

**Ärendenummer**  
[Ärendenummer NY]

**PM**

Dokumentdatum  
2024-03-05

Sidor  
1(10)



## **Beräkningsexempel – Bansek bas 2024**

**OKB, Kringlan – Söderhamn**

## 1 Bakgrund

Beräkningen som beskrivs i detta dokument syftar till att beskriva tillvägagångssätt för att beräkna effekter av en dubbelspårsutbyggnad etappen Kringlan-Ljusne på Ostkustbanan mellan Kringlan-Njurundabommen.

Beräkningsexemplet är hämtat från åtgärd SEB JM2603 OKB, Kringlan - Ljusne, dubbelspårsetapp, alt. Väst. Syftet med SEB är att samhällsekonomiskt utvärdera två alternativa korridorer för dubbelspår Kringlan-Ljusne, alt. Väst (JM2603) och alt. Öst (JM2604).

Enligt SEB bör dubbelspårsutbyggnaden på sträckan Kringlan-Ljusne ses som en etapp av ett på sikt komplett dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall. En stor del av nyttorna av etappen faller ut först när fler dubbelspårsetapper är genomförda och full effekt av ett dubbelspår Kringlan-Ljusne kommer att erhållas först då ett komplett dubbelspår är byggt mellan Sundsvall och Gävle.

## I kalkylen har en kalkylperiod på 60 år använts. 2 Beräkningsgång

Linjedelen Kringlan-Söderhamn delas i UA upp i två delar, där Kringlan-Ljusne (egentligen driftplats Gussi strax norr om Ljusne) blir dubbelspår och Ljusne (Gussi)-Söderhamn förblir enkelspår. Den totala bansträckan Kringlan-Ljusne (Gussi) kortas i och med åtgärden med ca 1,7 km. Återstående enkelspårsträcka mellan Ljusne (Gussi) och Söderhamn är 8,5 km.

Dubbelspåret byggs för största tillåtna hastighet (STH) på 250 km/h, vilket är högre jämfört med dagens enkelspårsbana. Detta medför således gångtidsvinster för tågen.

Förväntade effekter:

- Gångtidsvinst kopplad till det nya dubbelspåret, pga. kortare körsträcka och högre hastighet
- Gångtidsvinst på dimensionerande sträckor pga. minskat kapacitetstillägg, uppstår då tåg inte behöver ta hänsyn till andra tåg i samma utsträckning som vid enkelspår och mindre tid för tågmöten.
- Minskad risk för förseningar och bättre återställningsförmåga då tåg inte behöver ta hänsyn till andra tåg i samma utsträckning som vid enkelspår
- För godståg, gångtidsvinst samt förseningstidsvinst pga. minskat kapacitetstillägg.

Gångtidsberäkningar för persontåg och förseningstids- samt kapacitetsberäkningar för godståg görs separat (→ indata till Bansekkalkylen) och redovisas i bilaga/bilagor tillsammans med SEB.

Resultaten av dessa redovisas nedan i Tabell 1 och Tabell 2 nedan.

### Steg 1: Beskrivning av åtgärd

Gå till flik Beskrivning av åtgärd och fyll i all information som efterfrågas.

1. Beskriv aktuell åtgärd och effekter i kalkylen

Allmän beskrivning av åtgärden	
Linjelängden för UA Väst uppgår till 28,7 kilometer (30,2 km i gångtids- och kapacitetsberäkningen). Det nya dubbelspåret är totalt 29,28 kilometer och består av 28,7 kilometer huvudspår och stations-/förbigångsspår Ljusne 0,58 kilometer. Rivning av 31,17 kilometer enkelspår ingår, varav förbigångsspår inklusive utdragsspår Sunnäsbruk (1270 m), Axmarby (1460 m) och industrispår (700 m). 5030 meter industrispår anslutning Väst 1 (enkelspår) anläggs.	
Beräkningsbara effekter	Beskriv kortfattat om åtgärden innebär en förändring.
Gångtider	Åtgärden medför högre hastigheter då dubbelspåret byggs till stor del i ny sträckning. Gångtiderna beräknas kortas för samtliga tågtyper.
Avstånd	Dubbelspårsutbyggnaden medför en banförkortning.
Turtäthet/antal tåg	Åtgärden medför ingen förändrad trafik jämfört med JA (Basprognos)
Kapacitetsutnyttjande	Kapaciteten ökar kraftigt med dubbelspår i UA och ger ett lägre kapacitetsutnyttjande mellan Kringlan och Ljusne.
Ändring drivmedel/byte av tågtyp	Ingen påverkan
Banavgifter	Ingen påverkan
Kostnader för DoU (ange beräkningsmetod)	Enligt metod alternativ 3 dvs Schablonvärden för DoU.
Bromsar godståg (anges under punkt 10 nedan)	-

2. Korrigering av prognosindata

Har korrigering av personprognosindata genomförts?	Nej
Har korrigering av godsprognosindata genomförts?	Nej
I så fall; ange sträckor och omräkningsfaktor (infoga rader vid behov)	

3. Byggtid och kalkylperiod

Byggstart	2028
Byggtid	4
Kalkylperiod, år	60

5. Om åtgärden innebär förändringar i kapacitetsberäkningens linjedelar

Beskriv vilka ändringar som görs i linjedelsindelningen. Ändringarna genomförs så som beskrivs i "Handledning"  
Linjedelen Kringlan-Söderhamn delas i UA upp i två delar, där Kringlan-Ljusne (Gussi) blir dubbelspår och Ljusne (Gussi)-Söderhamn förblir enkelspår. Linjelängden på dubbelspårsetappen UA Väst är i gångtidsberäkningen 30,2 km. Dubbelspårsutbyggnaden sker i stor utsträckning i ny sträckning, vilket innebär att den totala sträckan kortas med 1,7 km i UA. Återstående enkelspårssträcka mellan Ljusne (Gussi) och Söderhamn är 8,5 km.

Åtgärdad linjedel i JA	Nya linjedelar i UA med godstrafik								
	Sträcka	Linjedelsnr JA	Esp/dsp	Avstånd, km	Sträcka	Linjedelsnr UA	Ersätter linjedel i JA	Esp/dsp	Avstånd, km
Kringlan-Söderhamn	L1422	esp	40,4	Kringlan-Ljusne (Gussi)	L1423	L1422	Dubbelspår		30,2
			0	Ljusne (Gussi)-Söderhamn	L1422	L1422	Enkelspår		8,5

Särskilt sista delen, under delavsnitt 5 är viktig. I detta beräkningsexempel har linjelängden i JA (40,4 km) erhållits externt. Om linjedelslängden inte fås externt kan den hämtas från flik "Bangods\_linjedel" där avstånd finns angivna i kolumn F. För just detta beräkningsexempel kan konstateras att angivet värde externt inte stämmer överens med angiven längd i Bansek. Vid avvikelser som denna behöver detta påtalas och beskrivas i arbets-pm.

Steg 2: Lägg till linjedel i Kap.ber UA

Gå till flik Kap.Ber UA och infoga ny rad under linjedelen som delas upp, i detta fall infoga en ny rad under rad 58. Skriv in det valda linjedelsnumret från flik "Beskrivning av åtgärd", dvs. 1423. Skriv även in ny linjeindelning och dimensionerande sträckor. Dimensionerande sträcka på kvarvarande enkelspår (L1422) är i detta fall hela linjedelen, då det saknas mellanliggande stationer. Annars är den stationssträcka med längst gångtid dimensionerande. Dimensionerande sträcka på L1423 är hela linjedelen i och med att det är dubbelspår.

Avseende Emme-länk väljs en som är representant för den nya linjedelen. Detta kan kontrolleras i flik "Länkar", kolumn AJ. Eller så väljs samma som den ursprungliga linjedelen då antalet tåg är oförändrat.

Kopiera formler för blåmarkerade kolumner (I-AG) men ändra länknigen så att även den nya linjedelen hämtar värden från den ursprungliga linjedelen. Ändra parametervärden "dsp" och "ertms".

Stråk	Linjedel	Linjeindelning	Dim sträcka	Emme-länk persontåg	Kap UA-JA	Dsp/esp	Kap
Ostkustbanan	L1422	Ljusne (Gussi)-Söderham	Ljusne (Gussi)-Söderhamn	Söderhamns Västra-Gussi	-0,15	esp	0,60
Ostkustbanan	L1423	Kringlan-Ljusne (Gussi)	Kringlan-Ljusne (Gussi)	Kringlan-Axmarby		dsp	0,28

Skriv in nya gångtider för de dimensionerande sträckorna i kolumn Y-AC. I detta beräkningsexempel har dessa erhållits från kapacitetsberäkningar vid sidan av och är enligt tabell nedan för de olika linjedelarna och tågtyperna.

Linjedel	Gångtid S	Gångtid Ö	Gångtid L	Gångtid G
L1422	4	4	4	6
L1423	7,8	11,2	11,2	18,7

Stråk	Linjedel	#dpl_first_length	#dpl_last_length	#dpl_first_length_si	#dpl_last_length_si	#dpl_first_vx	#dpl_last_vx	#kolonn	HW Snabb	HW Övrig	HW Lokal	HW Gods	HW malm	gt S	gt Ö	gt L	gt G	gt Malm	#passanger_length
Ostkustbanan	L1420	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	17	17	17	0	110
Ostkustbanan	L1421	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	5	10	12	0	21	0	110
Ostkustbanan	L1422	910	877	718	70	70	70	0	5	4	4	5	5	4	4	4	6	0	110
Ostkustbanan	L1423	910	877	718	70	70	70	0	5	4	4	5	5	7,8	11,2	11,2	18,7	0	110
Ostkustbanan	L1430	706	650	601	40	40	40	0	4	4	4	4	5	0	0	0	24	0	0

För resterande kolumner (AH-DP), kopiera ner formler till den nya linjedelen.

### Steg 3: Uppdatera linjedelsnummer i flik Länkar

I fliken Länkar, uppdatera linjedelsnummer på aktuella länkar.

Från nod	Till nod	Länk	Från station	Till station	Bandel	Stråknamn	Stråkrnr	Linjedel JA	Linjedel UA
6700	9169	67009169	Söderhamns Västra	Gussi	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1422
6703	9169	67039169	Ljusne	Gussi	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
6703	9600	67039600	Ljusne	Åänge	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
6711	9512	67119512	Vallvik	Sunnäsbruk	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
6711	9600	67119600	Vallvik	Åänge	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9021	9276	90219276	Axmarby	Kringlan	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9021	9512	90219512	Axmarby	Sunnäsbruk	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9169	6700	91696700	Gussi	Söderhamns Västra	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1422
9169	6703	91696703	Gussi	Ljusne	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9276	9021	92769021	Kringlan	Axmarby	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9512	6711	95126711	Sunnäsbruk	Vallvik	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9512	9021	95129021	Sunnäsbruk	Axmarby	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9600	6703	96006703	Åänge	Ljusne	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423
9600	6711	96006711	Åänge	Vallvik	235	Ostkustbanan	5	L1422	L1423

Gå tillbaka till fliken "Kap.ber UA". Kontrollera följande:

- Kontrollera att antal persontåg (enkelturer per dygn) på de aktuella nya linjedelarna är korrekta. Detta görs i kolumn BS-BU.

- I kolumn BP och BQ anges antal godståg på de nya linjerna. Normalt är det samma antal godståg som på den ursprungliga linjedelen. Vid behov, skriv i antal godståg på den nya linjedelen manuellt.
- Kontrollera att det finns beräkningar av kapacitetsutnyttjande för de nya linjedelarna.

#### Steg 4: lägg in gångtidsvinst och avståndsförkortning

Restidsvinster och linjeförkortning i UA ska anges i flik "Länkar" för persontåg och flik "Bangods\_linjedel" för godståg.

För persontågen har i detta fall har restidsvinsterna och linjeförkortningen fördelats jämnt mellan de respektive delsträckorna: Kringlan-Axmarby, Axmarby-Sunnäsbruk, Sunnäsbruk-Vallvik, Vallvik-Åänge, Åänge-Ljusne och Ljusne-Gussi. Eftersom det är 6 delsträckor på den aktuella linjedelen delas gångtidsvinsterna med 6. Ange gångtidsvinsten med negativt tecken och per riktning.

Tabell 1 Beräknade gångtidsvinster (minuter) av dubbelspårsutbyggnad Kringlan-Ljusne, alt. Väst

Utbyggnadssträckor	Sträckor i Bansek flik Länkar för inmatning av tidsvinster	Regionaltåg (X50)	Snabbtåg (B250)	Nattåg	Godståg (Rc4 sth100)
Kringlan-Ljusne	Fördelas jämnt mellan länkarna	5,58	6,97	3,05	1,42

Avståndsförändringen anges i samma flik i kolumn Z "Avstånd km persontåg UA" med samma princip, dvs. jämnt fördelat på alla sträckor, med negativt tecken och per riktning.

Linjedel JA	Linjedel UA	Ange gångtidsskillnader (per riktning)										EL JA	EL UA	Fyspr JA	Fyspr UA	Avstånd km persontåg JA	Avstånd km persontåg UA	
		IR-tåg (1)	Snabbtåg (2)	Snabbtåg stambanor (5)	Pendel/Reg-tåg (15)	Nattåg (16)	Dieselmotorvagn (17)	Pendeltåg storstäder (18)	HH-tåg (3)	Snabbtåg reg-tåg (4)	Prognoskor-faktor							
L1422	L1422											1	Ja	Ja	0	0	8,53	8,53
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	2,61	2,33
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	0,33	0,05
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	10,11	9,83
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	2,10	1,82
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	5,62	5,34
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	11,86	11,58
L1422	L1422											1	Ja	Ja	0	0	8,53	8,53
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	2,61	2,33
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	5,62	5,34
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	10,11	9,83
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	11,86	11,58
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	0,33	0,05
L1422	L1423	-0,93	-1,16			-0,51						1	Ja	Ja	0	0	2,10	1,82

För godstågen läggs gångtidförändring, avståndsförändring och den förändrade förseningstiden in i flik Bangods\_linjedel på aktuell linjedel. Då beräkningarna i Bangods\_linjedel endast är kopplade till trafikeringen på linjedelar behöver inte en ny linjedel infogas här. Justeringarna görs på befintlig linjedel L1422.

Förändrade förseningar för godstrafiken beräknades i original-SEB enligt externt enligt då gällande riktlinjer. I Bansek 2024 beräknas förseningstidsvinster för godstågen automatiskt, och ska i normalfallet nyttjats. Har dock förseningstidsvinster beräknats externt skrivs dessa in i kolumn J, och motiveras tydligt i arbets-pm. Om kolumn J lämnas tom beräknar Bansek schablonmässigt en förseningstidsvinst som enligt riktlinjer fr.o.m. 2/4-24 utgör 5% av kapacitetstidsvinsten för godståg.

Tabell 2 Beräknade förseningstidsvinster för godståg Kringlan-Ljusne (Gussi) alt. Väst

	Förseningstidsvinst totalt [min]
Godståg	3,0

Stråk	Linjedel	Beskrivning	Dimensionerande sträcka	Avstånd (km)	Bandel	Gångtidsförändring, min	Avståndsförändring, km	Förändrad förseningstid, minuter
Ostkustbanan	L1422	Kringlan-Söderhamns Västra	Sunnäsbruk-Axmarby	41,16	235	-1,42	-1,7	-3

### Steg 3 Kostnader för investering, underhåll och reinvesteringar

I flik ”Investering o UH” anges investeringskostnad och hur kostnaden fördelas över byggtiden. Kostnaden för projektet i 2019-medel är 3298 mkr. Kostnaden fördelas med samma belopp under byggtidens 4 år med början i Byggstartår 2028. Inga kostnader har beräknats för JA, se bild nedan.

Byggtid, antal år:	4	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Byggstart	2028										BYGGSTART			
		Anges kostnad per år under byggtiden												
Investeringskostnader UA	MSEK	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		3 298,00									824,5	824,5	824,5	824,5
SUMMA		3298	0	0	0	0	0	0	0	0	824,5	824,5	824,5	824,5
Investeringskostnader JA	MSEK	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMMA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investeringskostnad UA-JA		3298	0	0	0	0	0	0	0	0	824,5	824,5	824,5	824,5
Skattefinansieringskostnad		659,6	0	0	0	0	0	0	0	0	164,9	164,9	164,9	164,9

De årliga nettokostnaderna (UA-JA) inklusive skattefaktorn förs över automatiskt till diskonteringen.

Vad gäller kostnader för underhåll och reinvesteringar så beräknas detta enligt alternativ 3, dvs. med schablonvärden. Därför anges relevanta enheter i JA och UA för respektive komponent i tabellen för schablonvärden. I det här fallet anges enheter också i JA och därför behöver tidpunkter för reinvesteringar i JA anges. Används alternativ 3 för beräkning av drift och underhåll antas som regel att halva livslängden av befintlig anläggning kvarstår vid byggstartsåret 2028, såvida inte uppgifter om faktiska ilägningsår finns. Då ska dessa nyttjas

### Alternativ 3

#### Schablonvärden

Underhållskostnad per år	Enhet	Schablonvärde kronor per år	Antal enheter JA	Antal enheter UA	
Enkelspår	överbyggnad	Löpmeter	149	40400	8500
Enkelspår	Signal	Löpmeter	26	40400	8500
Enkelspår	Elkraft	Löpmeter	28	40400	8500
Dubbelspår	överbyggnad	Löpmeter	298		30200
Dubbelspår	Signal	Löpmeter	51		30200
Dubbelspår	Elkraft	Löpmeter	56		30200
Växlar	Normalhuvuds	Växel	97 357		
Växlar	Awikande huv	Växel	43 270		
Växlar	Sidospår	Växel	21 635		
Signal vägskydd	A	Korsning	119 146		
Signal vägskydd	B	Korsning	119 146		
Signal vägskydd	CD	Korsning	77 445		
Signal vägskydd	K, KS	Korsning	38 127		
Elkraft	Omformare	Omformare	119 146		
Bullerskydd	Bullerskärm	Löpmeter	151		1000
Årslönekostnad tågklarare		årsarbetsk	548 000		
Årslönekostnad bg-personal		årsarbetsk	515 000		

Reinvesteringskostnad per tillfälle	Enhet	Schablonvärde kronor per re- investering	Livslängd år	Reinvesterings tidpunkt 1 JA	Reinvesterings tidpunkt 2 JA (=år för reinvpunkt 1+livslängd)	
Enkelspår	överbyggnad	Löpmeter	7 031	30	2043	2073
Enkelspår	Signal	Löpmeter	2 894	30	2043	2073
Enkelspår	Elkraft	Löpmeter	5 536	40	2048	2088
Dubbelspår	överbyggnad	Löpmeter	14 063	30		
Dubbelspår	Signal	Löpmeter	5 787	30		
Dubbelspår	Elkraft	Löpmeter	11 071	40		
Växlar	Normalhuvuds	Växel	4 867 851	45		
Växlar	Awikande huv	Växel	3 245 234	45		
Växlar	Sidospår	Växel	0	45		
Signal vägskydd	A	Korsning	3 774 259	30		
Signal vägskydd	B	Korsning	3 774 234	30		
Signal vägskydd	CD	Korsning	2 201 636	30		
Signal vägskydd	K, KS	Korsning	31 452	30		
Elkraft	Omformare	Omformare	62 903 900	40		
Bullerskydd	Bullerskärm	Löpmeter	10 817	40		

### Steg 4: Resultat

I filen "Kalkylsammanställning" redovisas det sammanlagda resultatet, i form av en kalkylsammanställning, se nedan.

Kalkylsammansättning, miljoner kronor	Totalt	Totalt	Totalt
	Prognosåret	Öppningsår	Nuvärde
<b>Investeringskostnad</b>			-3 833
<b>Kostnader för underhåll</b>			-162
<b>Kostnad för reinvestering</b>			71
Infrastruktur järnväg	-0,8	-0,6	-18
Infrastruktur väg	1,1	0,8	24
<b>Effekter för persontrafikföretag</b>			
Biljettintäkter	47,5	39,2	1 149,9
Fordonskostnader kollektivtrafik	4,9	0,0	325,2
Omkostnader	-3,7	-3,1	-90,2
Moms på biljettintäkter	-2,7	-2,2	-65,1
Banavgifter	-0,5	-0,2	-11,4
<b>Budgeteffekter</b>			
Drivmedelsskatt och moms	-5,7	-5,8	-141,0
Moms på biljettintäkter	2,7	2,2	65,1
Banavgifter	0,5	0,0	0,0
<b>Skattefinansieringskostnad</b>			
Skattefinansieringskostnad			-780,1
<b>Effekter för resenärer</b>			
Reskostnader	0,0	0,0	0,0
Åktid	68,2	48,5	1 789,2
Turintervall	0,0	0,0	0,0
Förseningstid	6,2	4,4	163,9
<b>Effekter för godskunder</b>			
Transportkostnader	1,8	1,6	40,4
Transporttid	0,2	0,2	4,5
Förseningstid	0,4	0,3	8,6
<b>Externa effekter</b>			
Luftföroreningar-PM avgas	0,0	0,9	4,6
Luftföroreningar-NOx	0,0	0,1	0,8
Luftföroreningar-PM slitage	3,2	2,3	84,1
Luftföroreningar-NH3	0,0	0,0	0,0
Trafikolyckor	0,9	0,7	21,8
Buller	0,6	0,6	16,6
<b>SUMMA effekter</b>	<b>124,95</b>	<b>90</b>	<b>2 587</b>
<b>Nettoresultat</b>			<b>-1 332</b>
<b>Nettonuvärdeskvot</b>			<b>-0,34</b>
<b>NUK</b>			<b>0,66</b>

## Tillägg: Beräkning av godsnyttor i Bansek gods

Det är möjligt att göra nyttoberäkningar för godstrafiken i en separat Bansek gods-kalkyl. I de fall en vanlig Bansek-kalkyl inte är robust för de känslighetsanalyser som gjorts, eller



när godsnyttorna utgör en betydande andel av de totala nyttorna bör en Bansek gods-kalkyl övervägas. Följande exempel behandlar återigen dubbelspårsetappen Kringlan-Ljusne.

### Steg 1: Flik Kap\_UA

I enlighet med hur linjeindelningen har gjorts i steg 2 ovan, infoga den nya linjedelen L1423 i flik "Kap\_UA".

Ostkustbanar L1422	Kringlan-Ljusne (Gussi)	Kringlan-Ljusne (Gussi)	-0,154	esp	0,67 fjb
L1423	Ljusne (Gussi)-Söderhamn	Ljusne (Gussi)-Söderhamn		dsp	0,28 ertms

Infoga gångtidsberäkningarna. Samma kontroll av överensstämmelse mellan Emme-länkarnas tågantal görs även här i kolumn BG-BK.

### Steg 2: Flik Länkar

I flik "Länkar", justera kolumn K för de stationssträckor som blir den nya linjedelen L1423. I kolumn M läggs avståndsförkortningen in. I detta fall har hela avståndsförkortningen lagts in på en stationssträcka. Eftersom inget godståg gör uppehåll på sträckan påverkas inte kalkylresultaten.

1	Avgångsplat	Ankomstplat	Avgångsplatssignatur	Ankomstplatssignatur	Länk	Bar	Linjede (iY)	Linjede I	avstånd km	Avstånd km	
472	Kringlan	Axmarby	Krl	Ax	Krl-Ax	Kringlan-Axmarby	235	L1422	L1423	5,625	5,625
473	Axmarby	Sunnäsbruk	Ax	Säu	Ax-Säu	Axmarby-Sunnäsbruk	235	L1422	L1423	11,876	11,876
474	Sunnäsbruk	Vallvik	Säu	Vv	Säu-Vv	Sunnäsbruk-Vallvik	235	L1422	L1423	10,107	8,407
475	Vallvik	Ljusne	Vv	Lse	Vv-Lse	Vallvik-Ljusne	235	L1422	L1423	2,436	2,436
476	Ljusne	Gussi	Lse	Gui	Lse-Gui	Ljusne-Gussi	235	L1422	L1423	2,606	2,606
477	Gussi	Söderhamn v	Gui	Shv	Gui-Shv	Gussi-Söderhamn v	235	L1422	L1422	8,51	8,51
478	Söderhamn v	Gussi	Shv	Gui	Shv-Gui	Söderhamn v-Gussi	235	L1422	L1422	8,51	8,51
479	Gussi	Ljusne	Gui	Lse	Gui-Lse	Gussi-Ljusne	235	L1422	L1423	2,606	2,606
480	Ljusne	Vallvik	Lse	Vv	Lse-Vv	Ljusne-Vallvik	235	L1422	L1423	2,436	2,436
481	Vallvik	Sunnäsbruk	Vv	Säu	Vv-Säu	Vallvik-Sunnäsbruk	235	L1422	L1423	10,107	8,407
482	Sunnäsbruk	Axmarby	Säu	Ax	Säu-Ax	Sunnäsbruk-Axmarby	235	L1422	L1423	11,876	11,876
483	Axmarby	Kringlan	Ax	Krl	Ax-Krl	Axmarby-Kringlan	235	L1422	L1423	5,625	5,625

I flik "Linje\_UA" är det möjligt att justera gångtiden för godstågen. Eftersom gångtidsvinsten i detta exempel i huvudsak är en funktion av avståndsförkortningen för godståg (d.v.s. ej högre STH) görs ingen ytterligare justering av gångtiden.

### Steg 3: Beräkna och kopiera kalkylresultat

Beräkna Bansek gods. Gå till flik "Sammanfattning" och kopiera resultaten: kolumn A-U och rad 1-118. Notera att nyttorna som redovisas i denna flik endast avser prognosåret. Diskonteringen görs i Bansek.

### Steg 4: Klistra in resultatet i Bansek

I fliken "Beskrivning av åtgärd" väljs alternativet "Ja" i rullisten på frågan om en separat Bansek gods-beräkning gjorts. Bansek kommer då att avaktivera de godsresultat som finns i standardkalkylen och istället diskontera godsnyttorna som klistras in i fliken "Bansek\_gods".

10	Separat Bansek Gods?	Ja
11	Val av effektreDOvisning	Totalt

Gå till flik "Bansek\_gods" och klistra in resultaten. Beräkna Bansek.

## Steg 5: Resultat

Godsnyttorna blir i regel större när beräkningen görs i Bansek gods. Här ökar de från drygt 50 miljoner kronor till strax under 320 miljoner kronor. I detta fall är objektet dock fortsatt samhällsekonomiskt olönsamt, men NNK går från -0,34 till -0,22.

Kalkylsammansättning, miljoner kronor	Totalt	Totalt	Totalt
	Prognosåret	Öppningsår	Nuvärde
<b>Investeringskostnad</b>			-3 833
<b>Kostnader för underhåll</b>			-162
<b>Kostnad för reinvestering</b>			71
Infrastruktur järnväg	-1,8	-1,4	-42
Infrastruktur väg	3,0	2,3	68
<b>Effekter för persontrafikföretag</b>			
Biljettintäkter	47,5	39,2	1 149,9
Fordonskostnader kollektivtrafik	4,9	0,0	325,2
Omkostnader	-3,7	-3,1	-90,2
Moms på biljettintäkter	-2,7	-2,2	-65,1
Banavgifter	-0,5	-0,2	-11,4
<b>Budgeteffekter</b>			
Drivmedelsskatt och moms	-7,1	-7,3	-174,0
Moms på biljettintäkter	2,7	2,2	65,1
Banavgifter	1,8	0,7	27,3
<b>Skattefinansieringskostnad</b>			
Skattefinansieringskostnad			-771,3
<b>Effekter för resenärer</b>			
Reskostnader	0,0	0,0	0,0
Åktid	68,2	48,5	1 789,2
Turintervall	0,0	0,0	0,0
Förseningstid	6,2	4,4	163,9
<b>Effekter för godskunder</b>			
Transportkostnader	10,6	9,3	241,6
Transporttid	2,9	2,6	67,3
Förseningstid	0,4	0,4	9,9
<b>Externa effekter</b>			
Luftföroreningar-PM avgas	0,0	1,0	5,4
Luftföroreningar-NOx	0,1	0,2	1,3
Luftföroreningar-PM slitage	5,4	4,0	136,9
Luftföroreningar-NH3	0,0	0,0	0,0
Trafikolyckor	6,0	4,8	144,2
Buller	1,0	1,6	26,6
<b>SUMMA effekter</b>	<b>145,08</b>	<b>107</b>	<b>3 042</b>
<b>Nettoresultat</b>			<b>-857</b>
<b>Nettonuvärdeskvot</b>			<b>-0,22</b>
<b>NUK</b>			<b>0,78</b>