

UTREDNING AV TRAFIKERING NORR OM LULEÅ

DELSTRÅK 5A: LULEÅ – BODEN



Trivector Traffic rapport

Rapportnr: 2020:139

Version: 0.93

Projektnr: 20157

Datum: 2020-09-13

Beställare: Olle Tiderman och Annika Garpefjäll, Norrtåg

Medverkande på Trivector: Mats Améen, Freddy Larsson och Frida Odbacke

INNEHÅLL

Bakgrund och syfte 4

Metod 5

Nuläge och jämförelsealternativ 8

Utredningsalternativ på kort och lång sikt 12

Utredningsalternativ 1a: Luleå – Boden C – Boden V 16

Utredningsalternativ 1b: Luleå – Boden – Älvsbyn 22

Utredningsalternativ 1c: NBBs trafik förlängs Luleå – Boden 28

Jämförelse av utredningsalternativ 34

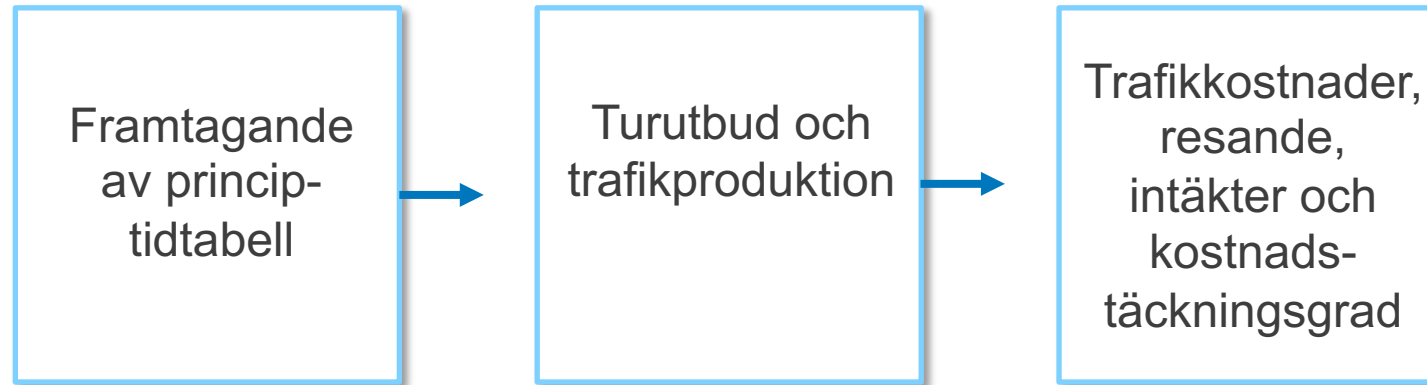


BAKGRUND OCH SYFTE

- ▶ Detta är en delrapport i arbetet med att ta fram en långsiktig tågstrategi för Norrtåg och omfattar sträckan Luleå – Boden.
- ▶ Rapporten innehåller en sammanställning av analyser och beräkningar gjorda för tre olika långsiktiga trafikeringalternativ.
- ▶ Inga kortsiktiga utredningsalternativ är studerade (större utökningar är inte möjliga på dagens enkelspåriga järnväg med malmtåg).
- ▶ Syftet med utredningen är att visa på vad olika alternativ ger för konsekvenser för resande, ekonomi samt (översiktligt) vilka krav lösningarna kan ställa på infrastrukturåtgärder.

METOD

UA



METOD – TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

- ▶ Beräkning av resandeökning pga. trafikförbättringar beror av 5 parametrar enligt följande
 - Resandeökning pga. turutbudsökning: $(\text{turutbudsökning}(\%) * \text{turutbudselasticitetstalet } (0,6^1))$
 - Resandeökning pga. åktidsförändring: $(\text{åktidsförändring}(\%) * \text{åktidselasticitetstalet } (-0,6^1))$
 - Tidigare erfarenhet visar att när man går från oregelbunden tidtabell till helt genomförd taktidtabell ger det en resandeökning på ca 10-15 %, uppskattningsvis ett snitt på 12 % för helt genomförd taktidtabell. I de fall delvis taktidtabell genomförs uppskattas effekten till hälften, 6 %.
 - Då tidtabellen kopplas till heltimme i knutpunkterna uppnås bättre bytesmöjligheter till fortsatta resor med tåg och buss, denna effekt uppskattas ge 12 % resandeökning (samma som fullt genomförd taktidtabell).
 - Dessa resandeökningar (%) multiplicerat ger den totala resandeökningen pga. trafikförbättringar.
- ▶ Generellt uppskattas en ökad rörlighet i samhället samt generell tillväxt i tågresandet öka tågresandet med 2 % / år, detta i linje med erfarenheter från Norrtåg. (2 % / år)

Resandeökningar från dessa två källor multipliceras för att erhålla den totala resandeökningen på sträckan vid måläret.

¹KolTRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet



METOD – TRAFIKKOSTNADER OCH KOSTNADS-TÄCKNINGSGRAD

- ▶ Rörliga kostnader per fordonskilometer och fast årshyra baserat på Norrtågs faktiska kostnader år 2020
- ▶ Vagnreserv 15 %
- ▶ Intäkter per personkilometer baseras på Norrtågs faktiska intäkter 2020
- ▶ Norrtågs X62 har maxhastighet 180 km/h
- ▶ Trafik genomsnittliga dagar uppräknas till helår enligt tabell

Traffikkostnader

Rörlig kostnad, Norrtågs X62	55,0 kr	/fkm
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	7 200 000 kr	/år
Vagnreserv per tursatt fordon	15%	
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	8 280 000 kr	/år
Intäkter, genomsnitt Norrtåg	0,95 kr	/pkm

Uppräkning till helår

Antal dagar per år

Vardagar	250
Lördag	55
Söndag	60



NULÄGE OCH JÄMFÖRELSEALTERNATIV

LULEÅ - BODEN

RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – NULÄGE

Turutbud & trafikproduktion

Antal dagar per år

Vardagar	250
Lördag	55
Söndag	60

Dagens trafik i respektive riktning

Le - Bdn Fiktivt nuläge (2020)

Mot Le			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Luleå	Boden	36	5	0	0

Mot Bdn			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Boden	Luleå	36	5	0	0

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/ vecka ¹	Äktid (min)
1	93	26

¹Upplevt turutbud på sträckan Le-Bdn inkluderar tåg från Luleå mot Kiruna och Haparanda, totalt 15 dt vardagar, 8 dt lördagar samt 10 dt söndagar.



BERÄKNING AV RESANDE FÖR FIKTIVT NULÄGE

(BORTSETT FRÅN CORONA)

- ▶ Lokal tågtrafik Luleå – Boden nystartad april 2019 med väldigt lågt resande p g a pandemin.
- ▶ Alstring av Norrtågsresor per invånare i Boden 2020 med målpunkt Luleå antas ett normalår vara samma som för Vännäs + Vännäsby till Umeå 2019 (21,7 resor/inv & år).
- ▶ Boden 18 000 invånare = 490 000 resor 2020. Med generell resandeutveckling på 2 %/år ger det 580 000 resor 2040.
- ▶ Dessa resor fördelas i proportion till dagens turutbud på sträckan Le – Bdn, dvs. 45 % till lokala tåg för nuläget eller 177 000 resor (2019), med generell resandeutveckling på 2 %/år ger det 260 000 resor 2040.

RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – NULÄGE OCH JA 2040

Ekonomisk uppskattning av dagens trafik

Trafikkostnader & elasticitetstal

Rörlig kostnad, Norrtågs X62	55,0 kr
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	7 200 000 kr
Vagnreserv per tursatt fordon	15%
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	8 280 000 kr
Intäkter, genomsnitt Norrtåg	0,95 kr
Turutbudselasticitetstal	0,6
Åktidselasticitetstal	-0,6

Den generella rörligheten förväntas öka med 2 %/år i 20 år med utgångspunkt i nuläget. Med bibehållen trafik förväntas det ökande resandet på 49 % rymmas inom dagens trafik och ingen extra kapacitet bedöms behövas år 2040.

Genomsnittlig resandeök.

Årlig resandeökning	2%
Antal år	20
Total resandeökning	49%

Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total		Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor							
Le - Bdn Fiktivt nuläge (2020)		177 343	90 000	6 149 099	4 950 000 kr	8 280 000 kr	5 841 644 kr	- 7 388 356 kr	44%
Le - Bdn JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	263 522	90 000	9 137 237	4 950 000 kr	8 280 000 kr	8 680 375 kr	- 4 549 625 kr	66%

Jämförelsealternativet för 2040 behöver ej förstärkningstrafik trots resandeökning



UTREDNINGSSALTERNATIV

UTREDNINGSSALTERNATIV

Kort sikt

- ▶ Takttrafik ej möjlig på Malmbanan (enkelspår och prioriterade malmtåg).
- ▶ Kiruna- och Haparandatågen kompletteras med turer upp till varje timme (1 fordon = samma som idag). Detta trafikupplägg är inte analyserat.

Lång sikt

- ▶ När dubbelspår finns Luleå – Boden möjliggörs halvtimmestrafik i takt (UA1).
- ▶ Nya stationer i Sävast och Gammelstaden möjliga.
- ▶ Förlängning Boden – Älvsbyn kan övervägas när NBB är klar till Luleå och Älvsbyn troligen mister övrig persontrafik.



STUDERADE LÅNGSIKTIGA ALTERNATIV LULEÅ – BODEN

ALLA BENÄMNS UA1 OCH BYGGER PÅ HALVTIMMESTRAFIK LULEÅ - BODEN

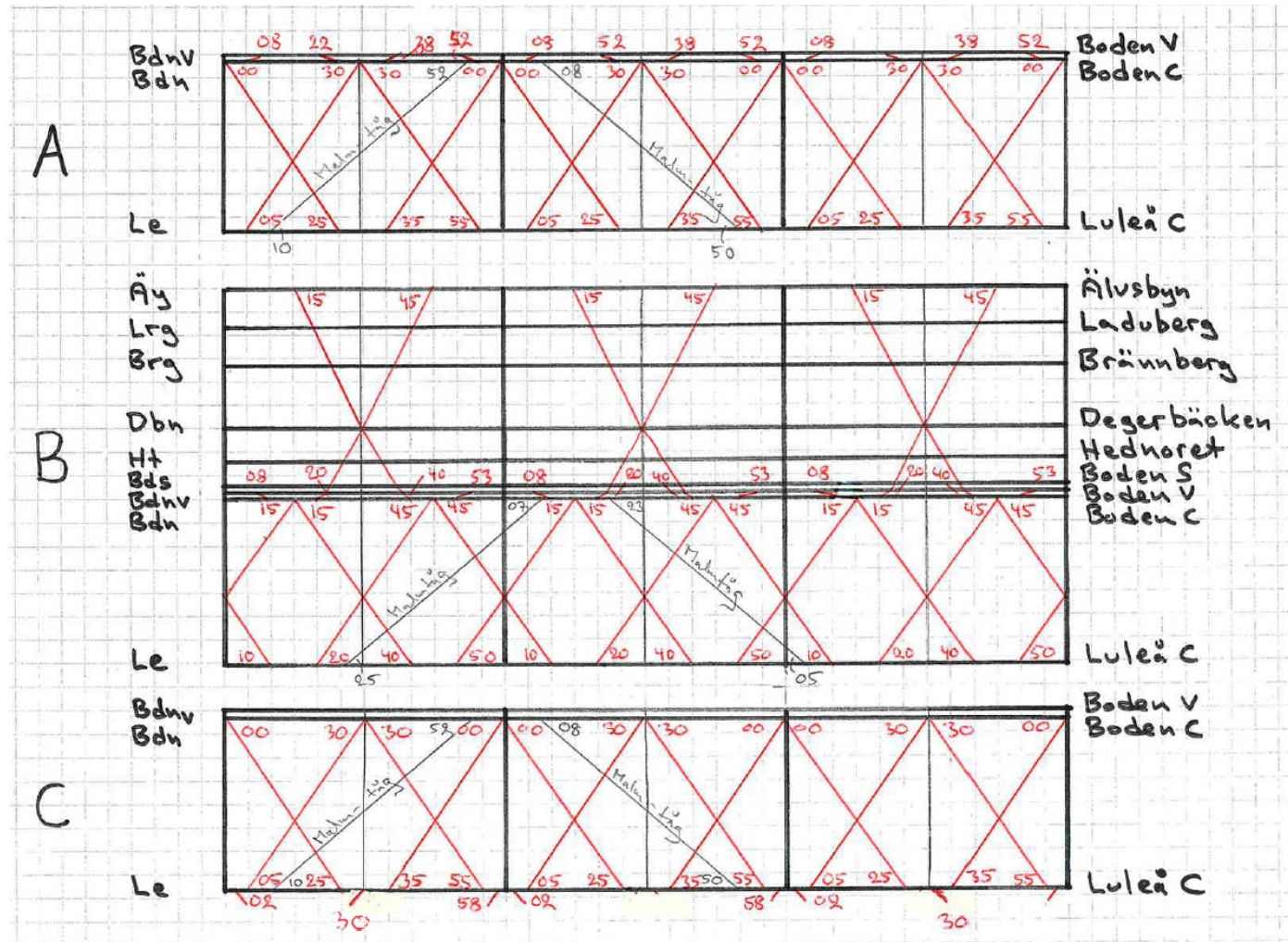
- ▶ UA 1a: Luleå – Boden C – Boden V (ny stn 2 km SV om Boden C)
- ▶ UA 1b: Luleå – Boden C – Boden V, turer i timmestrafik vidare till Älvsbyn.
- ▶ UA 1c: NBB regiontågstrafik förlängs till Boden C (naturlig lösning med östlig NBB-infart till Luleå och detta ligger till grund för beräkningen. Det är även möjligt med västlig infart och riktningsbyte på Luleå C, men då behöver körtiden ökas med ca 5 minuter)

Samtliga alternativ fungerar tidtabellsmässigt med eller utan nya stationer i Gammelstad och Sävast

Lämpligt att samordna biljettpriserna mellan tåg och buss Luleå – Boden, samt att reducera den tågparallella busstrafiken. Detta är dock inga förutsättningar för kalkylen.



UTREDNINGSSALTERNATIV LULEÅ – BODEN (UA1A – UA1C)



UA 1a LULEÅ – BODEN C – BODEN V

UA 1A LULEÅ – BODEN C – BODEN V

Omlopp	1	2	3	1	2	3	1			
<i>Piteå</i>		5.56	6.30	6.56	7.30		8.30			
<i>Luleå C</i>		6.30	6.58	7.30	7.58		8.58			
Luleå C	6.05	6.35	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05			
Notviken	x	x	x	x	x	x	x			
Sunderby sjukhus	x	x	x	x	x	x	x	OSV		
Boden C	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30			
Boden C	6.35	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35			
Boden V	6.38	7.08	7.38	8.08	8.38	9.08	9.38			

Omlopp	2	3	1	2	3	1	2			
Boden V	5.52	6.22	6.52	7.22	7.52	8.22	8.52			
Boden C	5.55	6.25	6.55	7.25	7.55	8.25	8.55			
Boden C	6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00			
Sunderby sjukhus	x	x	x	x	x	x	X			
Notviken	x	x	x	x	x	x	X	OSV		
Luleå C	6.25	6.55	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25			
<i>Luleå C</i>		7.02		8.02		9.02				
<i>Piteå</i>		7.29		8.29		9.29				



TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

UA 1A

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

Le - Bdn V UA1a (2040)

Mot Le			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Luleå	Boden V	38	36	18	18

Mot Bdn V			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Boden V	Luleå	38	36	18	18

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min) ¹	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
3	282	26	+189	+0	+203%

¹Gäller sträckan Le - Bd, ingen ändrad åktid.



BERÄKNING AV RESANDE I UA 1A

- ▶ Med förändrat turutbud i UA 1a har lokaltågen 78 % av turutbudet 2040, dvs. 455 000 resor 2040 endast med hänsyn till generell resandeökning.
- ▶ Utöver detta tillkommer resandeökning pga. trafikförbättringar på 187 % vilket ger ett resande på 1 300 000 resor (2040).
- ▶ Som jämförelse hade Ystad med ungefär samma folkmängd som Boden ca 1 800 000 resor mot Malmö 2019 medan Sandviken med något större folkmängd och omfattande tågparallell busstrafik endast hade ca 120 000 resor mot Gävle (2014). Därför synes uppskattningen för Boden vara möjligt i ett långt tidsperspektiv, men ligger i övre delen av ett troligt intervall, vilket förutsätter optimala utvecklings-förutsättningar.
- ▶ Boden V antas minska gångavstånden i Boden med 20 %, vilket för Boden + Luleå ger minskning med 10 %.



RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

UA 1A

Turutbudselasticitetstal*	0,6
Åktidselasticitetstal*	-0,6

*KolTRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet

Uppskattade resandeökningar på grund av trafikförbättringar ger sammanlagd resandeökning på 187 %. Går från oregelbunden tidtabell till fullt genomförd taktidtabell. Hel knutpunktseffekt fås i Luleå och Boden.

Resandeökning trafikförbättringar

pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. taktidtabell	pga. knutpunktseffekt	pga. Gångavståndsminskning (gångtidselasticitet -0,3) ¹	Total resandeförändring pga trafikförbättring
+122%	+0%	+12%	+12%	3%	+187%

¹Pga. mer centralt stationsläge i Boden med stopp i Boden V minskar gångtiden generellt med 10 % för resor på sträckan. Gångtidselasticitetstal källa: KolTRAST

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på det fiktiva nuläget fram till 2040 ger en total resandeökning på 636 %. Antagande kring antalet resor se "Beräkning av resande".

Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total		Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor							
Le - Bdn Fiktivt nuläge (2020)		177 343	90 000	6 149 099	4 950 000 kr	8 280 000 kr	5 841 644 kr	- 7 388 356 kr	44%
Le - Bdn JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	263 522	90 000	9 137 237	4 950 000 kr	8 280 000 kr	8 680 375 kr	- 4 549 625 kr	66%
Le - Bdn V UA1a (2040)	636%	1 304 568	841 320	45 234 011	46 272 600 kr	24 840 000 kr	42 972 310 kr	- 28 140 290 kr	60%

Resandeökning rymms inom föreslagen trafik.



SLUTSATSER UA 1A

- ▶ Mycket stor resandeökning jämfört med nuläget.
- ▶ Effektiv lösning med relativt god trafikekonomi.



UA 1b LULEÅ – BODEN – ÄLVSBYRN

UA 1B LULEÅ – BODEN C – BODEN V – ÄLVSBYN

Omlopp	1	2	3	4	2	1				
<i>Piteå</i>			5.56	6.30	6.56	7.30				
<i>Luleå C</i>			6.30	6.58	7.30	7.58				
Luleå C	5.50	6.20	6.50	7.20	7.50	8.20				
Notviken	x	x	X	x	X	x				
Sunderby sjukhus	x	x	X	x	X	x		OSV		
Boden C	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45				
Boden C	6.20	6.50	7.20	7.50	8.20	8.50				
Boden V	6.23	6.53	7.23	7.53	8.23	8.53				
Älvsbyn	6.45		7.45		8.45					

Omlopp	3	4	2	1	4	3				
Älvsbyn		6.15		7.15		8.15				
Boden V	6.07	6.37	7.07	7.37	8.07	8.37				
Boden C	6.10	6.40	7.10	7.40	8.10	8.40				
Boden C	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45				
Sunderby sjukhus	x	x	x	x	x	x				
Notviken	x	x	x	x	x	x		OSV		
Luleå C	6.40	7.10	7.40	8.10	8.40	9.10				
<i>Luleå C</i>	7.02		8.02		9.02					
<i>Piteå</i>	7.29		8.29		9.29					

BERÄKNING AV RESANDE I UA 1B

- ▶ Alstring av Norrtågsresor per invånare i Älvsbyn 2020 med målpunkt Boden/Luleå antas vara hälften så stort (10,7 resor/inv & år) som för Vännäs + Vännäsby till Umeå 2019 (21,7 resor/inv & år). Detta pga. av längre avstånd till målort och sämre restidskvot i förhållande till bil och buss (Älvsbyn - Luleå). Med invånarantal på 5000 personer fås ett resande på 54 000 i fiktivt nuläget. På detta resande räknas generell resandeökning på 2 % per år samt resandeökning pga. trafikförbättring schablonmässigt med samma storlek som Luleå – Boden vilket ger att Älvsbyn tillför ca 230 000 resor och 15 000 000 pkm utöver UA1.



TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

UA 1B

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

Le - Äy UA1b (2040)

Mot Le			Antal turer			
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag	
Luleå	Boden V	38	36	18	18	
Boden V	Älvsbyn	44	18	18	18	

Mot Äy			Antal turer			
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag	
Älvsbyn	Boden V	44	18	18	18	
Boden V	Luleå	38	36	18	18	

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka ¹	Åktid (min) ¹	Förändring antal dubbelturer (st)	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
4	282	26	+189	+0	+203%

¹Gäller sträckan Le – Bdn. Ingen ändrad åktid.



RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

UA 1B

Turutbudselasticitetstal*	0,6
Åktidselasticitetstal*	-0,6

*KolTRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet

Uppskattade resandeökningar på grund av trafikförbättringar ger sammanlagd resandeökning på 187 %. Går från oregelbunden tidtabell till fullt genomförd taktidtabell. Hel knutpunktseffekt fås i Luleå och Boden.

Resandeökning trafikförbättringar

pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. taktidtabell	pga. knutpunktseffekt	pga. Gångavståndsminskning (gångtidselasticitet -0,3)	Total resandeförändring pga trafikförbättring ²
+122%	+0%	+12%	+12%	+3%	+187%

¹Pga. mer centralt stationsläge i Boden med stopp i Boden V minskar gångtiden generellt med 10 % för resor på sträckan. Gångtidselasticitetstal källa: KolTRAST

²Gäller för sträckan Le – Bdn. Dock används samma resandeökning schablonmässigt för uppräknig av Älvsbyns resande vilket ger viss överskattning.

Tågresaerna på relationerna Älvsbyn – Boden och Boden – Luleå har räknats upp med trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % fram till 2040 vilket ger en total resandeökning på 766 % jämfört med det fiktiva nuläget. Antagande kring antalet resor se Beräkning av resande.

Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total				Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm					
Le - Bdn Fiktivt nuläge (2020)		177 343	90 000	6 149 099	4 950 000 kr	8 280 000 kr	5 841 644 kr	- 7 388 356 kr	44%
Le - Bdn JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	263 522	90 000	9 137 237	4 950 000 kr	8 280 000 kr	8 680 375 kr	- 4 549 625 kr	66%
Le - Äy UA1b (2040)	766%	1 536 088	1 419 480	59 819 802	78 071 400 kr	33 120 000 kr	56 828 812 kr	- 54 362 588 kr	51%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.



SLUTSATSER UA 1B

- ▶ Ännu större resandeökning än i UA 1a
- ▶ Långa bytestider i Luleå till NBB
- ▶ Lägst kostnadstäckningsgrad och högst underskott (nästan dubbelt så stort som i UA 1a)



UA 1c NBB förlängs LULEÅ – BODEN

UA 1C (NBB –) LULEÅ – BODEN C

Omlopp	1	x/2	4	x/1	3	4	2				
Piteå		5.56	6.31	6.56	7.31		8.31				
Luleå C		6.30	6.58	7.30	7.58		8.58				
Luleå C	6.05	6.35	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05				
Notviken	x	x	x	x	x	x	x				
Sunderby sjukhus	x	x	x	x	x	x	x	OSV			
Boden C	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30				

Omlopp	2	3	1	2	4	1	3				
Boden C	6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00				
Sunderby sjukhus	x	x	x	x	x	x	x				
Notviken	x	x	x	x	x	x	x	OSV			
Luleå C	6.25	6.55	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25				
Luleå C		7.02		8.02		9.02					
Piteå		7.29		8.29		9.29					

- ▶ 4 vagnomlopp varav 1 belastar NBB söder om Luleå.
- ▶ Insatstågen på NBB antas ej trafikeras tillsammans med Luleå – Boden.
- ▶ Lång vändtid i Boden behövs för långväga tåg, därför ingen förlängning till Boden V.
- ▶ Uppehållstiden på Luleå C behöver ökas med ca 5 min om en västlig infart väljs.

BERÄKNING AV RESANDE I UA 1C

- ▶ Samma som UA1 b men resandeökning p g a genomgående förbindelse i Luleå istället för gångavståndsminskning genom stationsläge i Boden V (bedöms ta ut varandra).



TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

UA 1C

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

(Ptå) - Le - Bd UA1c (2040)

Mot Le			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Luleå	Boden	36	36	18	18

Mot Bdn			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Boden	Luleå	36	36	18	18

Resulterar i

Antal tågsätt ¹	Dubbelturer/vecka	Åktid (min) ²	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
2	282	26	+189	+0	+203%

¹ Tåg med maxhastighet 250 km/h

²Gäller sträckan Le - Bd, ingen ändrad åktid.



RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

UA 1C

Turutbudselasticitetstal*	0,6
Åktidselasticitetstal*	-0,6

*KolTRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet

Uppskattade resandeökningar på grund av trafikförbättringar ger sammanlagd resandeökning på 187 %. Går från oregelbunden tidtabell till fullt genomförd taktidtabell. Hel knutpunktseffekt fås i Luleå och Boden.

Resandeförändring trafikförbättringar

pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. taktidtabell	pga. knutpunktseffekt	pga. genomgående förbindelser Luleå (schablonmässigt) ¹
+122%	+0%	+12%	+12%	+5%

¹Genomgående trafik i Luleå möjliggör bytesfritt resande mot Boden, uppskattas schablonmässigt ge en resandeökning på 5 %.

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på det fiktiva nuläget fram till 2040 ger en total resandeökning på 650 %. Antagande kring antalet resor se "Beräkning av resande".

Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total		Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor							
Le - Bdn Fiktivt nuläge (2020)		177 343	90 000	6 149 099	4 950 000 kr	8 280 000 kr	5 841 644 kr	- 7 388 356 kr	44%
Le - Bdn JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	263 522	90 000	9 137 237	4 950 000 kr	8 280 000 kr	8 680 375 kr	- 4 549 625 kr	66%
(Ptå) - Le - Bd UA1c (2040)	650%	1 329 899	797 040	46 112 341	43 837 200 kr	23 184 000 kr	43 806 724 kr	- 23 214 476 kr	65%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.



SLUTSATSER UA 1C

- ▶ Likt UA 1a fast genomgående trafik ger bättre resstandard. Å andra sidan nås inte Boden V.
- ▶ Möjliggör effektivisering av fordonsanvändningen så att endast 2 tågsätt binds till Luleå – Boden.
- ▶ Ger något högre störningskänslighet när det är genomgående NBB-tåg som fortsätter till Boden.
- ▶ Ger hög ktg på 65 % och mindre underskott än övriga alternativ.



JÄMFÖRELSE

UA 1A, 1B OCH 1C

JÄMFÖRELSE

Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Le - Bdn Fiktivt nuläge (2020)		177 343	90 000	6 149 099	4 950 000 kr	8 280 000 kr	5 841 644 kr	- 7 388 356 kr	44%
Le - Bdn JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	263 522	90 000	9 137 237	4 950 000 kr	8 280 000 kr	8 680 375 kr	- 4 549 625 kr	66%
Le - Bdn V UA1a (2040)	636%	1 304 568	841 320	45 234 011	46 272 600 kr	24 840 000 kr	42 972 310 kr	- 28 140 290 kr	60%
Le - Äy UA1b (2040)	766%	1 536 088	1 419 480	59 819 802	78 071 400 kr	33 120 000 kr	56 828 812 kr	- 54 362 588 kr	51%
(Ptå) - Le - Bd UA1c (2040)	650%	1 329 899	797 040	46 112 341	43 837 200 kr	23 184 000 kr	43 806 724 kr	- 23 214 476 kr	65%

SLUTSATSER

- ▶ Samtliga alternativ ger relativt hög kostnadstäckningsgrad, men högst i UA 1c, där det dessutom är lägst underskott.
- ▶ UA 1c ger större störningskänslighet än övriga alternativ p g a genomgående tåg från NBB.
- ▶ Mest resande i UA 1b till Älvsbyn, men också störst underskott.



SLUT

Version 0.93, 2021-09-13