

Bilaga 1 – Bedömningsgrunder

Denna bilaga beskriver bedömningsgrunder för fokusområdena funktion järnväg, funktion vägnät, samhälle, genomförande, miljö och hälsa samt ekonomi i PM Linjestudier för Norrbotniabanan, sträckan Munksund–Öjebyn. Samtliga bedömningar avser en färdig järnvägsanläggning förutom *Genomförande* och *Påverkan under byggtiden*.

Vid bedömning av konsekvenser för fokusområdena funktion järnväg, funktion vägnät, samhälle och genomförande används en femgradig konsekvensskala: mycket positiva konsekvenser, positiva konsekvenser, svagt positiva konsekvenser, obetydliga konsekvenser och negativa konsekvenser, se Tabell 1. Obetydliga/svagt positiva konsekvenser är inte applicerbart för alla parametrar och tas därför endast upp där det är relevant.

Tabell 1. Konsekvensskala för fokusområdena funktion, samhälle och genomförande.

Fokusområden	Konsekvens
Funktion järnväg, vägnät	Mycket positiva konsekvenser
Samhälle	Positiva konsekvenser
Genomförande	Svagt positiva konsekvenser
	Obetydliga konsekvenser
	Negativa konsekvenser

För miljö och hälsa sker konsekvensbedömningen utifrån en sammanvägning av värdet för berörd miljöaspekt med vilka effekter projektets påverkan ger på miljövärdet, se Tabell 2. Värdeskalan är indelad i högt, måttligt eller lågt värde. För aspekterna riksintresse samt skogs- och jordbruksmark används endast en konsekvensskala.

De effekter som uppstår definieras av den störning eller det ingrepp som uppstår av järnvägsanläggningen enligt skalan: stora negativa, måttligt negativa, små negativa, obetydliga eller positiva effekter. För några miljöaspekter, exempelvis buller, används riktvärden som hjälpmedel för att beskriva de effekter som uppstår. Konsekvensbedömning av respektive aspekt görs sedan utifrån en sammanvägning av värde och effekt enligt Tabell 3. Utfallet av konsekvenserna kan bli stora negativa, måttligt-stora negativa, måttligt negativa, små-måttligt negativa, små negativa, obetydliga-små negativa, obetydliga eller positiva konsekvenser.

Tabell 2. Matris som illustrerar bedömningsmetodiken för miljö och hälsa.

Intressets värde	Effekter av projektet				
	Stora negativa effekter	Måttligt negativa effekter	Små negativa effekter	Obetydliga effekter	Positiva effekter
Högt värde	Stora negativa konsekvenser	Måttligt-stora negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Positiva konsekvenser
Måttligt värde	Måttligt-stora negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser	Små-måttligt negativa konsekvenser	Obetydliga-Små negativa konsekvenser	Positiva konsekvenser
Lågt värde	Måttligt negativa konsekvenser	Små-måttligt negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Positiva konsekvenser

Tabell 3. Konsekvensskala för fokusområde miljö och hälsa.

Fokusområde	Konsekvens
Miljö och hälsa	Positiva konsekvenser
	Obetydliga konsekvenser
	Obetydliga-små negativa konsekvenser
	Små negativa konsekvenser
	Små-måttliga negativa konsekvenser
	Måttligt negativa konsekvenser
	Måttligt-stora negativa konsekvenser
	Stora negativa konsekvenser

Vid bedömning av konsekvenser för fokusområde ekonomi, klimat och LCC används en tregradig skala: lägst kostnad/klimatpåverkan, högre kostnad/klimatpåverkan och högst kostnad/klimatpåverkan, se Tabell 4.

Tabell 4. Konsekvensskala för fokusområde ekonomi, klimat och LCC.

Fokusområde	Konsekvens
Ekonomi, klimat och LCC	Lägst kostnad/klimatpåverkan
	Högre kostnad/klimatpåverkan
	Högst kostnad/klimatpåverkan

1 Bedömningsgrunder funktion järnväg

1.1 Kapacitet

Vid utvärderingen av järnvägens kapacitet har följande kriterier använts: möjlig hastighet, anslutningsmöjligheter och växlingsförbindelser. Kapacitetsbedömningar och förväntad påverkan på gångtider utifrån tidigare tidtabellsanalyser ligger till grund för bedömningarna. Bedömningarna görs utifrån ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv.

Mycket positiva konsekvenser: Inga hastighetsbegränsningar, mycket goda anslutningsmöjligheter och växlingsförbindelser.

Positiva konsekvenser: Vissa hastighetsbegränsningar förekommer längs sträckan, goda anslutningsmöjligheter och växlingsförbindelser.

Svagt positiva konsekvenser: Flera hastighetsbegränsningar förekommer längs sträckan, goda anslutningsmöjligheter eller växlingsförbindelser.

Negativa konsekvenser: Omfattande hastighetsbegränsningar, dåliga anslutningsmöjligheter och växlingsförbindelser.

1.2 Tillgänglighet och resandeutveckling

Med tillgänglighet och resandeutveckling avses järnvägens möjlighet att skapa förutsättningar för resande mellan Piteå och omvärlden samt för Piteå som pendlingsort. Lokaliseringen av stationen används som indikator i bedömningen samt förutsättningar för att bygga ett resecentrum i anslutning till stationen.

Mycket positiva konsekvenser: Avstånd mellan stationsläget och centrum är 0-500 meter. Goda förutsättningar att bygga ett resecentrum i anslutning till stationen.

Positiva konsekvenser: Avstånd mellan stationsläget och centrum 500-1000 meter. Goda förutsättningar att bygga ett resecentrum i anslutning till stationen.

Svagt positiva konsekvenser: Avstånd mellan stationsläget och centrum 1000-1500 meter. Förutsättningar att bygga ett resecentrum i anslutning till stationen.

Negativa konsekvenser: Avstånd mellan stationsläget och centrum 1500 meter och mer. Begränsade förutsättningar att bygga ett resecentrum i anslutning till stationen.

1.3 Robusthet

God robusthet innebär att anläggningen, trots olika störningar, ska kunna upprätthålla funktionen i det transportsystem som Norrbotniabanan blir en del av. Vid eventuella störningar på den ena järnvägslinjen kan trafiken förflyttas till den andra.

Robusthet bedöms inte vara alternativskiljande för val av linje.

1.4 Driftsäkerhet

Driftsäkerhet för järnväg bedöms utifrån risken för att olika störningar i omgivningen kan påverka driften på banan. Exempel på störningar kan exempelvis vara bränder eller underhållsarbeten.

Driftsäkerhet bedöms inte vara alternativskiljande för val av linje.

1.5 Godstrafikutveckling

Godstrafikutvecklingen bedöms utifrån möjligheten att expandera transporterna för gods både ur ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv.

Mycket positiva konsekvenser: Mycket goda möjligheter till godstrafikutveckling ur ett regionalt och nationellt perspektiv. Ny godsbangård går att bygga ut och spåren kan förlängas. Mycket goda växlingsmöjligheter in till befintliga industrier och Piteå hamn.

Positiva konsekvenser: Goda möjligheter till godstrafikutveckling. Ny godsbangård går antingen att bygga ut eller så kan spåren förlängas. Goda växlingsmöjligheter in till befintliga industrier och Piteå hamn.

Svagt positiva konsekvenser: Viss möjlighet till godstrafikutveckling. Något spår inom ny godsbangård går att förlänga. Växlingsmöjligheter finns in till befintliga industrier och Piteå hamn.

Obetydliga konsekvenser: Godsutveckling på järnväg är likvärdig med idag.

Negativa konsekvenser: Dåliga möjligheter till godstrafikutveckling. Ny godsbangård går inte att bygga ut och spåren kan inte förlängas. Dåliga växlingsmöjligheter in till befintliga industrier och Piteå hamn.

2 Funktion vägnät

Vid utvärderingen av funktion vägnät har påverkan på befintligt vägnät och dess funktioner använts som kriterier.

Mycket positiva konsekvenser: Liten påverkan på befintligt vägnät, alla funktioner går att bibehålla, återställa och vissa funktioner kan förbättras.

Positiva konsekvenser: Liten påverkan på befintligt vägnät, alla funktioner går att bibehålla eller återställa.

Svagt positiva konsekvenser: Påverkan på befintligt vägnät men alla funktioner går att återställa.

Obetydliga konsekvenser: Likvärdig funktion för befintligt vägnät jämfört med idag.

Negativa konsekvenser: Omfattande påverkan på befintligt vägnät och alla funktioner går inte att bibehålla eller återställa.

3 Bedömningsgrunder samhälle

3.1 Regional och kommunal utveckling

Regional och kommunal utveckling bedöms utifrån hur förenlig järnvägen är med regionala och kommunala bostads- och utvecklingsplaner. Exempel på regionala planer är Regional Utvecklingsstrategi för Norrbotten 2030 (Region Norrbotten, 2018), exempel på kommunala bostads- och utvecklingsplaner är Översiktsplan 2030 (Piteå Kommun, 2016) och planprogram för Sörfjärden (Piteå kommun, 2024).

Mycket positiva konsekvenser: Järnvägen är helt förenlig med regionala och kommunala bostads- och utvecklingsplaner.

Positiva konsekvenser: Järnvägen är i stort förenlig med regionala och kommunala bostads- och utvecklingsplaner. Negativ påverkan på vissa planer eller program kan förekomma.

Svagt positiva konsekvenser: Järnvägen är i stort inte motstridig med regionala och kommunala bostads- och utvecklingsplaner men vissa motstridigheter förekommer.

Negativa konsekvenser: Järnvägen medför flera motstridigheter med regionala och kommunala bostads- och utvecklingsplaner.

3.2 Lokalsamhälle

Konsekvenser för lokalsamhället bedöms utifrån järnvägens inverkan på människors vardag och fritid. Indikatorer för bedömning är påverkan på bebyggelse som industrianläggningar och bostäder, andra viktiga målpunkter i vardagen, exempelvis skolor och arbetsplatser, samt tillgänglighet till sådana målpunkter inom Piteå kommun och i regionen.

Mycket positiva konsekvenser: Ingen eller mycket liten negativ påverkan på bebyggelse och målpunkter. Inga kvarstående barriäreffekter efter byggtiden. Vissa befintliga barriäreffekter byggs bort eller samband mellan målpunkter förstärks.

Positiva konsekvenser: Liten negativ påverkan på bebyggelse och målpunkter. Inga kvarstående barriäreffekter efter byggtiden. Samband mellan målpunkter förstärks.

Svagt positiva konsekvenser: Negativ påverkan på enstaka bebyggelse eller målpunkter men sammantaget liten negativ påverkan på bebyggelse och målpunkter i stort. Inga kvarstående barriäreffekter efter byggtiden.

Negativa konsekvenser: Stor negativ påverkan på bebyggelse och målpunkter. Nya barriäreffekter tillkommer.

4 Bedömningsgrunder genomförande

4.1 Tillstånd

Eventuella behov av tillstånd kan påverka genomförandetiden och även påverka utformningen.

Omfattningen av tillstånd bedöms inte vara alternativskiljande för val av linje.

4.2 Byggbarhet

Byggbarhet bedöms utifrån hur stora de logistiska utmaningarna är, som trånga arbetsområden eller komplicerade broar, och uppkomst av massor. Även behov av omdragning av ledningar omfattas av byggbarhet.

Mycket positiva konsekvenser: Byggnadstekniska utmaningar saknas. Massbalans uppnås.

Positiva konsekvenser: Det finns mindre byggnadstekniska utmaningar. Ledningar finns inom området men är inte i konflikt med spåralternativ. Massbalans uppnås.

Svagt positiva konsekvenser: Det finns mindre byggnadstekniska utmaningar och ledningar inom området är i konflikt med spåralternativ. Mindre massöverskott som inte kräver särskild hantering.

Obetydliga konsekvenser: Det finns byggnadstekniska utmaningar men obetydliga i jämförelse med liknande projekt. Spåralternativ korsar ledningar. Mindre massöverskott som inte kräver särskild hantering.

Negativa konsekvenser: Det finns stora byggnadstekniska utmaningar, logistiska problem eller andra utmaningar exempelvis trånga arbetsområden och/eller långa komplicerade broar. Ledningar följer längs med spåralternativ och inom ett avstånd på cirka 20 meter från spårmit, dessa kommer behöva hanteras i större utsträckning. Stort massöverskott eller mindre massöverskott som kräver särskild hantering.

4.3 Avvattning

Denna aspekt bedöms utifrån påverkan på avvattningen utifrån ett genomförandeperspektiv. Exempelvis är längre skärningar genom områden med hög grundvattennivå/vattenföring oftast problematiskt sett till avvattning. Ökande storlek på vattendrag som passerar innebär större kostnader och mer komplexa lösningar. Känsliga områden kan behöva skyddas mot föroreningar från järnväg vilket kan göras med bland annat täta diken eller oljeavskiljare. Påverkan på vattenförekomster bedöms under *Miljö och hälsa*.

Mycket positiva konsekvenser: Jordarterna är gynnsamma ur ett dräneringsperspektiv. Det finns ingen risk för stående vatten. Inga åtgärder för genomledning av vattendrag krävs.

Järnvägen ligger så topografiskt högt så att det inte bedöms vara några problem att leda bort dag- och dräneringsvatten från spåret.

Positiva konsekvens: Jordarterna är gynnsamma ur ett dräneringsperspektiv. Det finns ingen risk för stående vatten. Inga eller mindre åtgärder för genomledning av vattendrag krävs.

Svagt positiva konsekvenser: Jordarterna är gynnsamma ur ett dräneringsperspektiv. Åtgärder för genomledning av vattendrag kan krävas.

Obetydliga konsekvenser: Förekommande jordarter är både gynnsamma eller mindre gynnsamma ur ett dräneringsperspektiv. Det finns risk för stående vatten. Åtgärder för genomledning av vattendrag kan krävas, exempelvis brobyggnation. Sammantaget är konsekvenserna obetydliga.

Negativa konsekvenser: Förekommande jordarter är inte gynnsamma ur ett dräneringsperspektiv. Det finns stor risk för stående vatten. Åtgärder för genomledning av vattendrag, exempelvis brobyggnation, kan krävas. Mer omfattande dräneringsåtgärder krävs. Järnvägen ligger så topografiskt lågt så att det bedöms kunna bli problem att leda bort dag- och dräneringsvatten från spåret.

4.4 Trafik under byggtiden

Omfattar störningar för järnvägstrafiken samt vägtrafiken på de större vägarna (eller viktiga huvudvägar) för person-, gods- samt byggtrafik. Med störning menas omledning av trafiken under en avstängning vilket kan påverka framkomligheten. Tågtrafik kan ledas om på tillfälliga förbiledningsspår, vägtrafik kan ledas om på befintligt vägnät eller tillfälliga förbiledningsvägar.

Mycket positiva konsekvenser: Tågtrafiken och vägtrafiken kan fortlöpa under hela byggtiden.

Positiva konsekvenser: Kortare avstängningar för tågtrafiken eller vägtrafiken (timmar).

Obetydliga konsekvenser: Vissa störningar för tågtrafiken eller vägtrafiken förekommer (dagar).

Negativa konsekvenser: Längre störningar för tågtrafiken eller vägtrafiken (veckor eller månader).

5 Bedömningsgrunder miljö och hälsa

5.1 Riksintressen

Påverkan på riksintressen bedöms utifrån direkt fysisk påverkan och utifrån indirekt påverkan som exempelvis påverkan på visuella värden, historiska samband eller hydrologiska förhållanden.

Stora negativa konsekvenser: Ingrepp som innebär att ett riksintresseområde förlorar de värden som motiverat dess utpekande. Stor risk för påtaglig skada.

Måttliga negativa konsekvenser: Ingrepp som innebär att riksintresseområde påverkas negativt utan att värdet som motiverat utpekandet förloras. Viss försämring av områdets värde har uppstått. Risk för påtaglig skada.

Små negativa konsekvenser: Mindre ingrepp som inte innebär att riksintresseområdets värden påverkas. Liten risk för påtaglig skada.

Obetydliga konsekvenser: Ingrepp som inte påverkar riksintresseområdets värden. Ingen risk för påtaglig skada.

Positiva konsekvenser: Ingrepp och åtgärder som påverkar riksintresseområdets utpekade värden positivt. Det kan till exempel vara att minska barriäreffekter eller restaureringar.

5.2 Boendemiljö och hälsa – buller

Konsekvensbedömningarna avser färdig järnvägsanläggning. Bullerberäkningarna innefattar den framtida Norrbotniabanan och trafiken på Timmerleden.

Kriterier för bedömning av värdet

Högt värde: Tätbebyggt område med bostäder, vård och skola eller utpekat tyst område.

Måttligt värde: Glesbebyggt område med bostäder, vård eller skola.

Lågt värde: Områden som inte innehåller eller endast innehåller enstaka bostäder eller vård och skola inom 1,5 kilometers avstånd till järnväg i markplan.

Kriterier för bedömning av effekter

Stora negativa effekter: Trafikbuller från Norrbotniabanan och Timmerleden (väg 506) leder till att utpekade riktvärden inomhus och/eller vid uteplatser/skolgård överskrids med föreslagna skyddsåtgärder. Fastigheter kan behöva lösas in.

Måttliga negativa effekter: Trafikbuller från Norrbotniabanan och Timmerleden (väg 506) leder till att riktvärden inomhus och/eller vid uteplatser/skolgård överskrids med föreslagna skyddsåtgärder, i eller intill enstaka byggnader och områden.

Små negativa effekter: Trafikbuller från Norrbotniabanan och Timmerleden (väg 506) leder till att riktvärden vid uteplatser överskrids med föreslagna skyddsåtgärder, vid enstaka byggnader.

Obetydliga effekter: Trafikbuller från Norrbotniabanan och Timmerleden (väg 506) medför inte att några riktvärden överskrids med föreslagna skyddsåtgärder, varken inomhus och/eller vid uteplatser/skolgård.

Positiva effekter: Trafikbullret minskar, de som idag är bullerstörda av trafikbuller från Timmerleden (väg 506) får minskad störning från buller i och med föreslagna skyddsåtgärder för Norrbotniabanan. Inga riktvärden överskrids inomhus och/eller vid uteplatser/skolgård.

5.3 Landskapsbild

Kriterier för bedömning av värdet

Högt värde: Området har särskilda visuella kvaliteter med tydlig karaktär och struktur som kan ha nationell representativitet. I områden med högt värde kan de rumsliga, ekologiska, funktionella eller historiska sammanhangen tydligt utläsas.

Måttligt värde: Området har visuella kvaliteter med tydlig karaktär och struktur som är typiska/representativa för regionen. I områden med måttliga värden kan de rumsliga, ekologiska, funktionella eller historiska sammanhangen delvis utläsas.

Lågt värde: Området har få visuella kvaliteter där till exempel landskapet och stadsbilden har otydlig identitet.

Kriterier för bedömning av effekter

Stora negativa effekter: Föreslagen åtgärd står i mycket stor kontrast med omgivande landskap eller stadsmiljö och att åtgärden påverkar och försämrar upplevelsen av omgivningen; skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, sammanhängande områden, landmärken och utblickar.

Måttliga negativa effekter: Föreslagen åtgärd står i kontrast med en del av omgivande landskap eller stadsmiljö och att åtgärden lokalt förändrar skala, struktur, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, sammanhängande områden, landmärken och utblickar.

Små negativa effekter: Föreslagen åtgärd påverkar landskaps- eller stadsbilden i liten omfattning vad gäller utblickar, orienterbarhet, rumslighet etc.

Obetydliga effekter: Föreslagen åtgärd påverkar inte landskaps- eller stadsbilden mer än marginellt vad gäller utblickar, orienterbarhet, rumslighet etc.

Positiva effekter: Föreslagen åtgärd innebär att karaktären och strukturer i landskapet och stadsmiljön, såsom orienterbarhet, tillgänglighet, skala, rumslighet och utblickar förstärks/förbättras. Nya element kan tillföra nya kvaliteter och strukturer som medför att platsen får en positiv utveckling.

5.4 Kulturmiljö

Kulturmiljöns värden bedöms utifrån hur representativa miljöerna och objekten är, hur välbevarade de är, historisk läsbarhet och hur betydelsefulla de är för ett förlopp eller en tid.

Kriterier för bedömning av värdet

Högt värde: Områdena utgör riksintresse för kulturmiljövård eller andra särskilt representativa miljöer och objekt som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna är välbevarade och ingår i ett tydligt sammanhang och har även en hög grad av historisk läsbarheten inom aktuellt område. Innehåller kulturvärden som är särskilt betydelsefulla för ett förlopp eller en tid.

Måttligt värde: Representativa miljöer som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna är vanligt förekommande men viktiga för den historiska läsbarheten inom aktuellt område.

Lågt värde: Områden med enstaka kulturhistoriska objekt som inte är betydelsebärande i sig. Läsbara kulturhistoriska sammanhang eller helhetsmiljöer saknas eller är otydliga. För dessa miljöer är graden av historisk läsbarhet låg. Miljön kan innehålla enstaka kulturvärden.

Kriterier för bedömning av effekter

Stora negativa effekter: Betydelsebärande kulturmiljövärden (värdefulla objekt, miljöer, samband och strukturer) går förlorade och den historiska läsbarheten försvåras kraftigt eller upphör helt.

Måttliga negativa effekter: Viktiga kulturmiljövärden fragmenteras eller skadas. Värden går delvis förlorade så att helheten inte kan uppfattas och den historiska läsbarheten reduceras.

Små negativa effekter: Kulturmiljövärden som inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer skadas eller tas bort. Den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas.

Obetydliga effekter: Kulturmiljövärden påverkas inte, och den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas.

Positiva effekter: Kulturmiljövärden och värdebärande karaktärsdrag förstärks och läsbarheten av landskapets utveckling förbättras.

5.5 Rennäring

Kriterier för bedömning av värde

Högt värde: Marker eller områden med avgörande betydelse för rennäringens bedrivande. Exempelvis kärnområden inom riksintresse eller områden med viktiga funktioner. Inga godtagbara motsvarande alternativ existerar.

Måttligt värde: Marker med betydande värde för rennäringen, vilka nyttjas frekvent över tid. Exempelvis större betesområden, reguljära flyttstråk eller leder. Huvudsakligen områden som berörs av riksintresseanspråk.

Lågt värde: Marker med begränsad betydelse för rennäringens bedrivande, exempelvis reservbetesområden eller sekundära flyttleder med mycket lågfrekvent användning. Alternativa marker och stråk finns, som har mer gynnsamma förutsättningar, och som kan nyttjas kontinuerligt.

Kriterier för bedömning av effekter

Stora negativa effekter: Områden för rennäringen försämras kraftigt så att de inte längre går att nyttja. Viktiga flyttleder bryts och nyckelområden enligt renbruksplaner förlorar sin funktion.

Måttliga negativa effekter: Delar av områden för rennäringen försämras till viss del och blir därmed svårare att nyttja vilket medför att renskötseln försvåras. Samebyns flexibilitet att hantera förändrade förutsättningar i landskapet eller i väder men också klimatrelaterade förändringar går förlorad.

Små negativa effekter: Områden för rennäringen påverkas i liten omfattning men kan fortfarande nyttjas. Samebyns flexibilitet och marginaler minskar men är fortsatt att betrakta som tillräckliga.

Obetydliga effekter: Betesresurser för rennäringen påverkas inte.

Positiva effekter: Tillgängligheten till områden av intresse för rennäringen förbättras. Exempelvis tillgång till nya betesmarker, det skapas bättre förutsättningar för betesro, eller om det uppstår förbättrade möjligheter att passera och nyttja olika marker under så kallad fri strövning.

5.6 Naturmiljö

Naturmiljöns värden bedöms utifrån landskapsekologisk betydelse, hur välfungerande ekologiska samband och funktioner är och/eller hur goda förutsättningarna för artrikedom är. Storlek på området, mosaiklandskap och liten grad av antropogen påverkan är också viktigt.

Kriterier för bedömning av värde

Högt värde: Områden som har stor landskapsekologisk betydelse, stor betydelse för ekologiska samband och funktioner och/eller goda förutsättningar för artrikedom. Motsvaras ofta av naturvärdesklass 1 och 2 (högsta och högt naturvärde) enligt NVI.

Måttligt värde: Områden som har viss landskapsekologisk betydelse, viss betydelse för ekologiska samband och funktioner och/eller vissa förutsättningar för artrikedom. Motsvaras ofta av naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) eller större områden med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) enligt NVI.

Lågt värde: Områden som har ordinär landskapsekologisk betydelse och har små förutsättningar för artrikedom. Motsvaras ofta av områden utan naturvärdesklass (ej naturvärde) eller övriga värdeklasser enligt NVI.

Kriterier för bedömning av effekter

Stora negativa effekter: Ekologisk funktion eller artmångfald minskar påtagligt/kraftigt. Uppstår vid fragmentering av naturmiljön som påverkar arters rörelsemönster eller spridningsförmåga eller när samband mellan ekologiska strukturer/funktioner bryts.

Måttliga negativa effekter: Ekologisk funktion eller artmångfald minskar. Ekologiska strukturer/funktioner delvis påverkas negativt och fragmentering uppstår i mindre skala.

Små negativa effekter: Ekologisk funktion eller artmångfald minskar marginellt, utan varaktiga effekter.

Obetydliga effekter: Ekologisk funktion eller artmångfald påverkas inte.

Positiva effekter: Ekologisk funktion förbättras och/eller artmångfald ökar. Status för arter och naturtyper förbättras, samt för förekommande arters naturliga rörelsemönster och möjliggörande till spridning främjas.

5.7 Rekreation och friluftsliv

Områden för rekreation och friluftsliv bedöms utifrån tillgänglighet, mångformighet, storlek och upplevelser. Rekreation och friluftsliv kan exempelvis utgöras av naturmiljöer och stråk. Ju mer rekreation och friluftsliv nyttjas, ju högre värde.

Kriterier för bedömning av värdet

Högt värde: Områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv som nyttjas i hög utsträckning. Områdena är attraktiva nationellt eller internationellt och är utpekade i kommunala och regionala planer som särskilt lämpade för friluftsliv. Områdena erbjuder stillhet och naturupplevelser i stor grad.

Måttligt värde: Områden med goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv som nyttjas av många. Områdena är utpekade i kommunala och regionala planer och särskilt lämpade för friluftsliv.

Lågt värde: Områden med mindre goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv eller som nyttjas av fåtal personer.

Kriterier för bedömning av effekter

Stora negativa effekter: Frilufts- och rekreationsområden försvinner, minskar kraftigt eller barriärer uppstår mellan viktiga målpunkter. Upplevelsevärdet försämras kraftigt.

Måttliga negativa effekter: Frilufts- och rekreationsområden minskar. Möjligheten till nyttjande av frilufts- och rekreationsområdet försämras och i viss mån uppstår barriärer mellan viktiga målpunkter. Upplevelsevärdet försämras.

Små negativa effekter: Frilufts- och rekreationsområden påverkas i liten utsträckning. Möjligheten till nyttjande av frilufts- och rekreationsområdet påverkas i liten grad. Marginella barriäreffekter mellan viktiga målpunkter uppstår. Upplevelsevärde försämras inte.

Obetydliga effekter: Frilufts- och rekreationsområden påverkas inte. Inga barriäreffekter uppstår.

Positiva effekter: Möjligheterna att nyttja frilufts- och rekreationsområden förbättras och/eller barriärer mellan målpunkter minskar.

5.8 Skogs- och jordbruksmark

Omfattar påverkan på skogs- och/eller jordbruksmark som sätts i relation till den totala andelen skogs- eller jordbruksmark i Piteå kommun. Även påverkan på tillgänglighet till markerna bedöms.

Kriterier för bedömning av konsekvens

Stora negativa konsekvenser: Stora areal skogs- eller jordbruksmark påverkas och sammanhängande skogs- eller jordbruksmarker fragmenteras. Tillgängligheten försämras påtagligt.

Måttligt negativa konsekvenser: Areal skogs- eller jordbruksmark påverkas och sammanhängande skogs- eller jordbruksmarker fragmenteras. Tillgängligheten försämras.

Små negativa konsekvenser: Areal skogs- eller jordbruksmark påverkas i begränsad omfattning eller fragmenteras. Tillgängligheten försämras i begränsad omfattning.

Obetydliga konsekvenser: Ingen påverkan på skogs- eller jordbruksmarker. Tillgängligheten påverkas inte.

Positiva konsekvenser: Skogs- eller jordbruksmarker utvecklas och/eller tillgängligheten förbättras.

5.9 Yt- och grundvattenpåverkan

Omfattar åtgärder som försämrar yt- eller grundvattnet med avseende på kvalitet eller kvantitet vilket även kan medföra att enskilda eller allmänna intressen skadas.

Påverkan på yt- och grundvatten bedöms inte vara alternativskiljande vid val av linje och därför har ingen konsekvensbedömning genomförts.

5.10 Miljöbelastning

Omfattar risk för spridning av föroreningar vid arbete med järnvägsanläggningen.

Påverkan på miljöbelastning bedöms inte vara alternativskiljande vid val av linje och därför har ingen konsekvensbedömning genomförts.

5.11 Olycksrisk

Denna aspekt bedöms utifrån följande typer av olycksrisker:

- Olycksrisker på järnvägen med påverkan på omgivningen.
- Olycksrisker i omgivningen med påverkan på järnvägen.

Olycksrisker med påverkan på omgivningen innefattar urspårning och transport av farligt gods på järnvägen. Skolorna har utarbetats med hänsyn till riktlinjer för skyddsavstånd till transportleder för farligt gods från Länsstyrelsen i Norrbottens och Västerbottens län. Avståndet till identifierade skyddsobjekt har jämförts med rekommenderade skyddsavstånd i riktlinjerna. Utifrån denna jämförelse görs bedömning om risken är acceptabel samt om det finns någon skillnad mellan alternativen. Om risken bedöms oacceptabel utifrån jämförelse med avstånden beaktas om riskreducerande åtgärder kan minska risken så att den blir acceptabel.

Olycksrisker med påverkan på järnvägen från omgivningen har beaktats genom identifiering av riskobjekt i omgivningen. Bedömningen genomförs sedan genom att jämföra avståndet mellan riskobjekten och de olika alternativen. Det finns inga schablonavstånd för denna typ av olycksrisker men det görs en översiktlig bedömning av om risken är acceptabel eller om riskreducerande åtgärder krävs.

5.12 Påverkan under byggskedet

Omfattar störningar från exempelvis buller, barriäreffekter eller visuellt, för människa och natur under byggtiden. Hur omfattande konsekvensen blir beror på hur långvariga störningar är (månader eller år) och hur känsliga miljöerna som påverkas är.

Påverkan under byggskedet bedöms inte vara alternativskiljande vid val av linje och därför har ingen konsekvensbedömning genomförts.

5.13 Klimat

I arbetet med val av linje tas ingen klimatkalkyl fram då en klimatkalkyl kräver mer omfattande ingångsdata än vad som tas fram i detta skede.

En översiktlig bedömning av klimatpåverkan görs utifrån hur omfattande förstärkningsåtgärder som krävs, antalet broar och hur markanvändning förändras, exempelvis om det sker omfattande skogsavverkning. Klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv redovisas som en jämförelse mellan de studerade linjerna.

Lägst klimatpåverkan: Lägst klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv.

Högre klimatpåverkan: De alternativ som ur ett livscykelperspektiv ligger mellan den lägsta och den högsta klimatpåverkan.

Högst klimatpåverkan: Högst klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv.

6 Bedömningsgrunder för ekonomi

6.1 Anläggningskostnad

Bedömningen avseende investeringskostnader baseras på en uppskattning av övergripande alternativskiljande poster. Investeringskostnaderna redovisas som relativa kostnader i förhållande till det billigaste alternativet.

Lägst kostnad: Det billigaste alternativet.

Högre kostnad: De alternativ som kostnadsmässigt ligger mellan det billigaste och det dyraste alternativet.

Högst kostnad: Det dyraste alternativet.

6.2 Livscykelkostnad, LCC

Livscykelkostnader omfattar investeringskostnaden samt kostnader som krävs för att hålla anläggningen hållbar under dess livslängd vilket innefattar besiktning, drift, underhåll och reparationskostnader. De parametrar som bedöms ha störst betydelse för LCC-perspektivet är sträckans längd, resursanvändning (betong och stål), antalet/omfattningen av byggnadsverk såsom broar, stödmurar och tråg, masshantering, tunnelbehov samt drift- och underhåll av anläggningen.

Livscykelkostnader bedöms inte vara alternativskiljande vid val av linje och därför har ingen konsekvensbedömning genomförts.

Referenser

Piteå Kommun. (den 19 12 2016). *Översiktsplan 2030*. Hämtat från Piteå Kommun:

https://www.pitea.se/contentassets/6f858eaa9359447e8f1e83c286bd591e/op_mark_och_vattenanv_karta_oktober2016.pdf

Piteå kommun. (den 02 10 2024). *Planprogram Sörfjärden*. Hämtat från Piteå kommun:

<https://www.pitea.se/contentassets/bd8d98106ffe4dacb5c99e62175c0a34/planprogram-sorfjarden.pdf>

Region Norrbotten. (2018). *Regional utvecklingsstrategi för Norrbotten 2030*. Hämtat från

<https://www.norrboten.se/globalassets/amnen/politik-och-demokrati/regionfullmaktige/sammantraden/2019/13-februari/regional-utvecklingsstrategi-2030.pdf#:~:text=Det%20%C3%A4r%20ett%20viktigt%20och%20%C3%B6vergripande%20styrdokument%20f%C3%B6r,ska%20bli%20>