

Beslutsunderlag Punkt 16-utredning Tunnelrenovering Alingsås – Partille 2026



Skapat av
Engsfelt Johan, PLnpg

Dokumentdatum
2024-04-26

Sammanfattning

Stråkkordineringen (TPÅ) har i X-35 informationen presenterat tunnelreoveringens önskade behov om 8 veckor helavstängt för att rusta upp fyra tunnlar på sträckan Alingsås-Partille i tågplan 2026. Järnvägsföretagen SJ AB, Green Cargo AB och Hector Rail AB önskade en metodvalsutredning enligt Punkt 16 i SERA-direktivet bilaga VI om ytterligare ett produktionsätt med mindre trafikpåverkan.

Efter som samtliga tunnlar är dubbelspårstunnlar måste produktionen bedrivas med bägge spåren avstängda för att en säker arbetsmiljö ska uppnås för både entreprenör, lokförare och resenärer som trafikerar sträckan. Produktionen kan inte genomföras med enkelspårdrift då risken för nedfallande betong och sten i trafikerad miljö medför allt för stora risker.

Arbetsgruppen har ihop med järnvägsföretagen tagit fram tre olika utredningsalternativ (UA).

- **UA1:** 8 veckors helavstängt, från och med vecka 26 till och med vecka 33, under en tågplan, T26.
- **UA2:** 6 veckors helavstängt, från och med vecka 27 till och med vecka 32 under två tågplaner, T26 och T27.
- **UA3:** 4 veckors helavstängt, från och med vecka 29 till och med vecka 32 under fyra tågplaner, T26, T27, T28 och T29.

Tunnelreoveringen är det projekt som kommer att vara dimensionerande på sträckan i samtliga utredningsalternativ. Behovet av att genomföra andra åtgärder är stort på samma sträcka och det har i koordineringen av trafikpåverkande åtgärder identifierats ca 15 stycken åtgärder som bör samplaneras i ett kluster och genomföras under en gemensam trafikpåverkan.

Vändspår Lerum har i UA1 möjligheten att utföra majoriteten av sin produktion med 8 veckor helavstängt och ingår därför i denna utredning då deras behov av produktion har mycket stor trafikpåverkan och måste samordnas för att inte skapa ett eget behov av tider i spår.

Resultatet visar att antalet tåg och resenärer inte minskar i den uträkning som arbetsgruppens antagit i sin hypotes. Sommarperiodens samlade trafikvolym minskar inte i den utsträckning som antagits och resultatet pekar på att det inte är fördelaktigt att dela upp produktionen som i UA2 och UA3. Utifrån det samlade resultatet med samhällsekonomisk kalkyl, trafikalkal analys och med fokus på strategin med en samordning av reinvesteringar och investeringsåtgärder som utförs i ett kluster, förordar arbetsgruppen och Järnvägsföretagen UA1 som mest fördelaktigt. Alternativen UA2 och UA3, med en uppdelad produktion över flera tågplaner resulterar i både högre samhällsekonomisk kostnad, fler påverkade tåg och färre samplaneringsvinster.

UA1 förordas även om produktionsmetodens konsekvenser skapar stora negativa effekter för alla trafikslag på Västra stambanan som trafikerar sträckan Göteborg-Alingsås. Trafikverket måste rusta upp en föråldrad anläggning så att trafik kan komma fram smidigt, grönt och tryggt även i framtiden.

Trafikverket vill tacka alla sökande som medverkat i denna utredning.

Bakgrund

Under vintern 2022 började koordineringen av trafikpåverkande åtgärder i Västra regionen koordinera åtgärder med ”mycket stor trafikpåverkan” inför tågplan 2026. Tunnelreivering av fyra tunnlar på sträckan Alingsås-Partille låg i Verksamhetsplanen med önskad produktion 2026. Berörda sträcka påverkas även under åren 2025-2027 av en stor reinvestering; Elkraftupprustningen mellan Alingsås-Olskroken samt byggnationen av Vändspår Lerum. Det ansågs av största vikt att tunnelreiveringen samt ett kluster av mindre åtgärder samplanerades att skugga tunnelreiveringens trafikavbrott för att minimera trafikpåverkan sett över flera tågplaner.

Projektet startades upp våren 2023 och var mogna att påbörja en metodvalsutredning enligt Punkt 16 efter sommaren 2023. Produktionsförutsättningarna för tunnelreiveringen och konstruktionen i tunnlarna har undersökts noggrant. Betongprover och kunskapsöverföring från tunnelreiveringen på Bohusbanan har även vägs in i den planerade produktionen.

Vändspår Lerum har i två av utredningsalternativen möjligheten att utföra majoriteten av sin produktion i skuggan av tunnelprojektets trafikavbrott. Därför ingår projektet i denna punkt 16-utredning då Lerums behov av produktion, enskilt, har mycket stor trafikpåverkan och måste samordnas för att inte skapa ett eget behov av tider i spår.

Dialog med sökande och kommuner

I januari 2023 publicerade Trafikverket enligt SERA-direktivet bilaga VII, åtgärder med ”mycket stor trafikpåverkan” som var aktuella för metodvalsutredning enligt Punkt 16. Fram till den 28 februari 2023 gav Trafikverket de sökande möjlighet att lämna synpunkter och föreslå alternativa genomförandemetoder på aktuella åtgärder.

I den ursprungliga åtgärdsbeskrivningen för tunnelreiveringen presenterades följande behov: ”Trafikavbrott 8 veckor i tågplan 2026”. I den initiala dialogen svarade tre sökande och utredning startades med SJ AB, Hector Rail AB och Green Cargo AB. Västtrafik önskade delta vid ett senare tillfälle och medverkade i utredningen.

Hector Rail AB:

Den långsiktigt mest fördelaktiga planen är UA1 (8 veckors trafikavbrott T26) förutsatt att det ”fredar” de övriga tågplanerna från större avstängningar/inskränkningar på kapaciteten. Vi resonerar som så att det är bättre att ”riva av plåstret” nu medan det finns två omledningsvägar; via Viskadalen och via Vänersborgsbron. Det är ändå bra att det ligger i T26, innan inplanering av ett byte av Vänersborgsbron äger rum, så möjligheten för omledning finns.

SJ AB:

Föredrar en samlad avstängning som ger kortast total avstängningstid, dvs UA1, 8 veckor under T26. Med det är under förutsättning att samtliga omlredda tåg finns med i den fastställda T26 och att all trafik (såväl ordinarie som omlredda) på

Skapat av
Engsfelt Johan, PLnpg

Dokumentdatum
2024-04-26

omledningsbanorna tilldelas kapacitet på lika villkor med rimlig framkomlighet för alla tåg.

Green Cargo:

Green Cargo AB står fast i att UA:1 vilken föreskriver 8 veckors trafikavbrott T26 är det som är mest attraktivt, orsaken till detta är bl.a. nedanstående:

- *Totala antalet veckor som kommer kräva omledning av en stor mängd Green Cargo-tåg minimeras.*
- *I och med att antalet omledningståg minimeras så blir kostnaden för ökat personalbehov, ökat behov av fordon, anpassningar mot kunder m.m. reducerad.*
- *Anpassningarna för slottider i hamnar, vidaresändningar samt kundpåverkan reduceras.*
- *Ett fastlagt kapacitetsbehov under en längre period tenderar att vara mer lättlösligt än återkommande kapacitetsansökningar tågplan för tågplan.*
- *Möjligheten till att skapa en tillfällig tågplan för omledningsbanorna där omledningståg erhåller en acceptabel prioritet bör vara mer genomförbart.*

Att om det finns mindre trimningsåtgärder som görs på tilltänkta omledningsbanor för att öka kapaciteten innan trafikavbrottet, är mer än välkommet.

Västtrafik: Ingen kommentar.

Resultatet av den initiala dialogen kan sammanfattas till att samtliga sökande önskade att den totala tiden för trafikavbrottet skulle minska eller justeras till enkelspårdrift. Samtliga järnvägsföretag påpekade vikten av att omledningsbanorna måste vara fria från övriga arbeten och trafikpåverkan under avbrottstiden. Järnvägsföretagen påpekade att Trafikverket bör prioritera att utföras mindre kapacitetshöjande åtgärder innan det planerade trafikavbrottet för att underlätta för omledning av trafik.

I den fortsatta utredningen har samtliga fyra ovan nämnda järnvägsföretag medverkat. Deltagarna har via digitala mötet, mail och samtal kunnat komma med inspel och frågor till Trafikverkets arbetsgrupp i punkt 16-utredningen. Samtliga sökande har fått möjligheten att förorda sin inställning till framtagna utredningsalternativ.

Information om att en metodvalsutredning enligt punkt 16 varit pågående för tunnelreoveringen och Vändspår Lerum har presenterats för kommunerna längst med Västra stambanan i forumet "Västra stambanegruppen". Dialoger med representanter från utredningen ihop med Västtrafik har även genomförts med kommuner och tjänstemän i forumet "Informationsmöte om arbeten på Västra stambanan". Västra regionen har även informerat JULA-koncernen, Benders, Volvo och Göteborgs hamn om att Trafikverket planerar för omfattande trafikpåverkan på Västra stambanan och att en utredning varit pågående ihop med sökande.

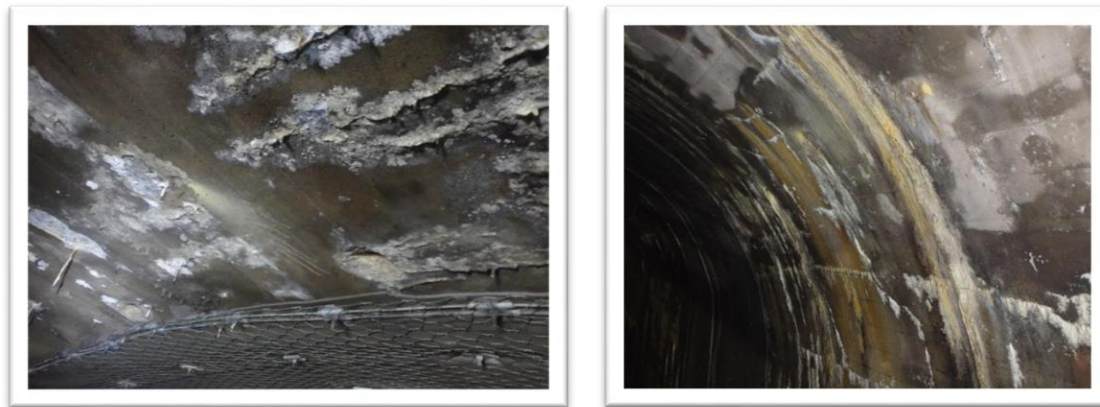
Inom ramen för Trafikverkets arbete med Stråtkoordinering av trafikpåverkan har även Bane Nor fått ta del av informationen löpande under utredningens gång.

Tunnlarnas status och produktionsförutsättningar

Fyra dubbelspårstunnlar med tillhörande konstruktionsnummer längs bandel 612 ingår i utredningen, se nedanstående lista.

- 3520–22 Ubbared Norra
- 3520–23 Ubbared Södra
- 3520–24 Aspen
- 3520–25 Jonsered

Tunnlarnas status utifrån inrapporterade skador i BaTMan kan summeras till att både tak, väggar och tunnelmynning har sprickor med utfällning av kalk, sulfat och klorid, fläckvisa vattenläckage som risker att skapa isbildning vintertid och att kantbalkarna har vittrad betong.



Figur 1 (tv) och 2 (th): Visar omfattande sprickbildning och läckage med kalkutfällning i tunneln Ubbared Norra

Betongprover från 2013 och kompletterande undersökningar har genomförts i samtliga tunnlar där bl.a. borrhävar av betongen testats för att bestämma tryckhållfasthet, spräckhållfasthet samt granska mikrosprickor, porositet och betongens kemi. Möjliga genomförandemetoder utreddes under hösten 2023 av tunnelprojektet. Proverna i berg och betog påvisade inget avvikande i pågående skadeutveckling från redan kända brister. Därför står projektet fast vid tidigare bedömning från 2013 om att existerande skador inte påverkar konstruktionens bärighet om de åtgärdas inom en 10 års period.

Efter som samtliga tunnlar är dubbelspårstunnlar måste produktionen bedrivas med bägge spåren avstängda för att en säker arbetsmiljö ska uppnås för både entreprenör, lokförare och resenärer som trafikerar sträckan. Produktionen kan inte genomföras med enkelspårdrift då risken för nedfallande betong och sten i trafikerad miljö inne i tunnelarna medför en osäker arbetsmiljö med allt för stora risker. I grova drag är produktionen tänkt att bedrivas dygnet runt där ett arbetslag knacker bort gammal betong, berg och där ett arbetslag samtidigt utför bergsäkring och sprutning, gjutning av ny betong. Med detta sätt kan produktionen bedrivas i flera tunnlar samtidigt och på så vis effektiviseras.

Utredningsalternativ

Trafikverkets arbetsgrupp ihop med Järnvägsföretagen utformade tre utredningsalternativ (UA) enligt följande:

- **UA1:** 8 veckors helavstängt, från och med vecka 26 till och med vecka 33, under en tågplan, T26.
- **UA2:** 6 veckors helavstängt, från och med vecka 27 till och med vecka 32 under två tågplaner, T26 och T27.
- **UA3:** 4 veckors helavstängt, från och med vecka 29 till och med vecka 32 under fyra tågplaner, T26, T27, T28 och T29.

Utifrån ovan framtagna alternativ genomförde Trafikverket en initial bedömning ihop med Järnvägsföretagen utifrån aspekterna teknisk genomförbarhet, administrativ genomförbarhet, påverkan på projektering, risk och säkerhet. Bedömningen låg sedan till grund för val av utredningsalternativ. "X" i skalan rött-gul-grön i tabell 2 nedan utefter genomförbarhet, föredelaktighet och risk. Rött = ej acceptabelt, gul = acceptabelt och grönt = önskvärt.

Tabell 1: Redovisar kvalitativa bedömningar utifrån järnvägsföretag, Trafikverket och produktionstekniska aspekter för projekten.

Utredningsalternativ	Trafikverket	Teknisk genomförbarhet	SJ AB	Hector Rail AB	Green Cargo AB	Västtrafik
UA1: 8 veckor T26	X	X	X	X	X	X
UA2: 6 veckor T26, T27	X	X	X	X	X	X
UA3: 4 veckor T26, T27, T28, T29	X	X	X	X	X	X

Antalet möjliga utredningsalternativ är i utredningen begränsade till enbart en typ av genomförandemetod, trafikavbrott, det vill säga att bägge spåren på Västra stambanan genom en eller samtliga fyra tunnlar stängs av för trafik. Tunnelprojektets har inga möjligheter till alternativa genomförandemetoder. Ordningsföljden är att först riva gammal betong och knacka bort löst berg för att sedan återställa med ny bergssäkring och betong inne i tunnelröret och vid tunnelmynningen.

UA2 och UA3 är därför enbart förslag på en uppdelad produktion i två eller fyra tågplaner. Där UA3 innebär att projektet rustar upp, en tunnel, per tågplan under 4 veckor. Dock försvinner möjligheten till effektivisering med samtidig produktion i två tunnlar som i UA1 och UA2, med att riva berg och betong i en tunnel och samtidigt rusta upp den andra. Därför ökar antalet totala veckor produktion från 8 veckor i UA1 till 16 veckor i UA3. Varje tunnel beräknas ta ca 20 – 30 dygn att åtgärda.

Skapat av
Engsfelt Johan, PLnpg

 Dokumentdatum
2024-04-26

Trafikal analys

Västra Stambanan mellan Göteborg och Stockholm är en av Sveriges viktigaste och hårdast belastade järnvägssträckor. Banans kapacitet utnyttjas idag maximalt, främst på sträckan Alingsås-Göteborg.

När det är trafikavbrott på Västra stambanan mellan Göteborg-Herrljunga nyttjas sträckan Göteborg-Öxnered-Herrljunga som omledningsbana. Resandetågen till Göteborg omleds främst via Herrljunga-Borås-Göteborg, resandetåg från Göteborg går Göteborg-Öxnered-Herrljunga. Godstågen omleds både till och från Göteborg via Öxnered.

Vid omledning ökar trafikeringen på sträckan Göteborg-Öxnered-Herrljunga markant då även snabbtåg, långväga resandetåg och godståg ska tilldelas kapacitet utöver ordinarie trafik. Kapacitetsutnyttjandet på sträckan Öxnered-Herrljunga blir högt från morgon till kväll. Kapaciteten mellan Göteborg-Öxnered är inte lika hårt ansatt eftersom sträckan har dubbelspår. Persontåg som bussersätts vänder förslagsvis i Alingsås eller längre öster ut på linjen upp mot Herrljunga förslagsvis i Vårgårda.



Figur 3: Karta över Västra stambanan

Tabell 2: Visar antal tåg en vardag i/och vecka 34 i september från tågplan 2023 på sträckan Göteborg-Alingsås.

Tågtyp	Dygn	Vecka 34
Pendeltåg	79	544
Regiontåg	71	381
Snabbtåg	54	359
Godståg	54	279
Fjärrtåg	6	24
Totalt antal	264	1587

Tabell 3: Visar antal tåg en vardag i/och vecka 29 i juli från tågplan 2023 på sträckan Göteborg-Alingsås.

Tågtyp	Dygn	Vecka 29
Pendeltåg	74	500
Regiontåg	50	327
Snabbtåg	42	279
Godståg	42	199
Fjärrtåg	6	24
Totalt antal	226	1357

Trafiken har delats in i kategorierna pendeltåg, regionaltåg, snabbtåg och godståg. Antalet tåg som redovisas nedan avser en kalendervecka, se (tabell 2).

Gångtiderna kommer i realiteten att vara längre än de nedan redovisade tiderna eftersom hänsyn ej kunnat tas för mötande trafik eller förbigångar. Tidigare erfarenhet visar att gångtidförlängningarna bör ökas med 20% för omledda snabbtåg och 40% för omledda godståg. Ordinarie tåg som trafikerar omledningsbanorna (Öxnered – Herrljunga,

Skapat av
Engsfelt Johan, PLnpg

Dokumentdatum
2024-04-26

Herrljunga – Borås, Borås – Göteborg) kommer beröras av godståg och snabbtåg som leds om. Detta har inte beaktats.

Följande konsekvenser bedöms vara aktuella:

- Pendeltåg,** 250 tåg per riktning ställs in på sträckan och ersätts med buss. Bussresan tar 5-40 minuter längre tid beroende på sträcka.
- Regiontåg,** 320 tåg ställs in på sträckan och ersätts med buss. Restidsförlängningen är 18 minuter för resenärer mellan Alingsås och Göteborg. Resenärer som reser öster om Alingsås drabbas av 33 minuters restidsförlängning och ett byte mellan tåg och buss.
- Snabbtåg** 360 tåg minskar till 180 tåg. Tåg söderut omleds via Borås. Tåg norrut omleds via Öxnered under tid då godstrafiken har lågtrafik. Under godstågens högtrafiktid omleds även norrgående snabbtåg via Borås. (uppskattat ca 33%).
- Godståg** 70 godståg till/från Falköping, Jönköping eller Nässjö omleds via Öxnered-Herrljunga. Tågen går till Herrljunga västra där lokrundgång genomförs. 200 godståg till/från Hallsberg och bortom omleds. En bedömning är att hälften av dessa tåg kan omledas via Herrljunga och resterande 100 tåg omleds via Kil-Laxå.

I tabell 1 presenteras antalet tåg från en vardag i vecka 34 samt en hel veckas totala volymer från tågplan 2023. I tabell 2 presenteras samma uppdelning av tåg och tågslag men från vecka 29 i från samma tågplan. Resultatet visar att antalet tåg gör en liten minskning under sommarperioden men att trafiken minskar under olika lång tid beroende på tågslag.

Antalet pendeltåg i sommarperioden (tabell 2, vecka 29) minskar med 5 tåg per dygn från 79 till 74 och totalt 40 tåg i veckan, från 544 till 500 under cirka sex veckor. Antalet resandetåg minskar som mest under lördag och söndag annars är antalet tågavgångar nästan oförändrad.

För godstrafiken minskar antalet tåg från 54 tåg per dygn och 279 tåg i veckan till ca 42 tåg per dygn och ca 199 tåg i veckan men att den nedgången bara är aktuell, endast under en sommarvecka. Resterande veckor i tågplanen ligger den totala tågvolymen på liknande siffror som i (tabell 1).

Snabbtågstrafiken gör även de en minskning från 54 tåg er dygn och 359 tåg i veckan till 42 tåg per dygn och 279 tåg per vecka och sommarperioden varar i cirka fem veckor för detta tågslag.

För regionaltåg minskar trafiken från 71 tåg per dygn och 381 tåg i veckan till 50 tåg per dygn och 327 tåg per vecka i cirka fyra veckor under sommarperioden.

Förslag på kapacitetshöjande åtgärd innan trafikavbrottet

I den trafikala analysen lyfts även behovet av en mindre åtgärd vid Herrljunga västras två förbigångsspår. När trafikavbrottet mellan Alingsås-Göteborg är igång måste all trafik som planeras ledas om från Västra stambanan göra tåg- och lokrundgång vid Herrljunga central. Anläggningen saknar idag triangelspår för södergående trafik på Västra stambanan mot både Borås och Öxnered.

Åtgärdens omfattning på Herrljunga västra driftplats innefattar gånggrus, belysning och två växlingstavlur för att spåren ska kunna börja nyttjas för lokrundgång. Åtgärden ses som ett måste av både Järnvägsföretag, Kapacitetsoptimering och Kapacitetsutredare hos Trafikverket för att kunna upprätta en effektiv Trångsektorsplan för hantering av omledningstrafik.

Behov av extra tider för besiktning och förebyggande underhåll

I den trafikala analysen identifieras extra utsatta anläggningsdelar som kommer nyttjas i större uträkning än vid normala trafikala förhållanden. Exempelvis kommer flertalet växlar att hantera större och tyngre mängder med trafik på driftplatserna i Herrljunga, Öxnered, Borås och Alingsås. Behovet av besiktningar av anläggningen under den tiden som sträckan Alingsås-Göteborg är avstängd kommer öka markant.

Sammanlagt med att omledningsbanorna även kommer behöva en större mängd underhåll innan och efter trafikavbrottet/-en ökar kostnaderna och behovet av personal hos kontrakterade entreprenörer för Trafikverket.

Samordning med fler projekt på samma sträcka

Tunnelreoveringen är det projekt som kommer att vara dimensionerande på sträckan i samtliga utredningsalternativ. Behovet av att genomföra andra underhållsåtgärder är stort på samma sträcka och det har i koordineringen av trafikpåverkande åtgärder identifierats ca 15 stycken åtgärder som bör samplaneras i ett kluster och genomföras med en gemensam trafikpåverkan.

Utöver behovet av trafikavbrott som tunnelreoveringen pågår även en reinvestering, Elkraftsupprustning Alingsås-Olskroken och investeringsprojektet Vändspår Lerum. Båda projekten bedriver sin produktion med enkelspårsdrift dygnet runt och trafikavbrott ungefär varannan helg 40 timmar. Vändspår Lerum har i UA1 möjligheten att utföra majoriteten av sin produktion med 8 veckor helavstängt och ingår därför i denna utredning då deras behov av produktion har mycket stor trafikpåverkan och måste samordnas för att inte skapa ett eget behov av tider i spår.

Ett forum för samordning har skapats och en samordnare är tillsatt. Samordningsforumet är tänkt att lösa logistiken mellan alla projektens behov av tider i spår men även projektens behov av transporter, materialförsörjning samt övriga framkomlighetsbehov i anläggningen. Det finns även ett behov av en samlad kommunikation från Trafikverket mot kommuner, näringsliv, media och medborgare som är tänkt att beredas i samordningsforumet.

De åtgärder som ingår i klustret på sträckan Alingsås-Göteborg är;

1. Elkraftupprustning Alingsås-Olskroken
2. Vändspår Lerum
3. Tätskikt och målning i Västra Bodarne
4. Målning och reparation av bro i Gullringsbo
5. Slopning av tre plankorsningar i Bergsjödal, Kåhög och Lexby
6. Bergunderhåll, bergsskärning Alingsås-Partille på 6 platser
7. Trumåtgärder Alingsås-Partille
8. Ny optoanläggning - Opto 2.0 Göteborg-Herrljunga
9. IKT servicefönster
10. Basunderhåll BDL 612
11. Växelbyte Bryngenäs och Partille, totalt 8 växlar

Skapat av
Engsfelt Johan, PLnpg

 Dokumentdatum
2024-04-26

Samhällsekonomisk analys

Tre alternativa genomförande av tunnelreoveringen T26 mellan Göteborg-Partille har kvantifierats med hjälp av samhällsekonomisk kalkyl där jämförelsealternativet avser ett ostört läge på Västra Stambanan och utredningsalternativet (UA) avser ett stort läge med helavstängning under följande veckor beroende på alternativ;

Tabell 4: Redovisar samtliga utredningsalternativ med start och slutvecka samt dess totala omfattning (PM SEK-analys tunnelreovering).

Produktionsmetod	Startvecka	Slutvecka	Antal veckor/tågplan	Antal tågplaner	Totalt antal veckor
UA1: T26	26	33	8	1	8
UA2: T26+T27	27	32	6	2	12
UA3: T26+T27+T28+T29	29	32	4	4	16

Åtgärderna innebär att pendel- och regiontågen får ersättas med buss. En stor del av snabbtågen ställs in och resterande leds om via Borås-Herrljunga respektive Öxnered-Herrljunga. En mindre del av snabbtågen ersätts med buss Göteborg-Värgårda. Godstågen leds om via Öxnered-Herrljunga och Kil-Laxå.

Modellen genomför beräkning av typtåg med resenärsantal från nulägesprognosen 2023 från Bansek JNB 2024; Pendeltåg, regiontåg, snabbtåg och godståg

Modellen hanterar; Avståndsförändringar, tidsförändringar, turtäthetsförändringar, bussersättning. Bytestid och extra tid för resenärer som förlorar möjligheten att kliva av på ”sin” station med bussersättningen hanteras manuellt. ASEK 8.0 är gällande för operativa kostnader och tidsvärden för resenärerna och godstrafiken.

Resenärsantal och godsvolymer uppdelade på varugrupper avser nulägesprognosen från BP2023, men med uppräkningsstal från BP2024.

Modellen gör även grova antaganden utifrån ärendefördelningen i nulägesprognosen 2023 beroende på vilken dag och vilken tid på dygnet som typtågen avgår. Det för att ta hänsyn till resenärsantal under arbetsdagar, helger samt semesterdagar.

Tabell 5: Redovisar olika samhällsekonomiska kostnaderna; effekt, nytta och investeringskostnad för Tunnelprojektet och Vändspår Lerum inkluderat (PM SEK-analys tunnelreovering).

Alternativ	UA1		UA2		UA3	
	kr/år	Kr/kalkylperiod	kr/år	Kr/kalkylperiod	kr/år	Kr/kalkylperiod
Transporttidskostnader persontrafik, Tåg	9 230 813	10 966 889	7 019 230	16 516 775	4 807 646	22 190 377
Transporttidskostnader persontrafik, Buss	-19 621 716	-23 312 049	-13 942 564	-32 807 900	-8 263 412	-38 140 959
Transporttidskostnader Godstrafik	-4 754 242	-5 448 896	-2 377 121	-5 382 298	0	0
Resenärsstid, Tåg	-6 246 595	-8 039 852	-4 319 659	-11 074 194	-2 392 722	-12 168 815
Resenärsstid, Buss	-61 343 181	-78 953 424	-42 677 565	-109 411 337	-24 011 948	-122 119 044
Varutid	-16 839 569	-20 908 331	-8 419 784	-20 770 069	0	0
Transportavståndskostnader Persontrafiken, Tåg	6 034 996	7 170 021	4 528 419	10 655 709	3 021 842	13 947 741
Transportavståndskostnader Persontrafiken, Buss	-31 294 016	-37 179 604	-22 098 287	-51 998 929	-12 902 558	-59 553 598
Transportavståndskostnader Godstrafiken	-1 882 294	-2 157 320	-941 147	-2 130 953	0	0
Totalt, Nyttor	-143 060 260	-178 778 261	-96 663 716	-240 656 609	-50 267 172	-249 102 210
Investeringskostnad, SEK.INV	-694 821 450	-1 018 953 701	-714 201 258	-1 039 278 488	-765 798 867	-1 097 267 677
Totalt, Nyttor + SEK.INV	-837 881 710	-1 197 731 962	-810 864 974	-1 279 935 097	-816 066 039	-1 346 369 887

Totalen för respektive alternativ innebär i UA1, en avstängning i 8 veckor under 1 tågplan, en total kostnad för samhället på 1,197 Mnr, se (tabell 5). På samma sätt är UA3, en avstängning i 4 veckor under 4 tågplaner det alternativ som ger störst kostnader för samhället. I båda fallen är dock inte kapacitetseffekterna på omledningsbanorna beaktade. Sett till ovan förutsättningar visar även resultatet att UA1 innebär lägst kostnader totalt sett, både med och utan den samhällsekonomiska investeringskostnaden. Den samhällsekonomiska investeringskostnaden avser prisnivå 2019-medel, en skattefaktor på 20%, en jämn spridning över antalet tågplaner i respektive alternativ och har diskonterats till 2028 och räknats upp med realuppräknings för investeringskostnaden från 2019. För mer information se bilaga 1 (PM SEK-analys tunnelreovering 240411).

Diskussion och förslag till beslut

Arbetsgruppen har i utredningen arbetat fram tre förslag till genomförande i dialog med järnvägsföretagen. Eftersom alternativa genomförandemetoder inte varit projekttekniskt möjligt, har utredningsalternativen varit begränsade till att enbart utreda trafikavbrott på Västra stambanan mellan Alingsås-Partille. Möjligheten att dela upp trafikavbrottet på två, respektive fyra tågplaner som i UA2 och UA3 men med en förlängd produktionstid, tog arbetsgruppen fram som enda möjliga utredningsalternativ ihop med järnvägsföretagen. UA2 och UA3 var ett försök att uppnå färre totalt påverkade tåg med planerad trafikpåverkan enbart under sommaren. Hypotesen var att färre tåg totalt sett skulle påverkas om trafikpåverkan delas upp och enbart koncentrerades till sommarperioden då trafiken tunnare ut.

Resultatet från den trafikala konsekvensanalysen visade att antalet tåg inte minskade i någon större utsträckning under sommarperioden men att trafiken minskar under olika lång tid beroende på tågslag. Analysen visade att antalet pendeltåg i uppmätt sommarperiod minskade med 5 tåg per dygn och totalt ca 40 tåg i veckan, från 544 till 500 under cirka sex veckor. Antalet pendeltåg minskar som mest under lördag och söndag annars är antalet nästan oförändrad. För godstrafiken såg vi en minskning från 54 tåg per dygn och 279 tåg i veckan till ca 42 tåg per dygn och ca 199 tåg i veckan men endast under en sommarvecka. Snabbtågstrafiken gör även de en minskning från 54 tåg per dygn och 359 tåg i veckan till 42 tåg per dygn och 279 tåg per vecka och sommarperioden varar i cirka fem veckor. För regionalstågstrafiken minskar trafiken från 71 tåg per dygn och 381 tåg i veckan till 50 tåg per dygn och 327 tåg per vecka i cirka fyra veckor under sommaren.

I den samhällsekonomiska kalkylen togs hänsyn till att resenärsantalet minskar under sommaren per kört tågläge för persontrafiken men utfallet i kalkylens resultat pekar ändå på att UA1 får lägst samhällsekonomisk kostnad med åtta veckor trafikavbrott.

Resultatet visar att antalet tåg och resenärer inte minskar i den uträkning som arbetsgruppens antagit i sin hypotes. Sommarperiodens samlade trafikvolym minskar inte i den utsträckning som antagits och resultatet pekar på att det inte är fördelaktigt att dela upp produktionen som i UA2 och UA3. Utifrån det samlade resultatet med samhällsekonomisk kalkyl, trafikala analys samt med fokus på strategin med en samordning av reinvesteringar och investeringsåtgärder som utförs i ett kluster, förordar arbetsgruppen UA1 som den effektivaste utförandemetoden.

Skapat av
Engsfelt Johan, PLnpg

Dokumentdatum
2024-04-26

Alternativen UA2 och UA3, med en uppdelad produktion över flera tågplaner resulterar i både högre samhällsekonomisk kostnad, fler påverkade tåg och färre samplaneringsvinster.

Trafikverkets slutsats blir därför att utredningsalternativ 1 är effektivast, minst kostsamt och skapar fler samplaneringsvinster för upprustningen av tunnlarna och Vändspår Lerum med ett samlat trafikavbrott på 8 veckor under sommaren 2026.

UA1 förordas även om produktionsmetodens konsekvenser skapar stora negativa effekter för alla trafikslag på Västra stambanan som trafikerar sträckan Göteborg-Alingsås. Trafikverket måste rusta upp en föråldrad anläggning så att trafiken kan komma fram smidigt, grönt och tryggt även i framtiden.

Trafikverket vill tacka alla Järnvägsföretag som medverkat i denna utredning.