

RIKTLINJER

Trångsektorsplan Stockholm

Särskilda förutsättningar

Tågplan T15

Ärendenummer: TRV 2013/72010

BILAGA



Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Ruge, Armin (Splkc)	DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010
Fastställt av	Dokumentdatum 2014-01-13	Version 1.1
Dokumenttitel Trångsektorsplan Stockholm, tågplan T15 (bilaga)		

Innehåll

Bakgrund	3
Syfte	3
Omfattning	3
Definitioner	3
Infrastruktur.....	4
Trafikstruktur.....	5
Allmänt	5
Gångtidsförluster och headwaytider	5
Söder om Stockholm C.....	6
Trafikeringsprincip	7
Schematisk trafikeringsplan (dagtid)	8
Schematisk trafikeringsplan (övrig tid)	9
Exempel på trafikering	10

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Bakgrund

Under år 2015 kommer gamla Årstabron att stängas av för trafik i fyra månader på grund av renoveringsarbeten. Detta innebär en reduktion av kapaciteten i trafiksystemet vilket kräver en särskild planering av tågtrafiken under den aktuella perioden. Under högtrafiktid kommer dagens utbud av 24 tåglägen per timme kommer att reduceras till maximalt 20 tåglägen per timme, under lågtrafik reduceras kapaciteten ytterligare för att skapa återställningsförmåga och säkerställa punktligheten i trafiksystemet.

Syfte

Denna bilaga är ett komplement till *Trångsektorsplan Stockholm T15* och ska användas som planeringsföresättning i tilldelningsprocessen med syfte att skapa ett effektivt kapacitetsutnyttjande under den period då gamla Årstabron är avstängd för trafik.

Omfattning

Trångsektorsplan Stockholm T15 ersätter den tidigare trångsektorsplanen för Mälardalen och har avgränsats till att gälla det geografiska område där SL bedriver lokaltrafik. Trångsektorsplanen omfattar följande sträckor:

- Stockholm C – Arlanda/Märsta – Uppsala
- Stockholm C – Bålsta
- Stockholm C – Nynäshamn
- Stockholm C – Södertälje Hamn/Södertälje Syd – Gnesta
- Södertälje Hamn – Södertälje C

Denna bilaga redovisar en tillfällig trångsektorsplan som beskriver en begränsad del av det geografiska området med fokus på sträckan Stockholm C – Älvsjö. De exempel på tåglägeskanaler som beskrivs i slutet av bilagan har dock tagit hänsyn till hela området.

Definitioner

Trångsektorsplan: Plan med förutbestämda tåglägeskanaler

Tåglägeskanal: Tidsfönster i körplanen som reserverats för ett tåg

Körplan: Plan som anger tågfärdens beteckning, sträcka, tidsangivelser och andra behövliga uppgifter

Enkelspår: Sträcka med endast ett huvudspår på linjen mellan två angränsande driftplatser

Dubbelspår: Sträcka med två huvudspår på linjen mellan två angränsande driftplatser

Fyrspår: Sträcka med fyra huvudspår på linjen mellan två angränsande driftplatser

Loktåg: Fordonssätt som framdrivs av ett eller flera lok samt övriga tågsammansättningar som inte är motorvagnståg

Motorvagnståg: Fordonssätt som består av en eller flera motorvagnar samt till motorvagnen särskilt anpassade vagnar

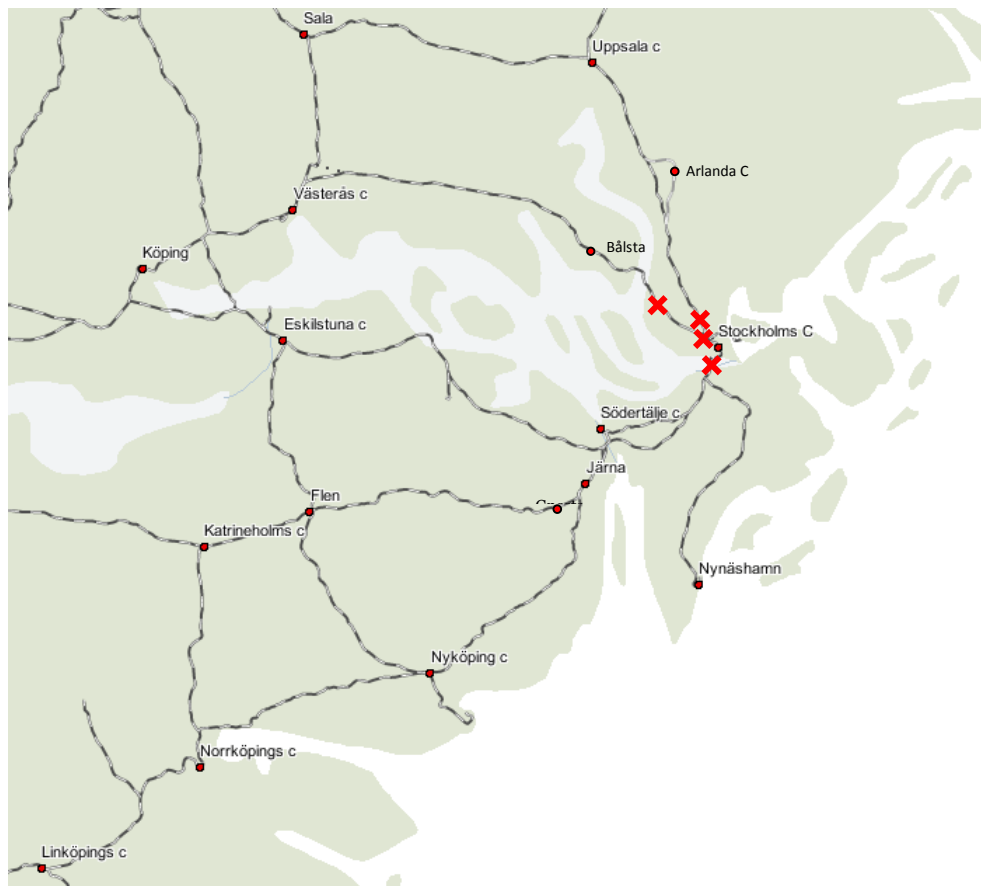
DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Infrastruktur

Trångsektorsplan Stockholm T15 – särskilda förutsättningar bygger på de infrastrukturförutsättningar som gäller vecka 1515-1531. Under denna period stängs gamla Årstabron av vilket innebär att spår N1 och N2 inte kan trafikeras på sträckan Stockholms södra – Årstaberg/Älvsjö, all södergående tågtrafik kommer istället att ledas via Älvsjö godsbangård.

Ytterligare banarbeten pågår i Stockholmsområdet under denna period vilket innebär en begränsning av kapaciteten. Dessa banarbeten berör följande sträckor:

- Karlberg – Solna/Sundbyberg (slopade växelförbindelser spår U1-U3)
- Solna – Karlberg (spår N2 avstängt v 1505-1520)
- Jakobsberg – Kallhäll (tidvis partiell enkelspårsdrift under år 2015)



Figur 1: Trångsektorsplan Stockholm. Platser där större banarbeten sker under år 2015

DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Trafikstruktur

Allmänt

Genom körplansanalyser och simuleringar inom det berörda området har tåglägeskanaler på sträckan Stockholm C – Älvsjö utarbetats. Dessa bygger i grunden på den ordinarie trångsektorsplanen men har anpassats till de begränsningar som avstängningen av gamla Årstabron (spår N1 och N2) innebär, all södergående tågtrafik kommer då att ledas via Älvsjö godsbangård.

På de fyrspåriga sträckorna mellan Stockholms södra och Flemingsberg samt Stockholm C och Skavstaby ska strikt kanalkörning tillämpas, detta innebär att ingen planerad kryssning mellan inner- och ytterspår normalt får ske. Växelförbindelserna mellan spåren är primärt att betrakta som redundans vid driftstörningar.

För att utnyttja tåglägeskanalerna optimalt på de fyrspåriga sträckorna så förutsätts att tågen körs med en homogen hastighet på inner- respektive ytterspåren. I regel ska innerspåren trafikeras av långsammare tåg (pendeltåg och godståg) och ytterspåren av snabbare tåg (regionala och interregionala tåg samt snabbtåg och posttåg).

Fordonens prestanda förutsätts vara tillräcklig så endast en tåglägeskanal per tåg tas i anspråk under dimensionerande tid. Undantag görs för södergående godståg som ska tas in till Älvsjö godsbangård, för att säkerställa robustheten i trafiksystemet ska bakomvarande tåglägeskanal hållas fri och inte utnyttjas av något annat tåg (buffertläge).

Gångtidsförluster och headwaytider

Nedanstående tabeller redovisar gångtidsförluster för respektive trafiksystem samt headwaytider vid passage genom Älvsjö godsbangård.

Gångtidsförlust vid trafikering via Älvsjö gbg och Älvsjö spår 7	
Pendeltåg mot Västerhaninge/Nynäshamn (normalt via spår N2-N3)	1,5 min
Pendeltåg mot Södertälje (normalt via spår N2)	2,5 min
Regional-/interregionaltåg (normalt via spår N1 ¹)	3 min

Gångtidsförlusten innebär att samtliga tåg måste få motsvarande tidspåslag i respektive tidtabell.

Headwaytider Stockholm C – Älvsjö gbg – Älvsjö		
Kombination	Söderut	Norrut
Regional-/interregionaltåg före regional-/interregionaltåg	3 min	2 min
Pendeltåg före pendeltåg	3 min	2 min
Pendeltåg före regional-/interregionaltåg	3 min	2 min
Regional-/interregionaltåg före pendeltåg	2 min	3 min

¹ Från Älvsjö gbg spår A1 direkt till spår N1 via växel 150 (ej via Älvsjö spår 7)

DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Söder om Stockholm C

Headwayanalyserna av olika kombinationer av tåg på sträckan Stockholm C – Älvsjö godsbangård – Älvsjö visar att minsta tid mellan tågen i södergående riktning uppgår till tre minuter, detta innebär att 20 tåglägeskanaler per timme är tillgängliga under högtfartstid (kl 06-09 samt kl 15-19) enligt följande fördelning:

- 12 tåglägen till innerspårerna på angränsande fyrsparsträckor
- 8 tåglägen till ytterspårerna på angränsande fyrsparsträckor

Övrig tid har Trafikverket reserverat två tåglägeskanaler för återställning av trafiken vid driftstörningar (s k buffertlägen) samt för att möjliggöra godshantering på Älvsjö godsbangård, dessa buffertlägen redovisas dock inte i trångsektorsplanen. Sammantaget innebär det att högst 18 tåglägen per timme är tillgängliga utanför högtfartstid.

Norrgående tågtrafik påverkas endast marginellt av den reducerade kapaciteten, på sträckan Årstabergr Stockholm C – Stockholms södra måste all norrgående tågtrafik ledas via spår U1 vilket innebär att infästningspunkten mellan inner- och ytterspår flyttas söderut. Trafikverket bedömer dock att gångtidstillägg i tågens tidtabeller kan säkerställa punktligheten för norrgående trafik varför ingen reduktion av antalet tåglägen har ansetts nödvändig.

Avgångstider från Stockholm C (söderut)

Avg	Spår	Avg	Spår
01	Innerspår	31	Innerspår
04	Innerspår	34	Innerspår
07	Ytterspår	37	Ytterspår
10	Innerspår	40	Innerspår
13	Ytterspår	43	Ytterspår
16	Innerspår	46	Innerspår
19	Innerspår	49	Innerspår
22	Ytterspår	52	Ytterspår
25	Innerspår	55	Innerspår
28	Ytterspår	58	Ytterspår

Ankomsttider till Stockholm C (söderifrån)

Ank	Spår	Ank	Spår
01	Ytterspår	31	Ytterspår
03	Innerspår	33	Innerspår
05	Ytterspår	35	Ytterspår
07	Innerspår	37	Innerspår
09	Ytterspår	39	Ytterspår
11	Innerspår	41	Innerspår
14	Innerspår	44	Innerspår
16	Ytterspår	46	Ytterspår
18	Innerspår	48	Innerspår
20	Ytterspår	50	Ytterspår
22	Innerspår	52	Innerspår
24	Ytterspår	54	Ytterspår
26	Innerspår	56	Innerspår
29	Innerspår	59	Innerspår

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Trafikeringsprincip

All tågtrafik

- Södergående tåg leds via spår U2 på sträckan Stockholms södra – (Årstaberg)
- Norrgående tåg leds via spår U1 på sträckan Årstaberg – Stockholms södra
- Södergående tåg leds via spår 47/48 -> A1 på Älvsjö godsbangård

Pendeltågstrafik

- Södergående pendeltåg kan ej göra uppehåll i Årstaberg
- Pendeltåg från Västerhaninge/Nynäshamn leds via spår 8 och pendeltåg mot Västerhaninge/Nynäshamn leds via spår 7 för att undvika korsande tågvägar. Av samma skäl bör högerspårsdrift tillämpas på hela sträckan Västerhaninge/Nynäshamn – (Årstaberg).
- Pendeltåg mot Tumba/Södertälje körs via spår 7 -> A6 -> B6 och pendeltåg från Tumba/Södertälje körs via spår 3

Regional- och interregional tågtrafik

- Södergående tåg avgår en tåglägeskanal tidigare från Stockholm C för att undvika påverkan i andra delar av landet (oförändrade tidtabeller söder om Flemingsberg)

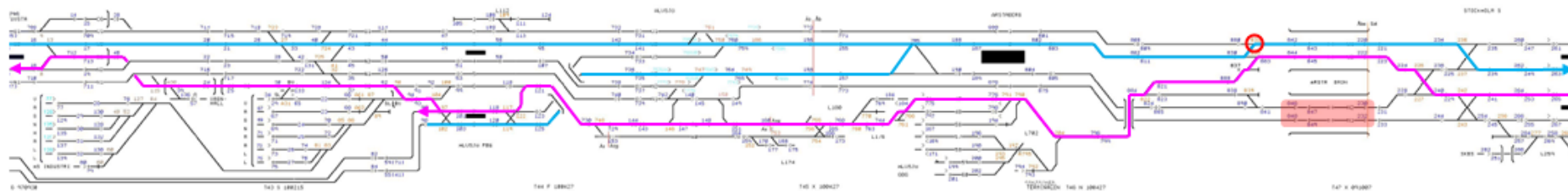
Godstrafik

- Spår A1 och 47/48 får inte lokalfrires eller användas för växling under dagtid (vardag), undantag görs ett par gånger/dag då ett antal tidsfönster reserveras för växling till Västberga/Liljeholmen

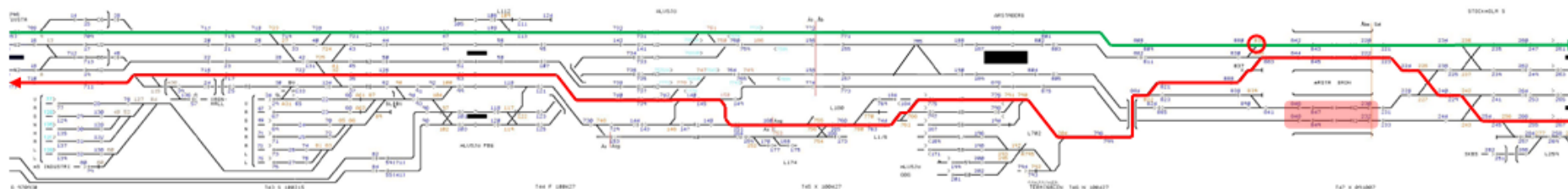
DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Schematisk trafikeringsplan (dagtid)

Tåg som framförs på innerspår (spår U2/N2 och U3/N3)



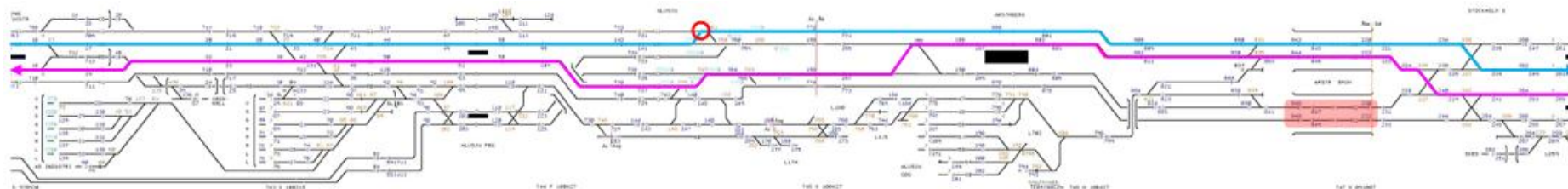
Tåg som framförs på ytterspår (spår U1/N1)



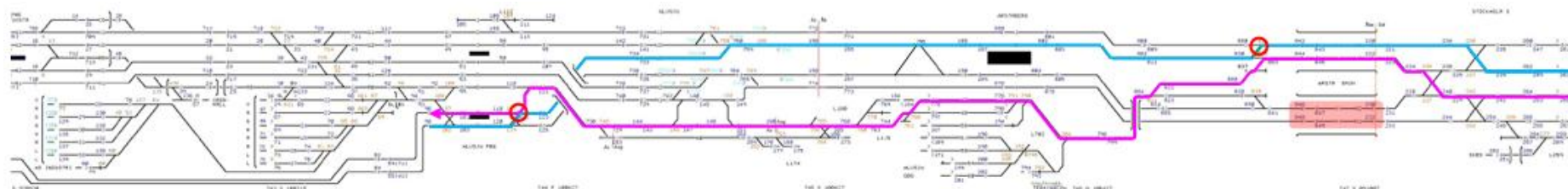
DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Schematisk trafikeringsplan (övrig tid)

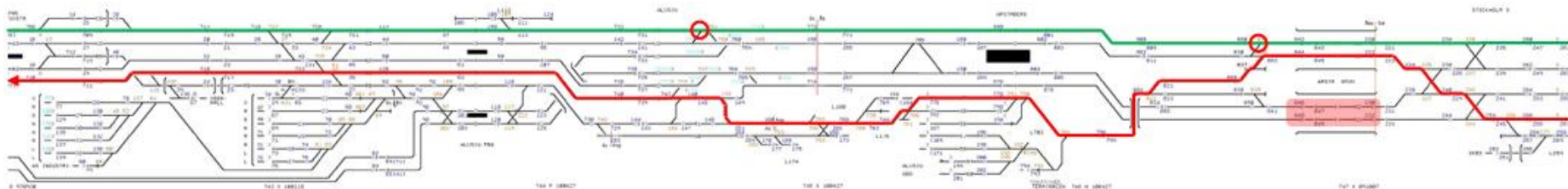
Tåg som framförs på innerspår (U2/N2)



Tåg som framförs på innerspår (U3/N3)



Tåg som framförs på ytterspår (spår U1/N1)



DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Exempel på trafikering

Tabellerna nedan är ett exempel på hur avgående tåg från Stockholm C i tågplan T14 (riktning söderut kl 15:00-17:00) skulle kunna anpassas till den tillfälliga trångsektorsplanens tåglägeskanaler. I nästan samtliga fall har tågen tidigare lagts från Stockholm C. För att tydliggöra exemplet har även grafiska tidtabeller för de berörda tågen konstruerats på följande sträckor:

- Stockholm C – Hallsberg
- Stockholm C – Norrköping
- Stockholm C – Eskilstuna
- Stockholm C – Södertälje C
- Bålsta – Nynäshamn

I några fall föreslås att tåg med olika destinationer körs sammankopplade på en gemensam delsträcka och kopplas isär på lämplig plats. Därigenom kan man undvika att delar av trafikupplägg slopas helt under dygnets mest belastade timme.

För godståg till Älvsjö godsbangård gäller att en bakomvarande tåglägeskanal hålls fri och inte utnyttjas av något annat tåg (buffertläge) för att inte riskera köbildning vid infarten till godsbangården.

Tåglägenas fördelning i nedanstående tabeller ska endast ses som en vägledning för planeringen av tågtrafiken.

DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Tågavgångar från Stockholm C söderut kl 15-16 (baserat på tågplan T14)

Avg	Spår	Tåg T14	Destination	Anmärkning
15.01	Innerspår	SL 2641	Södertälje C	Oförändrat
15.04	Innerspår	SL 2841	Nynäshamn	Oförändrat
15.07	Ytterspår	SJ 439	Göteborg	Tidigarelagt
15.10	Innerspår			
15.13	Ytterspår	SJ 539	Malmö/Köpenhamn	Tidigarelagt
15.16	Innerspår	SL 2743	Södertälje C	Oförändrat
15.19	Innerspår	SL 2543	Västerhaninge	Oförändrat
15.22	Ytterspår	SJ 55 + 139 ²	Oslo + Hallsberg	Tidigarelagt, körs som ett tåg
15.25	Innerspår	SL 2243	Tumba	Oförändrat
15.28	Ytterspår	SJ 239	Norrköping	Tidigarelagt
15.31	Innerspår	SL 2643	Södertälje C	Oförändrat
15.34	Innerspår	SL 2843	Nynäshamn	Oförändrat
15.37	Ytterspår	CTS 2085	Göteborg	Tidigarelagt
15.40	Innerspår	GC 4415	Älvsjö gbg/Malmö gbg	Tidigarelagt
15.43	-	-	Älvsjö gbg/Malmö gbg	Buffertläge m h t till 4415
15.46	Innerspår	SL 2745	Södertälje C	Oförändrat
15.49	Innerspår	SL 2545	Västerhaninge	Oförändrat
15.52	Ytterspår	SJ 947	Arboga	Senarelagt
15.55	Innerspår	SL 2245	Tumba	Oförändrat
15.58	Ytterspår	VEO 3943	Malmö	Tidigarelagt

² Tåg 55 (Stockholm C – Oslo) och tåg 139 (Stockholm C – Hallsberg) körs som ett tåg på den gemensamma sträckan Stockholm C – Hallsberg

DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Tågavgångar från Stockholm C söderut kl 16-17 (baserat på tågplan T14)

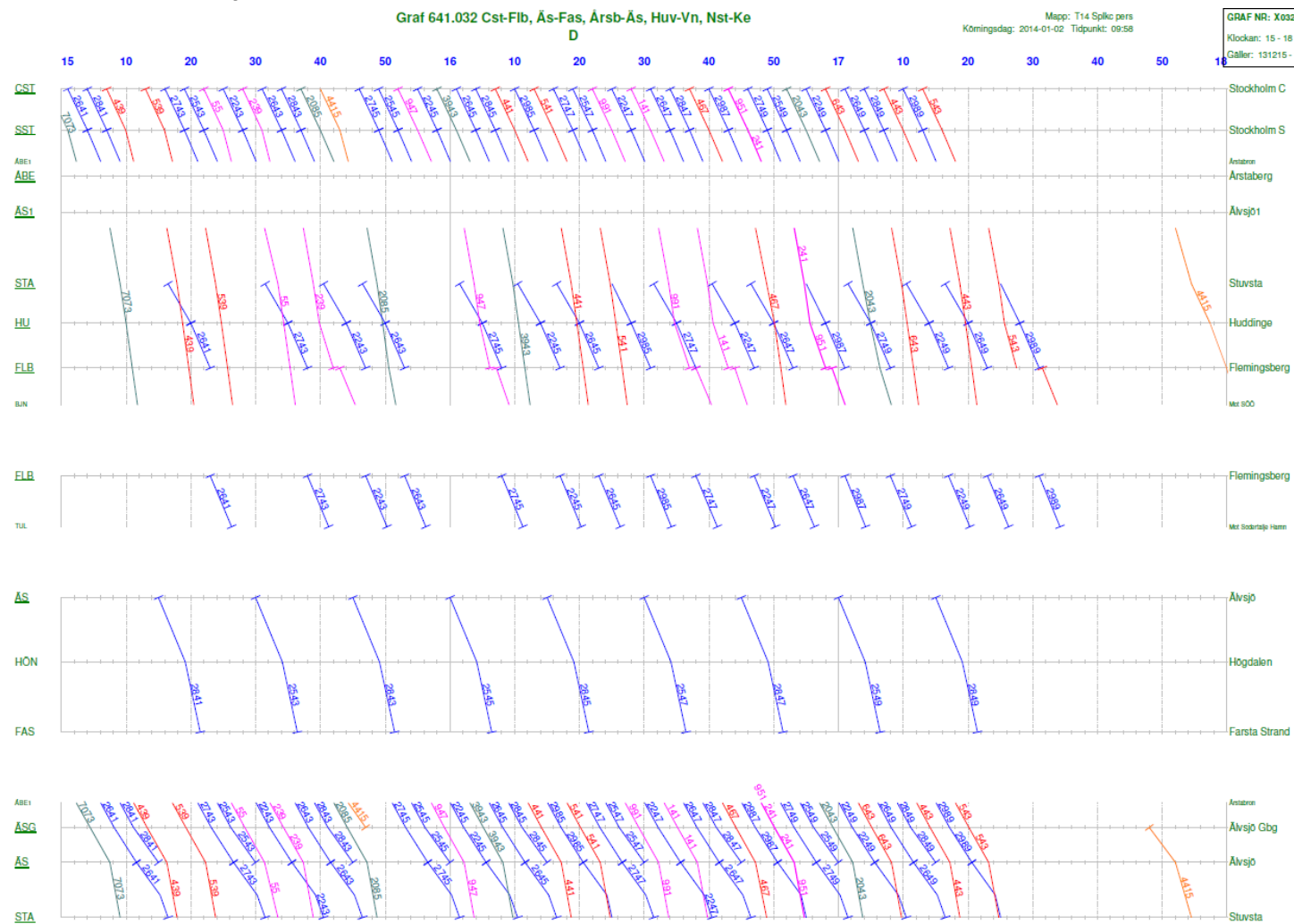
Avg	Spår	Tåg T14	Destination	Anmärkning
16.01	Innerspår	SL 2645	Södertälje C	Oförändrat
16.04	Innerspår	SL 2845	Nynäshamn	Oförändrat
16.07	Ytterspår	SJ 441	Göteborg	Tidigarelagt
16.10	Innerspår	SL 2985 ³	Tumba	Ersätter 2345 + 2945
16.13	Ytterspår	SJ 541	Malmö	Tidigarelagt
16.16	Innerspår	SL 2747	Södertälje C	Oförändrat
16.19	Innerspår	SL 2547	Västerhaninge	Oförändrat
16.22	Ytterspår	SJ 991	Eskilstuna	Tidigarelagt
16.25	Innerspår	SL 2247	Tumba	Oförändrat
16.28	Ytterspår	SJ 141	Hallsberg	Tidigarelagt
16.31	Innerspår	SL 2647	Södertälje C	Oförändrat
16.34	Innerspår	SL 2847	Nynäshamn	Oförändrat
16.37	Ytterspår	SJ 467	Uddevalla	Tidigarelagt
16.40	Innerspår	SL 2987	Tumba	Ersätter 2347 + 2947
16.43	Ytterspår	SJ 241 + 951 ⁴	Norrköping + Arboga	Tidigarelagt, kopplas isär i Söo
16.46	Innerspår	SL 2749	Södertälje C	Oförändrat
16.49	Innerspår	SL 2549	Västerhaninge	Oförändrat
16.52	Ytterspår	MTR 2043	Göteborg	Tidigarelagt
16.55	Innerspår	SL 2249	Tumba	Oförändrat
16.58	Ytterspår	SJ 643	Arvika	Tidigarelagt

³ Tåg 2985 ersätter tåg 2345 (Kungsängen – Nynäshamn) och tåg 2945 (Upplands Väsby – Tumba) och körs på den hårdast belastade sträckan Kungsängen – Tumba. Denna princip gäller ett flertal insatståg i SL: s pendeltågstrafik

⁴ Tåg 241 (Stockholm C – Norrköping) och tåg 951 (Stockholm C – Arboga) körs som ett tåg på den gemensamma sträckan Stockholm C – Södertälje syd övre där isärkoppling sker

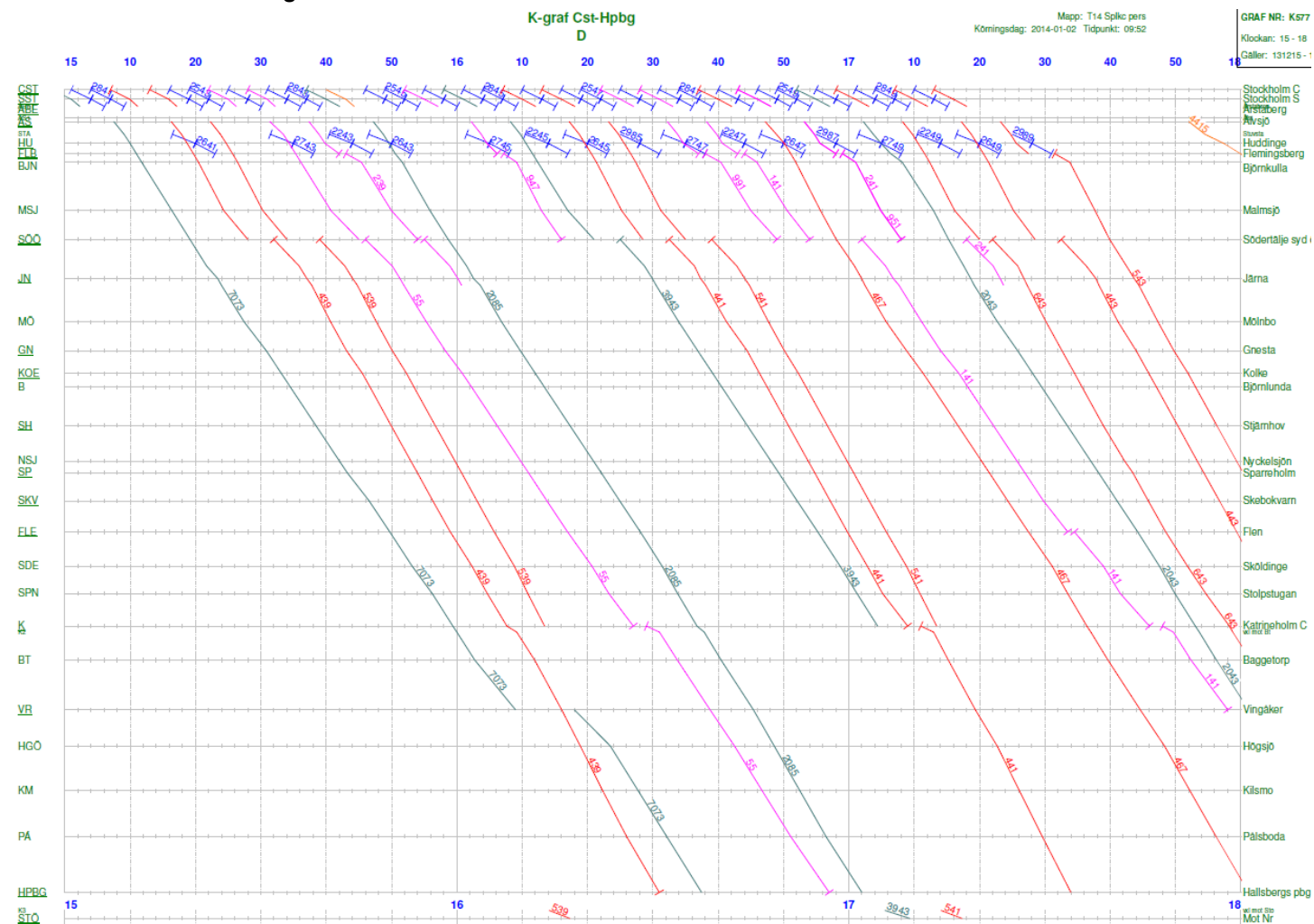
DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Stockholm C – Älvsjö



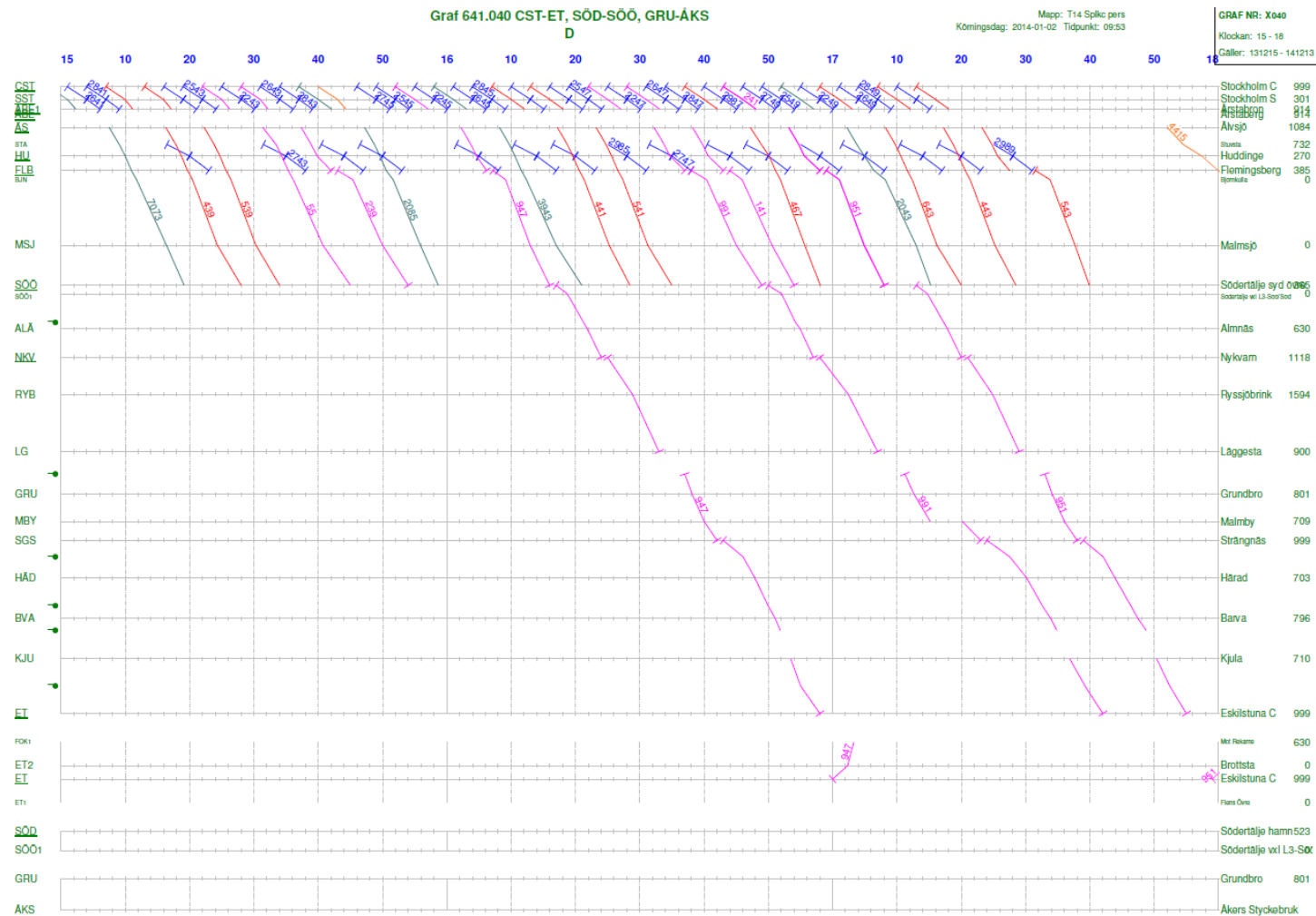
DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Stockholm C – Hallsberg



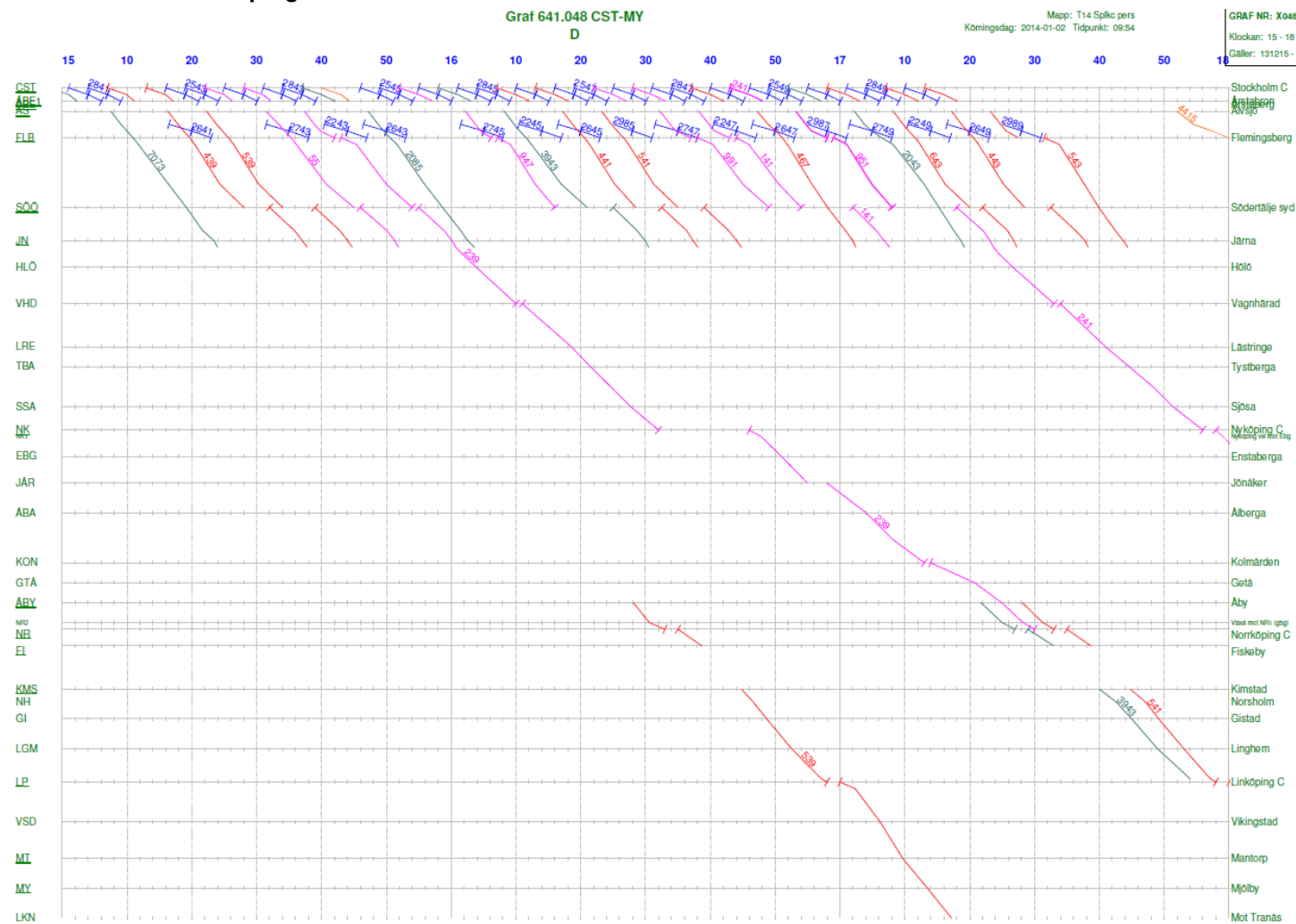
DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Stockholm C – Eskilstuna



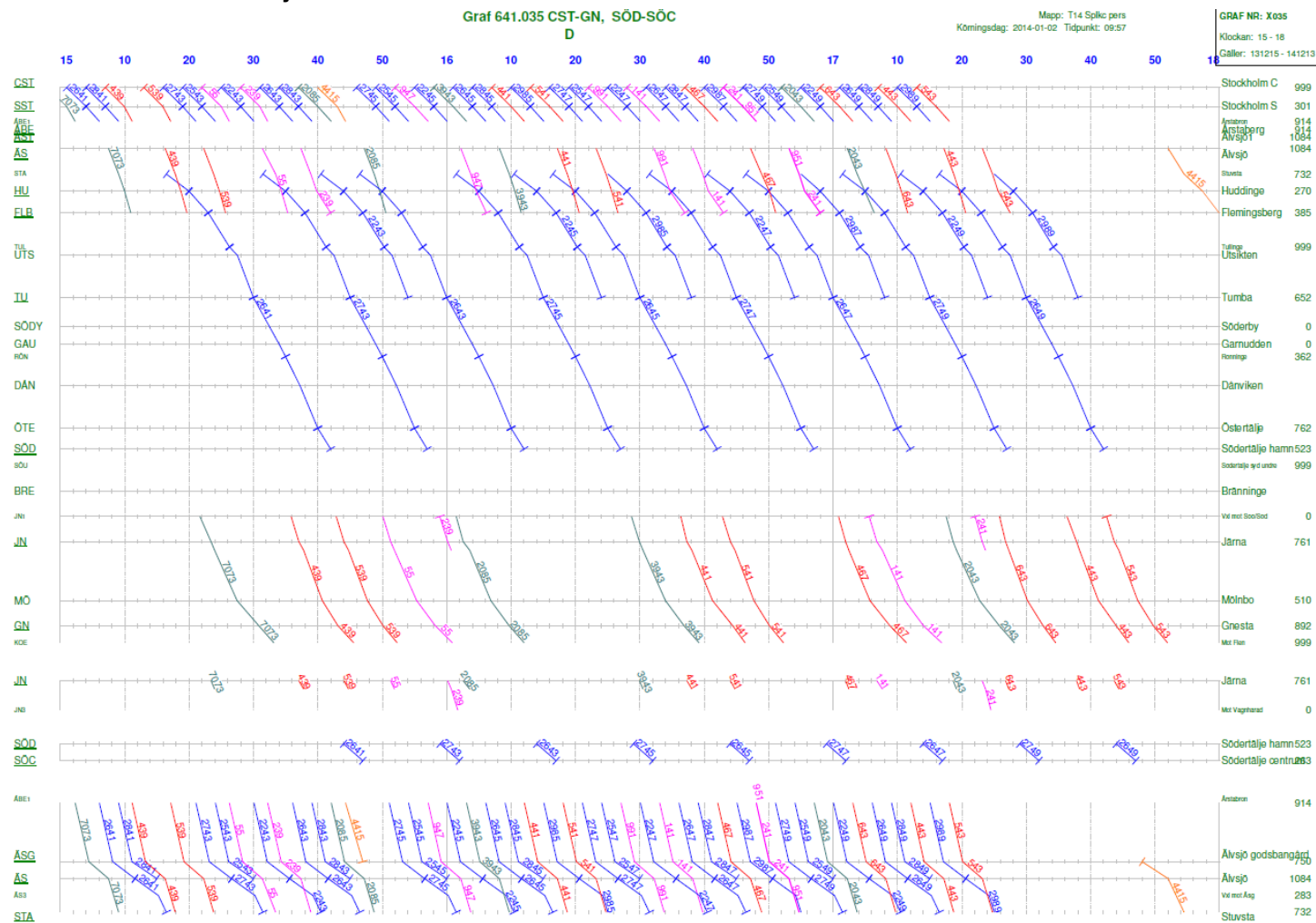
DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Stockholm C – Linköping



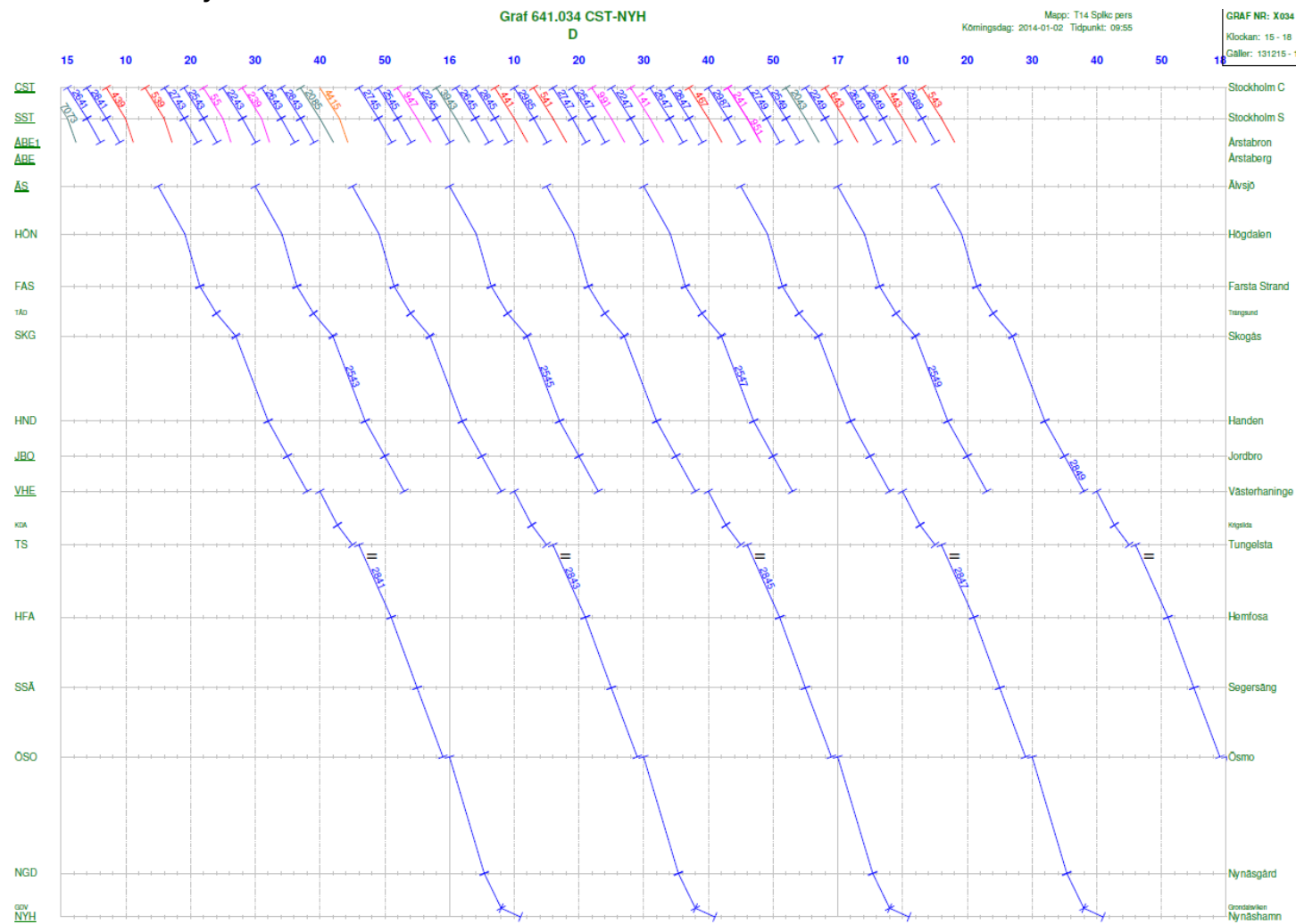
DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Stockholm C – Södertälje C



DokumentID [DokumentID]	Ev. ärendenummer TRV2013/72010	Version 1.1
----------------------------	-----------------------------------	----------------

Stockholm C – Nynäshamn



DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
[DokumentID]	TRV2013/72010	1.1

Stockholm C – Västerås

