



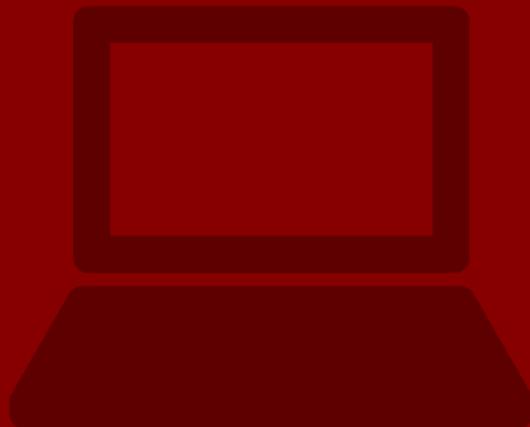
TRAFIKVERKET

Vi vill be alla att hålla microfonen avstängd under webbinariet



Ultramodern AI-teknik kan underlätta informationsarbetet

Ett samarbete mellan Trafikverket, Jonas Jonsson och Umeå universitet, Frank Drewes, Kalle Prorok



Välkommen

- Jonas Jonsson projektledare från Trafikverket i detta forskningsprojekt och Funktionsansvarig miljö projekt Norrbotniabanan
- **Bakgrund**
 - Underlätta arbetet med järnvägsplan processen
- **Syfte med seminariet**
 - Informera om forskningsprojektet
 - Möjlighet att ställa frågor
 - Samla in idéer och synpunkter från organisationen

AI-verktyg för effektivare dokumentgenerering

- Trafikverket producerar massor med dokument
- Artificiell intelligens har gjort stora framsteg, inom t.ex. språkhantering
- Kan det förbättra dokumenthantering och -framtagning?
 - Generera utkast till nya dokument baserat på gamla exempl
 - Generera sammanfattnings som ger en snabb överblick
 - Ställa frågor som besvaras utifrån ett givet dokument
- Kan hjälpa anställda, konsulter och allmänheten.
- Men vi behöver också vara kritiska (t.ex. bias, oetiska resultat, osv)



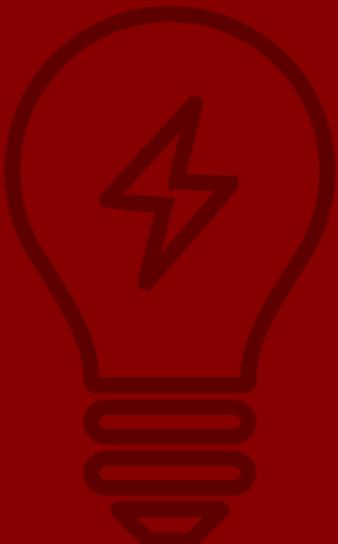


Dagordning

- Session 1 – Sammanfattningar
 - Möjlighet till frågor
- Session 2 – Namn, Tider
- Session 3 – Besvara Frågor
- Session 4 - Generering av text och Framtid

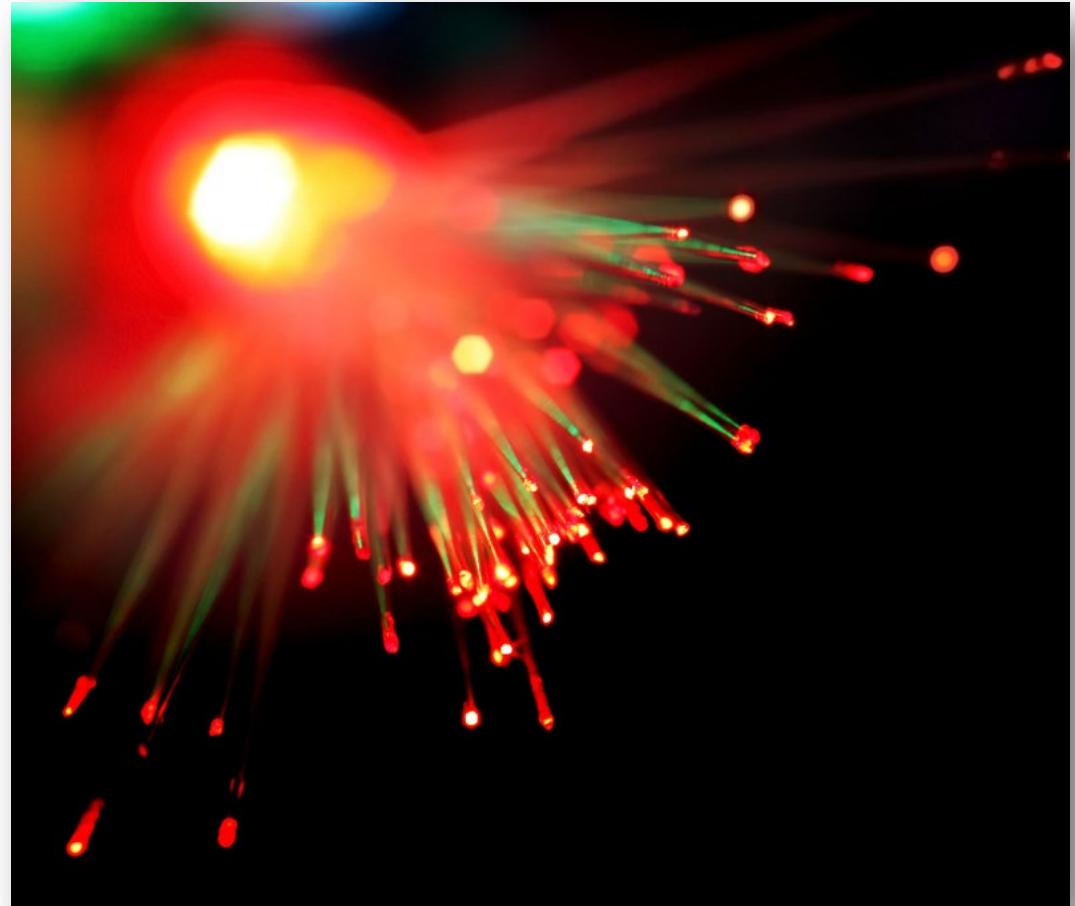
Session 1 - Sammanfattningar

Hur datorn kan hitta viktig information för att snabbt ge en översikt av ett långt dokument
Språkmodeller, Informationsvärde, Översättningar



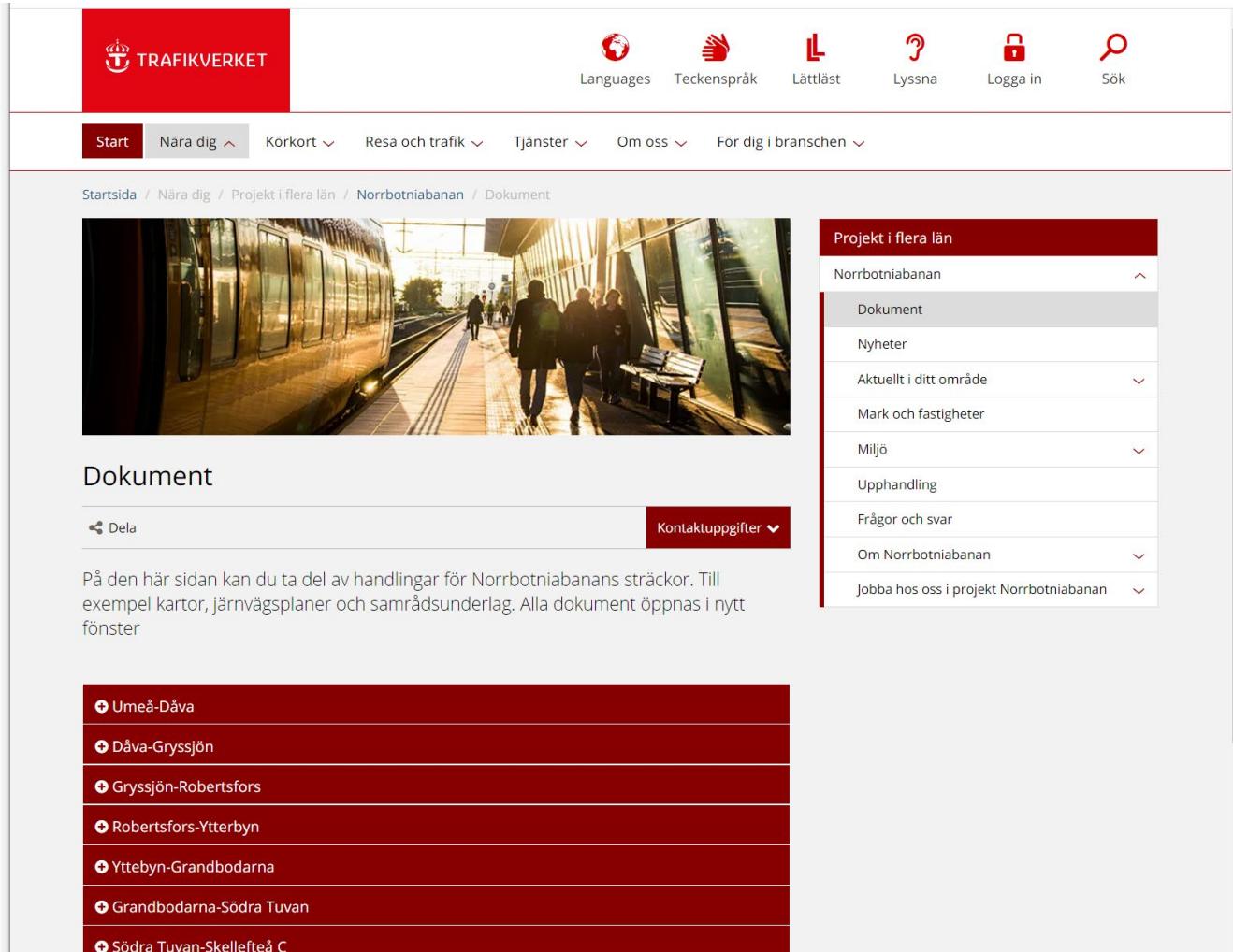
Språkmodeller

- Artificiellt Neuralt Nät som har fått förståelse för meningsuppbyggnad.
- Baserat tidigare arbete och anpassat till svenska genom att ha "läst" massor av svensk text.
- Mekanismer som gissar dolda ord.



[Playing with Words at the National Library of Sweden](#)

Informativ webbplats och vackra dokument

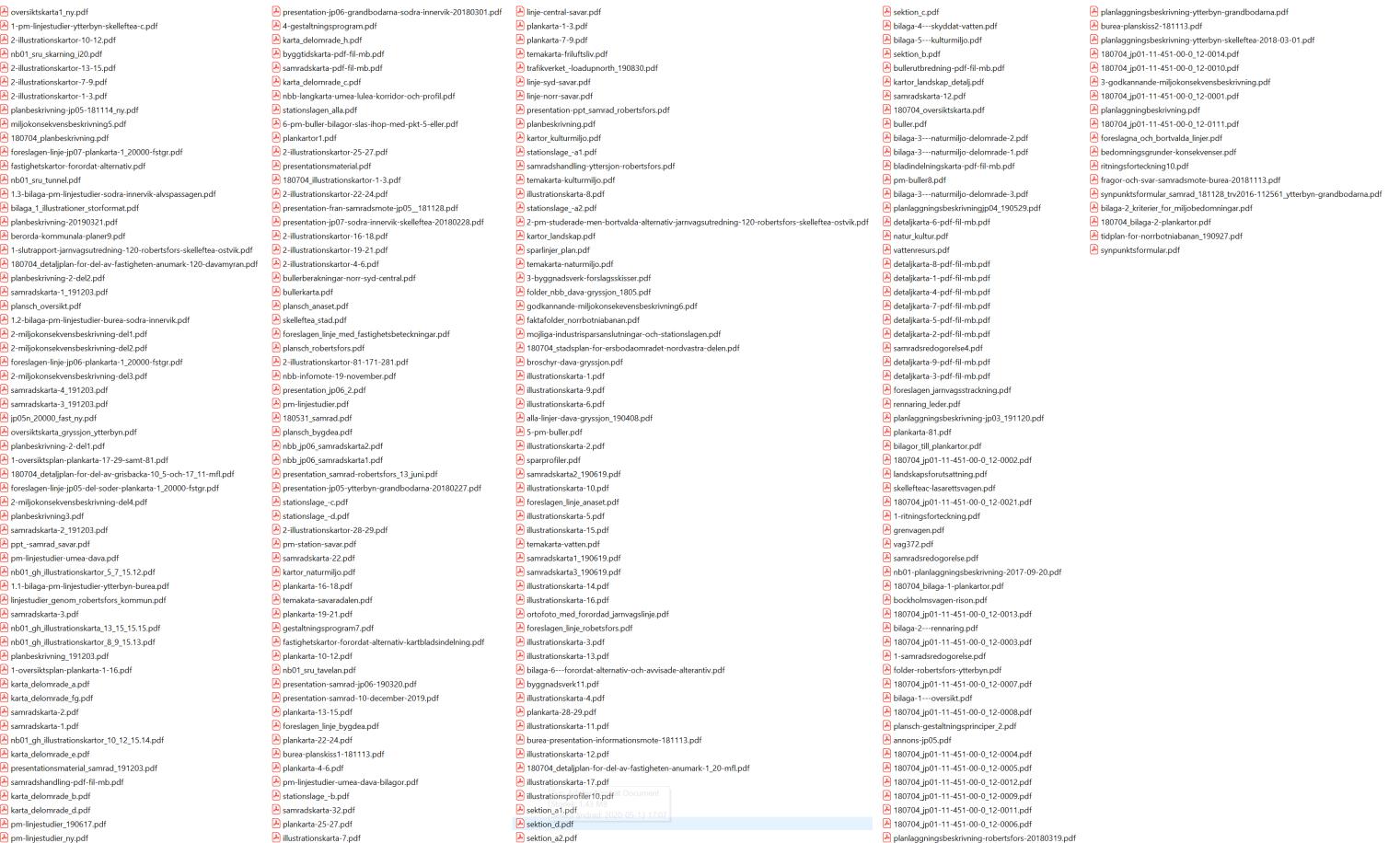


The screenshot displays the official website for the Norrbotniabanan project. At the top, there's a red header bar with the Trafikverket logo and several user interface icons: Languages (globe), Teckenspråk (sign language), Lättläst (easy reading), Lyssna (listen), Logga in (log in), and Sök (search). Below the header, a navigation menu includes 'Start' (selected), 'Nära dig', 'Körkort', 'Resa och trafik', 'Tjänster', 'Om oss', and 'För dig i branschen'. The main content area features a large image of a train at a station platform. To the right, a sidebar titled 'Projekt i flera län' lists categories for the Norrbotniabanan project, each with a dropdown arrow: 'Norrbotniabanan', 'Dokument' (selected), 'Nyheter', 'Aktuellt i ditt område', 'Mark och fastigheter', 'Miljö', 'Uphandling', 'Frågor och svar', 'Om Norrbotniabanan', and 'Jobba hos oss i projekt Norrbotniabanan'. The main content area also contains a section titled 'Dokument' with a 'Dela' (share) button and a 'Kontaktuppgifter' (contact information) button.

- Umeå-Dåva
- Dåva-Gryssjön
- Gryssjön-Robertsfors
- Robertsfors-Ytterbyn
- Yttebyn-Grandbodarna
- Grandbodarna-Södra Tuvan
- Södra Tuvan-Skellefteå C

Men många dokument!

- Hur ska man få en översikt?
- Vilka dokument är relevanta?



1 Sammanfattning

1.1 Beskrivning av projektet

Norrbotniabanan, en ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet. Den nya järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken, men även möjliggöra persontrafik längs Norrlandskusten.

Norrbotniabanan övergripande ändamål är att, i enlighet med de transportpolitiska målen, bidra till en långsiktig hållbar utveckling vilket har ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner. En hållbar utveckling förutsätts att dess dimensioner samspelet och därför ska Norrbotniabanan tillgodose:

- Framtidsinriktad och hållbar näringssutveckling.
- Samspelets arbete-, utbildnings- och bostadsmarknader genom regionförstoring.
- Sanerande bebyggelse och transportsystem.
- God miljö och långsiktig hållbarhet.

Norrbotniabanan har utretts under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering och utformning har skett i samband med idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt den tidigare planeringsprocessen med förstudie, utredning och plan följer nu den nya planlägningsprocessen.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå där järnvägsplanen för Umeå–Dåva är först ut. Järnvägsplanen startar vid Umeå godsbangård och avslutas vid planerad godsterminal vid Dåva. En ny järnväg mellan Umeå och Dåva möjliggör överföring av godstransporter från vägtransporten till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befolkning och etablering av nya verksamheter inom Dåva industriområde.

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning görs fram. Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiver

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi samt måluppfyllelse för särskilt projektspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit stryrande. Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stött mot varandra.

Järnvägsplanen Umeå–Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärrning. På denna sträcka passerar järnvägen under väg E12, Tavelaleden, Skjutflätsvägen och Fäbodvägen. Vid Skjutflätsvägen anläggs en passage över järnvägen som skapar tillgänglighet för Tavelaleden och Skjutflätsvägen, samt ledar över Storranningsbacken. Fäbodvägen skars av. Vandraröjningen skapas på södra sidan av järnvägen. På den norra sidan av järnvägen ansluts Fäbodvägen till service- och ersättningsväg.

Öster om Fäbodvägen går järnvägen i tunnel genom Fäbod- och Ersboda berget (Ersbodabrunnen). Tunneln blir ca 1,6 km lång och mynnar ut i en skärning strax innan järnvägen går under vägbron för väg 364. Ging- och cykelvägen mellan Ersboda och Ersboda haga med ca 8 m och konsernt en mötesstation på båda. Mötesstationen, som är förlagd på båda sidor om Tavelan, korsar ån på en järnvägsbro för två spår. Bron uniforms sät att minskar och medelstora däggjur kan färdas under den.

Järnvägen korsar Gamla Ersbodavägen på bro för att direkt passera nära det smalskogiga mossalandskapet vid Tavelan. I detta läge har anläggningen och yrkrävande åtgärder på den södra sidan av järnvägen undvikts så långt som möjligt för att minimera påverkan på områdets kultur-, natur- och landskapsmässiga värde.

Vid järnvägens andra passage över Tavelan utformas en bro så att människor och medelstora däggjur kan färdas under den. Vid tredje passage över Tavelan utformas en bro med en bred öppning för att iyrumma såväl service- och ersättningsvägar som passage för människor och stora däggjur.

I anslutning till Dåva industriområde, i området mellan Fallnäbban och odlingslandskapskärran i Sundbäck, anläggs en tvärsjärg mötesstation med ett tredje överlämningspär för anslutning till framtida terminal i Dåva industriområde. Väg 645 justeras i plan och passerar över mötesstationen på bro strax öster om befintlig sträckning.

Järnvägen kommer att anläggas med enkelspår. Järnvägssträckningen stängsas in för att förhindra att människor och djur tar sig till anläggningen. Bullerskyddsåtgärder utformas längs de delar av sträckan där det har bedömts att det finns ett behov av åtgärder.

Järnvägsmarkens/områdets utbreddning varierar mellan ca 50-160 m beroende på vilka åtgärder som görs. Järnvägsmarken är som smalast i områden där järnvägen går upphöjd på bank samt där inga yrkrävande åtgärder som bullerskyddsvallar eller tryckbankar anläggs. Järnvägsmarken är som bredest i anslutning till skärningen genom I 20-skogen, mötesstationerna samt där yrkrävande åtgärder som bullerskyddsvallar och tryckbankar anläggs.

I arbetet med järnvägsplanen har alternativa lokaliseringar, anpassningar och utformningsalternativ studerats för att bland annat minimera konsekvenserna för miljön.

1.2.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förhindra stormar och olagligheter från trafiken eller anläggningen under driftiden. Skyddsåtgärder som ska fastställas utgörs bland annat av landskapsåtgärder och åtgärder för att främja biologisk mångfald, bullerskyddsåtgärder, åtgärder för att minimera påverkan och spridning av föroreningar till vattenresurser samt åtgärder för att minska barriärefekter för areella näringar, människor samt land- och vattenlevande djur.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått för byggnadstiden fastställs inte. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska genomföras under bygget omfattar bland annat åtgärder för att skydda forslämningar, åtgärder för att minimera inträng och störningar i natur- och vattenmiljöer, åtgärder för att minimera påverkan och spridning av föroreningar till yt- och grundvattnet samt åtgärder för att säkra tillgänglighet och minskning av stormar för areella näringar, boendemiljö och friluftsliv.

1.3 Samlad bedömning

1.3.1 Övergripande ändamål och projektmål

Järnvägsplanen Umeå–Dåva bedöms bidra till att uppfylla Norrbotniabanan övergripande ändamål om en långsiktig hållbar utveckling samt bidra till att uppfylla de övergripande projektmålen.

För de projektspecifika målen bedöms måluppfyllelsen avseende miljö som god medan måluppfyllelsen avseende funktion och ekonomi bedöms som mycket god. Järnvägsplanen bedöms sammantaget innebära mycket god måluppfyllelse.

1.3.2 Miljömål

De miljömål som bedöms vara relevanta för järnvägsplanen är begränsad klimatpåverkan, frisk luft,bara naturlig forströming, giftfrí miljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten med god kvalitet, myrlurande vätmarke, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, god bebyggd miljö samt ett rikt växt- och djurliv. Projektet kommer att bidra till måluppfyllelse för vissa av miljömålen medan måluppfyllelsen för andra miljömål motverkas, främst kortsiktigt.

1.3.3 Sammanställning av konsekvenser

Utbryggnad enligt järnvägsplanen medför positiva konsekvenser med hänsyn till trafik och användargrupper samt lokalsamhälle och regional utveckling. Konsekvenserna avseende funktion och samhälle bedöms sammantaget som positiva.

Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för stads- och landskapsbild, kulturmiljö, barriärefekter, naturlumjö, buller och vibrationer, renämning, grundvattneresurser samt stormar och påverkan under bygget. För rekreation och friluftsliv bedöms nättligt till mycket negativa konsekvenser uppstå. Mycket negativa konsekvenser bedöms uppstå med hänsyn till masshantering. Såna negativa konsekvenser bedöms uppstå för jordbruk, skogsbruk och

Sammanfattnings

- **Hitta meningar i långa texter som har högt informationsvärde via AI-gruppering**
- **Som en digital markeringspenna**
- **Man kan välja önskad längd/detaljnivå**
- **Går att hämta/göra för många text/pdf/word-dokument från websidor eller lokalt samtidigt**

(exempeltext)

Automatiska sammanfattningsar

- Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen. Små negativa konsekvenser bedöms uppstå för jordbruk, skogsbruk och ytvattenresurser.
- Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.
- Bron utformas så att människor och medelstora däggdjur kan färdas under den.
- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått för byggnadstiden fastställs inte.
- Järnvägsplanen bedöms sammantaget innehära mycket god måluppfyllelse.
- Konsekvenserna avseende funktion och samhälle bedöms sammantaget som positiva.
- För luft och klimat bedöms positiva konsekvenser uppstå. Trafikverket förvarar normalt den mark som behövs permanent för järnvägen.
- **En A3-sida till 9 korta meningar**

Inlagt gulmarkerat i texten

1 Sammanfattning

1.1 Beskrivning av projektet

Norrbotniabanan, en ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringsslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet. Den nya järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken, men även möjliggöra persontrafik längs Norrlandskusten.

Norrbotniabananens övergripande ändamål är att, i enlighet med de transportpolitiska målen, bidra till en långsiktig hållbar utveckling vilket har ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner. En hållbar utveckling förutsätter att dessa dimensioner samspelet och därfor ska Norrbotniabanan tillgodose:

- Framtidsinriktad och hållbar näringsslivsutveckling.
- Samspelande arbets-, utbildnings- och bostadsmarknader genom regionförstoring.
- Samverkande bebyggelse och transportsystem.
- God miljö och långsiktig hållbarhet.

Norrbotniabanan har utedds under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering och utformning har skett i samband med idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt den tidigare planeringsprocessen med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planlägningsprocessen.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå där järnvägsplanen för Umeå-Dåva är först ut. Järnvägsplanen startar vid Umeå godsbangård och avslutas vid planerad godsterminal vid Dåva. En ny järnväg mellan Umeå och Dåva möjliggör överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befintliga och etablering av nya verksamheter inom Dåva industriområde.

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. **Föreliggande plambeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.**

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektsspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit styrande. Utgångspunkten har varit att, till en skrälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. **Avvägningar har gjorts när olika aspekter står mot varandra.**

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärrning. På denna sträcka passerar järnvägen under väg E12, Tavelsjöleden, Skjutfaltsvägen och Fåbodvägen. Vid Skjutfaltsvägen anläggs en passage över järnvägen som skapar tillgänglighet för Tavelsjöleden och Skjutfaltsvägen, samt leder över Storraningesbäcken. Fåbodvägen skärs av. Vändmöjlighet skapas på södra sidan av järnvägen. På den norra sidan av järnvägen ansluts Fåbodvägen till service- och ersättningsväg.

Öster om Fåbodvägen går järnvägen i tunnel genom Fåbod- och Ersmarksberget (Ersmarkstunneln). Tunneln blir ca 1,6 km lång och mynnar ut i en skärning strax innan järnvägen går under vägbron för väg 364. Gång- och cykelvägen mellan Ersmark och Ersboda höjs med ca 8 m och korsar en mötesstation på bro. Mötesstationen, som är förlagd på båda sidor om Tavelån, korsar än på en järnvägsbro för två spår. Bron utformas så att människor och medelstora däggdjur kan färdas under den.

Järnvägen korsar Gamla Ersbodavägen på bro för att därefter passera nära det småskaliga mosaiklandskapsretet vid Tavelån. I detta läge har anläggningar och ytkravande åtgärder på den södra sidan av järnvägen vidvikts så långt som möjligt för att minimera påverkan på områdets kulturmiljö, natur- och landskapsmässiga värde.

Vid järnvägens andra passage över Tavelån utformas en bro så att människor och medelstora däggdjur kan färdas under den. Vid tredje passage över Tavelån utformas en bro med en bred öppning för att inrymma såväl service- och ersättningsvägar som passage för människor och stora däggdjur.

I anslutning till Dåva industriområde, i området mellan Fällmyran och odlingslandskapsretet i Sundbäck, anläggs en tvåspårig mötesstation med ett tredje överlämningsspår för anslutning till framtida terminal i Dåva industriområde. Väg 645 justeras i plan och passerar över mötesstationen på bro strax öster om befintlig sträckning.

Järnvägen kommer att anläggas med enkelspår. Järnvägssträckningen stängsas in för att förhindra att människor och djur tar sig till anläggningen. Bullerskyddsåtgärder utformas längs de delar av sträckan där det har bedömts att det finns ett behov av åtgärder.

Järnvägsmarkens/områdets utbredning varierar mellan ca 50-160 m beroende på vilka åtgärder som görs. Järnvägsmarken är som smalast i områden där järnvägen går upphöjd på bank samt där inga ytkravande åtgärder som bullerskyddsvallar eller tryckbankar anläggs. Järnvägsmarken är som bredest i anslutning till skärningen genom I 20-skogen, mötesstationerna samt där ytkravande åtgärder som bullerskyddsvallar och tryckbankar anläggs.

I arbetet med järnvägsplanen har alternativa lokaliseringar, anpassningar och utformningsalternativ studerats för att bland annat minimera konsekvenserna för miljön.

1.2.1 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från trafiken eller anläggningen under driftiden. Skyddsåtgärder som ska fastställas utgörs bland annat av landskapsåtgärder och åtgärder för att främja biologisk mångfald, bullerskyddsåtgärder, åtgärder för att minimera påverkan och spridning av föroreningar till vattenresurser samt åtgärder för att minska barriäreffekter för areella näringar, människor samt land- och vattenlevande djur.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått för byggnadstiden fastställs inte. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska genomföras under byggtiden omfattar bland annat åtgärder för att skydda fornlämningar, åtgärder för att minimera intrång och störningar i natur- och vattenmiljöer, åtgärder för att minimera påverkan och spridning av föroreningar till yt- och grundvatten samt åtgärder för att säkra tillgänglighet och minimera störningar för areella näringar, boendemiljö och friluftsliv.

1.3 Samlad bedömning

1.3.1 Övergripande ändamål och projektmål

Järnvägsplanen Umeå-Dåva bedöms bidra till att uppfylla Norrbotniabananens övergripande ändamål om en långsiktig hållbar utveckling samt bidra till att uppfylla de övergripande projektmålen.

För de projektspecifika målen bedöms malmöppfyllelsen avseende miljö som god medan malmöppfyllelsen avseende funktion och ekonomi bedöms som mycket god. **Järnvägsplanen bedöms sammantaget innehåra mycket god malmöppfyllelse.**

1.3.2 Miljömål

De miljömål som bedöms vara relevanta för järnvägsplanen är begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten med god kvalitet, myllrande vätmarkar, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, god bebyggd miljö samt ett rikt växt- och djurliv. Projektet kommer att bidra till malmöppfyllelse för vissa av miljömålen medan malmöppfyllelsen för andra miljömål motverkas, främst kortsiktigt.

1.3.3 Sammanställning av konsekvenser

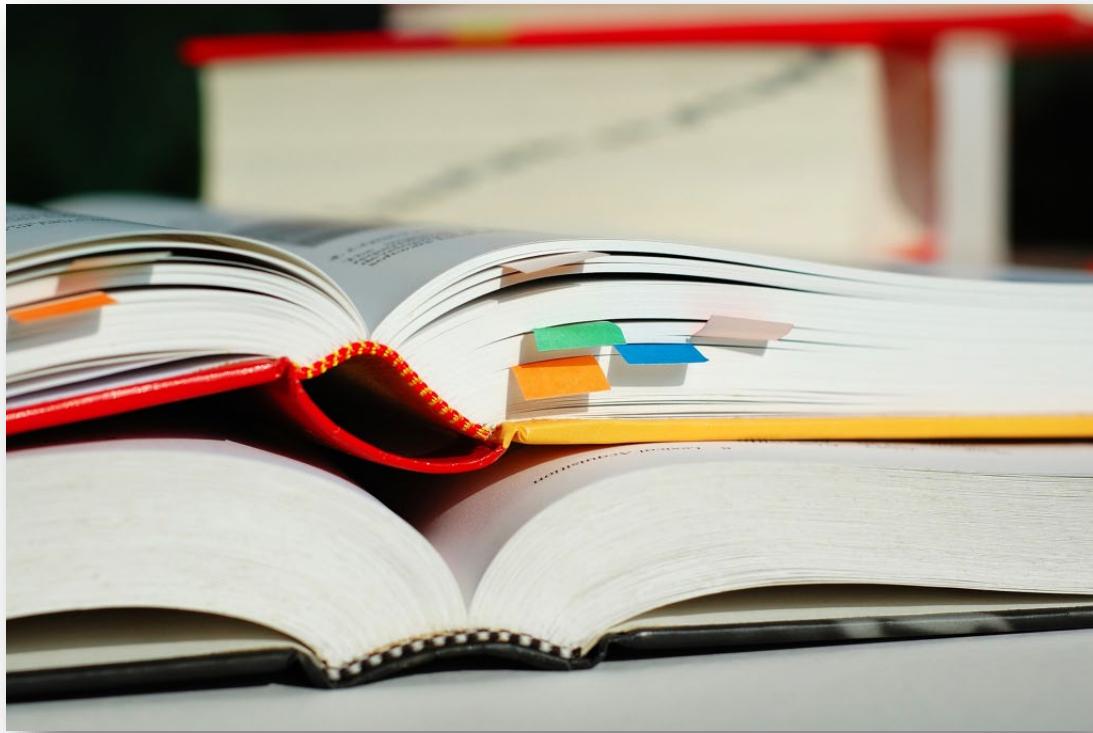
Utbyggnad enligt järnvägsplanen medför positiva konsekvenser med hänsyn till trafik och användargrupper samt lokalsamhälle och regional utveckling. Konsekvenserna avseende funktion och samhälle bedöms sammantaget som positiva.

Måttligt negativa konsekvenser bedöms uppstå för stads- och landskapsbild, kulturmiljö, barriäreffekter, naturnära, buller och vibrationer, rennäring, grundvattnens resurser samt störningar och påverkan under byggskeletet. För rekreation och friluftsliv bedöms måttligt till mycket negativa konsekvenser uppstå. Mycket negativa konsekvenser bedöms uppstå med hänsyn till masshantering. **Sådana negativa konsekvenser bedöms uppstå för jordbruk, skogsbruk och**

Automatöversätt till lämpligt språk – bra för nyanlända i berörda områden?

- The present plan description forms part of the railway plan.
- Balances have been made when different aspects stood against each other.
- The bridge is designed so that humans and medium-sized mammals can travel under it.
- For air and climate, positive consequences are expected to arise.
- The land used is located within Rans Sami village's winter pastures.
- The new facility is expected to be ready for commissioning in 2023.
- **Risker om man inte kan språket..eller om det blir felaktiga översättningar..och
Samiska stöds ännu ej.**

Exempel på klassificering av text



- Till vilken handläggare ska mejlet/brevet skickas?
- Är den positiv/negativ?
- Är alla rubrikämnen hanterade?
- Täcks FNs globala klimatmål?
- Är texten jämställd?

Session 2 - Namn

Få hjälp med att tagga Orter/Platser, Inblandade personer och organisationer mm.

NER, Named Entity Recognition



NER - Named Entity Recognition

- Språkmodellen begriper meningsbyggnad så den ”förstår” vad som är en ort mm
 - Ingen databas med alla ortnamn behövs
 - Även för tidsangivelser, organisationer, mått, personnamn, händelser mm



Inlagt i dokumentet

- Ger en snabb överblick vilka områden som berörs!
- De andra varianterna gör det lätt att hitta var/om organisationer, tider, regelverk mm nämns i texten

1 Sammanfattning

1.1 Beskrivning av projektet

Norrbotniabanan, en ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå bedöms skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling, ökad konkurrenskraft för näringslivet och en positiv regional utveckling som gagnar hela landet. Den nya järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken, men även möjliggöra persontrafik längs Norrlandskusten.

Norrbotniabananens övergripande ändamål är att, i enlighet med de transportpolitiska målen, bidra till en långsiktig hållbar utveckling vilket har ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner. En hållbar utveckling förutsätter att dessa dimensioner samspelet och därfor ska Norrbotniabanan tillgodose:

- Framtidsinriktad och hållbar näringslivsutveckling.
- Samspelande arbets-, utbildnings- och bostadsmarknader genom regionförstoring.
- Samverkande bebyggelse och transportsystem.
- God miljö och långsiktig hållbarhet.

Norrbotniabanan har utretts under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering och utformning har skett i samband med idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt den tidigare planeringsprocessen med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planlägningsprocessen.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå där järnvägsplanen för Umeå-Dåva är först ut. Järnvägsplanen startar vid Umeå godsbangård och avslutas vid planerad godsterminal vid Dåva. En ny järnväg mellan Umeå och Dåva möjliggör överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befintliga och etablering av nya verksamheter inom Dåva industriområde.

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärrning. På denna sträcka passerar järnvägen under väg E12, Tavelsjöleden, Skjutfältsvägen och Fäbodvägen. Vid Skjutfältsvägen anläggs en passage över järnvägen som skapar tillgänglighet för Tavelsjöleden och Skjutfältsvägen, samt leder över Storraningsbäcken. Fäbodvägen skärs av. Vändmöjlighet skapas på södra sidan av järnvägen. På den norra sidan av järnvägen ansluts Fäbodvägen till service- och ersättningsväg.

Öster om Fäbodvägen går järnvägen i tunnel genom Fäbod- och Ersmarksberget (Ersmarkstunneln). Tunneln blir ca 1,6 km lång och mynnar ut i en skärning strax innan järnvägen går under vägbron för väg 364. Gång- och cykelvägen mellan Ersmark och Ersboda höjs med ca 8 m och korsar en mötesstation på bro. Mötesstationen, som är förlagd på båda sidor om Tavelån, korsar ån på en järnvägsbro för två spår. Bron utformas så att människor och medelstora däggdjur kan färdas under den.

Järnvägen korsar Gamla Ersbodavägen på bro för att därefter passera nära det småkala mosaiklandskapskapet vid Tavelån. I detta läge har anläggningar och ytkravande åtgärder på den södra sidan av järnvägen undvikits så långt som möjligt för att minimera påverkan på områdets kultur-, natur- och landskapsmässiga värde.

Vid järnvägens andra passage över Tavelån utformas en bro så att människor och medelstora däggdjur kan färdas under den. Vid tredje passagen över Tavelån utformas en bro med en bred öppning för att inrymma såväl service- och ersättningsvägar som passage för människor och stora däggdjur.

I anslutning till Dåva industriområde, i området mellan Fällmyran och odlingslandskapskapet i Sundbäck, anläggs en tväspårig mötesstation med ett tredje överlämningsspår för anslutning till framtida terminal i Dåva industriområde. Väg 645 justeras i plan och passerar över mötesstationen på bro strax öster om befintlig sträckning.

Järnvägen kommer att anläggas med enkelspår. Järnvägssträckningen stängsas in för att förhindra att människor och djur tar sig till anläggningen. Bullerskyddsåtgärder utformas längs de delar av sträckan där det har bedömts att det finns ett behov av åtgärder.

Järnvägsmarkens/områdets utbredning varierar mellan ca 50-160

Exempel på organisationer och mått

- **Organisationer**
 - Trafikverket, WSP, Sverige, AB, Länsstyrelsen, kommunal, Banverket, Länstrafiken, E4, Rickleåns, Foto, Greensway, Naturvårdsverket, Robertsfors skoterklubb, golfklubb, Vattenmyndigheten, Markvattnet m.fl
- **Mått**
 - 0771,cirka,30,km,lång,upp,till,procent,årligen,25,ton,1000,1600,närmare,20,fem,kilometer,bort,dygn,dagligen,no,14,meters,ca,15,sex,4,sju,på,100,meter,200,35,-,45,m,bred,6,5,1,mil,0,,,3,300,7,8,2,55,dBA,

Exempel på funna tider och arbeten

- **Tider**
 - 019, flera, år, hittills, 2040, År, vid, den, tidpunkten, lång, tid, i, januari, 2013, framtide, n, dagsläget, i, mars, 2003, 2004, Mellan, 2017, 4, maj, per, dygn, 2018, idag, på, mer, än, två, 2016, 1991, 06, 02, 1994, Idag, från, 1750, under, för, cirka, 10,000, sedan, denna, 3,2,500, 1,800, 1500, talet, en, period, Under, delar, av, 1800, Sommartid,
- **Arbeten**
 - Miljöbalken, Linje, PM, Linjestudier, Robertsfors, Riksantikvarieämbetets, fornminnesregister, Artskyddsförordningen, EU, Järnväg, JU, Ren, MSB

Session 3 – Besvara Frågor

Låt datorn ge förslag på svar på inkomna frågor



Ställa frågor på lång text

- Enkla frågor – matcha ord
 - Kluriga frågor – behöver "förstå"/associera
 - Använda hela meningens mening
 - Frågor utan svar
-
- KB kom med sin svenska prototyp 15 oktober 2020
 - Underlätta hanteringen av frågor från allmänheten genom att hitta svarsförslag
 - Man får mått på styrkan i svaret och en referens till var i texten svaret hittades



(Con)Text (Övningstext)

God miljö och långsiktig hållbarhet.

Norrbotniabanan har utretts under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering och utformning har skett i samband med idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt den tidigare planeringsprocessen med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planläggningsprocessen.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå där järnvägsplanen för Umeå-Dåva är först ut. Järnvägsplanen startar vid Umeå godsbangård och avslutas vid planerad godsterminal vid Dåva. En ny järnväg mellan Umeå och Dåva möjliggör överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befintliga och etablering av nya verksamheter inom Dåva industriområde. Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.

(Forts)

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit styrande.

Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärning. På denna sträcka passerar järnvägen under väg E12, Tavelsjöleden, Skjutfältsvägen och Fäbodvägen. Vid Skjutfältsvägen anläggs en passage över järnvägen som skapar tillgänglighet för Tavelsjöleden och Skjutfältsvägen, samt leder över Storraningsbäcken. Fäbodvägen skärs av. Vändmöjlighet skapas på södra sidan av järnvägen. På den norra sidan av järnvägen ansluts Fäbodvägen till service- och ersättningsväg.

Exempel på klurigare(?) frågor

- Vilken järnvägsplan börjar man med?
- Vad har lösningen haft för mål?
- Vilka aspekter har varit viktigast?
- Kommer det att gå att vända?
- Vad kostar den?



Vilken järnvägsplan börjar man med?

Context

God miljö och långsiktig hållbarhet.

Norrbotniabanan har utretts under en längre tid. Utredning av järnvägens lokalisering och utformning har skett i samband med idéstudier, förstudier, järnvägsutredningar och linjestudier. Planeringen påbörjades enligt den tidigare planeringsprocessen med förstudie, utredning och plan men följer nu den nya planläggningsprocessen.

Trafikverket har påbörjat planläggningen av den första etappen av Norrbotniabanan mellan Umeå och Skellefteå där järnvägsplanen för Umeå-Dåva är först ut. Järnvägsplanen startar vid Umeå godsbangård och avslutas vid planerad godsterminal vid Dåva. En ny järnväg mellan Umeå och Dåva möjliggör överföring av godstransporter från vägnätet till järnvägsnätet samtidigt som den skapar förutsättningar för utökning av befintliga och etablering av nya verksamheter inom Dåva industriområde. Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande,

Compute

Computation time on cpu: 0.501 s

Umeå-Dåva

0.563

Vad har lösningen haft för mål?

Context

utformning med motiv

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit styrande.

Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärning. På denna sträcka passerar järnvägen under väg E12, Tavelsjöleden, Skjutfältsvägen och Fäbodvägen.

Compute

så bra som möjligt ur de flesta aspekter.

0.046

Vilka aspekter har varit viktigast?

Context

fram. Föreliggande planbeskrivning utgör en del av järnvägsplanen.

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och
utformning med motiv

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav
samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande,
ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektspecifika mål som
övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit styrande.

Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som
är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när
olika aspekter stått mot varandra.

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till
strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten
vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går

Compute

Trafikverkets tekniska krav

0.098

Kommer det att gå att vända?

Context

Utgangspunkten har varit att, till en skant kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärning. På denna sträcka passerar järnvägen under väg E12, Tavelsjöleden, Skjutfältsvägen och Fäbodvägen. Vid Skjutfältsvägen anläggs en passage över järnvägen som skapar tillgänglighet för Tavelsjöleden och Skjutfältsvägen, samt leder över Storraningsbäcken. Fäbodvägen skärs av. Vändmöjlighet skapas på södra sidan av järnvägen. På den norra sidan av järnvägen ansluts Fäbodvägen till service- och ersättningsväg.

Compute

Computation time on cpu: 0.477 s

Vändmöjlighet skapas på södra sidan av järnvägen. 0.217

Vad kostar den?

Context

1.2 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Vid val av lokalisering och utformning har Trafikverkets tekniska krav samt påverkan på järnvägens funktion, samhälle, miljö, genomförande, ekonomi samt måluppfyllelse för såväl projektspecifika mål som övergripande ändamål för Norrbotniabanan som helhet varit styrande. Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur de flesta aspekter. Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra.

Järnvägsplanen Umeå-Dåva sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Från starten vid Umeå godsbangård och genom den västra delen av I 20-skogen går järnvägen i en djup jord- och bergskärning. På denna sträcka passerar

Compute

skälig kostnad,

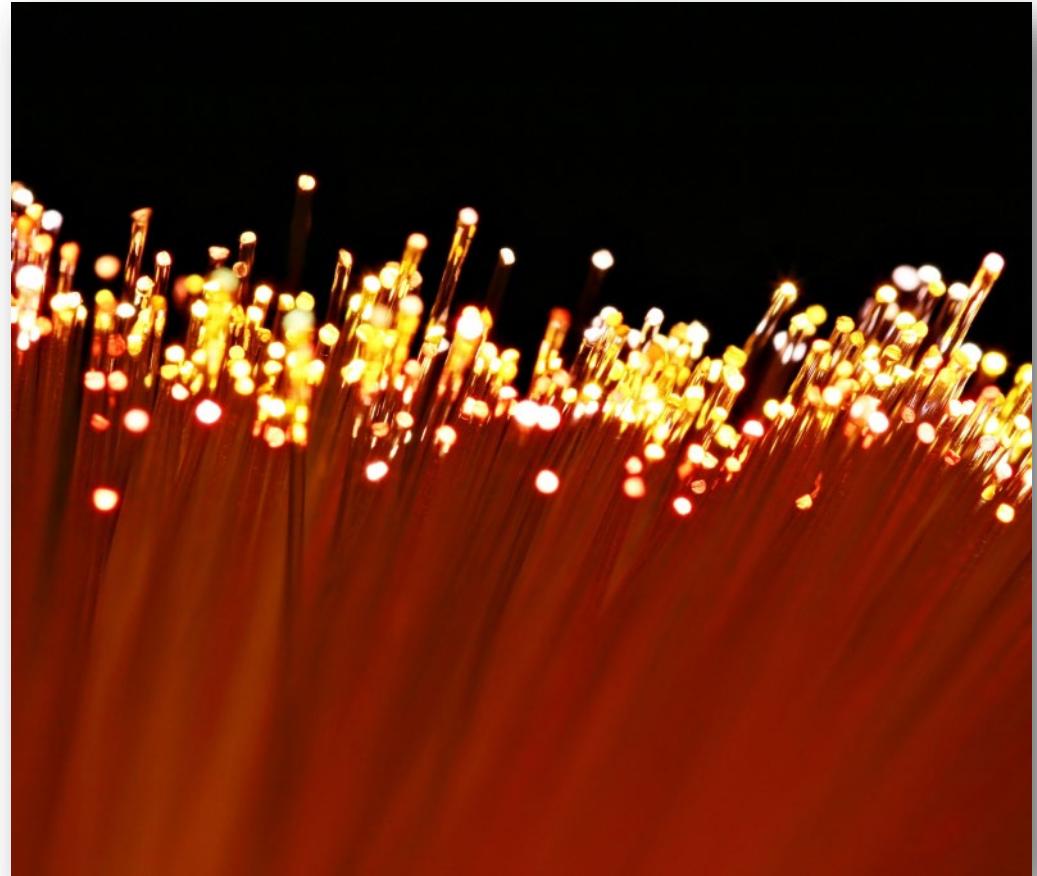
0.006

Vårt system – ger även fler svarsalternativ

- När ska den byggas?
 - Under byggtiden, Först sedan järnvägsplanen vunnit laga kraft, När överenskommelse nåtts med fastighetsägaren, 2018, ca 3000 år sedan
- Hur är dragningen av Norrbotniabanan?
 - Elektrifierad, Avvägningar har gjorts när olika aspekter stått mot varandra, Modernt utformad, Enkelspårig, En ny kustnära järnväg mellan Umeå och Luleå, 10-20 m, Den valda sträckningen, En självklarhet, Tredimensionell
- Vad kostar projektet?
 - Skälig kostnad, 1,655 miljarder svenska kronor, Oskäliga kostnader, Inga våtmarker med högre värden, Stort massöverskott, TKL 120 år

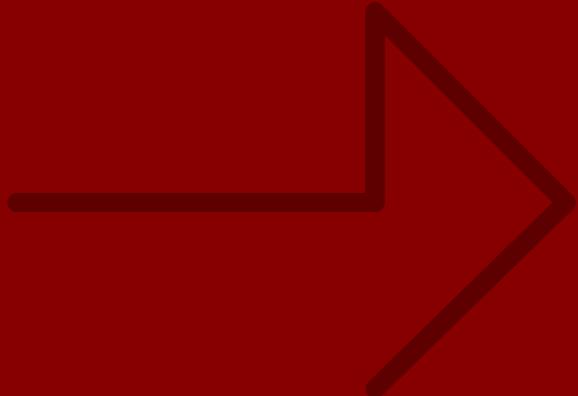
Svar via server?

- Hårdvaran kostsam och krångligt att installera lokalt men oftast inte alls orimligt
- Kanske tillhandahålla en service till konsulter/allmänheten?
- Licensavtal med Nvidia som gör GPU-(beräknings/spelgrafik) kort vilka behövs för att få rimliga svarstider



Session 4 – Framtida möjligheter

Vad kommer var möjligt närmaste åren?



Generering av text

- På gång!
- Få utkast till nya dokument att arbeta vidare ifrån
- Just nu baserat på bl a foruminlägg etc så vinklat, ev ojämnställt, rasistiskt etc.
- T-NLG Microsoft, fler neuron än i hjärnan
- GPT-3, Open AI, fd. Elon Musk
 - Oro för skapandet av fake news



Exempel

- Baserat på ursprungstexten, "fröet", hittar systemet på resten
- Inte så bra..(än)
- Inte tränat på Trafikverkets ord

Trafikverket har tänkt bygga en miljövänlig järnväg mellan Östersund och Oslo. Stora hänsyn kommer att tas för att inte störa. Kostnaden blir mycket låg.

[Generate Another](#)

Completion

Trafikverket har tänkt bygga en miljövänlig järnväg mellan Östersund och Oslo. Stora hänsyn kommer att tas för att inte störa. Kostnaden blir mycket låg.

– Det är inte så att vi ska ha minst skitförläggning på hästen. Vi i trafikverket har tänkt bygga en miljövänlig järnväg mellan Östersund och Oslo. Stora hänsyn kommer att tas för att inte störa, säger Sven Hörnqvist, insatschef i Sverige för de Upplandarna, tillsammans med Ola Olsson.

Östersund och Luleå mottar mest stora platsen

Östersund har gått innan att järnvägen öka tänkt på överskan. Det i allt fler fall tas in mot Södermalm i Stockholm. Hur skulle det vara hade det framgått, men ö

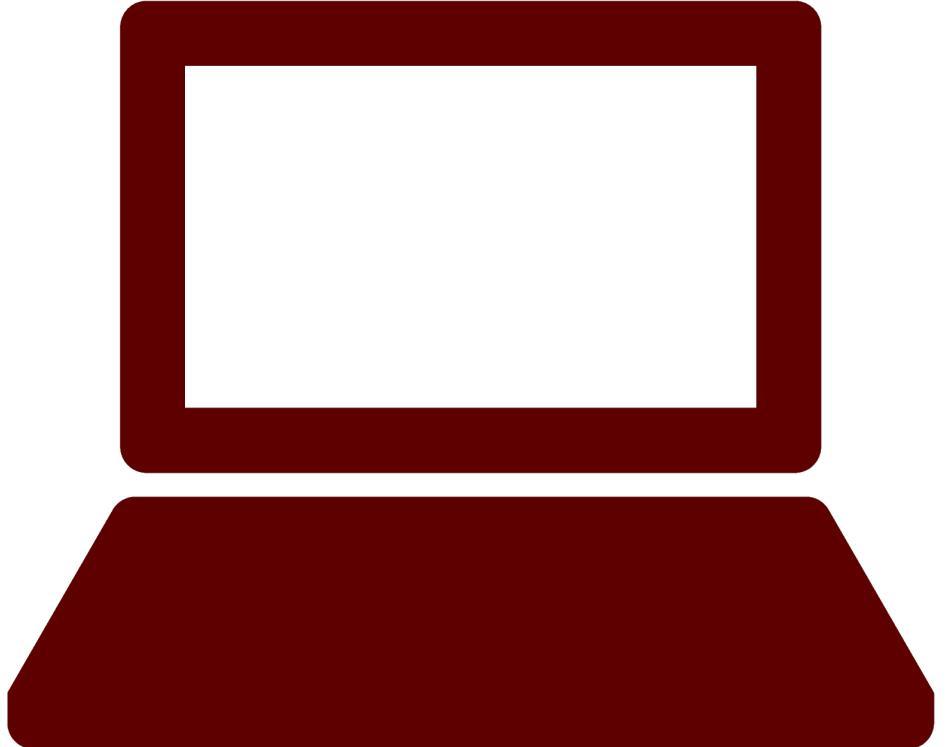
Annan AI framöver

- Autonoma fordon
 - Distanskurs som Kalle och Zhongua Go ger på Umeå universitet
 - Sensorer, detektering etc fungerar bra
 - Resonemang om trafikanter är svårare
 - Nya standarder
 - 5G
 - Ger möjlighet till snabb kommunikation (V2X) mellan fordon vid t ex rondellkörning, start/stopp vid rödljus/kolonnkörning, vägarbeten, info om cyklister/fotgängare mm



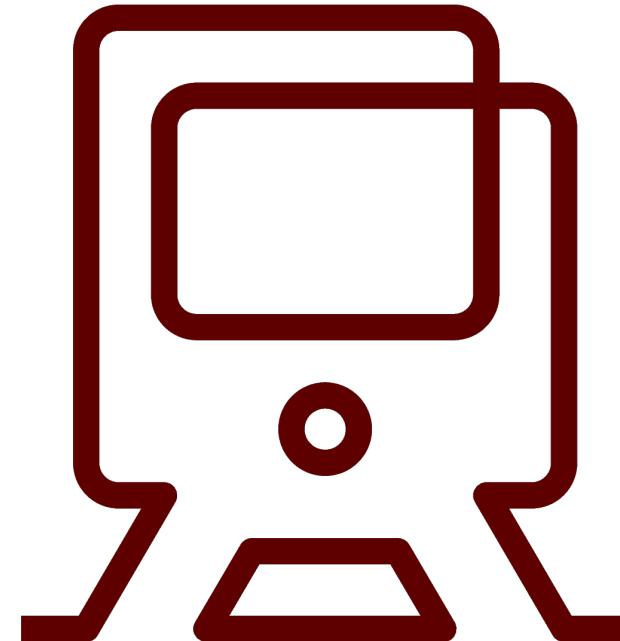
Länkar för att testa själv

- [Frågor och svar](#)
- [Generera text](#)
- [Kursen om Autonoma fordon](#)



Teknisk info, länkar

- [KBs Svenska BERT Språkmodeller](#)
- Bidirectional Encoder Representations (BERT) from Transformers
- [Attention is all you need](#)
- [NER, Named-entity recognition](#)
- [Huggingface, Värdar för språkmodeller](#)
- [Nvidia BERT](#)



TACK!

Tack för ert deltagande
Har ni frågor eller synpunkter bara att kontakta någon av oss.

Kontaktuppgifter

Synpunkter är mycket välkomna

Jonas Jonsson, jonas.b.jonsson@trafikverket.se,
010-123 6944

Frank Drewes, drewes@cs.umu.se, 090-786 9790

Kalle Prorok, kalle.prorok@umu.se, 070-333 3537

