

# UTREDNING AV UTVECKLINGSMÖJLIGHETER FÖR NÄRREGIONAL TRAFIK RUNT UMEÅ PÅ KORT OCH LÅNG SIKT

---

## DELSTRÅK 6



## Trivector Traffic rapport

Rapportnr: 2020:139

Version: 1.1

Projektnr: 20157

Datum: 2021-09-13

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, jämförelsealternativ och förutsättningar	8
Utredningsalternativ på kort och lång sikt	13
Utredningsalternativ 1: 1h-trafik fr Suc förlängs fr Uå t Vns	18
Utredningsalternativ 2: Insatståg fr Övik/Nordm. förlängs t Vns	22
Utredningsalternativ 3: 1h-trafik Vns-Uå förlängs t Holmsund	26
Utredningsalternativ 4: 1h-trafik fr Vns förlängs ti Umeå Ö	30
Utredningsalternativ 5: Halvtimmetrafik Vns-Uå-Holmsund	34
Jämförelse av utredningsalternativ	38

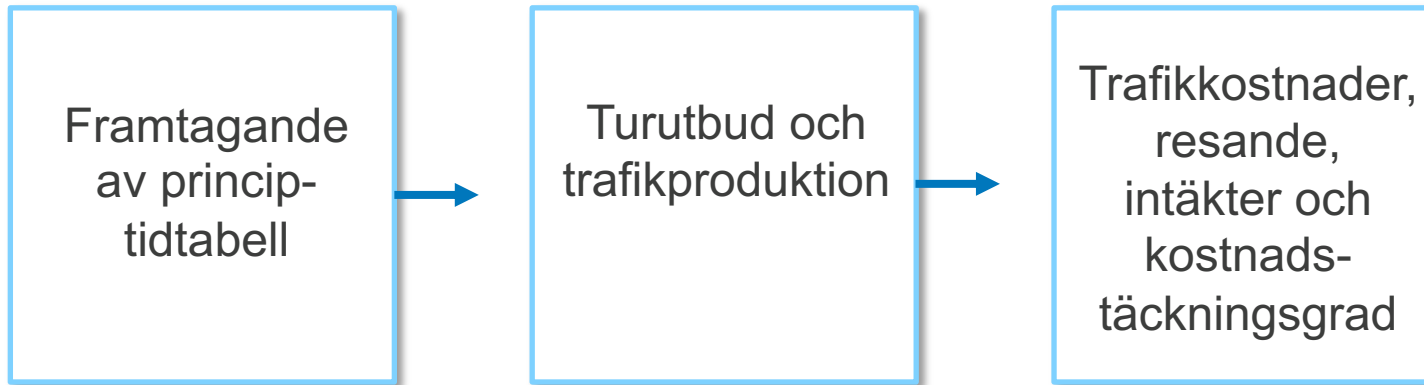


# BAKGRUND OCH SYFTE

- ▶ Detta är en delrapport i arbetet med att ta fram en långsiktig tågstrategi för Norrtåg och utreder utvecklingsalternativ för närregional trafik runt Umeå på kort och lång sikt Umeå. Rapporten innehåller en sammanställning av analyser och beräkningar gjorda för fem olika trafikeringalternativ.
- ▶ 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 målåret.

<sup>1</sup>KoI TRAST 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, JÄMFÖRELSEALTERNATIV OCH FÖRUTSÄTTNINGAR





# JÄRNVÄG I FYRA RIKTNINGAR FRÅN UMEÅ

- ▶ NO: 5 000 inv                      Sävar (3 000 inv) och Robertsfors (2 000 inv)
- ▶ SV: 5 200 inv                      Hörnefors (2 500 inv) och Nordmaling (2 700 inv)
- ▶ NV: 6 000 inv                      Vännäsby (1 600 inv) och Vännäs (4 400 inv)
- ▶ SO: 6 000 inv                      Holmsund (6 000 inv)

## Slutsatser:

- ▶ Lokala resandeunderlaget något större Vännäs – Holmsund än längs kusten.
- ▶ Bra balans i resandeunderlag på ömse sidor om Umeå med en "kustlinje" och en "tvärlinje".

# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – NULÄGE

## Turutbud & trafikproduktion

### Antal dagar per år

Vardagar	250
Lördag	55
Söndag	60

Dagens trafik i respektive riktning

### Uåö - Vns Nuläge (2019)

#### Mot Vns

Från	Till	km	Antal turer		
			Vardag	Lördag	Söndag
Umeå Ö	Vännäs	32	9	0	0

#### Mot Uåö

Från	Till	km	Antal turer		
			Vardag	Lördag	Söndag
Vännäs	Umeå Ö	32	9	0	0

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)
1	45	28



# 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							
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%

Jämförelsealternativet för 2040 behöver ej förstärkningstrafik trots resandeökning

# FÖRSLAG PÅ MÅLSTANDARD

- ▶ Halvtimmestrafik i högtrafiktid behövs för att få konkurrenskraftig tågtrafik gentemot buss och bil. Enkelspåriga banor möjliggör inte tätare turutbud.
- ▶ Bättre restidskvot koll/bil längs kusten gör att turutbudet av standardskäl inte behöver vara lika högt där. I mellantrafiktid torde timmestrafik räcka längs kusten medan halvtimmestrafik behövs på tvären.
- ▶ I lågtrafiktid är timmestrafik önskvärd i båda stråken, åtminstone på lång sikt.
- ▶ Inga nya stationer utöver Sävar och Holmsund bör övervägas – möjligen kan Brännland bli aktuell. Då bör kraftig utbyggnad av bebyggelse ske. Idag har Brännland + Sörfors 800 invånare, men dagens befolkningstyngdpunkt ligger långt från järnvägen.

# UTREDNINGSSALTERNATIV

## PÅ KORT SIKT TIMMESTRAFIK UMEÅ – VÄNNÄS (UA1-UA4)

- ▶ UA1 Timmestrafik från Sundsvall förlängs från Umeå till Vännäs
- ▶ UA2 Insatståg från Övik/Nordmaling förlängs till Vännäs
- ▶ UA3 Timmestrafik från Vännäs förlängs från Umeå till Holmsund
- ▶ UA4 Timmestrafik från Vännäs slutar vid Umeå Ö

# PRINCIPTIDTABELL UMEÅ – VÄNNÄS OCH ÅTER (EXEMPEL NÅGRA TIMMAR)

## KORT TIDSPERSPEKTIV, D V S INGEN NORRBOTNIABANA

	UA1				UA2							UA3				UA4			
<i>fr Örnsköldsvik</i>	5.31	6.31	7.31		5.31		6.31		7.31										
<i>fr Nordmaling</i>	6.00	7.00	8.00		6.00	6.33	7.00	7.33	8.00	8.33									
<i>fr Holmsund</i>												6.10	7.10	8.10					
<i>fr Umeå Ö</i>	6.31	7.31	8.31		6.31	7.00	7.31	8.00	8.31	9.00		6.23	7.23	8.23		6.23	7.23	8.23	
<i>t Umeå C</i>	6.34	7.34	8.34		6.34	7.03	7.34	8.03	8.34	9.03		6.25	7.25	8.25		6.25	7.25	8.25	
Umeå C	6.35	7.35	8.35			7.05		8.05		9.05		6.29	7.29	8.29		6.29	7.29	8.29	
Vännäsby	6.54	7.54	8.54			7.24		8.24		9.24		6.48	7.48	8.48		6.48	7.48	8.48	
<i>t Vännäs</i>	6.59	7.59	8.59			7.29		8.29		9.29		6.53	7.53	8.53		6.53	7.53	8.53	

	UA1				UA2							UA3				UA4			
Vännäs	6.01	7.01	8.01		6.31		7.31		8.31			6.07	7.07	8.07		6.07	7.07	8.07	
Vännäsby	6.06	7.06	8.06		6.36		7.36		8.36			6.12	7.12	8.12		6.12	7.12	8.12	
Umeå C	6.25	7.25	8.25		6.55		7.55		8.55			6.31	7.31	8.31		6.31	7.31	8.31	
<i>t Umeå C</i>	6.27	7.27	8.27		6.57	7.27	7.57	8.27	8.57	9.27		6.35	7.35	8.35		6.35	7.35	8.35	
<i>t Umeå Ö</i>	6.29	7.29	8.29		6.59	7.29	7.59	8.29	8.59	9.29		6.37	7.37	8.37		6.37	7.37	8.37	
<i>t Holmsund</i>												6.50	7.50	8.50					
<i>t Nordmaling</i>	7.00	8.00	9.00		7.27	8.00	8.27	9.00	9.27	10.00									
<i>t Örnsköldsvik</i>	7.29	8.29	9.29			8.29		9.29		10.29									

UA1:1 tågsätt

UA2: 2 tågsätt

UA3: 2 tågsätt

UA4: 2 tågsätt

# UTREDNINGSSALTERNATIV

## PÅ LÅNG SIKT HALVTIMMESTRAFIK HOLMSUND – UMEÅ – VÄNNÄS (UA5)

- ▶ Insatståg från Övik/Nordmaling förlängs via Umeå till Sävar (högtrafik)
- ▶ Halvtimmestrafik från Vännäs via Umeå till Holmsund (bra lösning men kräver dsp genom Umeå och andra infrastrukturåtgärder)

# TIDTABELL HOLMSUND – UMEÅ – VÄNNÄS OCH ÅTER (EXEMPEL NÅGRA TIMMAR)

## LÅNGT TIDSPERSPEKTIV NÄR NORRBOTNIABANAN ÄR UTBYGGD OCH DET ÄR DUBBELSPÅR GENOM UMEÅ

	UA5				
Holmsund	6.25	6.55	7.25	7.55	
Umeå Ö	6.38	7.08	7.38	8.08	
Umeå C	6.40	7.10	7.40	8.10	
Umeå C	6.43	7.13	7.43	8.13	
Vännäsby	7.03	7.33	8.03	8.33	
Vännäs	7.08	7.38	8.08	8.38	

	UA5				
Vännäs	6.22	6.52	7.22	7.52	
Vännäsby	6.27	6.57	7.27	7.57	
Umeå C	6.47	7.17	7.47	8.17	
Umeå C	6.50	7.20	7.50	8.20	
Umeå Ö	6.52	7.22	7.52	8.22	
Holmsund	7.05	7.35	8.05	8.35	

UA5:4 tågsätt

Systemmöten i Brattby min 00 och 30, dsp Umeå godsbangård min 15 och 45, ny mötesstn Gimonäs-Holmsund min 00 och 30.

Förlängning till hamnen i Holmsund kan övervägas i tidslägen med färjeanslutning (20 min vändtid i Holmsund bör räcka för sådan förlängning)



# INFRASTRUKTUR

## På kort sikt (timmestrafik)

- ▶ Dagens infrastruktur räcker Umeå – Vännäs
- ▶ Ny station i Holmsund behövs om trafiken förlängs dit.

## På lång sikt (halvtimmestrafik)

- ▶ Dubbelspår på gemensam sträckning genom Umeå
- ▶ Ny mötesstation samt hastighetshöjning Gimonäs – Holmsund
- ▶ Ny station i Holmsund
- ▶ Plattform och infraåtgärder för trafik till färjeterminalen
- ▶ 2-3 nya mötesstationer Umeå – Vännäs

# UTREDNINGSSALTERNATIV 1

## TIMMESTRAFIK FRÅN SUNDSVALL FÖRLÄNGS FRÅN UMEÅ TILL VÄNNÄS

# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

## UA1

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

### Uåö - Vns UA1 (2040)

#### Mot Vns

Från	Till	km	Antal turer		
			Vardag	Lördag	Söndag
Umeå Ö	Vännäs	32	14	6	6

#### Mot Uåö

Från	Till	km	Antal turer		
			Vardag	Lördag	Söndag
Vännäs	Umeå Ö	32	14	6	6

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
1	82	28	+37	+0	+82%

# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA1

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 77 %. Halv knutpunktseffekt uppskattas nås i Umeå Ö.

### Resandeökning trafikförbättringar

pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. takttidtabell	pga. knutpunktseffekt	Total resandeförändring pga trafikförbättring
+49%	+0%	+12%	+6%	<b>+77%</b>

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens tågresor fram till 2040 ger en total resandeökning på 163 %.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%
Uåö - Vns UA1 (2040)	163%	342 609	268 160	10 983 444	14 748 800 kr	8 280 000 kr	10 434 272 kr	- 12 594 528 kr	45%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.



# SLUTSATSER UA1

- ▶ Ger ganska god resstandard Vännäs – Umeå.
- ▶ Bra kostnadstäckningsgrad (45 %)
- ▶ Störningskänsligt



# UTREDNINGSSALTERNATIV 2

## INSATSTÅG FRÅN ÖVIK/NORDMALING FÖRLÄNGS TILL VÄNNÄS

# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

## UA2

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

### Uåö - Vns UA2 (2040)

Mot Vns			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Umeå Ö	Umeå C	2	12	6	6
Umeå C	Vännäs	30	14	6	6

Mot Uåö			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Vännäs	Umeå C	30	14	6	6
Umeå C	Umeå Ö	2	12	6	6

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer (st)	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
2	82	28	+37	+0	+82%

# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA2

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 77 %. Halv knutpunktseffekt uppskattas nås i Umeå Ö.

Resandeökning trafikförbättringar				Total
pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. takttidtabell	pga. knutpunktseffekt	resandeförändring pga trafikförbättring
+49%	+0%	+12%	+6%	<b>+77%</b>

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens tågresor fram till 2040 ger en total resandeökning på 163 %.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%
Uåö - Vns UA2 (2040)	163%	342 609	266 160	10 983 444	14 638 800 kr	16 560 000 kr	10 434 272 kr	- 20 764 528 kr	33%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.





## SLUTSATSER UA2

- ▶ Lika bra lösning ur resandesynvinkel som UA1
- ▶ Dyr trafikproduktion p g a 2 fordon – låg ktg (33 %)



# UTREDNINGSSALTERNATIV 3

## TIMMESTRAFIK VÄNNÄS – UMEÅ FÖRLÄNGS T HOLMSUND

# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

## UA3

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

### Hod - Uåö - Vns UA3 (2040)

Mot Vns			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Holmsund	Umeå Ö	14	14	8	8
Umeå Ö	Umeå C	2	14	8	8
Umeå C	Vännäs	30	14	8	8

Mot Uåö			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Vännäs	Umeå C	30	14	8	8
Umeå C	Umeå Ö	2	14	8	8
Umeå Ö	Holmsund	14	14	8	8

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
2	86	28	+41	+0	+91%



# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA3

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 84 %. Halv knutpunktseffekt uppskattas nås i Umeå Ö.

Resandeförändring trafikförbättringar				Total
pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. takttidtabell	pga. knutpunktseffekt	resandeförändring pga trafikförbättring
+55%	+0%	+12%	+6%	<b>+84%</b>

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens tågresor fram till 2040 ger en total resandeökning på 309 %. Resandet per invånare från Holmsund till Umeå vid timmestrafik uppskattas vara hälften så stort som resandet från Vännäs och Vännäs by till Umeå, detta inkluderar generell resandeökning och resandeökning på grund av trafikförbättringar.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%
Hod - Uåö - Vns UA3 (2040)	309%	532 267	406 640	14 037 046	22 365 200 kr	16 560 000 kr	13 335 194 kr	- 25 590 006 kr	34%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.



## SLUTSATSER UA3

- ▶ Från resandesynvinkel lika bra för Vännäs – Umeå som UA1
- ▶ Holmsund har begränsad nytta av så glest turutbud som timmestrafik med tanke på dagens täta busstrafik.
- ▶ Dyr trafikproduktion p g a 2 fordon – låg ktg (34 %)

# UTREDNINGSSALTERNATIV 4

## TIMMESTRAFIK FRÅN VÄNNÄS FÖRLÄNGS TILL UMEÅ Ö

# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

## UA4

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

### Uåö - Vns UA4 (2040)

Mot Vns			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Umeå Ö	Umeå C	2	14	8	8
Umeå C	Vännäs	30	14	8	8

Mot Uåö			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Vännäs	Umeå C	30	14	8	8
Umeå C	Umeå Ö	2	14	8	8

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
2	86	28	+41	+0	+91%

# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA4

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 84 %. Halv knutpunktseffekt uppskattas nås i Umeå Ö.

Resandeökning trafikförbättringar				Total
pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. taktidtabell	pga. knutpunktseffekt	resandeförändring pga trafikförbättring
+55%	+0%	+12%	+6%	<b>+84%</b>

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens tågresor fram till 2040 ger en total resandeökning på 173 %.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total				Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm					
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%
Uåö - Vns UA4 (2040)	173%	354 845	282 880	11 375 710	15 558 400 kr	14 400 000 kr	10 806 924 kr	- 19 151 476 kr	36%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.





## SLUTSATSER UA4

- ▶ Från resandesynvinkel lika bra för Vännäs – Umeå som UA1
- ▶ Dyr trafikproduktion p g a 2 fordon – ganska låg ktg (36 %)



# UTREDNINGSSALTERNATIV 5

## HALVTIMMESTRAFIK VÄNNÄS – UMEÅ – HOLMSUND

# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION UA5 (LÅNG SIKT)

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning.

## Hod - Uåö - Vns UA5 (2040)

Mot Vns			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Holmsund	Umeå Ö	14	36	18	18
Umeå Ö	Umeå C	2	36	18	18
Umeå C	Vännäs	30	36	18	18

Mot Uåö			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Vännäs	Umeå C	30	36	18	18
Umeå C	Umeå Ö	2	36	18	18
Umeå Ö	Holmsund	14	36	18	18

Resulterar i

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
4	216	28	+171	+0	+380%

# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA5

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 311 %. Halv knutpunktseffekt uppskattas nås i Umeå Ö.

Resandeförändring trafikförbättringar			Total	
pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. takttidtabell	pga. knutpunktseffekt	resandeförändring pga trafikförbättring
+228%	+0%	+12%	+12%	<b>+311%</b>

Trafikförbättringar samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens tågresor fram till 2040 ger en total resandeökning på 1123 %. Resandet per invånare från Holmsund till Umeå vid halvtimmestrafik uppskattas vara lika stort som resandet från Vännäs och Vännäs by till Umeå, detta inkluderar generell resandeökning och resandeökning på grund av trafikförbättringar.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%
Hod - Uåö - Vns UA5 (2040)	1123%	1 590 222	1 018 440	37 416 544	56 014 200 kr	33 120 000 kr	35 545 716 kr	- 53 588 484 kr	40%

Resandeökning ryms inom föreslagen trafik.



# SLUTSATSER UA5

- ▶ Mycket stor resandeökning
- ▶ Effektivt trafikupplägg – ganska bra kostnadstäckningsgrad (40 %)
- ▶ Ganska bra ktg (40 %) men stort underskott (53,6 mkr)
- ▶ Ekonomin kan förbättras om tågparallell busstrafik reduceras.



# JÄMFÖRELSE

## UA 1, UA2, UA3, UA4 & UA5



# ALTERNATIVA TRAFIKERINGSUPPLÄGG PÅ KORT SIKT

## TIMMESTRAFIK TILL VÄNNÄS

1. UA1 Timmestrafik från Sundsvall förlängs från Umeå till Vännäs
  - + Kostnadseffektiv lösning (binder bara ett ytterligare fordon)
  - + Bra angöringstider i Umeå (ca minut 30 i båda riktningarna)
  - Störningskänsligt trafikupplägg (förseningar från Sundsvall kan fortplanta sig till Vännäs)
2. UA2 Insatståg från Övik/Nordmaling förlängs till Vännäs
  - + Begränsad störningskänslighet p g a korta vagnomlopp
  - Ogynnsamma anslutningstider i Umeå (ca minut 00 i båda riktningarna)
  - Upplägget fungerar bara i högtrafiktid när det finns förtätningsturer till Nordmaling/Övik. I övriga tidslägen får tågen stå över i såväl Umeå Ö som Vännäs i en timme vid varje vändning.
3. UA3 Timmestrafik från Vännäs förlängs från Umeå till Holmsund
  - + Effektivt produktionsupplägg (binder 2 dimensionerande fordon)
  - Ger glest turutbud till Holmsund
4. UA4 Timmestrafik från Vännäs slutar vid Umeå Ö
  - Dyr lösning (binder 2 dimensionerande fordon, d v s samma som vid trafik till Holmsund)



# JÄMFÖRELSE

## Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uåö - Vns Nuläge (2019)		130 051	144 000	4 169 217	7 920 000 kr	8 280 000 kr	3 960 756 kr	- 12 239 244 kr	24%
Uåö - Vns JA 2040 (2 % ökning/år 20 år)	49%	193 249	144 000	6 195 237	7 920 000 kr	8 280 000 kr	5 885 475 kr	- 10 314 525 kr	36%
Uåö - Vns UA1 (2040)	163%	342 609	268 160	10 983 444	14 748 800 kr	8 280 000 kr	10 434 272 kr	- 12 594 528 kr	45%
Uåö - Vns UA2 (2040)	163%	342 609	266 160	10 983 444	14 638 800 kr	16 560 000 kr	10 434 272 kr	- 20 764 528 kr	33%
Hod - Uåö - Vns UA3 (2040)	309%	532 267	406 640	14 037 046	22 365 200 kr	16 560 000 kr	13 335 194 kr	- 25 590 006 kr	34%
Uåö - Vns UA4 (2040)	173%	354 845	282 880	11 375 710	15 558 400 kr	14 400 000 kr	10 806 924 kr	- 19 151 476 kr	36%
Hod - Uåö - Vns UA5 (2040)	1123%	1 590 222	1 018 440	37 416 544	56 014 200 kr	33 120 000 kr	35 545 716 kr	- 53 588 484 kr	40%



# SLUTSATSER

- ▶ Olägenheter med samtliga UA på kort sikt (UA1-UA4)
- ▶ På lång sikt är UA5 en bra lösning, men kräver omfattande infraåtgärder. Tågparallell busstrafik behöver reduceras för att få god trafikekonomi.

# SLUT

Version 1.1, 2021-09-13

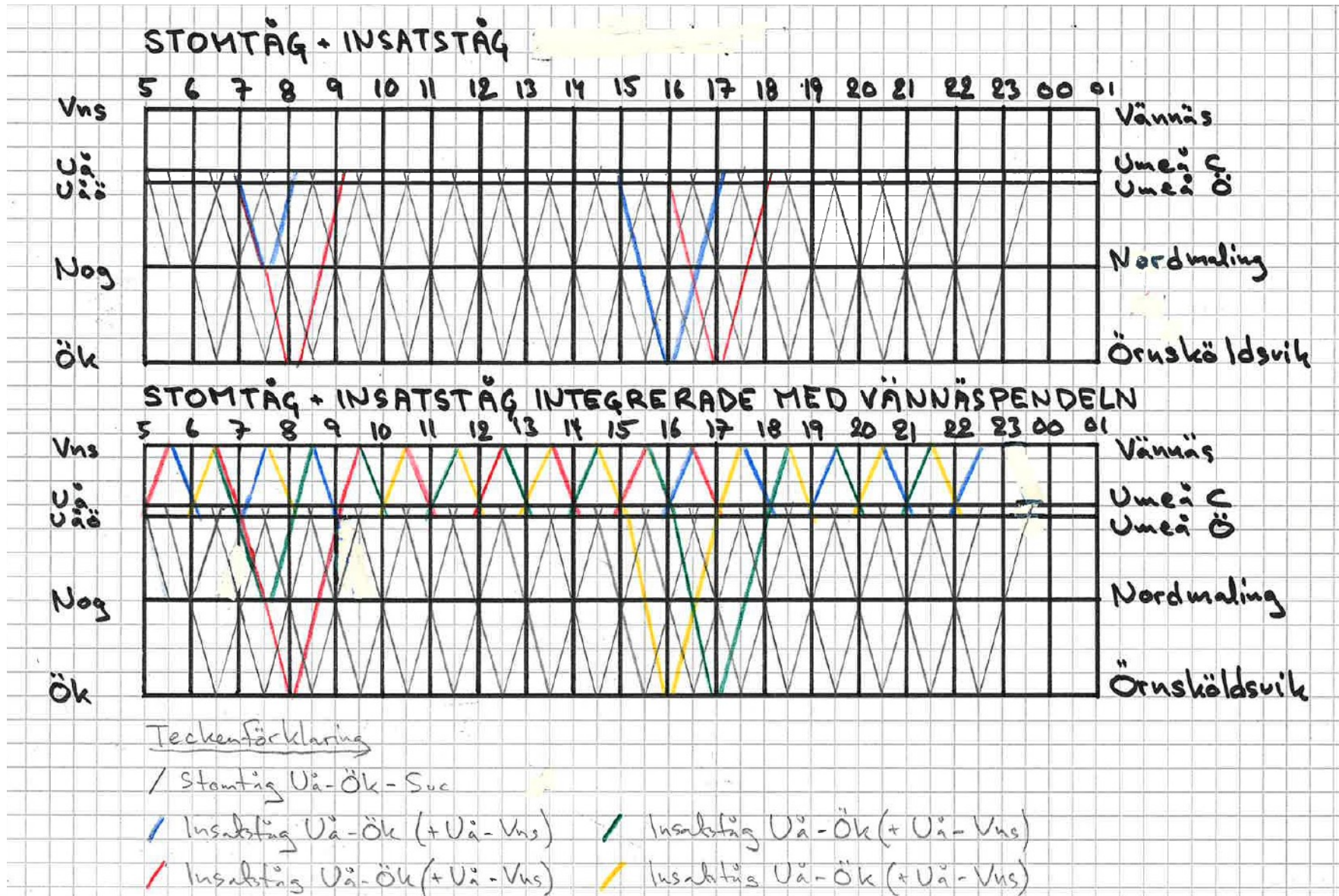
# BILAGA FULLSTÄNDIG TIDTABELL UA2 UMEÅ – VÄNNÄS OCH ÅTER

KORT TIDSPERSPEKTIV, D V S INGEN NBB

<i>fr Örnsköldsvik</i>																									
<i>fr Nordmaling</i>					7.00		8.00		9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00		17.00		18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	
Umeå Ö					7.31		8.31		9.31	10.31	11.31	12.31	13.31	14.31	15.31	16.31		17.31		18.31	19.31	20.31	21.31	22.31	
Umeå C					7.34		8.34		9.34	10.34	11.34	12.34	13.34	14.34	15.34	16.34		17.34		18.34	19.34	20.34	21.34	22.34	
Umeå C				5.25	6.25	7.35		8.35		9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35		17.35		18.35	19.35	20.35	21.35	22.35
Vännäsby				5.44	6.44	7.54		8.54		9.54	10.54	11.54	12.54	13.54	14.54	15.54	16.54		17.54		18.54	19.54	20.54	21.54	22.54
t Vännäs				5.49	6.49	7.59		8.59		9.59	10.59	11.59	12.59	13.59	14.59	15.59	16.59		17.59		18.59	19.59	20.59	21.59	22.59
<i>fr Vännäs</i>																									
<i>t Vindeln</i>																									
<i>t Lycksele</i>																									

<i>fr Lycksele</i>																								
<i>fr Vindeln</i>																								
<i>t Vännäs</i>																								
Vännäs	6.01		6.01		7.01	8.01	9.01	10.01	11.01	12.01	13.01	14.01		15.01		16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	21.01	22.11	23.11	
Vännäsby	6.06		6.06		7.06	8.06	9.06	10.06	11.06	12.06	13.06	14.06		15.06		16.06	17.06	18.06	19.06	20.06	21.06	22.16	23.16	
Umeå C	6.25		6.25		7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25		15.25		16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.35	23.35	
Umeå C	6.27		6.27		7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27		15.27		16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27			
t Umeå Ö	6.29		6.29		7.29	8.29	9.29	10.29	11.29	12.29	13.29	14.29		15.29		16.29	17.29	18.29	19.29	20.29	21.29			
<i>t Nordmaling</i>	7.00		7.00		8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00		16.00		17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00			
<i>t Örnsköldsvik</i>	7.29																							

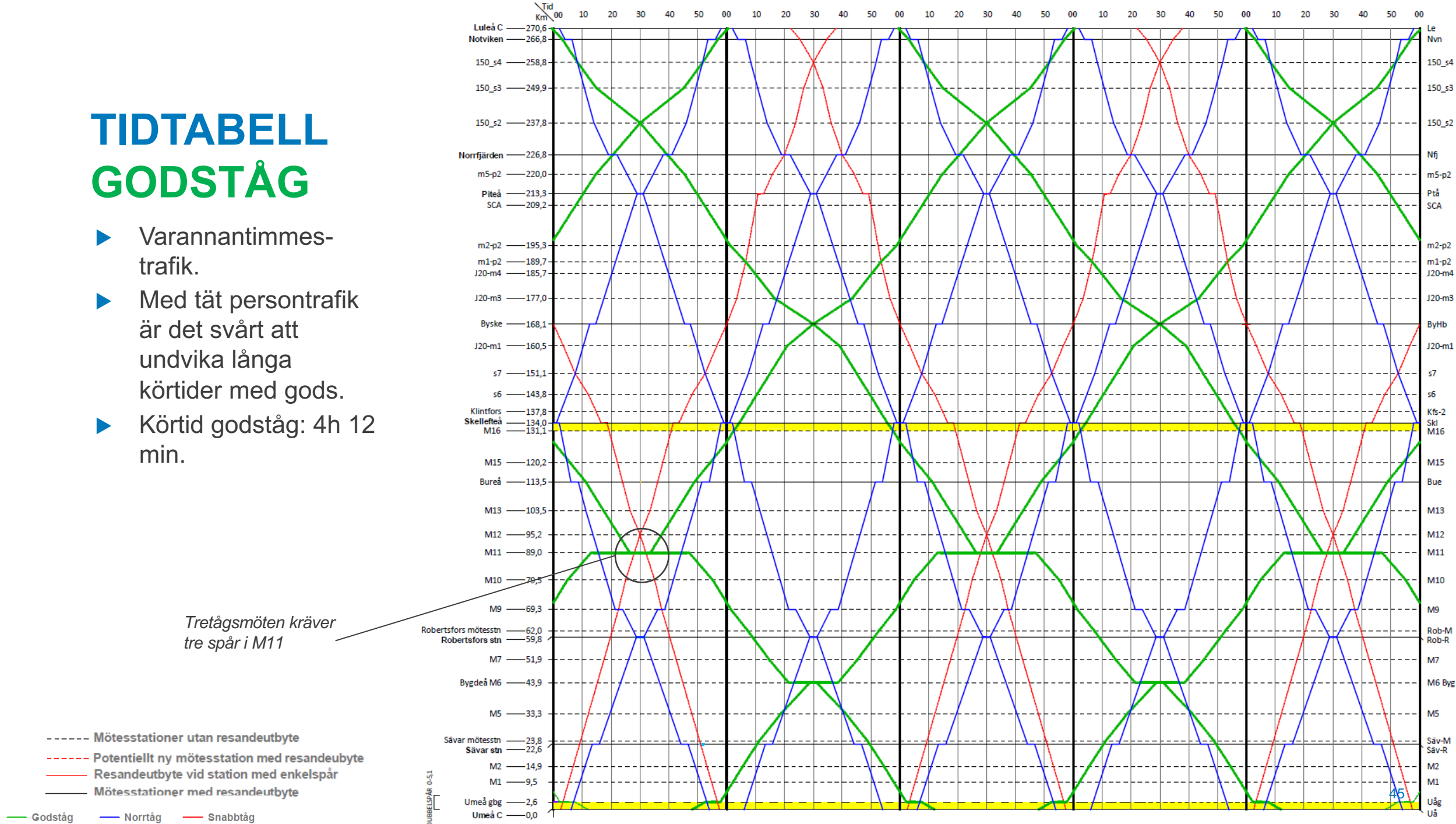
# BILAGA GRAFER SOM VISAR BEHOVET AV 2 NYA FORDON I UA2



# TIDTABELL GODSTÅG

- ▶ Varannantimmes-  
trafik.
- ▶ Med tät persontrafik  
är det svårt att  
undvika långa  
körtider med gods.
- ▶ Körtid godståg: 4h 12  
min.

*Tretågsmöten kräver  
tre spår i M11*

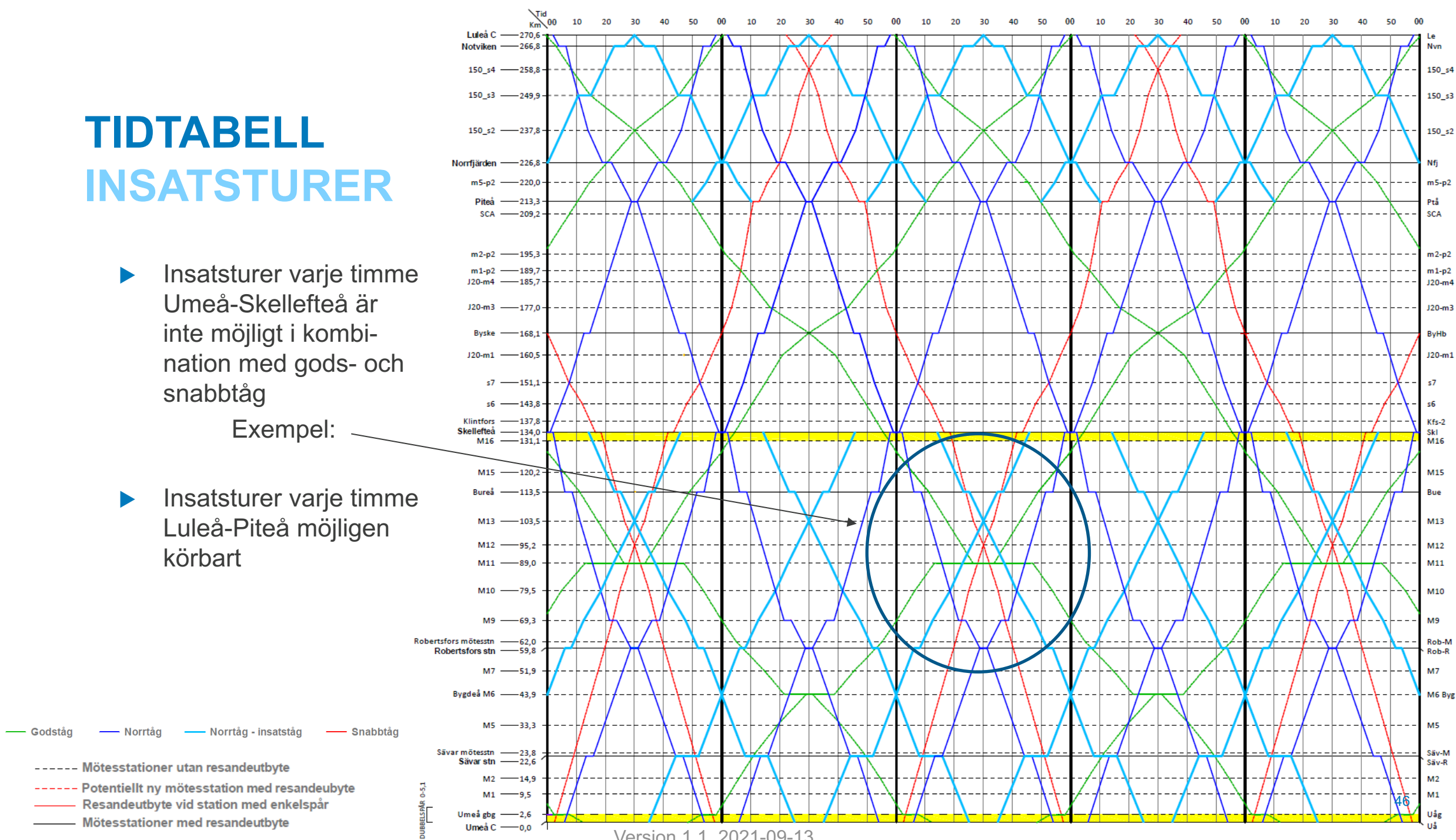


# TIDTABELL INSATSTURER

- ▶ Insatsturer varje timme  
Umeå-Skellefteå är  
inte möjligt i kombi-  
nation med gods- och  
snabbtåg

Exempel:

- ▶ Insatsturer varje timme  
Luleå-Piteå möjligen  
körbart



# INFRASTRUKTURÅTGÄRDER

- ▶ Infrastruktur som krävs för att tidtabell ska fungera:
  - Tre spår i M11
- ▶ Önskade åtgärder
  - Dubbelspår mellan Umeå godsbangård och grenpunkten Vännäs/Skellefteå.
  - Dubbelspår mellan Luleå C och Notviken (om västra infarten väljs)
  - Dubbelspår Sävar-M2
  - Partiellt dubbelspår Robertsfors stn - Robertsfors mötesstn
  - Partiellt dubbelspår genom Skellefteå

