

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektname Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

PM Kalkyl

**Tågstopp Nälden, Krokoms kommun.
En del av projektet Mittstråket.**

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektname Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

Innehållsförteckning

1. Syfte.....	3
2. Projektet.....	4
2.1 Syfte med projektet	4
2.2 Projektets omfattning.....	4
2.3 Tekniska förutsättningar	5
3. Kalkylförutsättningar	6
3.1 Kalkylarbetets genomförande	6
3.2 Underlag	6
3.3 Omfattning	6
3.4 Avgränsning	11
3.5 Alternativa kalkyler.....	11
3.6 Samband och avgränsningar mot andra projekt	11
3.7 Finansiering.....	11
3.8 Planerade provisorier/trafikomläggningar	11
3.9 Fasta förutsättningar	12
3.10 Planeringsreferens	12
4 Risker	12
5 Bilagor	12

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

1. Syfte

Syftet med denna dokumentation är att öka kvaliteten, förståelsen och spårbarheten av underlagskalkylen. Nedan beskrivs kalkylförutsättningar med gjorda antaganden samt projektets syfte, omfattning, bakgrund, nuvarande status, avgränsningar osv.

Nälden är en tätort som är placerad i Krokoms kommun. De planerade tågstoppet är en del av projektet Mittstråket vars målbild är att stärka Mittstråket som ett funktionellt och hållbart gränsöverskridande transportstråk som främjar utvecklingen i Mittnorden, från Sundsvall till Trondheim. Järnvägen i Nälden utgör en viktig förbindelse och är en betydande industriort längs sträckan. Företagen i Nälden och Vaplan har många anställda som arbetspendlar med bil alternativt buss till och från Östersund. Företagen i Nälden och Vaplan genererar i sig även stora mängder trafik, både tung trafik och fordonstrafik, vilket leder till att vägnätet slits samtidigt som det är en trafiksäkerhetsrisk för oskyddade trafikanter.

För detta projekt har en kalkyl för ett tågstopp i Nälden tagits fram.

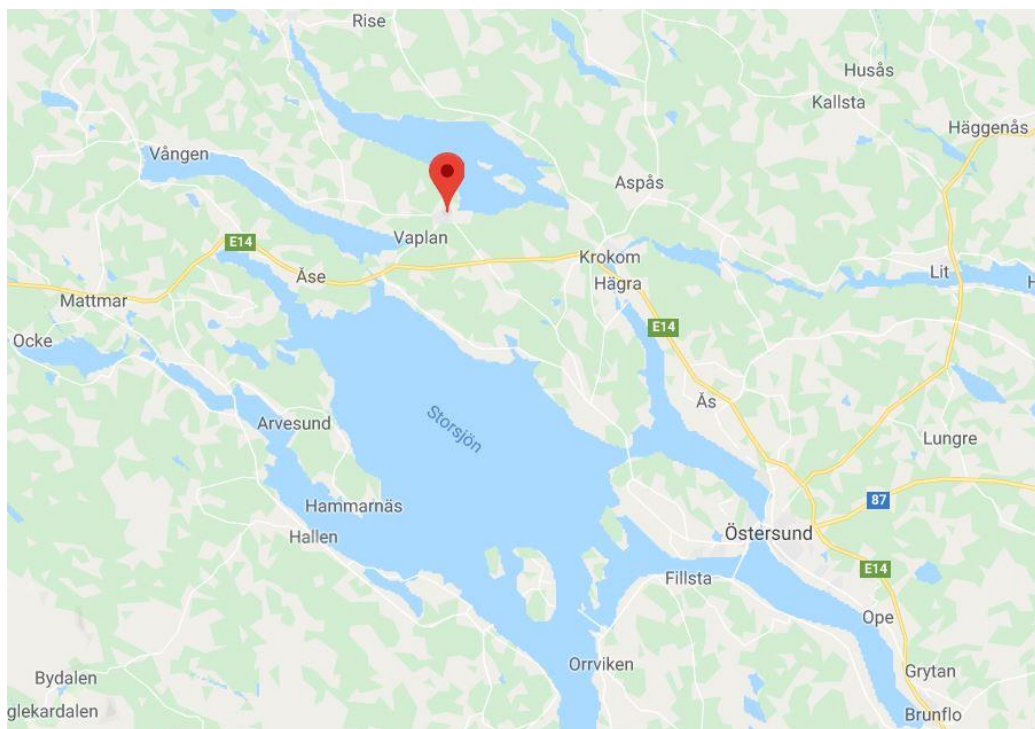


Bild 1. Översikt planerat tågstopp, Nälden

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		



Bild 2. Korsningen Brovägen / Stationsvägen, vy mot de planerade tågstoppet

2. Projektet

Objektsnamn:	Tågstopp Nälden, Krokoms kommun
Objektsnummer:	158064
Uppdragsnamn:	Tågstopp Nälden, Krokoms kommun
Skede:	Samrådsunderlag

2.1 Syfte med projektet

Syftet med de planerade arbetena är att förbättra trafiksituationen mellan Sundsvall och Trondheim. För de planerade tågstoppet i Nälden ökar tillgängligheten för b.l.a. pendlare och förkortar restiden markant jämfört med att färdas via bil alternativt buss. Att pendla via järnväg har även ett bättre avtryck på miljön samt att det ökar trafiksäkerheten för både fordonstrafiken samt oskyddade trafikanter.

2.2 Projektets omfattning

En kostnads kalkyl har tagits fram för det gällande utformningsalternativet.

Det aktuella tågstoppet i Nälden planeras att vara placerad intill korsningen Brovägen / Stationsvägen. Plattformen kommer vara ca 110 m lång och 4 m bred. Det kommer även att anläggas en parkering i nära anslutning till den planerade plattformen med plats för ett antal bilar. I anslutning till plattformen kommer det även att byggas gång- och cykelvägar. En gång- och cykelväg från parkeringen till perrongen (nr 3 i kalkylen), en från korsningen vid Brogatan till perrongen (nr 1 i kalkylen), en som löper parallellt med järnvägen (nr 2 i kalkylen) samt en som förbinder gång- och cykelväg 1 och 3 (nr 4 i kalkylen). I kalkylen är det även medtaget en cykelparkering med tak.

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

Det kommer även att utföras BEST-arbeten i projektet, främst inom teknikområdena signal och el. Planerade åtgärder är specificerade i underlagskalkylen.

I kalkylen har det förutsatts nödvändiga inventarier och utsmyckningar av perrongen, t.ex. väderskydd, bänkar, informationstavlor, en trappa, belysning etc. Mer detaljerad information om detta återfinns i underlagskalkylen.



Bild 3. Översikt

2.3 Tekniska förutsättningar

De planerade tågstoppen kommer att uppföras i direkt anslutning till befintlig järnväg. Landskapet är flackt och endast ett fåtal buskage och träd behöver röjas. Platsen för de planerade tågstoppen, lokaliserat mellan järnvägen och Stationsvägen, har en relativt liten arbetsyta samt att arbetsområdet är utsatt med närhet till järnvägsspåret, vilket betyder att kapaciteterna för arbetena kommer att vara lägre än normalt.

Stationsvägens framkomlighet kommer att påverkas i viss grad under entreprenadtiden då även en parkering samt gång- och cykelvägar ska uppföras i anslutning till de planerade tågstoppen.

Stationsvägen, delen vid de planerade arbetena, har ett antal infarter till egna hem, vilket leder till att man inte kan stänga av vägen helt.

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

3. Kalkylförutsättningar

3.1 Kalkylarbetets genomförande

Underlagskalkylen följer Trafikverkets normer gällande framtagning av kalkyler.

Kalkylarbetet har genomförts i kalkylverktyget CalcFrame där en detaljkalkyl utförts med syfte att sätta ett värde som trolig nivå. Det vill säga den s.k. 50 % nivån enligt trafikverkets mallar.

Produkten från kalkylarbetet med CalcFrame är en detaljkalkyl alt. en produktionskalkyl. Därefter har ett osäkerhetsspann ansatts för att åstadkomma ett relevant spann för osäkerheten i gällande skede.

Som stöd i arbetet med kostnadsbedömningen nyttjas prisdatabasen Grunda.

På grund utav arbete i direkt anslutning till befintligt spår har kapaciteten reducerats i kalkylen. Inga påslag för projektets tidiga skede har beaktats i kalkylen vilket implicerar att mängder som tillkommer i senare skeden. För att kompensera för detta är det nödvändigt för Trafikverket att ta detta i beaktning innan man bedömer den slutliga totalkostnaden. Detta måste bedömas före man gör en bedömning om eventuella ÄTA-kostnader samt ingående byggherrekostnader etc.

I aktuellt skede har det förutsatts att alla massor för schakt- och fyll är Fall B massor, vilket innebär att de schaktade massorna ej återanvänds i projektet och deponeras i Krokoms samt att alla fyllnadsmassor är köpta massor. Detta kan komma att ändras i ett senare skede vilket påverkar kostnaden.

I kalkylen har det förutsatts att entreprenaden sträcker sig över en säsong.

3.2 Underlag

Underlag för kalkylen baseras på mängduppgifter från projektörer samt Trafikverkets uppdragsbeskrivning och planläggningsbeskrivning.

3.3 Omfattning

I kalkylen ingår entreprenadkostnader för utförandet av mark och anläggningsarbeten samt BEST-arbeten.

I övrigt specificeras särskilt innehåll blockvis enligt nedan.

Block 1: Projektadministration

Ej bedömt av konsulten.

Block 2: Utredning/planering

Ej bedömt av konsulten.

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

Block 3: Projektering

Ej bedömt av konsulten.

Block 4: Mark- och fastighetsinlösen

Ej bedömt av konsulten.

Block 5: Miljöåtgärder

Nedan listas summeringar av innehåll i kalkyl, ingående åtgärder och ingående poster med mängder. Indelningen följer samma ordning som i underlagskalkylen.

Plattformens markarbete

- Torv till deponi: 400 m³
- Vegetationsavtagning m.m. Fall B 616 m²

Block 6: Mark- & anläggningsarbeten inkl. geoteknik, kanalisation, samt byggnadsverk

Block 6.1: Markarbeten

Nedan listas summeringar av innehåll i kalkyl, ingående åtgärder och ingående poster med mängder. Indelningen följer samma ordning som i underlagskalkylen.

Plattformens markarbeten

- Jordschakt Fall B: 45 m³
- Fyllning Fall B: 147 m³
- Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm: 440 m²
- Bindlager av asfaltbetong, 50 mm: 447 m²
- Bärlager av asfaltgrus, 50 mm: 456 m²
- Förstärkningslager för väg, plan o.d. normala ytor: 478 m³
- Materialskiljande lager av geotextil: 502 m²

Övrigt

- Jordschakt för el och telekabel till driftplatser/ställverk 2200 m

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projekt Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

Block 6.2: Byggnadsverk

Nedan listas summeringar av innehåll i kalkyl, ingående åtgärder och ingående poster med mängder. Indelningen följer samma ordning som i underlagskalkylen.

Perrong

• Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm:	363 m ²
• Bärlager av asfaltgrus, 50 mm:	363 m ²
• Fundament för stolpe, vägmärke, gatunamnskytt m.m:	5 st
• Stolpe för vägmärke, gatunamnskytt m.m:	5 st
• Skylt för vägmärke, gatunamnskytt m.m:	5 st
• Fyllning Fall B:	660 m ³
• Materialskiljande lager av geotextil:	555 m ²
• Parksoffa HAGS 177 327:	8 st
• Papperskorg:	4 st
• Belysningsstolpar, inkl. armatur och fundament:	14 st
• Räckan för trappa, båda sidor om trapp:	6 m
• Väderskydd, Team Tejbrant:	2 st
• Trappa av betong:	1 st
• Beläggning betongmarkplattor, 3 rader vita sinus:	77 m ²
• Skylt "Nälden", enkelsidig ljuslåda, 2000x600 mm:	1 st
• Informationstavlor, enkelsidig ljuslåda, 700x500 mm:	4 st
• Mur av betongelement, L-stödmur 1600 mm hög:	228 m
• Urtavla inkl. stolpe och fundament:	1 st

Block 6.4: Väganläggning

Nedan listas summeringar av innehåll i kalkyl, ingående åtgärder och ingående poster med mängder. Indelningen följer samma ordning som i underlagskalkylen.

GC-väg 1, korsningen - perrongen, ca 30 meter lång

• Jordschakt Fall B:	28 m ³
• Fyllning Fall B:	16 m ³
• Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm:	86 m ²
• Bindlager av asfaltbetong, 50 mm:	91 m ²
• Bärlager av asfaltgrus, 50 mm:	96 m ²
• Förstärkningslager för väg, plan o.d. normala ytor:	53 m ³
• Materialskiljande lager av geotextil	110 m ²

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

GC-väg 2, löper parallellt med järnvägen, ca 25 m lång

• Jordschakt Fall B:	17 m ³
• Fyllning Fall B:	16 m ³
• Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm:	68 m ²
• Bindlager av asfaltbetong, 50 mm:	70 m ²
• Bärlager av asfaltgrus, 50 mm:	74 m ²
• Förstärkningslager för väg, plan o.d. normala ytor:	39 m ³
• Materialskiljande lager av geotextil:	90 m ²

GC-väg 3, parkeringen - perrongen, ca 35 m lång

• Jordschakt Fall B:	43 m ³
• Fyllning Fall B:	48 m ³
• Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm:	60 m ²
• Bindlager av asfaltbetong, 50 mm:	65 m ²
• Bärlager av asfaltgrus, 50 mm:	71 m ²
• Förstärkningslager för väg, plan o.d. normala ytor:	44 m ³
• Materialskiljande lager av geotextil:	90 m ²

GC-väg 4, förbinder GC-väg 1 och 3, ca 25 m lång

• Jordschakt Fall B:	69 m ³
• Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm:	70 m ²
• Bindlager av asfaltbetong, 50 mm:	76 m ²
• Bärlager av asfaltgrus, 50 mm:	83 m ²
• Förstärkningslager för väg, plan o.d. normala ytor:	52 m ³
• Materialskiljande lager av geotextil:	100 m ²

Parkeringen

• Jordschakt Fall B:	232 m ³
• Fyllning Fall B:	84 m ³
• Slitlager av tät asfaltbetong, 50 mm:	544 m ²
• Bärlager av asfaltgrus, 50 mm:	549 m ²
• Förstärkningslager för väg, plan o.d. normala ytor:	280 m ³
• Materialskiljande lager av geotextil:	605 m ²
• Borttagning av markveg. och jordmån Fall B:	110 m ³
• Extruderad markeringsmassa på trafikyta, rullstolssymbol:	2 st
• Extruderad markeringsmassa på trafikyta, heldragen linje:	180 m
• Fundament för stolpe, vägmärke, gatunamnskylt m.m:	3 st
• Stolpe för vägmärke, gatunamnskylt m.m:	3 st
• Skylt för vägmärke, gatunamnskylt m.m:	3 st
• Stopplankor för fordon, typ Hags 199450:	60 m
• Belysningsstolpar, inkl. armatur och fundament	12 st
• Motorvärmastolpe	6 st

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

Övrigt

- Cykeltak för cykelställ, 5 x 3 m 15 m²
- Cykelställ, 5 platser / ställ 4 st

Mängderna ovan är insorterade efter typ i underlagskalkyl, ej blockvis.
Avvattning av parkeringen förutses ske genom öppna diken.

Block 7: BEST

Block 7.2: EL

Nedan listas summeringar av innehåll i kalkyl, ingående åtgärder och ingående poster med mängder. Indelningen följer samma ordning som i underlagskalkylen.

- Stolpe 20 / 9,0: 4 st
- Sträva: 2 st
- Fundament typ 5: 7 st
- Enkelutliggare: 2 st
- Dubbelutliggare: 2 st
- Viktavspänning inkl. stagning: 1 st
- Anpassning av återledning 2 x 212, inkl. konsoler m.m. 180 m
- Hsp-kabel inkl. anslut: 200 m
- Kanalisation markschakt för Hsp-kabel: 180 m
- Avspänning BL-ledning: 2 st
- Skyddsjordning av stolpe 1 x 75 ALMGST: 3 st
- Driftjordpunkt: 1 st
- Anpassning av hängverk, nya bärtrådar etc: 260 m
- Rivning av KTL stolpe inkl. fundament: 4 st
- Rivning av BL-ledning (friledning): 180 m
- Skyddsjordning av objekt på plattform: 20 st
- Röjning av buskar och träd för nya stolpar: 10 m²

Block 7.3: SIGNAL

Nedan listas summeringar av innehåll i kalkyl, ingående åtgärder och ingående poster med mängder. Indelningen följer samma ordning som i underlagskalkylen.

- Huvudsignaler: 6 st
- Ställverk: 1 st
- Vägskydd, mindre åtgärder: 2 st
- Signalåtgärder (Storflon, Vaplan mbl, linjen): 3 st
- Skåp: 2 st
- Kabel: 2200 m

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projekt Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projekt 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

Block 8: Projektunika åtgång inkl. arkeologi & DoU

Ej bedömt av konsulten.

Block 9: Överlämnande & avslut

Ej bedömt av konsulten

3.4 Avgränsning

Ett antal av kostnaderna ingår ej i entreprenaden.

- Tillägg för ätor/mängd avvikelser
- Tillägg för detaljering med avseende på tidiga skedet.
- Övriga Myndighetsavgifter
- Anpassningar på kringanläggningar mer än direkta anslutningar
- Byggherrens risker och osäkerheter
- Budgetreserv
- Ev. kostnader för saneringsarbeten
- Tjältiningskostnader och snöröjning ingår ej. Arbetet förutsätts ske under barmarkssäsong

3.5 Alternativa kalkyler

Ej aktuellt.

3.6 Samband och avgränsningar mot andra projekt

Ej känt.

3.7 Finansiering

I kalkyl ingår inga upparbetade tidigare kostnader.
Finansieringskostnader ingår ej i kalkyl.

3.8 Planerade provisorier/trafikomläggningar

Ej aktuellt i dagsläget. Begränsad framkomlighet kan förekomma längs Stationsvägen under entreprenadtiden.

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Sebastian Kivimäki, ÅF Infrastructure AB	Dokumentdatum 2019-06-13	Ev. ärendenummer
Projektnamn Mittstråket, Tågstopp Nälden, Krokoms kommun	Projektnummer 158064	
Dokumenttitel Förutsättningar för underlagskalkyl		

3.9 Fasta förutsättningar

Kalkylens fasta förutsättningar listas nedan.

- Prisnivå 2019-04
- Moms ingår ej
- Force majeure ingår ej (naturkatastrofer)
- Kalkylen förutsätter upphandling i konkurrens
- Kalkylen förutsätter att entreprenören erhåller skälig ersättning för sina kostnader.
- Eventuella plötsliga konjunktursvängningar har ej tagits i beaktning. D.v.s. kalkylen är utförd mot en så kallad normal marknad.
- Kalkylen förutsätter att entreprenadformen är utförandeentreprenad

3.10 Planeringsreferens

Kalkylen baseras på ett normalläge i marknaden. Kalkylen tar inte hänsyn till entreprenörens eventuella spekulation kring vinst, risk etc.

Svensk arbetskraft förutsätts.

Eftersom grunden till kalkylen i grova termer utgörs av enhetstider, kapaciteter och materialkostnader samt att omkostnader är anpassade till detta specifika projekt blir kalkylresultatet unikt.

Anpassade priser baserat på projektets förutsättningar har nyttjats, inte referenser från andra projekt.

4 Risker

Större osäkerheter som kan påverka grundkalkylen listas nedan:

- Antaganden kring Fall A vs. Fall B visar sig felaktiga
- Avvikelser i avstånd till tipp/täkt kan medföra förändringar i prisbild
- Utländsk arbetskraft nyttjas i projektet
- Alternativa utföranden som påverkar slutkostnad
- Okända tillkommande mängder pga. tidigt skede

5 Bilagor

Bilaga 1: Tågstopp Nälden Underlagskalkyl 190613