.2	SLUSSEN NORRAS RELÄRUM	6
3.3	SLUSSEN SÖDRAS RELÄRUM	6
3.4	REKOMMENDATION	7
4.	MATERIELBEHOV	7
4.1	FRIGÖRA MATERIAL I BEFINTLIGA RELÄRUM	7
4.2	FLYTTA BEFINTLIGA STATIV I SLUSSEN SÖDRA OCH GAMLA STAN	8
4.3	ANVÄNDA SAMMA MATERIAL SOM IDAG ANVÄNDS PÅ TUNNELBANA 3	8
4.4	REKOMMENDATION	8
5.	STRATEGI FÖR INKOPPLING AV ANLÄGGNINGEN	8
6.	IDENTIFERADE RISKER OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	8
7.	BEDÖMD TIDSPLAN	9
8.	BEDÖMDA KOSTNADER	9
9.	SAMMANFATTNING	9
10.	BILAGOR	9

PROGRAM SLUSSEN – TEKNIKRUM SLUSSEN

PM3: NY LOKALISERING AV RELÄRUMMEN I GAMLA STAN - SLUSSEN

ALLMÄN INFORMATION	
Kund/Projektansvarig	Trafikförvaltningen / Tomas Kyletoft
Projekt	Program Slussen – Teknikrum Slussen
Uppdrag	PM3: Ny lokalisering av relärummen i Gamla stan - Slussen
Typ av dokument	PM
Datum	2017-12-14
Filnamn	PM3 Ny lokalisering av Relärum Gamla stan-Slussen v1_0.docx
Vår beteckning	17/504
Er beteckning	Program Slussen
Mallversion	1.2
Dokumentversion	1.0
Antal sidor	9

GODKÄNNANDE					
Ver.	Namn		Roll	Datum	Sign.
1.0	Författare	Mikael Cederlund	Projektör	17-12-14	MCd
	Godkänd av	Tobias Karlsson	Uppdragsledare	17-12-14	TKn

Program Slussen – Teknikrum Slussen 2017-12-14

Vår beteckning 17/504

PM3: NY LOKALISERING AV RELÄRUMMEN I GAMLA STAN - SLUSSEN



SYSTRA
DALCO ELTEKNIK

Trafikförvaltningen
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Kalkylresultat (tkr)

Program	
Huvudprojekt	
Projekt	**502027**

Projektstart - slut	20180401-20190630
Kalkylår	2018
Kalkylränta	4%
Uppskattat årsindex	3%

Utredningsbeslut	0
Inriktningsbeslut	0
Genomförandebeslut	40 766
Investeringsutgift	**40 766**

Kalkylerade intäkter	0
Kalkylerade kostnadsreduktioner	0
Kostnadsökningar	0
Utrangering av anläggningstillgång	0
Avskrivningar	20 383
Investeringsbidrag	0
Räntekostnader för anl.tillgångar	12 230
Driftskonsekvenser 10 år	**-32 612**

Investeringsbidrag totalt	0

Nuvärde	**-40 285**
Nuvärde inkl. Investeringsbidrag	**-40 285**

Kalkyl utförd av:

Investeringskalkyl

Lennart Jonson

Driftkalkyl

Lennart Jonson

2) Kommentarer år 2030 och framåt

INTÄKTER (inkl index)
KOSTNADSREDUKTION (inkl index)
KOSTNADSÖKNINGAR (inkl index)

3) Egna kommentarer

INTÄKTER (inkl index)
KOSTNADSREDUKTION (inkl index)
KOSTNADSÖKNINGAR (inkl index)

KOSTNADSÖKNINGAR *(inkl index)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Köpt trafik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Drift	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Underhåll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Övriga kostnader	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Licensavgifter											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Utrangering av anläggningstillgång											0
Avskrivningar	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	20 383
Investeringsbidrag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Räntekostnader för anl.tillg.	1 590	1 508	1 427	1 345	1 264	1 182	1 101	1 019	938	856	12 230
Driftskonsekvenser totalt	3 628	3 547	3 465	3 384	3 302	3 220	3 139	3 057	2 976	2 894	32 612

KOSTNADSREDUKTION *(inkl index)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Köpt trafik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Drift	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Underhåll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
Övriga kostnader	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0
											0

Driftskonsekvenser (tkr) 502027

1) Kalkyl

	Indexår 2020	Indexår 2021	Indexår 2022	Indexår 2023	Indexår 2024	Indexår 2025	Indexår 2026	Indexår 2027	Indexår 2028	Indexår 2029	Totalt
Uppskattat årsindex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prognos exkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prognos inkl index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INTÄKTER *(inkl index)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intäkter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biljettintäkter											0
Uthyrning fordon											0
Uthyrning lokaler											0
Reklam											0
											0
											0
											0
											0

			Avsk.tid	Andel%
Immateriella Anlägg.tillgångar	1081 Mjukvara och licenser (påg.)	5 år	5	
		5 år	5	
		50 år	50	
Förbättringsutgifter på annans	1195 Förbättr. utg. på annans fast. (påg.)	25 år (avtal på fastigheten styr)		
Mark	1192 Fastighetsförvärv (pågående)	Ingen avskrivning	0	
Markanläggningar	1186 Markanläggningar (påg.)	20 år	20	
Byggnader	1181 Grundkonstr.stommar mm (påg.)	50 år	50	
	118101 - Tak	20 år	20	
	118102 - Fasader	50 år	50	
	118103 - Fönster	30 år	30	
	1182 Byggnadstillbehör (påg.)	17 år	17	
	118201 Hiss (påg.)	20 år	20	
	118202 Rulltrappa (påg.)	20 år	20	
	1183 Skyddsrum (påg.)	50 år	50	
	1184 Byggnadsutsmyckning (påg.)	50 år	50	
	1185 Telesystem för tågdrift (påg.)	17 år	17	
Rullande material	1284 Spårbundna fordon (påg.)	30 år	30	
		5 år	5	
		7 år	7	
		8 år	8	
		10 år	10	
		15 år	15	
	1285 Person- och lastbilar (påg.)	5 år	5	
	1286 Bussar (påg.)	12 år	12	
Maskiner och inventarier	1281 Maskiner och inventarier (påg.)	10 år	10	
	1287 IT-inventarier (påg.)	5 år	5	
	1289 Konst (påg.)	0 år	0	
		3 år	3	
	1282 Byggnadsinventarier (påg.)	17 år	17	
				100,0%

Genomsnitt avskrivningskostnad % år 1-5 (per år)	**5%**

	119120 Tunnelpumpar (400 V)	20 år	20

3) Anläggning			Avsk.tid	Andel%
Spåranläggningar	1187 Underbyggnad (påg.)	50 år	50	
	118701 Broar	80 år	80	
	11870101 - Tätskikt	40 år	40	
	11870102 - Kantbalk	40 år	40	
	118702 Tunnlar	100 år	100	
	11870201 - Inklädnad	40 år	40	
	118703 Banvall	100 år	100	
	118704 Stödmurar	50 (50-80) år		
	118705 Plattformar	50 (30-50) år		
	1189 Banöverbyggnad (påg.)	20 år	20	
	118901 Spår	20 (20-40) år		
	11890101 - Ballast (makadam)	20 (20-40) år		
	11890102 - Sliprar	20 (20-40) år		
	11890103 - Räler inkl befästning	20 (15-30) år		
	118902 Växlar	20 (20-40) år		
	118903 Plankorsningar	20 (10-40) år		
	118904 Stängsel och grindar	20 (20-40) år		
	118905 Stoppbockar	20 (20-40) år		
	118906 Gångfållor	20 (20-40) år		
	118907 Bantekniska skyltar	20 (20-40) år		
	1191 El- och signalsystem (påg.)	20 år	20	100,0%
	119101 Frånskiljare 80 % (750 V)	30 år	30	
	11910101 - Styrskåp 20 % (750 V)	15 år	15	
	119103 Kanalisation (750 V)	40 år	40	
	119104 Strömskenor (750 V)	40 år	40	
	11910401 - Strömskenevärme (750 V)	15 år	15	
	11910402 - Isolator (750 V)	20 år	20	
	119105 Kabel (750 V)	40 år	40	
	119106 Datorställverk (Signal)	25 år	25	
	119107 Reläställverk (Signal)	40 år	40	
	119108 Vägskydd (Signal)	10 år	10	
	119109 ATC (Signal)	25 år	25	
	119110 Kontaktledningar (750 V)	20 år	20	
	119111 Likriktare (750 V)	20 år	20	
	11911101 - Transformator (750 V)	20 år	20	
	119112 Driftövervakningssystem (750 V)	20 år	20	
	119113 Manöversystem (Signal)	20 (5-20) år		
	119114 Linjeblockeringar Signal)	10 år	10	
	119115 Kraftanläggningar (400 V)	20 år	20	
	11911501 - Elställverk (400 V)	20 år	20	
	11911502 - Centraler och ledningssyst (400V)	20 år	20	
	119116 Belysningsanläggningar (400 V)	20 år	20	
	119117 Reservkraftsanläggning (400 V)	20 år	20	
	119118 Växelvärmare (element) (400 V)	10 år	10	
	119119 Växelvärmare (styrning) (400 V)	20 år	20	

Investeringsbidrag		0			0			0			0			0			0			0	0

2) Kalkyl (tkr)

Fas 30 - Genomförande	Indexår 2018	Indexår 2019	Indexår 2020	Indexår 2021	Indexår 2022	Indexår 2023	Indexår 2024	Indexår 2025	Indexår 2026	Indexår 2027	Totalt
Uppskattat årsindex	0	364	0	0	0	0	0	0	0	0	364
Prognos exkl. index	28 281	12 121	0	0	0	0	0	0	0	0	40 402
Prognos inkl index	28 281	12 484	0	0	0	0	0	0	0	0	40 766
Ledning & samordning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110 Ledning & styrning											0
120 Administration											0
130 Change Management											0
Bevakning och samråd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200 Intressent och omv.bevakning											0
210 RFI											0
Upphandling - Publicer & utvärdera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
410 Frågor och svar											0
420 Utvärdering av anbud											0
430 Förhandling											0
genomförande/realisering	28 281	12 121	0	0	0	0	0	0	0	0	40 402
500 Realisering											0
510 Mark Och anläggning											0
520 Husbyggnad											0
530 BEST	28 281	12 121									40 402
540 Konstruktion											0
550 Produktion											0
560 Komponenttest											0
570 Tilldelningsbeslut											0
580 Kontraktstecknande											0
Provdrift, besiktning & verifiering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600 Verifiering											0
610 Provdrift											0
620 Ibruktagandebesiktning											0
630 Entreprenadbesiktning											0
640 Verifiering prestanda											0
Införande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700 Införande											0
710 Garantiuppföljning											0
720 utbildning											0
Överlämnande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800 Överlämnande											0
810 Förvaltningshandlingar											0
Övrigt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
910 Mark och fastighetsärenden											0
920 Miljöåtgärder											0
930 Arkeologi											0
940 Ersättningstrafik											0
950 Intäkter											0
960 Drift											0
990 Intern tid											0
991 Externt arbete											0

2) Kalkyl (tkr)

Fas 10 - Förstudie	Indexår 0	Indexår 1	Indexår 2	Indexår 3	Indexår 4	Indexår 5	Indexår 6	Indexår 7	Indexår 8	Indexår 9	Totalt
Uppskattat årsindex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prognos exkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prognos inkl index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ledning & samordning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110 Ledning & styrning											0
120 Administration											0
130 Change Management											0
Bevakning och samråd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200 Intressent och omv.bevakning											0
210 RFI											0
Kravspecificering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320 Förstudie											0
990 Intern tid											0

Fas 20 - Program	Indexår 0	Indexår 1	Indexår 2	Indexår 3	Indexår 4	Indexår 5	Indexår 6	Indexår 7	Indexår 8	Indexår 9	Totalt
Uppskattat årsindex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prognos exkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prognos inkl index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ledning & samordning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110 Ledning & styrning											0
120 Administration											0
130 Change Management											0
Bevakning och samråd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200 Intressent och omv.bevakning											0
210 RFI											0
Kravspecificering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300 Kravspecifiering											0
310 Utredningar											0
320 Förstudie											0
330 Förstudieprojektering											0
340 Programhandlingsprojektering											0
350 Systemhandlingsprojektering											0
360 Järnvägspalneprojektering											0
370 Bygghandlingsprojektering											0
380 Förfrågningsunderla											0
Upphandling - Publicer & utvärdera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
410 Frågor och svar											0
420 Utvärdering av anbud											0
430 Förhandling											0
Övrigt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
990 Intern tid											0

Investeringskalkyl inför genomförandebeslut (tkr)

1) Information

Program		
Huvudprojekt		
Projekt	502027	
Projektägande kst	353 TA Signalsystem	
Bolag	10 AB SL	
Investeringstyp	Ersättningsinvesteringar	
Trafikslag	Tunnelbana	
Projektledare	IP	
Projektadministratör	Magnus Ohlsson	
Sponsor	Thomas Sandering	
Genomsnitt avs.kostn % år 1-5	5%	
Utförande sektion eller avdelning	Projektsektionen	
Medfinansiering av projekt		
Registrering i Copernicus	JA	
Mottagande kst	353 TA Signalsystem	
Objekt	5612	
Projektstart - slut	20180401-20190630	

Fas - summa för beslut	Belopp	Kalkylår	ID
10 Förstudie	0		
20 Program	0		
30 Genomförande	40 766	2018	
Investeringsutgifter totalt	**40 766**		

Trafikförvaltningen
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Veksamhetsstyrning och ekonomi
Verksamhetsstyrning och uppföljning
Central styrning

Handläggare
Anna-Maria Nordman
070-786 3624
anna-maria.nordman@sll.se

KALKYL
2018-08-31
Version 1.5

Kalkyl inför investeringsbeslut

Syftet med detta dokument är att fungera som kalkylunderlag inför beslut om finansiering av projekt. Dokumentet ingår som en del av Ekonomihandboken under avsnitt "Investeringar".

För instruktioner kring användandet av kalkylmallen hänvisas till dokumentet "Instruktion för kalkyl inför investeringsbeslut", Ekonomihandboken alternativt kontakta handläggaren enligt kontaktuppgifter ovan.

Länk till instruktion: **Ekonomihandboken**

Observera att vid initiering av ett beslutat projekt så ska den för detta avsedda **projektregistreringsblanketten** användas. Denna blankett hittas som mall bland trafikförvaltningens

2. Information

Program (namn)	Ospecificerade investeringar
Program (nummer)	80000
Huvudprojekt (namn)	Tunnelba 2 (Röd linje)
Huvudprojekt (nummer)	10160
Projekt (namn)	Flytt av Norra signalteknikrummet Slussen
Projekt (nummer)	502027
Ärendenummer för beslut - Utredning	
Ärendenummer för beslut - Planering	
Ärendenummer för beslut - Genomföran	SL 2016-0478

Observera att vid initiering av ett beslutat projekt så ska den för detta avsedda projektregistreringsblanketten användas. Denna blankett hittas som mall bland trafikförvaltningens Excel-mallar i menyn ovan.

För instruktioner kring användandet av kalkylmallen hänvisas till dokumentet "Instruktion för kalkyl inför investeringsbeslut", Ekonomihandboken alternativt kontakta handläggaren enligt kontaktuppgifter ovan.

Länk till instruktion: **Ekonomihandboken**

3. Utredning (Fas 10)

Program: Ospecificerade investeringar
Huvudprojekt: Tunnelba 2 (Röd linje)
Projekt: Flytt av Norra signalteknikrummet Slussen
Ärendenr: 0

Kalkylår	2019

Investeringar exkl. index (tkr)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**Totalt**
Tidigare utfall	402										402
											0
											0
											0
											0
Total exkl. index	**402**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**402**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total investeringar inkl. index	**402**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**402**

Kostnader exkl. index (tkr)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**Totalt**
[Kostnadspost]											0
											0
											0
											0
											0
Total exkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total kostnader inkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Total beslut inkl. index	**402**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**402**

Kalkyl utförd av: [Namn]

Kommentarer

4. Planering (Fas 20)

Program: Ospecificerade investeringar
Huvudprojekt: Tunnelba 2 (Röd linje)
Projekt: Flytt av Norra signalteknikrummet Slussen
Ärendenr: 0

Kalkylår	2017

Investeringar exkl. index (tkr)	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**Totalt**
[Utgiftspost]											0
											0
											0
											0
											0
Total exkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total investeringar inkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Kostnader exkl. index (tkr)	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**Totalt**
[Kostnadspost]											0
											0
											0
											0
											0
Total exkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total kostnader inkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Total beslut inkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Kalkyl utförd av: [Namn]

Kommentarer

5. Genomförande (Fas 30)

Program: Ospecificerade investeringar
Huvudprojekt: Tunnelba 2 (Röd linje)
Projekt: Flytt av Norra signalteknikrummet Slussen
Ärendenr: SL 2016-0478

Kalkylår	2019

Investeringar exkl. index (tkr)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**Totalt**
Tidigare utfall	38 917										38 917
Kommande åtgärder	12 181	3 398									15 579
											0
											0
											0
Total exkl. index	**51 098**	**3 398**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54 496**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total Investeringar inkl. index	**51 098**	**3 500**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54 598**

Kostnader exkl. index (tkr)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**Totalt**
[Kostnadspost]											0
											0
											0
											0
											0
Total exkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total Kostnader inkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Total beslut inkl. index	**51 098**	**3 500**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54 598**

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**Totalt**
Andel aktiverat (Alla faser)										100%	

Investeringsbidrag (tkr)			**11 800**								11 800

Kalkyl utförd av: Magnus Ohlsson

Kommentarer

Det är oklart när medfinansieringen på 11,8 Mnkr betalas ut av Stockholms Stad.

6. Avskrivningstider

	Avskrivnings-tid	Andel (%)	Värde
Spåranläggningar	17	100%	55 000
Fordon	20		0
Stationer/terminaler	20		0
Depåer	20		0
Fartyg	30		0
Mark- och kajanläggningar	20		0
Maskiner och inventarier	10		0
Övriga investeringar	5		0
		100,0%	*55 000*
	Kvar att allokera:	*0,0%*	*0*

Investeringar

Utredning	402
Planering	0
Genomförande	54 598
Total investeringsutgift	**55 000**

7. Drift

Driftstart	2020

Prognos exkl. index (tkr)	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**Totalt**
Intäkter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[Biljettintäkter]																					0
[Uthyrning fordon]																					0
[Uthyrning lokaler]																					0
[Reklam]																					0
[Andra intäkter]																					0
Kostnadsreduktioner	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[Köpt trafik]																					0
[Drift]																					0
[Underhåll]																					0
[Övriga kostnadsreduktioner]																					0
Kostnadsökningar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[Köpt trafik]																					0
[Drift]																					0
[Underhåll]																					0
[Övriga kostnadsökningar]																					0
Total exkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	134%	138%	143%	147%	151%	156%	160%	165%	170%	175%	
Total Intäkter inkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Kostnadsreduktioner inkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Kostnadsökningar inkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total inkl. index	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Utrangering av tillgång (tkr)																					**0**
Avskrivningar	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**3 235**	**38 823**
Nedskrivning av investeringsbidrag	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**694**	**8 329**
Räntekostnader	**1 100**	**864**	**864**	**864**	**864**	**864**	**864**	**864**	**799**	**735**	**670**	**605**	**540**	**476**	**411**	**346**	**282**	**217**	**152**	**88**	**12 469**

Kalkyl utförd av: Magnus Ohlsson

Kommentarer

Förändringen innebär inga ekonomiska förändringar på drift eller underhållskostnader

Trafikförvaltningen
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Sammanfattning

Alla belopp i tusen kronor

Program	Ospecificerade investeringar
Huvudprojekt	Tunnelba 2 (Röd linje)
Projekt	Flytt av Norra signalteknikrummet Slussen

Fas 10 - Utredning

Beslut

Kalkylår	2019
Investeringar	402
Kostnader	0
Utredningsbeslut	**402**

Nominella värden

Kalkyl utförd av:

Tidigare beslut

Investeringar	0
Kostnader	
Totala utgifter	**0**

Nominella värden

Utfall

Investeringar	402
Kostnader	
Totala utgifter	**402**

Nominella värden

Fas 20 - Planering

Beslut

Kalkylår	2017
Investeringar	0
Kostnader	0
Planeringsbeslut	**0**

Nominella värden

Kalkyl utförd av: [Namn]

Tidigare beslut

Investeringar	
Kostnader	
Totala utgifter	**0**

Nominella värden

Utfall

Investeringar	
Kostnader	
Totala utgifter	**0**

Nominella värden

Fas 30 - Genomförande

Beslut

Kalkylår	2019
Driftstart	2028
Investeringar	54 598
Kostnader	0
Genomförandebeslut	**54 598**

Nominella värden

Investeringsbidrag totalt	11 800

Intäkter	0
Kostnadsreduktioner	0
Kostnadsökningar	0
Utrangering av anläggningstillgång	0
Avskrivningar	-6 471
Nedskrivning av investeringsbidrag	1 388
Räntekostnader	-8 682
Driftskonsekvenser 10 år	**-13 764**

Nominella värden

Intäkter	0
Kostnadsreduktioner	0
Kostnadsökningar	0
Utrangering av anläggningstillgång	0
Avskrivningar	-38 823
Nedskrivning av investeringsbidrag	8 329
Räntekostnader	-12 469
Driftskonsekvenser 20 år	**-42 963**

Nominella värden

Nuvärde inkl. Investeringsbidrag	-43 956
Nuvärde exkl. Investeringsbidrag	-54 865
Internränta inkl. Investeringsbidrag	-55%
Internränta exkl. Investeringsbidrag	0%

År noll = start för genomförande (inte vid start för utredning)

Tar ej hänsyn till utgifter under utredning och planering

Kalkyl utförd av: Magnus Ohlsson

Tidigare beslut

Investeringar	40 402
Kostnader	
Totala utgifter	**40 402**

Nominella värden

Totalt alla faser

Beslut

Utredning	402
Planering	0
Genomförande	54 598
Total utgift	**55 000**

Nominella värden

Tidigare beslut

Utredning	0
Planering	0
Genomförande	40 402
Total utgift	**40 402**

Nominella värden