

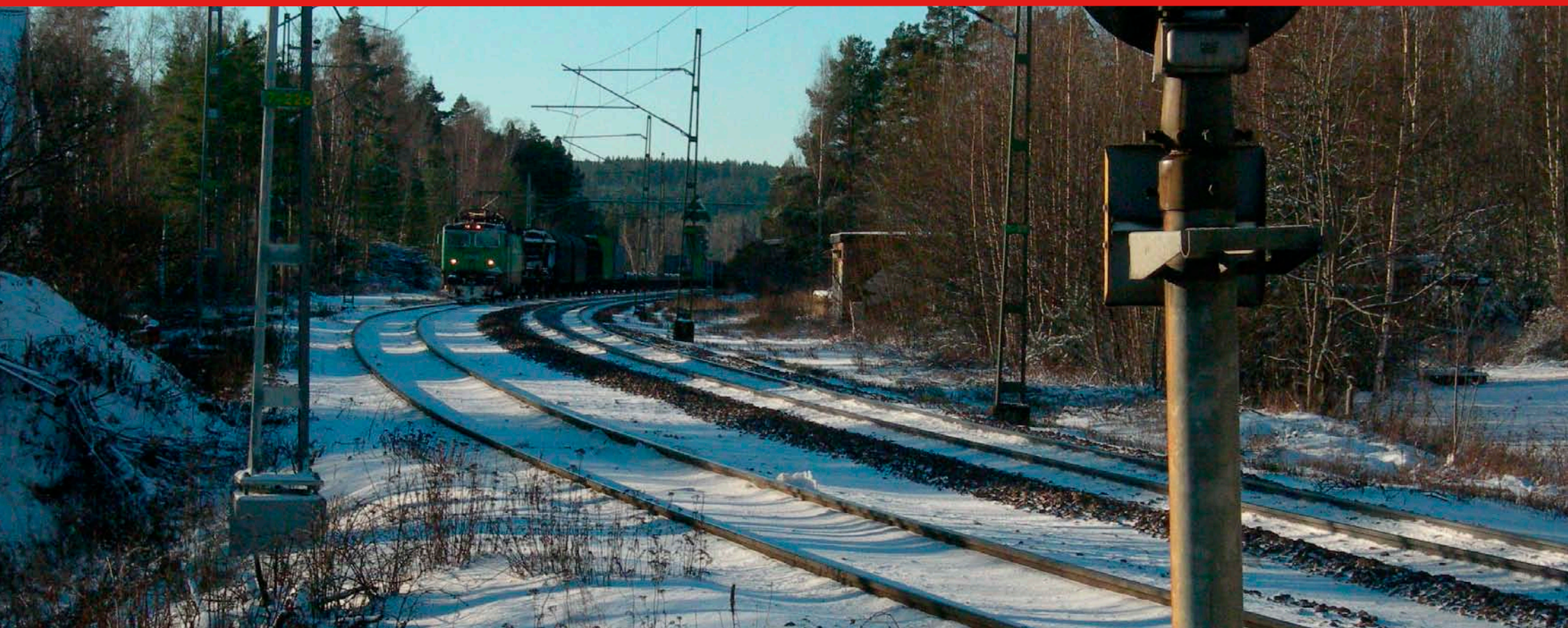
FÖRSTUDIE

Bergslagsbanan, Falun - Borlänge

Falun och Borlänge kommun, Dalarnas län

Slutrapport 2012-01-25

Dnr TRV 2010/28060



Titel: Förstudie Bergslagsbanan, Falun - Borlänge, Falun och Borlänge kommun, Dalarnas län
Sluthandling

Utgivningsdatum: 2012-01-25

Utgivare: Trafikverket

Foto: Ramböll Sverige AB. Omslagsbilden visar godståg i Hinsnoret söderut

Kartor: GSD Översikts-, Terräng- och Fastighetskarta. Nyttjanderättsavtal GsdBV/1279. Översiktskartor o likn från Trafikverket där inget annat anges

Uppdragsansvarig: Susann Appelqvist

Tryck: Trafikverkets interna tryckeri

Distributör: Trafikverket, Box 817, 801 05 Gävle, telefon: 0771-921 921

Konsult: Ramböll Sverige AB. Uppdragsledare Johan Meurling/Yvonne Svanfelt

Innehåll

SAMMANFATTNING	5	6. TRAFIKERING OCH KAPACITET	37
1. INLEDNING.....	10	6.1 Dagens och framtida kapacitetsutnyttjande	37
1.1 Bakgrund och syfte.....	10	6.2 Alternativgenerering	37
1.2 Ändamål med projektet	11	7. STUDERADE ALTERNATIV	41
1.3 Projekt mål.....	11	7.1 Nollalternativet	41
1.4 Avgränsning.....	12	7.2 Utredningsalternativ 1 (UA 1).....	41
1.5 Metod.....	14	8. ALTERNATIVENS PÅVERKAN OCH EFFEKTER.....	49
1.6 Planeringsprocessen.....	14	8.1 Kapacitetseffekter av studerade alternativ.....	49
1.7 Fyrstegsprincipen	15	8.2 Miljöbedömning	51
2. TIDIGARE STUDIER.....	16	8.3 Risk och säkerhet	53
3. PÅGÅENDE OCH ANSLUTANDE PROJEKT.....	17	8.4 Anläggningskostnader	55
4. LAGKRAV OCH MÅL.....	19	8.5 Samhällsekonomi.....	55
4.1 Miljöbalken.....	19	8.6 Byggskede	55
4.2 Transportpolitiska mål.....	19	9. SAMRÅDSREDOGÖRELSE	57
4.3 Trafikverkets policy och mål.....	19	9.1 Allmänna samrådsmöten.....	57
4.4 Nationella miljömål.....	22	9.2 Samråd med operatörer och trafikhuvudmän.....	57
4.5 Regionala mål	22	9.3 Samråd med kommuner och Länsstyrelsen i	
4.6 Lokala mål	23	Dalarnas län	58
5. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	24	9.4 Samrådshandling - remiss.....	58
5.1 Bergslagsbanan idag	24	10. SAMLAD BEDÖMNING OCH FORTSATT ARBETE .	61
5.2 Markanvändning och samhällsstruktur	26	10.1 Måluppfyllelse och samlad bedömning	61
5.3 Gällande planer	27	10.2 Fortsatt arbete i förstudieskedet	62
5.4 Riksintressen och intresseområden	28	11. LÄNSSTYRELSENS BESLUT ANGÅENDE BETY-	
5.5. Landskap.....	30	DANDE MILJÖPÅVERKAN.....	63
5.6 Övriga miljöförutsättningar	31	12. TRAFIKVERKETS STÄLLNINGSTAGANDE.....	64
		13. REFERENSER.....	65



Kartöversikt Falun - Borlängeområdet där geografiska namn som omnämns i förstudiens text återfinns.

Sammanfattning

Bakgrund och mål

Merparten av godstrafiken genom Bergslagen är genomgående trafik mellan norra och södra Sverige. Mot bakgrund av en ökad efterfrågan på godstrafik på Bergslagsbanan genomförde Banverket under 2007-2009 en idéstudie som benämndes "Godståg genom Bergslagen". Via intervjuer och workshops har man kartlagt näringslivets önskemål gällande framtida godstrafik på järnväg i och genom Bergslagen.

Med idéstudien som grund har Trafikverket beslutat att genomföra förstudier på Bergslagsbanan sträckan Gävle – Ludvika och på Godsstråket genom Bergslagen sträckan Storvik - Frövi. Trafikverket har samlat dessa förstudier i ett projekt som benämns BanaGods i Mitt och genomförs under 2010 och 2012.

Ändamålet med projektet är att förbättra kvaliteten för näringslivets transporter både regionalt och nationellt. Förstudiernas huvudsakliga syfte är att studera möjliga åtgärder för att höja banornas kapacitet med hjälp av fler och effektivare mötestillfällen samt ge möjlighet att köra längre tåg. Det övergripande projekt målet är att öka kapaciteten i järnvägssystemet för godstrafik med bibehållen kvalitet för persontrafiken.

Förstudierna Gävle - Ludvika har som projekt mål att identifiera åtgärder som:

- klarar en ökad kapacitet för godstrafiken (ca 30 % fler godståg)
- leder till ett kapacitetsutnyttjande på 60 % över dygnet vilket ger ett robust järnvägssystem med given trafikmängd
- ger möjlighet att trafikera sträckan med 750 meter långa godståg

- med prognostiserad trafik bibehålla dagens förutsättningar att bedriva persontrafik mellan Gävle och Ludvika
- förstudierna ska fungera som ett bra beslutsunderlag till Trafikverket om projektets framtida arbete samt som underlag till framtagande av järnvägsutredningar/järnvägsplaner

Figur S1 på omstående sida visar förstudie Falun - Borlänges omfattning.

Förutsättningar trafikering/miljö

Bergslagsbanan omfattar sträckan Gävle-Frövi via Falun/Borlänge samt sträckan Ställdalen-Kil. Banan är enkelspårig med undantag av sträckan Gävle-Hagaström som består av ett ca 5 km dubbelspår. Under dygnets mest trafikintensiva timmar råder det redan i dagsläget brist på kapacitet utmed hela Bergslagsbanan.

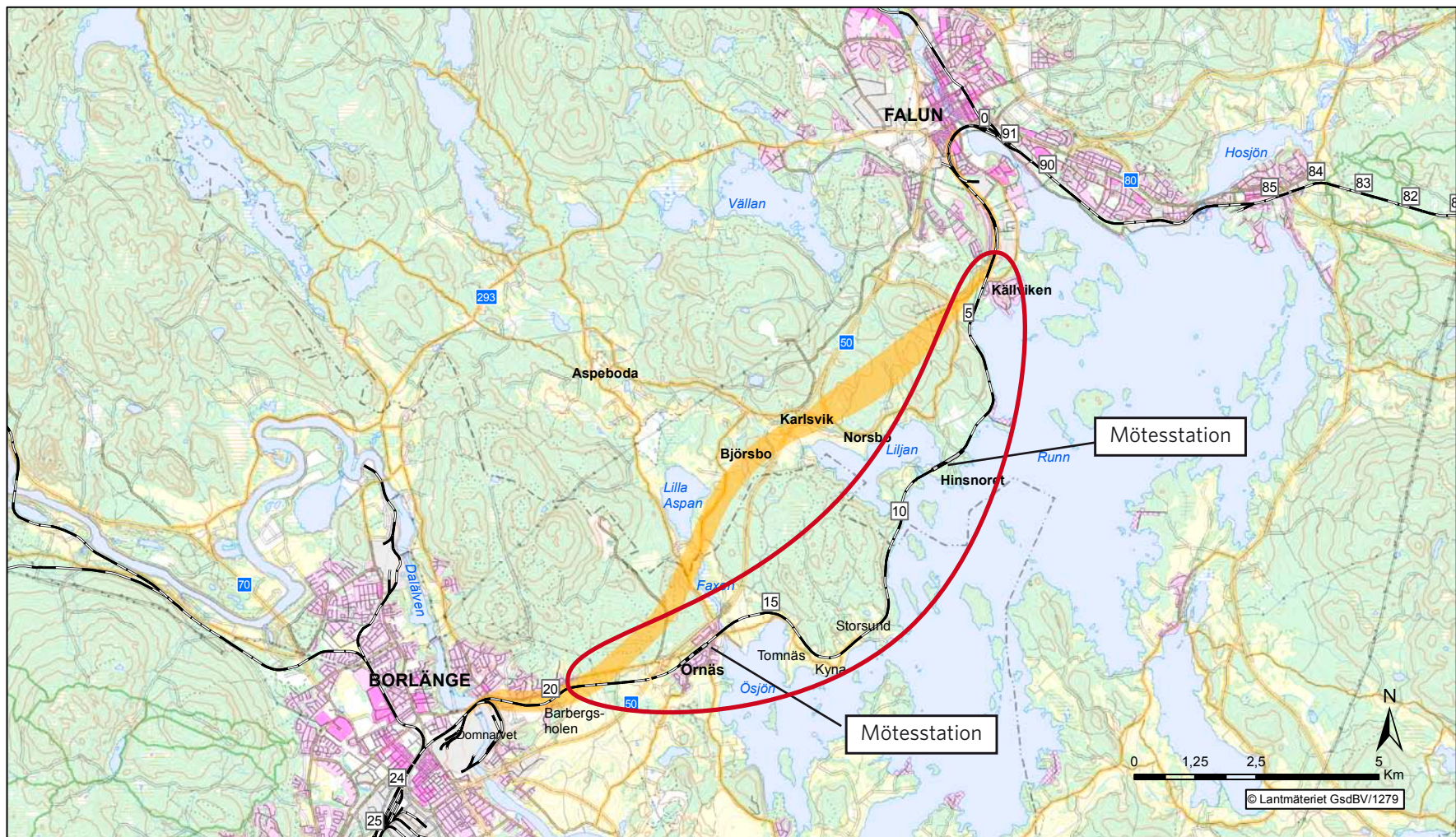
Tabell S1. Dagens och framtida antal tåg på sträckan Falun - Borlänge

	2011	Prognos för 2020
Persontåg	55	Ca 56
Godståg	28	Ca 40
Totalt antal tåg	83	Ca 96

Viktiga miljöförutsättningar inom förstudieområdet för Falun - Borlänge är ett riksintresse för kulturmiljövård, landskapsbild, bostäder och vatten intill banan samt ett flertal plankorsningar.

Studerade alternativ

Under 2007 togs en järnvägsutredning fram för sträckan Falun - Borlänge. (Järnvägsutredning. Bergslagsbanan, delen Falun - Borlänge, F 07-2018/



Förklaring

- Järnväg, enkelspårig
- Mötesstation
- XX Km-tavla, längdmätning för järnväg
- Korridor för UA4 enligt järnvägsutredning Falun-Borlänge

Figur S1. Utredningsområdet. Röd figur redovisar utredningsområdet

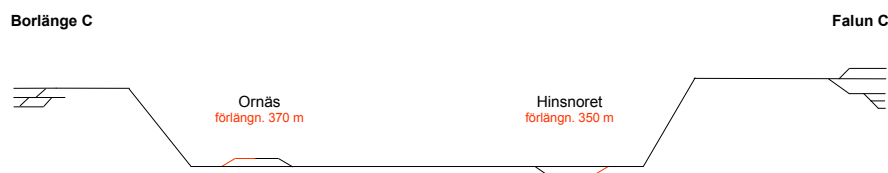
SA20). Syftet var att öka kapaciteten och korta restiderna. Dåvarande Banverket beslutade att gå vidare med utredningsalternativ 4, UA4, som uppfyller det långsiktiga projekt målet 60% kapacitetsutnyttjande mellan Falun - Borlänge. UA4 innebär en nydragning av järnvägen, se figur S1.

Då banan mellan Falun och Borlänge redan idag är hårt belastad utreds i denna förstudie åtgärder utmed befintlig bana med syfte att på kortare sikt höja kapaciteten. Förstudien innehåller utredningsalternativ 1, UA 1, som omfattar ombyggnad av befintliga mötesstationer i Ornäs och Hinsnoret till samtidig infart för 750 meter långa tåg. Ombyggnad innebär att dagens mötesstationer måste förlängas. Utredningsalternativet jämförs med ett nollalternativ som beskriver framtida situation om inga åtgärder genomförs.

Figur S2 ska ses som ett exempel. Förlängningen av en befintlig mötesstation kan ske antingen åt ena, eller andra hållet.

Figur S2. Schematisk beskrivning av utbyggnad för ökad kapacitet, skissen anger exempel på möjlig utbyggnad.

Utredningsalternativ 1, UA 1



Effekter av studerade alternativ

Kapacitetsförbättringen till följd av UA 1 antas till största delen tas ut i form av en utökning av trafiken. Teoretisk sett kan antalet tåg utökas med ca 7 tåg per dygn vilket ger totalt 90 tåg per dygn under förutsättning att dagens höga kapacitetsutnyttjande bibehålls. Hur stor faktisk ökning som är möjlig beror också på framtida tidtabell och när på dygnet trafikökningen kommer att ske. Det höga kapacitetsutnyttjandet innebär en fortsatt hög störningskänslighet på sträckan Falun-Borlänge. Möjligheten till snabbare tågmöten ger förutom ett utrymme för en trafikökning även vissa tidsvinster för befintlig trafik. Det är främst godstågen som bedöms få en tidsvinst eftersom det är oftast dessa tåg som får stanna vid tågmöten. Tidsvinsten för godstågen bedöms till i genomsnitt ca 0,5 min per tåg. Se tabell S2.

För att uppfylla projektmålen för trafik och kapacitet krävs åtgärder enligt UA 4 i järnvägsutredningen, från 2007. Med etapp 1 av UA 4, som innebär partiella dubbelspår ut från Falun och från Borlänge erhålls främst effekter i form av redundans och därmed förbättrad återställningsförmåga vid störningar. Eftersom sträckan Ornäs-Hinsnoret inte åtgärdas med etapp 1 kvarstår kapacitetsutnyttjandet på 90 % för denna sträcka. Det innebär att möjligheten att utöka trafiken med etapp 1 även fortsättningsvis kommer vara begränsad. Möjligheten till utökning av antalet tåg beror till stor del på framtida tidtabell och när på dygnet tågen antas tillkomma.

Nollalternativet innebär att banans funktion bibehålls och på grund av kapacitetsbristen är möjligheten att utöka tågtrafiken mycket begränsad.

TTabell S2. Effekter av studerade alternativ samt jämförelse mellan UA 1 i denna förstudie och UA4 i järnvägsutredningen. Med UA4 avses här en utbyggnad med förlängda partiella dubbelspår ut från Falun och Borlänge jämfört med järnvägsutredningen för att uppnå förstudiens projektmål avseende trafik. Med dubbelspår hela sträckan Falun-Borlänge möjliggörs en betydligt större trafikmängd.

	Noll-alternativ	UA 1	Etapp 1 av UA4 enligt JU	Hela UA4 enligt JU
Utökad trafik	Möjliggör ingen utökning av trafiken	Möjliggör teoretiskt en viss utökning av trafiken. Uppfyller dock inte projektmålet avseende trafik	Möjliggör teoretiskt inte en utökning av trafiken. Viss utökning möjlig under vissa förutsättningar	Möjliggör projektmålet avseende trafik
Kapacitetsutnyttjande över dygnet	ca 90 %	ca 90 %	ca 90 %	ca 60 %
Kapacitetsutnyttjande max 2 timmar	ca 100 %	ca 100 %	ca 100 %	ca 80 %
Genomsnittlig tidsvinst för persontåg	-	-	ca 1,5 min	ca 5 min
Genomsnittlig tidsvinst för godståg	-	ca 0,5 min	ca 1,5 min	ca 5 min
Flexibilitet	Låg flexibilitet pga den höga belastningen	Fortsatt låg flexibilitet pga den höga belastningen	Något förbättrad flexibilitet jmf med nollalternativet	God flexibilitet
Återställningsförmåga	Låg återställningsförmåga	Oförändrat jämfört med nollalternativet	Något förbättrad återställningsförmåga jmf med nollalternativet	Hög återställningsförmåga

UA 1 bedöms ge små negativa effekter för naturmiljö och friluftsliv. Riksintresset för kulturmiljö, Torsångsbygden, i Ornäs påverkas marginellt vid en förlängning av befintlig mötesstation i Ornäs norrut. Vid förlängning norrut i Ornäs samt vid båda alternativen i Hinsnoret innebär ombyggnaden utfyllnad och arbete i vatten.

I alla alternativ kommer den ökade trafikeringen att medföra en något ökad bullernivå i boendemiljöer. Bullerskyddsåtgärder bedöms behöva genomföras både i Hinsnoret och i Ornäs. Alla alternativ medför även att plankorsningar behöver byggas om till planskilda korsningar vilket innebär intrång på bostadsfastigheter med inlösen som följd.

Investeringskostnaden för UA 1 bedöms till 130 Mkr.

Samlad bedömning

För att uppfylla projektmålen för trafik och kapacitet krävs åtgärder enligt UA4 i järnvägsutredningen, från 2007. UA 1 uppfyller inte projektmålen avseende trafik och kapacitet eller ändamålet för projektet, men leder till en förbättrad kapacitet jämfört med idag. Etapp 1 av UA4 och åtgärderna enligt UA 1 kompletterar varandra väl ur trafiksynpunkt och bedöms totalt sett ge en större kapacitetsförbättring än vad respektive åtgärd ger var för sig.

UA 1 medverkar översiktligt till att uppnå nationella miljömål genom att kapaciteten för godstrafik på järnväg ökar och möjliggör en överflyttning från väg till järnväg (även om inte projektmålet uppfylls).

Tabell S3. Samlad bedömning

	UA 1
Kapacitet	Uppnår inte målen
Miljömål	Medverkar till att uppnå klimatmålen
Miljöpåverkan	Liten påverkan
Buller	Bullerskydd utförs där utbyggnad genomförs
Risk och säkerhet	Nya planskildheter
Investeringskostnad	130 Mkr
Genomförande	Komplicerad planskildhet i Ornäs
Samhällsekonomi	NKK ca +0,53

Trafikverket bedömer att UA 1 är genomförbart med avseende på miljö, ekonomi och genomförande. Mot bakgrund av att den långsiktiga lösningen enligt UA4 i järnvägsutredningen inte finns med i Nationell transportplan 2010-2021, bedömer Trafikverket att det är rimligt att försöka genomföra åtgärder enligt UA 1. UA 1 finns inte heller med i Nationell transportplan 2010-2021 men har en betydligt lägre kostnad.

Under 2011 slutförs förstudien Gävle-Storvik. Under 2011 och 2012 genomförs också de två kvarvarande förstudierna på Bergslagsbanan, Storvik-Falun och Borlänge-Ludvika. När alla fyra förstudierna är avslutade avser Trafikverket att göra en samlad bedömning av alla förstudierna. I den samlade bedömningen kommer en prioritering av alla åtgärder på Bergslagsbanan, sträckan Gävle-Ludvika, att upprättas.

Länsstyrelsen i Dalarnas beslut och Trafikverkets ställningstagande

Länsstyrelsen Dalarna beslutade 2012-01-13 att Förstudie Bergslagsbanan Falun-Borlänge inte kan antas medföra en sådan miljöpåverkan som avses i 6 kap 4 § miljöbalken (MB).

Trafikverket beslutade 2012-01-25 att utredningsalternativ 1 (UA1) ska ligga till grund för fortsatt arbete. Utredningsalternativ UA 1 uppfyller inte uppsatta mål för trafik och robusthet. För att klara målen krävs utbyggnad enligt tidigare framtagen och beslutad järnvägsutredning från 2007 (Järnvägsutredning Bergslagsbanan delen Falun - Borlänge, F07-2018/SA20).

Inför val av fortsatt planering ska hänsyn tas till järnvägssystemet i stort i Bergslagen med omnejd.

På kort sikt kan mindre signaltekniska åtgärder utföras.

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Merparten av godstrafiken genom Bergslagen är genomgående trafik mellan norra och södra Sverige, men mycket godstrafik tillkommer också från industrier i området. Mot bakgrund av en ökad efterfrågan på godstrafik på Bergslagsbanan genomförde Banverket under 2007-2009 en idéstudie som benämndes "Godståg genom Bergslagen". Via intervjuer och workshops har man kartlagt näringslivets önskemål gällande framtida godstrafik på järnväg i och genom Bergslagen.

Med idéstudien som grund har Trafikverket beslutat att genomföra förstudier på Bergslagsbanan sträckan Gävle – Ludvika och på Godsstråket genom Bergslagen sträckan Storvik - Frövi, se figur 1.1 och 1.2. Trafikverket har samlat dessa förstudier i ett projekt som benämns BanaGods i Mitt och som genomförs under 2010 och 2012.

Förstudiernas huvudsakliga syfte är att studera möjliga åtgärder för att höja banornas kapacitet med hjälp av fler och effektivare mötestillfällen samt ge möjlighet att köra längre tåg.

Förstudien för Falun - Borlänge kan ses som ett komplement till den järnvägsutredning som Banverket tog fram 2007 för sträckan Falun-Borlänge. (Järnvägsutredning. Bergslagsbanan, delen Falun - Borlänge, F 07-2018/SA20) Syftet var att öka kapaciteten och korta restiderna. Dåvarande Banverket beslutade att gå vidare med utredningsalternativ 4, UA4, vilket till stora delar består av en ny järnväg mellan Falun och Borlänge.



Figur 1.1. BanaGods i Mitt



Figur 1.2. Förstudier på Bergslagsbanan

1.2 Ändamål med projektet

Järnvägarna i Bergslagen består idag av enkelspår med ett högt kapacitetsutnyttjande, vilket innebär att ytterligare tåg i princip inte får plats på banan. Det finns en efterfrågan att köra mer gods på järnväg, såväl till och från Bergslagen, som genom Bergslagen. Bergslagsbanan är en viktig transportled för godståg mellan norra Sverige och marknaderna i södra/västra Sverige och Europa. Längs banan finns ett antal större industrier som idag transporterar stora volymer på järnväg. Mot denna bakgrund har följande ändamål formulerats:

”Ändamålet med projektet är att förbättra kvaliteten för näringslivets transporter både regionalt och nationellt. Med förbättrad kvalitet avses fler och längre tåg, minskade förseningar och ökad återställningsförmåga. Projektet är ett led i att transportsystemet anpassas till ett långsiktigt hållbart samhälle”.

1.3 Projekt mål

Det övergripande projekt målet är att öka kapaciteten i järnvägssystemet för godstrafik med bibehållen kvalitet för persontrafiken.

För att kunna ta emot all önskad trafik år 2020 krävs omfattande utbyggnader i form av dubbelspår på flera delsträckor. Denna förstudie studerar åtgärder för att successivt höja kapaciteten och skapa utrymme för en del av framtida trafikefterfrågan längs sträckan Gävle-Ludvika.

Förstudiens projekt mål är att identifiera åtgärder som:

- klarar en ökad kapacitet för godstrafiken (ca 30 % fler godståg)
- leder till ett kapacitetsutnyttjande på 60 % över dygnet vilket ger ett robust järnvägssystem med given trafikmängd
- ger möjlighet att trafikera sträckan med 750 meter långa godståg
- med prognostiserad trafik bibehålla dagens förutsättningar att bedriva persontrafik mellan Gävle och Ludvika
- förstudierna ska fungera som ett bra beslutsunderlag till Trafikverket om projektets framtida arbete samt som underlag till framtagande av järnvägsutredningar/järnvägsplaner

Under 2010 och början av 2011 genomförs *Förstudie Gävle-Storvik*. Under 2011 genomförs denna förstudie (Falun-Borlänge). Övriga förstudier på Bergslagsbanan; Storvik – Falun och Borlänge – Ludvika genomförs fram till 2012. När alla fyra förstudier är avslutade avser Trafikverket att göra en samlad bedömning av alla förstudierna. I den samlade bedömningen kommer en prioritering av alla åtgärder på Bergslagsbanan att upprättas.

1.4 Avgränsning

1.4.1 Avgränsning järnvägsutredning Falun - Borlänge

Under början av 2000-talet utförde dåvarande Banverket en förstudie och en järnvägsutredning för sträckan Falun - Borlänge. Syftet var att höja korta restiderna. Efter genomförd järnvägsutredning fattade Banverket under 2007 ett beslut om att fortsatt byggnation utmed sträckan skulle ske enligt utredningsalternativ 4, UA4.

Utredningsalternativet föreslog dubbelspårsutbyggnad i befintlig sträckning mellan Falun - Källviken samt mellan Barkargärdet - Domnarvet, samt en helt ny dragning av järnvägen mellan Källviken och Barkargärdet.

Banverkets beslut 2007-03-29

på grundval av järnvägsutredning - Bergslagsbanan, delen Falun - Borlänge

Banverket beslutar att välja alternativ UA4 med följande etappindelning: Etapp 1 Falun- Källviken, (2,8 km), Barkargärdet - Domnarvet (1,8 km) och Etapp 2 återstående sträcka Källviken-Barkargärdet (13,7 km).

Arbetet med etapp 1 kommer att fortsätta med dubbelspårsutbyggnad enligt fastlagd banhållningsplan (framtidspan). Den nu pågående revideringen av gällande framtidspan kan leda till att etapp 1 omprioriteras.

Etapp 2, som inte är upptagen i gällande framtidspanen prövas i samband med framtagande av ny framtidspan efter planperiodens slut. Banverket skjuter upp ställningstagande om etapp 2 skall anläggas med enkel- eller dubbelspår.

För att klara projekt målet i förstudierna Gävle -Ludvika på 60% kapacitetsutnyttjande med prognostiserad trafik behövs en utbyggnad enligt UA4 med partiella dubbelspår från såväl Falun som Borlänge. Eftersom korridoren är studerad i järnvägsutredningen ingår inte den i denna förstudie.

En utbyggnad enligt UA4 finns inte med i *Nationell transportplan 2010-2021*.



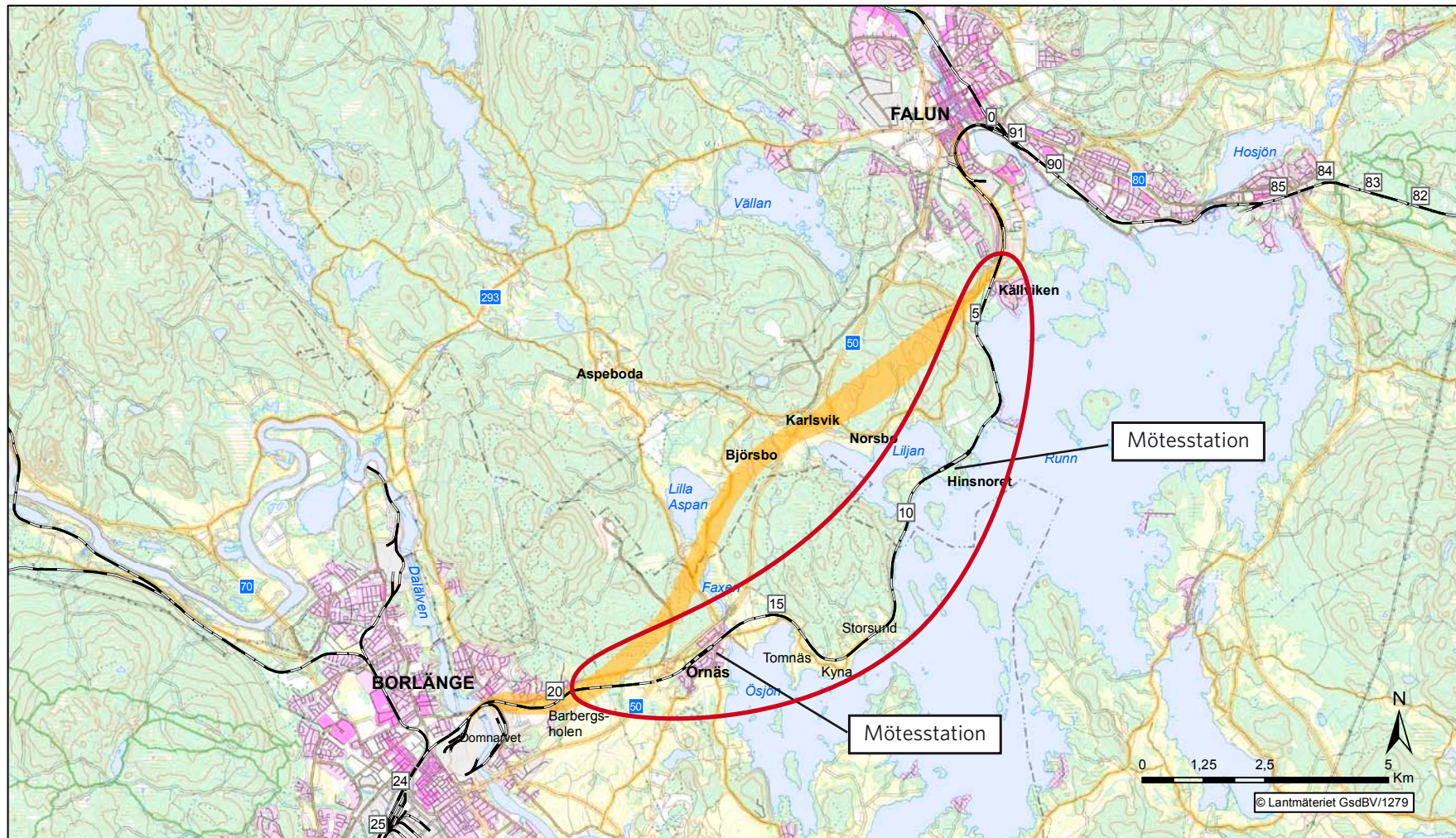
Figur 1.3 Järnvägsutredningens omslag

1.4.2 Avgränsning i denna förstudie

Då banan mellan Falun och Borlänge redan idag är hårt belastad utreder denna förstudie åtgärder i befintlig bana med syfte att på kortare sikt höja kapaciteten.

Den geografiska avgränsningen av denna förstudie är km 3+800 vid Källtorp till km 19+500 vid Barbergsholen. Se figur 1.4. Borlänge bangård och Falu bangård ingår inte i denna förstudie.

I ett område på ca 100 meter på ömse sidor om järnvägen beskrivs miljöförutsättningar och bedömning av miljöpåverkan. Inom detta avstånd bedöms projektet kunna påverka omgivningen mer eller mindre. Inga



Förklaring

- Järnväg, enkelspårig
- Mötresstation
- XX Km-tavla, längdmätning för järnväg
- Korridor för UA4 enligt järnvägsutredning Falun-Borlänge

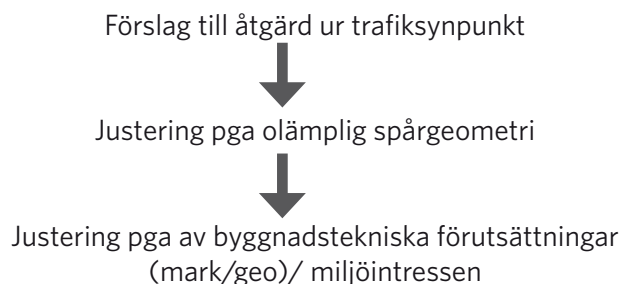
Figur 1.4. Utredningsområdet, utredningsområdet inringat i rött

avgränsningar är gjorda inom detta område. Synpunkter från samråd kan innebära att aspekter utanför omnämnt område beaktas. På kartor visas även upplysningsvis viktigare miljöintressen på ett större avstånd från järnvägen. Genom inventeringar och samråd identifieras om ytterligare faktorer behöver utredas inom ramen för förstudien.

Elektromagnetiska fält utvärderas inte eftersom förhållandena sällan ändras vid utbyggnad i befintlig sträcka. I nästa skede kan utredning av elektromagnetiska fält bli aktuellt.

1.5 Metod

För att identifiera lämpliga åtgärder görs en analys i tre steg. Tågtrafikens behov av ökad kapacitet bildar utgångspunkt för val av åtgärd. Den valda platsen för ökad spårkapacitet justeras därefter med hänsyn till spårgeometri. Sist kontrolleras så att den valda lösningen är genomförbar med hänsyn till miljö och geoteknik. Metoden illustreras nedan.



Bredden på utredningsområdet medger att mötesspår byggs på ett avstånd från befintligt spår som ska kunna underlätta byggnationen av det nya spåret.

Dåvarande Banverket har i tidigare järnvägsutredning tagit fram ett alternativ (UA4) som överensstämmer med denna förstudies projektmål

vad gäller kapacitet. Projektet finns inte med i Nationell transportplan 2010-2021. I denna förstudie har därför alternativ studerats som inte når projektmålet för kapacitet men som på kortare sikt kan leda till en effektivisering av dagens bana mellan Falun och Borlänge.

1.6 Planeringsprocessen

Föreliggande förstudie följer planeringsprocessen som regleras i lagen om byggande av järnväg (1995:1649). Planeringen följer en process i vilken både Trafikverket och det övriga samhället medverkar. Den syftar till att ge planering av byggande av järnvägar en god anknytning till övrig samhällsplanering och miljölagstiftning. Genom arbetet tillgodoses behovet av att redan i tidiga skeden förankra planeringen av järnvägar i kommunernas och länsstyrelsernas planering. Processen ska vidare ge goda möjligheter till insyn och samråd för de som berörs i olika skeden. Processen omfattar följande skeden:

Förstudie

I en förstudie identifierar och analyserar Trafikverket brister och möjligheter för att hitta tänkbara lösningar. Fokus läggs på allmänna intressen. Idéer som inte bedöms genomförbara sorteras bort. En öppen dialog med omvärlden är en viktig förutsättning för att kunna finna bra alternativ.

Förstudien innehåller en översiktlig beskrivning av de olika förslagens förmodade miljöeffekt. De lösningar som av någon anledning anses vara omöjliga att genomföra väljs bort. Om Trafikverket inte kan välja ett alternativ efter förstudien, och/eller om projektet ska tillåtlighetsprövas av regeringen, genomförs järnvägsutredning, annars följer planarbetet direkt efter förstudien.

Järnvägsutredning

I arbetet med järnvägsutredning prövar, analyserar och utvärderar Trafikverket de återstående alternativen med syfte att ta fram underlag för

val av alternativ. Till denna utredning hör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska vara godkänd av länsstyrelsen.

Tillåtlighetsprövning

Projekt som innebär nybyggnad av järnväg eller utbyggnad mer än 5 km i befintlig sträcka skall enligt kapitel 17 i miljöbalken tillåtlighetsprövas av regeringen.

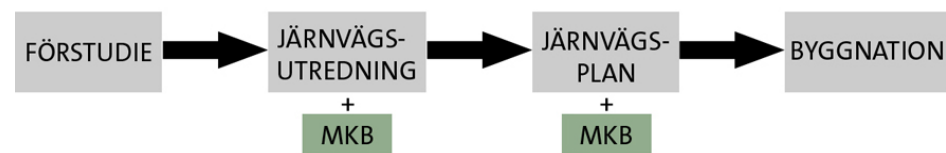
Järnvägsplan

Den lösning som väljs i järnvägsutredningen ska ha regeringens tillåtlighet innan arbetet med nästa steg, järnvägsplan, kan påbörjas. I järnvägsplanen färdigställer Trafikverket utformning och slutgiltig sträckning, samt vilken mark och vilka fastigheter som berörs. Järnvägsplanen berör främst enskilda intressen.

Länsstyrelsen ska godkänna den miljökonsekvensbeskrivning som ingår i järnvägsplanen. Samråd med sakägare, kommuner, och övriga myndigheter och intressenter genomförs under arbete med järnvägsplan. När järnvägsplanen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft.

Planering under byggskedet

Trafikverket tar fram en bygghandling och projektets slutgiltiga tekniska utformning. Denna måste överensstämja med järnvägsplanen. För miljöledningsarbetet upprättar Trafikverket en miljöplan som sedan styr verksamheten.



Figur 1.5. Planeringsprocessen vid byggande av järnväg

1.7 Fyrstegsprincipen

Regeringen ställer krav på Trafikverket att fyrstegsprincipen ska användas vid planering av ny järnväg. Fyrstegsprincipen har utvecklats av f.d. Vägverket och beskrivs utförligt i Vägverkets publikation 2002:72 *Åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen – ett allmänt förhållningssätt i åtgärdsanalyser för Vägtransportssystemet*. Principen är framtagen för åtgärder på vägar och ännu har ingen anpassning gjorts för järnvägsåtgärder. I denna förstudie genomförs en enkel åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen. Avsikten med principen är att inrikta planeringsarbetet mot ett brett angreppssätt, där den bästa åtgärden för att lösa en brist ska hittas. Efter att ha gått igenom de fyra stegen kan bedömningar göras om vilka åtgärder som bäst löser det aktuella problemet. Det bör då också belysas om enklare kortsiktiga åtgärder kan göras innan en långsiktig åtgärd genomförs. I kapitel 10 görs en bedömning om hur fyrstegsprincipen uppfylls. I tabell 1.1 på nästa sida visas ett exempel på tillämpning av fyrstegsprincipen inom järnvägsområdet.

Tabell 1.1. Exempel på tillämpning av fyrstegsprincipen

Steg i åtgärdsanalysen	Exempel på åtgärd/lösning
1. Åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt	Detta omfattar exempelvis mobility management, som syftar till att föra över transporter till transportmedel som är säkrare, miljövänligare och mindre utrymmeskrävande.
2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt järnvägsnät	Punktlighetsåtgärder som ökar viljan att resa med tåg eller transportera gods på järnväg. Införande av nya fordon med bättre kapacitet och prestanda.
3. Åtgärder som förbättrar järnvägen	Åtgärder som bidrar till ökad kapacitet, höjd hastighet, minskad försening och ökad tillförlitlighet exempel: -spårbyte -kortare blocksträckor -hastighetsåtgärder utan stora fysiska åtgärder. - samtidig infart på stationer - förbättrat signalsystem
4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder	Nya mötesspår, utbyggnad från enkelspår till dubbelspår och nybyggnad av helt ny bana. Denna typ av åtgärder ger mycket stora förbättringar genom ökad kapacitet, höjd hastighet, minskad försening och ökad tillförlitlighet. Transportbehov kan tillgodoses där järnväg inte finns idag.

2. Tidigare studier

Nedan sammanfattas i korthet tidigare utredningar som genomförts på sträckan Gävle – Ludvika och angränsande järnvägssystem.

Idéstudie Godståg genom Bergslagen

Idéstudien Godståg genom Bergslagen syftar till att ta fram en investeringsstrategi för att i framtiden på ett effektivt sätt kunna köra godståg från Norrland till Göteborg och södra Sverige genom Bergslagen, och även att ta hand om trafik som skapas i Bergslagen

Utifrån prognosen gjordes kapacitetsanalyser från vilka åtgärdsförslag är framtagna för att kunna ta hand om prognostiserad trafik. I idéstudien studerades möjligheterna att köra godståg till Göteborg väster och öster om Väneren. Idéstudien utfördes av Banverket 2007-2009 och ligger till grund för förstudierna på Bergslagsbanan.

Järnvägsutredning Falun - Borlänge

Bakgrunden till järnvägsutredningen (JU) var att hitta en ny sträckning för järnvägen mellan Falun och Borlänge. Sträckningen ska såväl öka kapaciteten som korta restiderna i denna relation. Den nya linjen är anpassad för ett dubbelspår. Ett dubbelspår i ny linje ökar kapaciteten väsentligt mellan Falun och Borlänge. Järnvägsutredningen är utförd av Banverket och beslut togs om val för framtida utbyggnad av järnvägen mellan Falun och Borlänge. Vald korridor går i ny sträckning från Källviken söder om Falun till Barkargärdet norr om Borlänge.

Den valda korridoren (UA4 i JU) uppfyller projekt målet för kapacitet i denna förstudie. Alternativet utreds inte vidare i denna förstudie i annan utsträckning än att kostnadskalkylen uppdateras till den här förstudiens prisnivå och att alternativet ingår i den samhällsekonomiska systemanalysen för sträckan Gävle-Ludvika.

3. Pågående och anslutande projekt

Nedan sammanfattas i korthet pågående utredningar på sträckan Gävle – Ludvika och angränsande järnvägssystem.

Förstudie Ny anslutning till Gävle hamn

Det finns inte någon direktanslutning till och från Gävle Hamn via Ostkustbanan söderut eller via Bergslagsbanan. Spåret mellan Gävle gods- bangård och Gävle Hamn är oelektrifierat. Lokvändningar utförs på Gävle godsbangård vilket tar kapacitet på bangården och i det så kallade krysset (infarten till Gävle godsbangård) i synnerhet. Syftet med förstudien är att identifiera olika alternativ för att avhjälpa bristerna. Ökad trafik till och från Gävle hamn kommer sannolikt att till en del även belasta Bergslagsbanan. Förstudien är utförd av Banverket 2009.

Järnvägsplan Ny anslutning till Gävle hamn

Under hösten 2010 startades arbetet med att ta fram en järnvägsplan. Arbetet utförs i Trafikverkets regi.

Effektivare tågtrafik i Bergslagen

Utredningen är en sammanställning av de tankar om framtida trafikupp- lägg som funnits på tjänstemannanivå inom företagen *Tåg i Bergslagen* och inom *Tågkompaniet*. Utredningen har kompletterats med en samman- ställning av en gemensamt utförd inventering av nödvändiga förändringar i infrastrukturen liksom åtgärder på de fordon som används i trafiksystemet. För att kunna möta såväl Tåg i Bergslagens behov av korta restider som godstransportörernas behov av att kunna köra fler tåg på Bergslags- banan behövs sannolikt ett flertal olika typer av åtgärder. Utredningen är utförd i Tåg i Bergslagens regi 2008.

Investeringsförslag avseende gods- och kapacitetshöjande åtgärder till Nationell transportplan 2010-2021

I utredningen togs en prognos fram för godstrafiken i Sverige år 2020. Utifrån denna prognos har sedan kapaciteten studerats. Åtgärdsförslag är framtagna för att kunna öka godstransporterna på tåg. Tillvägagångssättet är att först investera i de största s.k. flaskhalsarna. Enligt denna utred- ning pekas bl.a. delar av Bergslagsbanan ut som trånga bandelar i dagens järnvägssystem för godstransporter. Utredningen är utförd av Banverket 2008-2009.

Funktionsutredning, beslutsunderlag för ökad hastighet och kapacitet på sträckan Borlänge – Örebro södra

Funktionsutredningen undersöker möjligheten till att korta gångtiderna på sträckan Örebro Södra – Borlänge genom att göra mindre ingrepp i anläggningen. Två likartade alternativ har tagits fram som består av flera olika åtgärder i spår-, kontaktleddnings- och signalsystem. Syftet var att beskriva ett antal åtgärder av mindre art enligt utredningen ”Effektivare tågtrafik i Bergslagen” (se ovan) och dess effekter i form av restidsvinst. Utredningen ovan syftar till att kunna effektivisera regionaltågstrafiken Borlänge – Örebro. Utredningen är utförd av Banverket 2009.

Trafiklösning Sandviken – Förstudie

Syftet med förstudien är att belysa förutsättningarna och konsekvenserna av ny trafiklösning för lastbilstrafiken till Sandvik. Utredningen är utförd i Sandviken Energis regi 2009.

Funktionsutredning Ludvika bangård

Syftet med funktionsutredningen är att identifiera lösningar och åtgärder för Ludvika bangård. I funktionsutredningen föreslås en samtidig infart i Ludvika. Hänsyn till detta måste tas i Förstudie Borlänge - Ludvika. Utredningen är utförd av Banverket 2010.

Förstudier Dalabanan

Förstudien syftar till att se över restider och kapacitetsbehov på Dalabanan. Studien är uppdelad på sträckorna Uppsala-Sala och Sala-Borlänge. Persontrafik mellan Stockholm och Falun trafikerar såväl Dalabanan som en del av Bergslagsbanan. Förstudierna utförs i Trafikverkets regi.

Förstudie Gävle Västra

Syftet med förstudien är att hitta ett läge för en ny hållplats i Tolvfors, intill Gävle sjukhus. En ny hållplats vid Gävle Västra skulle dels innebära möjlighet att med tåg ta sig till och från Gävle länsjukhus och dels ett utökat pendlande till och från Gävle då man i detta läge kan skapa goda parkeringsmöjligheter och bussförbindelser för lokal busstrafik. En ny hållplats vid Gävle västra kan påverka kapaciteten på sträckan Gävle – Storvik. Utredningen utförs i Trafikverkets regi.

Idéstudie Borlänge bangård

I idéstudien ingår delarna bl.a. upprustning av befintligt resecentrum, anslutning till ny kombiterminal, åtgärder för att uppnå flertågsmöten samt kapacitetshöjande åtgärder mellan Borlänge och Repbäcken. Sammantaget ska en spårlösning tas fram för Borlänge bangård där alla dessa delar ingår. En ny spårlösning på Borlänge bangård kan påverka kapaciteten på sträckan Borlänge – Ludvika samt Borlänge – Falun. För att koppla ihop järnvägsutredningens korridor med Borlänge bangård är det av vikt att dubbelspårsfunktion ut från Borlänge bangård i riktning mot Ornäs beaktas. Idéstudien utförs i Trafikverkets regi.

Förstudie dubbelspår Gävle - Sundsvall

Förstudien syftar till att hitta en korridor för ny dubbelspårslinje mellan Gävle och Sundsvall. Utbyggnaden ska kunna ske etappvis. En ny västlig utfart från Gävle kan i framtiden också komma att omfatta Bergslagsbanan. Utredningen utförs i Trafikverkets regi.

Ny ersättningsväg i Kungsgården

Utredningen syftar till att hitta ett läge till ersättningsväg för Korsikavägen som idag korsar järnvägen i Kungsgården i plan. Plankorsningen ligger vid en av de mötesstationer som utreds i Förstudie Gävle – Storvik. Utredningen utförs i Trafikverkets regi.

Falu resecentrum

En studie har under hösten 2010 tagits fram med syfte att se över lokalisering av ett nytt resecentrum i Falun som överensstämmer med den vision om framtida resecentrum som Falu kommun tagit fram. Medel för ett resecentrum i Falun finns i Nationell transportplan 2010 - 2021. Då utformningen av ett resecentrum påverkar spårutformningen i den västra delen av Falu bangård finns en koppling mellan studien för ett resecentrum i Falun samt Förstudien Falun-Borlänge. Studien är gjord i Falu kommuns regi.

Idéstudie Hofors - Ny dragning av Bergslagsbanan och Riksväg 80

Syftet med idéstudien är att visa på möjlig dragning av Bergslagsbanan och riksväg 80 kring Hofors samt belysa effekterna av dessa lokaliseringar. Idéstudien är gjord 2003 av Banverket, Vägverket, Tåg i Bergslagen, Länsstyrelsen i Gävleborg och Hofors kommun.

4. Lagkrav och mål

Nedan redovisas lagstiftning och mål som Trafikverket följer vid upprättande av en förstudie. Texten är övergripande och omfattar huvudsakligen aspekter som berör det aktuella projektet. Planering och byggande av järnväg regleras i Lagen om byggande av järnväg vilket beskrivs i kapitel 1.6.

4.1 Miljöbalken

Den centrala miljölagstiftningen finns sedan 1999 samlad i miljöbalken. Miljöbalken innehåller många regler som kan bli aktuella vid planering och utbyggnad av järnväg. Balken innehåller även regler om miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) och miljökvalitetsnormer (MKN).

Miljöbalken ska tillämpas så att:

- Människors hälsa och miljö skyddas mot skador och olägenheter.
- Värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas.
- Den biologiska mångfalden bevaras.
- Mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.
- Återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.

I miljöbalkens andra kapitel anges allmänna hänsynsregler som den som vidtar en åtgärd ska följa. Det är exploatören som har ansvar för att följa hänsynsreglerna, exploatören skall även stå för alla kostnader om skador uppstår. Övrig lagstiftning med koppling till järnväg är lagen om byggande av järnväg, plan- och bygglagen, vägglagen och lag om kulturminnen.

4.2 Transportpolitiska mål

Trafikverket skall verka till att de transportpolitiska målen som riksdagen antog i maj 2009 uppfylls. De gällande transportpolitiska målen består av två huvudmål och ett antal preciseringar för vardera huvudmål.

Övergripande mål:

Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

Huvudmål:

Funktionsmål – Tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

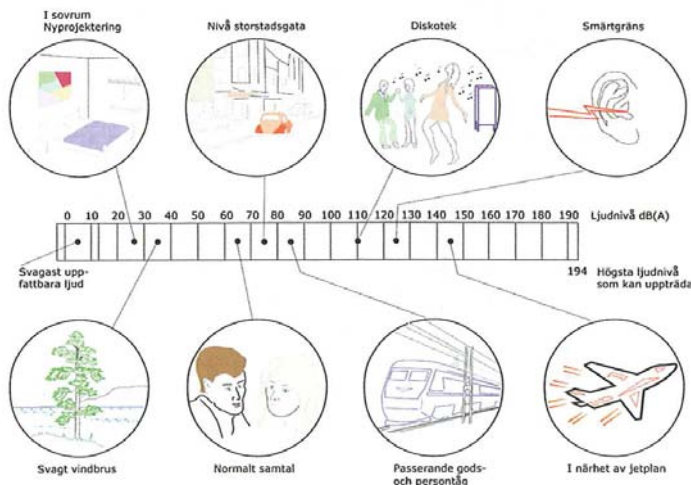
4.3 Trafikverkets policy och mål

Med utgångspunkt från regeringens direktiv till Trafikverket och nationella mål för miljö, säkerhet och arkitektur har Trafikverket omsatt dessa till detaljerade mål för verksamheten som beskrivs nedan.

4.3.1 Planeringsmål för buller

Banverket och Naturvårdsverket har tillsammans tagit fram planeringsmål för buller och vibrationer för spårburen trafik. Planeringsmålen för buller redovisas i dokumentet *Buller och vibrationer från spårburen*

linjetrafik och överensstämmer med de riktvärden för god miljö kvalitet som riksdagen fastställde då den beslutade om regeringens proposition 1996/97:53. Riktvärdena baseras på dagens kunskap om buller från spår-buren trafik och bullrets negativa inverkan på berörda människor.



Figur 4.1. Olika bullernivåer (Källa: Ingemansson Technology AB/Banverket 2009).

Riktvärden

Planeringsmålen används olika beroende på om det är befintlig miljö, väsentlig ombyggnad eller nybyggnad.

Befintlig miljö tillämpas där ingen utbyggnad görs inom projektet. Planeringsfallet väsentlig ombyggnad tillämpas där befintlig järnväg byggs ut. Nybyggnation avser nya linjedragningar i miljö som idag är opåverkad av järnvägstrafik.

I tabell 4.1 redovisas riktvärden för övervägande av bulleråtgärd i olika planeringssituationer.

Tabell 4.1. Riktlinjer för buller vid väsentlig ombyggnad av bana samt befintlig miljö.

Planeringssituation	Lokaltyp eller område	Riktvärde, ekvivalent dB(A)	Riktvärde, maximal dB(A)
Väsentlig ombyggnad	Bostäder inomhus	30	45 *
	Uteplats i anslutning till bostad	60/55	70
	Undervisningslokaler	-	(45)-50
Befintlig miljö	Arbetslokaler	-	(60)-65
	Bostäder inomhus	-	55*
	Bostäder utomhus	70**	

* Gäller rum för sömn och vila (sovrum), kl 22-06

** Värde avser frifältsvärde eller till frifältsvärde korrigerat värde

Bullerskyddsåtgärder ska vidtas med strävan att nå ner till riktvärdena i den mån det är tekniskt möjligt, ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat. Riktvärdena är alltså inte gränsvärden utan ska alltid sättas i relation till kostnad och miljönytta. Det högsta acceptabla värdet som redovisas i tabell 4.2 ska dock inte överskridas.

För Bergslagsbanan sträckan Falun – Borlänge bedöms planeringsfallen befintlig miljö eller väsentlig ombyggnad vara relevanta. Befintlig miljö tillämpas där inga ingrepp utförs inom projektet. Planeringsfallet väsentlig ombyggnad tillämpas på de ställen där järnvägen byggs ut inom projektet, vilket innebär att bullerskyddsåtgärder görs på erforderliga ställen.

Tabell 4.2. Högsta acceptabla värde vid befintlig miljö och vid väsentlig ombyggnad.

Lokaltyp eller område	Ekvivalent, dBA	Maximal dB(A)
Bostäder	-	55*
Bostäder, utomhus	70	-
Undervisningslokaler	-	55
Arbetslokaler	-	70

* Gäller rum för sömn och vila (sovrum), kl 22-06

4.3.2 Planeringsmål för vibrationer

Banverket har tillsammans med Naturvårdsverket tagit fram riktlinjer för spårbunden linjetrafik. Riktlinjedokumentet anger riktvärden för olika situationer som ombyggnad, väsentlig ombyggnad eller järnväg i befintlig miljö. Riktvärdena är vägledande och således inte bindande. Åtgärdernas omfattning avgörs alltid med utgångspunkt från vad som är tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt motiverat i det enskilda fallet. I tabell 4.3 visas de i riktlinjerna angivna riktvärdena för olika planeringssituationer.

I riktlinjerna anges även högsta acceptabla värde. Kan detta inte nås med rimliga tekniska åtgärder bör fastighetsägaren erbjudas inlösen av fastigheten.

Tabell 4.3. Riktlinjer för vibrationer vid nybyggnation och väsentlig ombyggnad av järnväg samt befintlig miljö.

Situation	Riktvärde, mm/s	Högsta acceptabla värde*
Nybyggnad av bana vid bebyggelse	0,4 mm/s	0,7 mm/s
Väsentlig ombyggnad	0,4 mm/s	1,0 mm/s
Befintlig miljö	1,0 mm/s	2,5 mm/s, på längre sikt 1,0 mm/s

* gäller sovrum nattetid

Störande vibrationer från järnvägstrafik kan uppstå där järnvägen går över finkorniga jordar, som lera och silt. Bankfyllningens tjocklek och torv- och lerjordars utbredning i förhållande till fasta botten är primära faktorer. Erforderliga vibrationsåtgärder utförs där fysiska ingrepp i projektet blir aktuella.

4.3.3 Planeringsmål för elektromagnetiska fält

Enligt tidigare skrift från Banverket *Järnvägen i samhällsplaneringen – Underlag för tillämpning av miljöbalken och plan- och bygglagen (i sammanfattning)*:

När det gäller järnväg finns elektromagnetiska fält framför allt runt järnvägens kontaktledning som är belägen ca 5,5 meter ovan rälsen. När inget tåg är i närheten är magnetfältet från kontaktledningen relativt svagt, men när ett tåg passerar ökar styrkan under några minuter.

Diskussionen om hälsoeffekter gäller främst magnetfält. Trafikverket tillämpar försiktighetsprincipen och arbetar för att begränsa magnetfälten så mycket som möjligt. Trafikverket arbetar även med olika tekniska lösningar som i särskilda fall kan minska magnetfälten. Det kan exempelvis handla om att ändra placeringen av kablar, kontaktledningar och kontaktledningsstolpar.

Referensvärden

Strålskyddsinstitutet har beslutat om rekommenderade referensvärden för magnetfält. Referensvärdena överensstämmer med vad EU och Internationella strålskyddskommissionen (ICNIRP) rekommenderar. För hushållsel på 50 Hz är referensvärdet 100 μ T medan det för järnvägsel på 16,7 Hz är 300 μ T. På avståndet 1 meter från järnvägen underskrids referensvärdet 300 μ T. Det gäller även när tåget är i närheten.

4.3.4 Risk och säkerhet - nollvisionen

Järnvägen omfattas av nollvisionen som innebär att ingen ska allvarligt skadas eller dödas inom järnvägen. Trafikverket arbetar med bland annat följande mål:

- Riskerna i järnvägstransportsystemet ska successivt minska. Särskilt ska åtgärder som syftar till barns säkerhet prioriteras.
- Antalet olyckor vid plankorsningar mellan väg och järnväg ska minska.
- Antalet urspårningar i tågtrafiken ska minska.

Aspekter som normalt är viktiga vid bedömning av risk och säkerhet är förekomst av plankorsningar, banans tekniska standard som helsvetsade räler, ATC (Automatisk tågkontroll) och trafikstyrningssystem, förekomst av vattentäcker och bebyggelse nära spåren. På stationer är otillåtet spår-spring ofta en viktig säkerhetsaspekt.



Foto 4.1. Plankorsning i Ornäs, vy mot söder.

4.4 Nationella miljömål

Regering och riksdag har fastställt 16 miljömål som syftar till att vi till nästa generation ska kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Målen är en kompass för allt miljöarbete, på alla nivåer. Arbetet med de sexton miljömålen vilar på fem grundläggande värden. En ekologisk utveckling ska:

- Främja människors hälsa
- Värna om biologisk mångfald och andra naturvärden
- Ta tillvara på de kulturhistoriska värdena
- Bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- Trygga en god hushållning av naturresurserna

Då de regionala och lokala målen utgår från de nationella miljömålen behandlas de vidare och stäms av mot projektet under följande avsnitt.

4.5 Regionala mål

Dalarnas miljömål 2007-2010, är de nationella miljö kvalitetsmålen anpassade till länet. Målen, tillsammans med en handlingsplan, har tagits fram i bred samverkan med ett stort antal aktörer i länet. Senaste versionen av Dalarnas miljömål, fastställdes av Länsstyrelsen i Dalarnas län 2007 och gäller tills nya mål har framarbetats.

Länsstyrelsens samlade arbete med uppföljning av mål och åtgärder redovisas i ett särskilt uppföljningsprogram.

Nedan redovisas de delmål som anses relevanta för projektet:

Begränsad klimatpåverkan: Utsläppen av koldioxid från transporter ska år 2010 ha stabiliserats till 1990 års nivå. Regionen ska satsa på järnvägen för såväl person- som godstransporter under perioden 2007-2010.

Frisk luft: Förutom att försöka nå de nationella målen att minska utsläppen till 25% lägre nivå än år 1990 fram till 2020, vill regionen att utsläppen av koldioxid från transporter ska år 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå.

Bara naturlig försurning: Utsläpp av kvävedioxider. År 2010 ska utsläppen i Dalarna av kväveoxider till luft ha minskat med minst 40 procent från 1999 års nivå.

God bebyggd miljö: Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggnad i Dalarna grundas på program och strategier så att transportbehovet minskar och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras. Antalet bullerstörda människor i bostäder ska ha minskat med 5 % till 2010 jämfört med 1998. Energieffektiviseringen i Dalarna ska fram till 2010 öka till nivån 1,5-2,5 % per år genom att transportsektors energianvändning för godstransporter/producerad enhet minskar med hjälp av tekniska och andra åtgärder samt samhällsplanering.

Ett rikt odlingslandskap: Mängden småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras och kulturbärande landskapselement ska vårdas. Det öppna, levande och attraktiva kulturlandskapet i Dalarna med dess produktions-, natur- och kulturvärden ska utvecklas.

4.6 Lokala mål

För Falu kommun finns tre styrdokument för en hållbar utveckling. Ett miljöprogram med miljömål, ett folkhälsoprogram med folkhälsomål och ett tillväxtprogram med tillväxtmål. Miljöprogrammet och folkhälsoprogrammet antogs 2007 medan tillväxtprogrammet antogs 2010. Det finns inga skarpa gränser mellan de olika målen utan många av dem har betydelse för mer än en hållbarhetsaspekt.

Faluns lokala miljöprogram bygger på och följer de nationella miljökvalitetsmålen. Detta projekt berör i första hand de delar av miljöprogrammet

som behandlar *Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft* och *Bara naturlig försurning*, dvs.. mål som syftar till minskade luftutsläpp.

I Falu kommuns tillväxtprogram redovisas mål och strategier för god ekonomisk tillväxt i kommunen. Detta program är också relevant för projektet med avseende på målet *kommunikationer* som har visionen ökad samverkan med omvärlden .

Ett arbete med att ta fram ett Energi- och klimatprogram för Falu kommun pågår. Detta bedöms antas under år 2011.

Borlänge kommun har haft miljömål sedan 2002 och nya antogs 2008, *Miljöprogram 2008*. Miljömålen bygger på de nationella miljökvalitetsmålen och delas in i övergripande mål som ska uppnås senast 2020 samt mål som ska uppnås till 2012. Miljömålen delas in i fem rubrikområden, där varje område påverkar flera av de nationella miljökvalitetsmålen. Miljömålen följs upp inom kommunen och redovisas genom miljöbokslut. De fem rubrikområdena är:

- Leva livet (God bebyggd miljö, Giftfri miljö, Säker strålmiljö)
- Frisk luft (Frisk luft, Begränsad klimatpåverkan, Skyddande ozonskikt)
- Härlig natur (Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv, Giftfri miljö)
- Levande vatten (Grundvatten av god kvalitet, Levande sjöar och vattendrag, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Giftfri miljö)
- Borlängebor skapar framtid (omfattar i princip alla miljömål)

Projektet bedöms vara relevant för målen *Frisk luft, Härliga natur* och *Borlängebor skapar framtid*, som bl.a. innebär mål om minskade luftutsläpp och förbättrade transporter.

5. Förutsättningar

I detta kapitel ges en beskrivning av järnvägstekniska förutsättningar, samhällsstrukturer och miljöintressen utmed sträckan Falun-Borlänge.

5.1 Bergslagsbanan idag

Bergslagsbanan byggdes mellan år 1855 och år 1879 av de enskilda järnvägsbolagen Gävle-Dala Järnvägar och Bergslagens Järnvägar. Sträckan Gävle-Falun är den äldsta delen av Bergslagsbanan och var färdigbyggd redan 1859. 1875 öppnade Bergslagens järnvägar trafiken på sträckan Falun-Ludvika och 1879 på hela huvudlinjen Falun-Göteborg.

5.1.1 Banans standard

Bergslagsbanan går genom Gävleborg, Dalarna, Örebro och Västmanlands län och omfattar sträckan Gävle-Frövi via Falun/Borlänge samt sträckan Ställdalen-Kil. Banan är enkelspårig med undantag av sträckan Gävle-Hagström som består av ett ca 5 km långt dubbelspår. Mellan Grängesberg och Ställdalen finns ytterligare ett spår, det så kallade Silverhöjdsåret som vid behov kan nyttjas för dubbelspårdrift.

På sträckan Gävle-Frövi som är ca 26 mil finns 27 mötesstationer varav endast tre medger samtidig infart. Samtidig infart innebär att tågmöten kan ske snabbare, då två tåg kan köra in till en station samtidigt. Banan är utrustad med ATC (automatisk tågkontroll) och fjärrblockering (fordonsrörelserna på banan leds och övervakas från en central). Takhastigheten är i dagsläget 120 km/h för persontågen förutom en kortare sträcka mellan Grängesberg och Ställdalen där största tillåtna hastighet är 140 km/h. För godstågen är tillåten hastighet till största delen 100 km/h.



Figur 5.1. Karta över Bergslagsbanan, större orter markerade.

Generellt sett är tillåten vagnvikt med ett RC-lok (el-lok) 1600 ton. För stora delar av järnvägsnätet är tillåten vagnvikt lägre, främst pga lutningsförhållandena längs banorna. För Bergslagsbanan gäller 1400 ton på sträckan Gävle-Storvik medan för sträckan Storvik-Borlänge är tillåten vagnvikt begränsad till endast 1000 ton p.g.a. backarna vid Ryggen och Granstanda som ligger mellan Storvik och Falun. I relationen Hofors-Borlänge tillåts dock 1400 ton. På resterande del av Bergslagsbanan Borlänge-Frövi/Kil tillåts 1600 ton. För omgivande banor som t.ex. Norra Stambanan delen Ljusdal-Gävle, Ostkustbanan, Sundsvall-Gävle och Godsstråket genom Bergslagen, Storvik-Frövi är tillåten vagnvikt 1400 ton med ett

RC-lok. Största tillåtna axellast på Bergslagsbanan är 22,5 ton. Banan trafikeras dock av trafik med 25 tons axellast som framförs med begränsad hastighet.

5.1.2 Nuvarande och framtida trafikering

5.1.2.1 Dagens trafik

Trafiken domineras av godstrafik förutom på delsträckorna Gävle-Storvik och Falun-Borlänge där persontågen utgör största delen. I Borlänge finns en större rangerbangård som är start- och målpunkt för en stor del av godstrafiken. Av de godståg som rangeras i Borlänge har de flesta destinationen Göteborg, Hallsberg eller Gävle. De tåg som ska till Göteborg går till största delen via Avesta-Frövi-Hallsberg eller via Ställdalen-Frövi-Hallsberg och vidare på Västra stambanan. För att skapa en alternativ väg för tågtrafiken till Göteborg väster om Vänern pågår en upprustning av sträckan Ställdalen-Kil med åtgärder för att bl.a. höja kapaciteten och bärligheten.

Under dygnets mest trafikintensiva timmar råder det redan i dagsläget brist på kapacitet utmed hela Bergslagsbanan. Det är speciellt problematiskt på sträckan Gävle-Borlänge.

Persontrafiken på Bergslagsbanan utgörs i huvudsak av regionaltrafik som bedrivs av Tåg i Bergslagen. Tåg i Bergslagen är ett samarbete mellan de fyra länen i Bergslagsregionen: Gävleborg, Dalarna, Örebro och Västmanlands län. Syftet är att öka pendlingsmöjligheterna både inom och mellan länen. Förutom Tåg i Bergslagens trafik tillkommer på sträckan Falun-Borlänge SJ:s tåg som går mellan Falun och Stockholm via Dalabanen. SJ kör även en dubbeltur Borlänge-Stockholm via Gävle och Ostkustbanan.

Godstrafiken på Bergslagsbanan består till stor del av transporter till och från de stora stål-, pappers- och massaindustrierna i området. Trafiken

utövas av Green Cargo, Hector Rail, CargoNet AB och Tågåkeriet i Bergslagen AB.



Figur 5.2. Karta med större godsflöden markerade i rött.

Sträckan Falun-Borlänge trafikeras i nuläget av 55 persontåg och 28 godståg per dygn. Persontrafiken består främst av Tåg i Bergslagens trafik med tåglinjer som går delar av sträckan, eller hela sträckan, mellan Gävle och Mjölby. Utöver Tåg i Bergslagens trafik tillkommer 22 SJ-tåg Stockholm-Falun. Resandeutbyte sker i Falun och Borlänge. Godstrafiken på sträckan Falun-Borlänge består i huvudsak av systemtåg med timmer och stål samt vagnslasttåg.

5.1.2.2 Framtida trafik

Den utökade tågtrafiken på Bergslagsbanan fram till år 2020 förväntas till stor del gälla godstrafiken. I arbetet med idéstudien "Godståg genom

Bergslagen” genomfördes bl.a. intervjuer med trafik huvudmän, järnvägsföretag och större företag som transporterar gods på järnväg för att kartlägga önskemål gällande framtida godstrafik på järnväg i och genom Bergslagen. Detta underlag sammanställdes därefter till en trafikprognos för år 2020. Eftersom dagens järnvägssystem är otillräckligt för att kunna möta den framtida trafikefterfrågan och budgetramarna är begränsade delades trafikprognosen in i två nivåer; efterfrågeprognos och budgetprognos. Efterfrågeprognosen består av uttalad trafikefterfrågan plus en generell uppskrivning av vissa branscher som livsmedel, fordonsindustri, energi och vagnslast som fångats upp i marknadsundersökningen. För att möta detta behov behövs omfattande investeringar som t.ex. dubbelspår på ett flertal sträckor.

Budgetprognosen innebär ett lägre antal godståg som är anpassad till en lägre investeringsnivå som i huvudsak innebär åtgärder som t.ex. nya mötesstationer och ombyggnad av befintliga mötesstationer. Den lägre investeringsnivån kan ses som en etappvis utbyggnad av banan i ett första skede för att kunna utöka tågtrafiken. För att få plats med all järnvägstrafik som har behov av att trafikera delen Gävle-Ludvika krävs dock dubbelspår på flera delsträckor.

Budgetprognosen ligger till grund för uppsatta mål i förstudien.

Godstrafikökningarna bedöms ske dels inom befintliga systemtågsupplägg med stål- och skogsprodukter men även nya transportupplägg som sågade trävaror till Gävle hamn förväntas tillkomma.

Vad gäller persontrafiken planerar Tåg i Bergslagen att utöka antalet regionaltåg på Bergslagsbanan. Störst utökning av trafiken bedöms ske på sträckan Borlänge-Ludvika där man på sikt planerar timmestrafik med förtätning morgon och kväll. Även på sträckan Gävle-Borlänge förväntas trafiken öka något.

Utifrån budgetprognosen förväntas sträckan Falun-Borlänge trafikeras av 56 persontåg och 40 godståg per dygn år 2020, se tabell 5.1.

Tabell 5.1. Dagens och framtida antal tåg på sträckan Falun - Borlänge.

	2011	Prognos för 2020
Persontåg	55	Ca 56
Godståg	28	Ca 40
Totalt antal tåg	83	Ca 96

5.2 Markanvändning och samhällsstruktur

Markanvändningen i området består av bebyggd mark, jordbruksmark och skogsmark. Området präglas av närheten till städerna och till sjön Runn och beskrivs i korthet så här i Falu kommuns och Borlänge kommuns gemensamma översiktsplan för området mellan städerna:

”Regionen (Falun-Borlänge) kännetecknas av en bebyggelsestruktur där städerna dominerar, men där en levande och livskraftig landsbygd mellan städerna innehåller ett par mindre tätorter, Ornäs och Torsång, samt en mängd byar och bebyggelsegrupper, exempelvis längs väg 293 och Dalälven.

Falun och Borlänge är måttfulla städer med korta avstånd inom tätorten såväl som till omgivande natur- och odlingslandskap. Det finns en väv av grön mark som förbinder stadsbygd med naturmark.

...

Korta avstånd och relativt tät bebyggelse är bra för gång- och cykelförbindelser såväl som för kollektivtrafik och energihushållning.

...

Båda städerna har centralt belägen outnyttjad mark som är en resurs för personintensiva verksamheter som skolor, tjänsteföretag m.m. i lägen som är bra för regional kollektivtrafikpendling...”

År 2009 var drygt 100 000 personer bosatta i Falun/Borlängeregionen, varav cirka 55 600 i Falu kommun och cirka 48 600 i Borlänge kommun. Borlänge tätort har cirka 39 400 invånare, Falu tätort cirka 36 500 (uppgifter från år 2005). Ornäs har cirka 1 100 invånare. I Dalarna ökar folkmängden, mest i Borlänge och Falu kommuner. Under åren 2004-2008 ökade befolkningen i Falu kommun med 57 personer medan befolkningen i Borlänge kommun ökade med 253 personer.

Omfattande arbetspendling finns mellan Falun och Borlänge. Falun/Borlänge utgör tillsammans ett regionalt centra dit många boende i Dalarna pendlar för att arbeta eller använda funktioner som är viktiga för hela länet, t.ex. sjukvård, utbildning etc. De största arbetsgivarna i regionen är landstinget, SSAB, STORA Enso, Scania, Trafikverket, Falu kommun, Borlänge kommun samt Högskolan Dalarna.

Väg 50 passerar Bergslagsbanan planskilt strax söder om Ornäs och Källviksvägen passerar även den Bergslagsbanan planskilt vid Källviken. Det finns många plankorsningar mellan Borlänge och Falun, både i Ornäs och Hinsnoret, mindre byar och ute på landsbygden. I kapitel 7 redovisas plankorsningar och planskildheter som berörs av utredningsalternativet. Väg 50 samt Källviksvägen till Karlsvik är rekommenderade vägar för transport av farligt gods.

5.3 Gällande planer

5.3.1 Falu kommun

Falu kommun har en kommuntäckande översiktsplan från 1991 som förklarats inaktuell. För projektet hänvisar kommunen istället till gällande fördjupade översiktsplaner, främst *Samordnad översiktlig planering Falun & Borlänge – översiktsplan för området mellan städerna* som antogs av båda kommunerna under hösten 1997.

I fördjupad översiktsplan Falun-Borlänge är ny järnvägssträckning en av huvudfrågorna. Planen framhåller vikten av att få en ökad kapacitet och bättre förutsättningar för godstrafiken på banan.

Falu och Borlänge kommuner har påbörjat ett arbete med en gemensam översiktsplan som förväntas antas under 2014.

Odlingslandskapen kring Olsbacka, Norsbo och de kulturhistoriskt intressanta delarna av Hinsnoret m.m. kräver särskild hänsyn vid ingrepp i landskapet. I Ornäs är kulturvärdena väsentliga att ta tillvara både ur ett regionalt och lokalt perspektiv. Programmet framhäver även vikten av att jord- och skogsbruksmark bevaras och nyttjas så att produktionsförmågan upprätthålls.

Det rörliga friluftslivets intressen ska beaktas vid planering av järnvägen, både vad gäller tillgängligheten till Runn och Ösjön, men även passager i övrigt över järnvägen.

Falu kommun planerar att bygga ett resecentrum som ska stå färdigt 2015 då Skid-VM kommer att äga rum i Falun. Ett förslag på utbyggnad finns där man knyter plattformarna närmare centrum. Spårförslaget innebär att man behåller enkelspår ut från Falun mot Borlänge. Projektet finns med i Nationell transportplan 2010-2021.

5.3.2 Borlänge kommun

Borlänge kommun har en kommuntäckande översiktsplan från 1991. I kommunen pågår arbete med revidering av fördjupad översiktsplan för området Ösjön-Runnområdet som gränsar mot Falu kommun. Samrådshandling planeras vara klar under våren/sommaren 2011. I fördjupad översiktsplan föreslås ett nytt bostadsområde vid Oberget, öster om Ornäs. Kommunen ser även möjligheter att bebyggelsen i anslutning till Storsund, Kyna och Tomnäs kan utökas/kompletteras om järnvägen flyttas enligt tidigare järnvägsutredning. En flytt av järnvägen tillskapar enligt kommunen även möjlighet för utökning av bostadsområden i Ornäs.

Den fördjupade översiktsplanen anger området norr om väg 50 vid trafikplatsen vid Ornäs samt vid Fågelmynan som möjliga nya arbetsplatsområden.

Öster om Barkargärdet planeras nästa större bostadsområde, ca 800 bostäder, som även ingår i fördjupad översiktsplan. Vid planeringen har hänsyn tagits till planerad utbyggnad av järnväg enligt järnvägsutredningen.

Området mellan Barbergsholen och SSAB:s industriområde, söder om befintlig järnväg (Savelgärdet), avsätts som reservområde för SSAB. I detta område har kommunen planer på att förändra och förbättra befintligt vägsamt gång- och cykelnät, men de har hittills avvaktat Trafikverkets planering och utbyggnad av järnvägen.

Kommunen strävar efter utbyggnad mot Falun.

5.4 Riksintressen och intresseområden

I kapitel 7 redovisas kartor över utbyggnadsområden och där preciseras ytterligare de olika intressen som berörs.

Torsångsbygden är en kulturmiljö av riksintresse (W 81-07 och 80-07). Området omfattar sjölandskapet kring Ösjön med Torsång och Ornäs samt strandområdena kring Faxens utlopp i Ösjön. Området är mycket rikt på fornlämningar med forntida gravfält och hyttlämningar, se figur 5.3. Torsångsbygden är ett nyckelområde för förståelse för det forntida och medeltida samhällets framväxt.

I det öppna odlingslandskapet i Faxens dalgång ligger gårdarna *Stora* och *Lilla Ornäs*. Stora Ornäs med Ornäsloftet ligger på en utskjutande udde i Ösjön. Loftet är ett statligt byggnadsminne 1503, som har ingått i en ståndsmässig bergsmansgård. Lilla Ornäs ligger i skogslandskapet nordväst om riksväg 50. Sydväst om området ligger Ornäs tätort. Varken lilla eller stora Ornäs berörs av utredningsalternativet.

Tomnäs är en mindre byklunga med spridda fornlämningar och ett gravfält i direkt kontakt med Ösjön. Byn består av tre gårdar där månghus-systemet till stor del är bevarat. Länsstyrelsen har väckt frågan om viss utökning av riksintresset i anslutning till Tomnäs. Tomnäs by berörs inte av utredningsalternativet.

Samtliga *järnvägar* utgör riksintresse för kommunikation enligt MB 3:8. Även *väg 50* som korsar Bergslagsbanan planskilt vid Ornäs utgör riksintresse för kommunikation. Korsningspunkten ligger inom aktuellt utredningsområde för UA 1 söder om Ornäs.

Inga övriga riksintressen berörs av förstudien.

5.4.1 Naturreservat

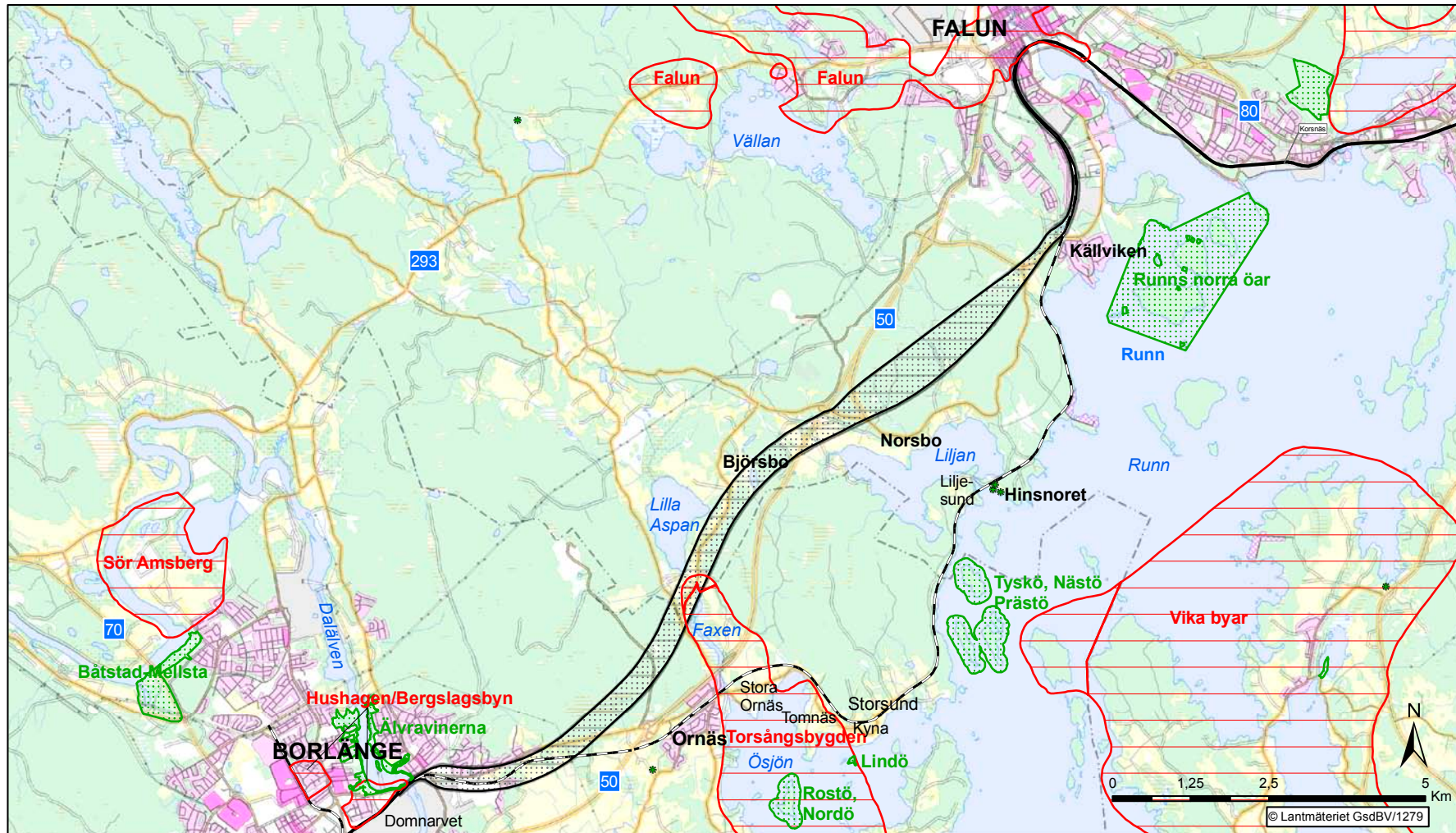
Flera naturreservat finns inom Runns sjölandskap, se karta 5.3. *Tyskö-Nästö-Prästö* är det som ligger närmast nuvarande järnväg (avståndet är mindre än 0,5 km). I värdebeskrivningen för naturreservatet anges främst friluftslivsvärden: stort antal fritidshus och fritidsbåtar, badplatser samt fritidsfiske och skridskoåkning. Även den vackra landskapsbilden nämns. Öarna Tyskö, Nästö och Prästö ligger i anslutning till Liljesund och inom utredningsområdet vid Hinsnoret.

5.4.2 Natura 2000

Inget Natura 2000-område berörs av förstudien.

5.4.3 Naturresurser

Inom området bedrivs jord- och skogsbruk. Jord- och skogsbruk är, enligt MB 3 kap 4 §, av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse och anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.



Förklaring

- Kulturmiljö av riksintresse enl MB 3:6
- Järnvägskorridor av riksintresse enl MB 3:8
- Naturresevat enl MB 7
- Järnvägen och väg 50 samt väg 80 är av riksintresse för kommunikation enl MB 3:8

Figur 5.3. Miljöintressen, riksintressen och liknande.

Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra rationellt skogsbruk.

All jordbruksmark inom området bedöms av länsstyrelsen som värdefull och långsiktigt brukningsvärd. Dalarna är ett län som är relativt fattigt på jordbruksmark, vilket gör att bevarandeanspråken är höga. Länsstyrelsen betonar, bl.a. i sina miljömål, jordbruksmarkens värden som naturresurs att bruka, för den öppna landskapsbilden och som natur- och kulturmiljö.

Enligt länsstyrelsens underlag berörs inga grundvattenförkomster, kommunala eller större enskilda vattentäkter av förstudiens utredningsalternativ. Inte heller finns det morän- eller bergtäkter eller andra områden med värdefulla material.

5.4.4 Strandskydd

Strandskyddsområden för vattendrag och sjöar är utpekade i kommunernas översiktsplaner. Skydds-zonen omfattar både land och vatten, inklusive undervattensmiljö. Den utgår från strandkanten och sträcker sig vanligtvis 100 meter i båda riktningarna. Se Miljöbalken Kap 7, 12-13 § gällande strandskydd. Liljan, Runn och Faxån omfattas av generellt strandskydd (100m). Utökat strandskydd gäller för Hinsnorsön samt Bjärmsnäs udde (i Runn vid Hinsnoret).

5.4.5 Biotopskydd

Åkerholmar, stenrösen och stengärdsgårdar inom förstudieområdet omfattas av biotopskydd enligt miljöbalken kap 7 § 11. Intrång och påverkan på biotopskyddade element bör undvikas. Vid eventuell påverkan ansöks om dispens hos länsstyrelsen som förutsätts belysa detta vid granskning av en eventuellt kommande järnvägsplan.

Vattendrag som sträcker sig genom jordbrukslandskapet är biotopskyddade.

5.5. Landskap

Inom utredningsområdet finns inga skyddade landskapsvärden.

5.5.1 Landskapets huvuddrag och historik

Hela området omfattas av den naturgeografiska regionen ”Sydligt borealt kuperat område”. Kring Dalälven och i området söder om Borlänge mot Ornäs urskiljer sig dock området genom uppodlad jordbruksbygd på Tunaslättens kuperade lågland. Resterande del av förstudieområdet (området norr om Borlänge och öster om Ornäs till Falun) består av bergkullterrängens oregelbundna dalar, som skapat en splittrad topografi med uppodlade dalgångar som omväxlande varvas med skogsklädda höjder och sjöar. Området hör till Bergslagen (ordet betyder en sammanslutning av bergsmän). Se karta 5.6 landskapskaraktär.

Bystrukturerna grundades redan under äldre järnålder (omkring år 0) då den första bofasta befolkningen valde att förlägga sina ensamgårdar i gynnsamma lägen. Dessa gårdar växte vidare till byar fram till medeltiden. Denna bebyggelseutveckling är tydligast i jordbruksbygden.

Bergslagsbygden har en gles bebyggelsestruktur med en stor andel ensamgårdar. Bergslagen blev tidigt påverkad av malmbrytningen. Skogarna utnyttjades intensivt till bränsle åt de många gruvorna och hyttorna. Hyttan och gruvan var väl så viktig som odlingen. Djurhållningen var viktigare än åkerbruket, det senare kunde kompenseras genom tillgång till kontanter. Det har också inneburit att varje enhet har klarat sig på mindre areal odlingsbar jord än i en ren jordbruksbygd.

5.5.2 Landskapstyper

I denna förstudie studeras landskapstyper utifrån den naturgeografiska landskapsindelningen.

Landskapets karaktär styrs i första hand av topografi, hydrologi, bebyggelsestrukturer och förutsättningar för odling. Inom förstudieområdet varierar dessa faktorer och följande landskapstyper är urskiljbara. Se karta 5.4 landskapskaraktär.

- Kuperad skogsmark
- Uppodlade bygder på slätter och i dalgångar
- Sjölandskap
- Tätortsbebyggelse vid Ornäs

Konsekvenserna av en utbyggnad av befintlig järnväg beror till viss del på i vilken landskapstyp åtgärderna genomförs. I det öppna jordbrukslandskapet är en järnväg synlig på långt håll – i ett skogslandskap döljs järnvägen mer. Å andra sidan blir de fysiska ingreppen ofta större i ett skogslandskap, som är mer kuperat, än i ett odlingslandskap. Passager i tätort är landskapsmässigt känsliga, eftersom järnvägen där utgör en del av människors närmiljö. Närheten till sjölandskapet vid Runn, där järnvägen ses från vattnet respektive från isen, ger en speciell landskapsmässig förutsättning.

5.6 Övriga miljöförutsättningar

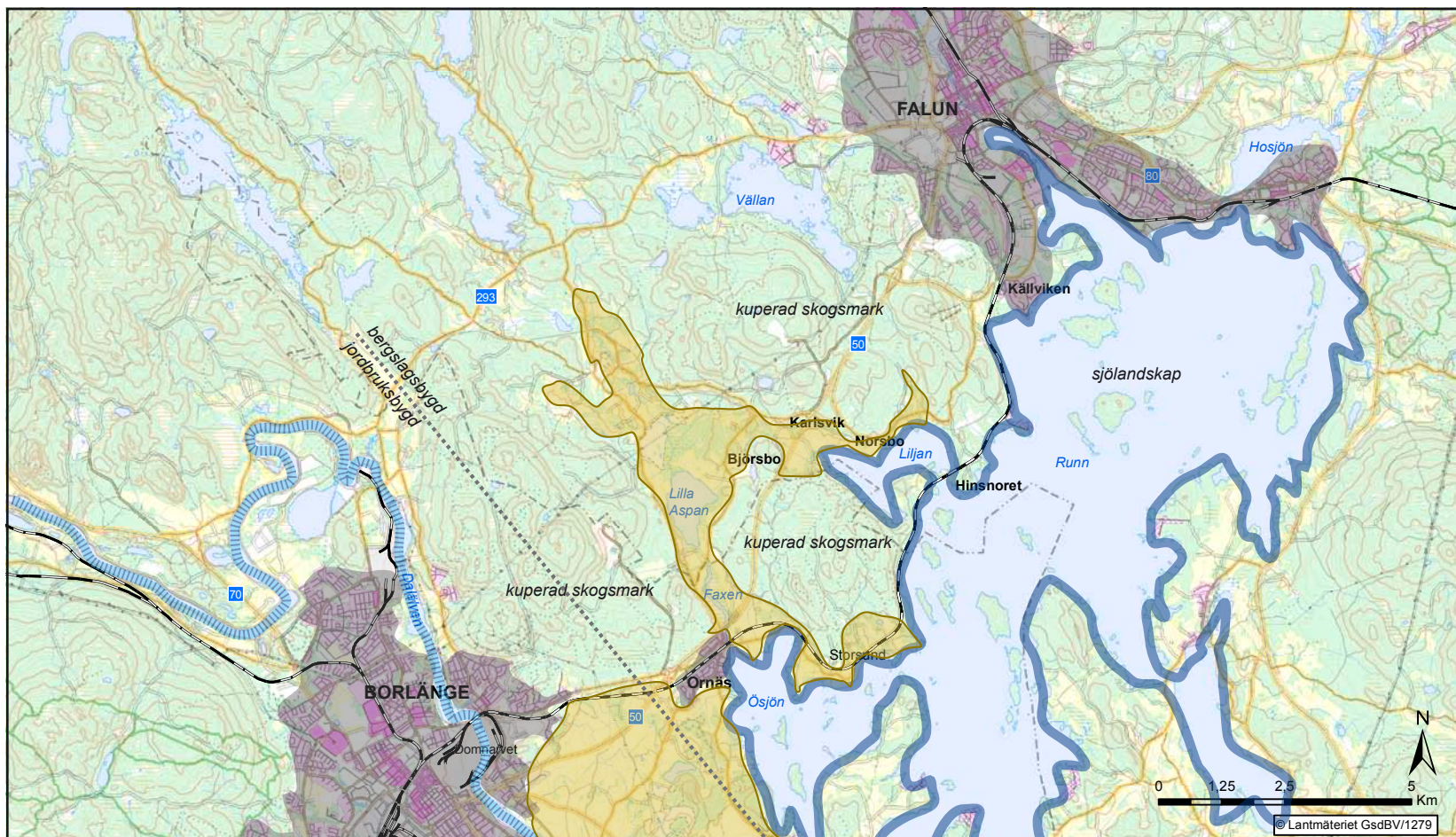
Inom förstudieområdet finns olika miljöförutsättningar. Nedan ges en översikt av de miljöförutsättningar som återfinns inom ca 100 meter från järnvägen. I avsnitt 7, *Studerade alternativ*, beskrivs de mer omfattande i förhållande till den aktuella utbyggnaden. Under detta avsnitt redovisas även kartor, 5.5 och 5.6, som visar förutsättningarna och miljöintressen.








Foto 5.1. Betesmark vid Hinsnoret.



Foto 5.2. Bilden är tagen sydväst om Ornäs och visar Tunaslättens kuperade lågland i västra delen av förstudieområdet.



FÖRKLARINGAR

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ----- | Ungefärlig gräns mellan bergslagsbygden och jordbruksbygden |  | Uppodlad bygden på slätter och i dalgångar |
|  | Ålvstråk |  | Kuperad skogsmark |
|  | Sjölandskap |  | Tätortsbebyggelse |

Figur 5.4. Karta, landskapskaraktärer, landskapets huvuddrag.

5.6.1 Naturmiljöer

Ett antal vattendrag passerar befintlig järnväg. Vattendragen ingår i ett större system och mynnar i områden med naturvärden av olika slag. Se vidare under kap 7, för respektive utbyggnadsalternativ.

Ett antal miljöer av utpekade värde enligt länsstyrelsens, Falu kommuns och Skogsvårdsstyrelsens inventeringar m.m. ligger nära järnvägen. Följande typer av naturmiljöer förekommer: naturminnen, värdefulla naturmiljöer utpekade i länsstyrelsens naturvårdsprogram och naturinventering av Falu tätort, nyckelbiotoper, sumpskogar och skogsområden med naturvärde enligt Skogsvårdsstyrelsen.

Sjöarna Runn och Liljan är registrerade som ytvattenförekomster, SE70563-148814 respektive SE671374-148963. Båda sjöarna har god ekologisk och kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver). Den ekologiska statusen bedöms inte uppnås till 2015 för sjöarna. Kända faktorer som påverkar statusen saknas.

5.6.2 Kulturmiljöer och fornlämningar

Dalarnas museum genomförde under hösten 2004 en kulturhistorisk utredning av det område som berördes av järnvägsutredningens (2007) korridorer. Fem miljöer med stora upplevelsemässiga, pedagogiska och vetenskapliga värden från kulturmiljösynpunkt pekades ut i utredningen 2007. Följande miljöer berörs av förstudiens utredningsalternativ:

- Hinsnoret-Liljesund
- Ornäs och Faxens dalgång

Det finns ett stort antal fornlämningar i området. Många av fornlämningarna ligger i anslutning till sjöstränder, vattendrag och uppodlade dalgångar, se vidare på kartor kapitel 7 för respektive alternativ. I följande

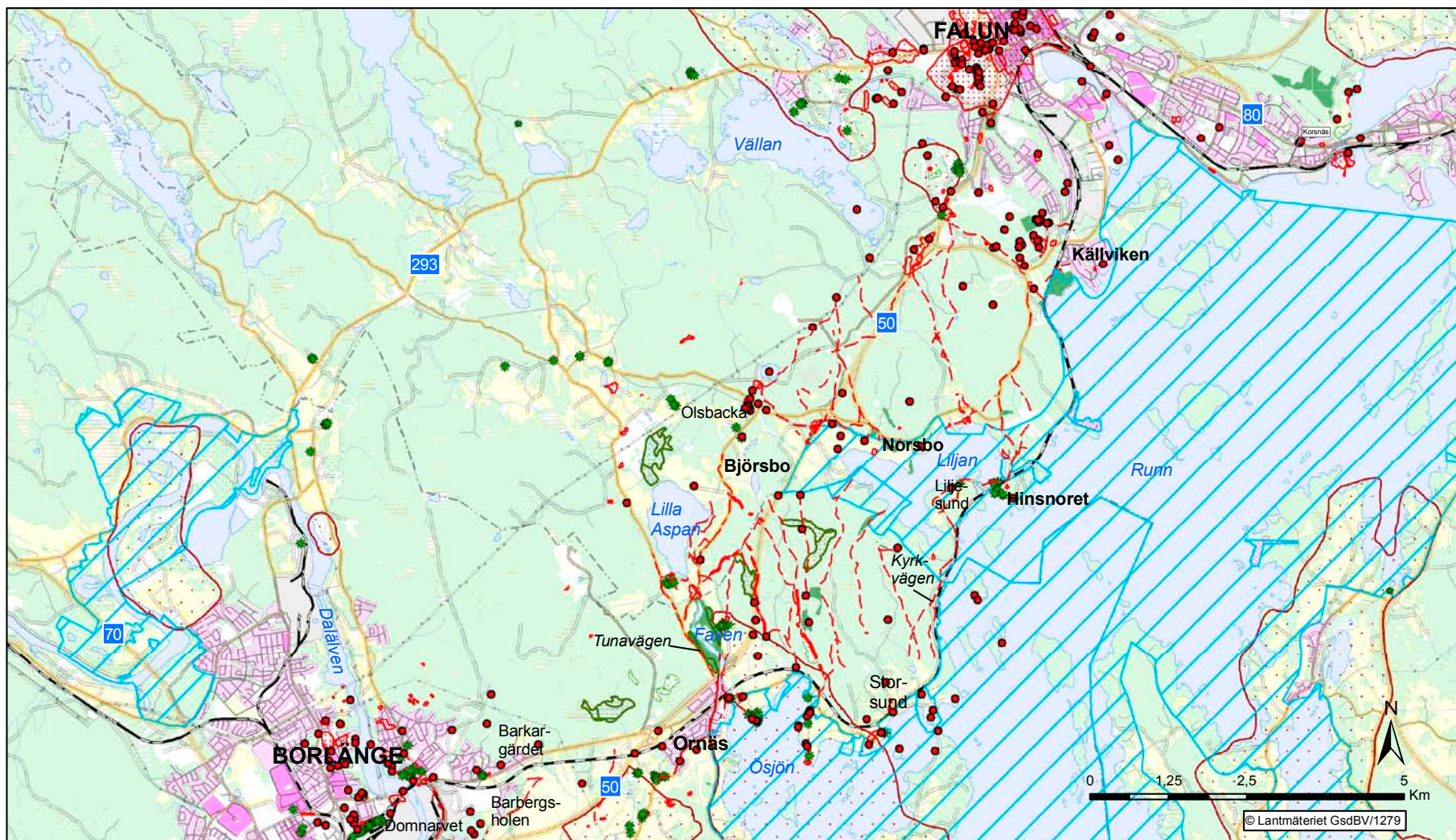
planeringsskede kan det bli aktuellt med arkeologisk utredning och förundersökning. Antikvarisk medverkan krävs vid markarbeten. Länsstyrelsen beslutar i dessa frågor.

Ett antal kända fornlämningar förekommer inom 100 meter från järnvägen.

I området finns ett antal äldre vägsträckningar. En del ligger i by- eller sockengränser och är viktiga för förståelsen av det historiska landskapet. Den gamla sommarvägförbindelsen mellan Falu gruva, Torsångsbygden och Tuna (Tunavägen) slingrar sig fram väster om nuvarande riksväg 50 från gruvan via Olsbacka, sydost om Lilla Aspan och vidare till Ornäs.



Foto 5.3. Hinsnoret utgör värdefull kulturmiljö, här en gärdesgård i området.



Förklaring, övriga intressen miljö

- | | | | |
|--------------------------|---|--|------------------------|
| ● Fornlämning, punkt | - - - Historisk väg enl Dalarnas museum | * Naturminne/skyddsvärt träd | ▨ Nyckelbiotop enl SVO |
| - - - Fornlämning, linje | ▭ Bevarandevärt odlingslandskap | ▨ Värdefull naturmiljö/friluftslivets övriga intressen | ▨ Sumpskog enl SVO |
| ▨ Fornlämning, yta | | | ▨ Naturvärde enl SVO |

Figur 5.5. Karta över övriga miljöförutsättningar.

Tunavägen är en rest av det medeltida vägsystemet som kan beröras och berörs av UA 1 vid Ornäs. *Kyrkvägen* från Falun och Kyna gick under 1600-talet utmed Runns strand och över näset vid Sund, strax öster om Kyna, över Viksölandet till Torsångs kyrka.

Området kring Liljan med Liljans herrgård, Norsbo med hyttlämningar utmed Norsboån, Norhaga med sin nationalromantiska bebyggelse och Hinsnoret med herrgård har av Falu kommun utpekats som värdefull kulturmiljö. Området berörs av UA 1 vid Hinsnoret.

5.6.3 Rekreation och friluftsliv

Flera utpekade områden för friluftslivet finns i anslutning till förstudiens utredningsalternativ.

Runns sjölandskap tas upp i länsstyrelsens naturvårdsprogram med utgångspunkt främst från dess betydelse för friluftslivet. Sjön Runn med dess öar samt tillhörande sjösystem med Ösjön och Liljan används i stor omfattning för rörligt friluftsliv och har mycket stor betydelse som tätortsnära rekreationsområde för boende i bland annat Falun, Ornäs och Borlänge. På sommaren lockar området till båtturer, fiske och bad. Under vintern används isarna för skridsko- och skidåkning samt vinterfiske. Även stränderna runt Runn, Ösjön och Liljan används för friluftsliv och småskalig fritidsbebyggelse. Utmed Runns strand finns en cykelväg.

Den gamla vägen mellan Torsång och Falu gruva, som är skyltad av Aspeboda hembygdsförening och iordningställd som vandringsled, *Kåres väg*, korsar järnvägen i norra delen av Ornäs.

5.6.4 Boendemiljöer

Det finns ett antal bostadsfastigheter inom utredningsområdet som kan komma att påverkas i olika grad beroende av vilka alternativ som man väljer att gå vidare med. Se vidare under avsnitt 4. *Trafikverkets policy och mål* om buller, vibrationer, elektromagnetiska fält samt risk och säkerhet.

5.6.5 Förorenade områden

Inom utredningsalternativet finns förekomst av potentiellt förorenade områden utpekade. Se figur 5.6 för naturresurser och risker.

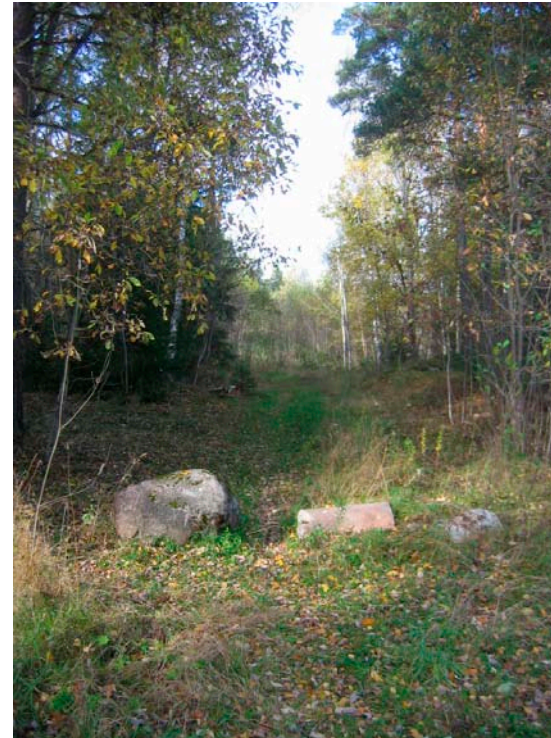
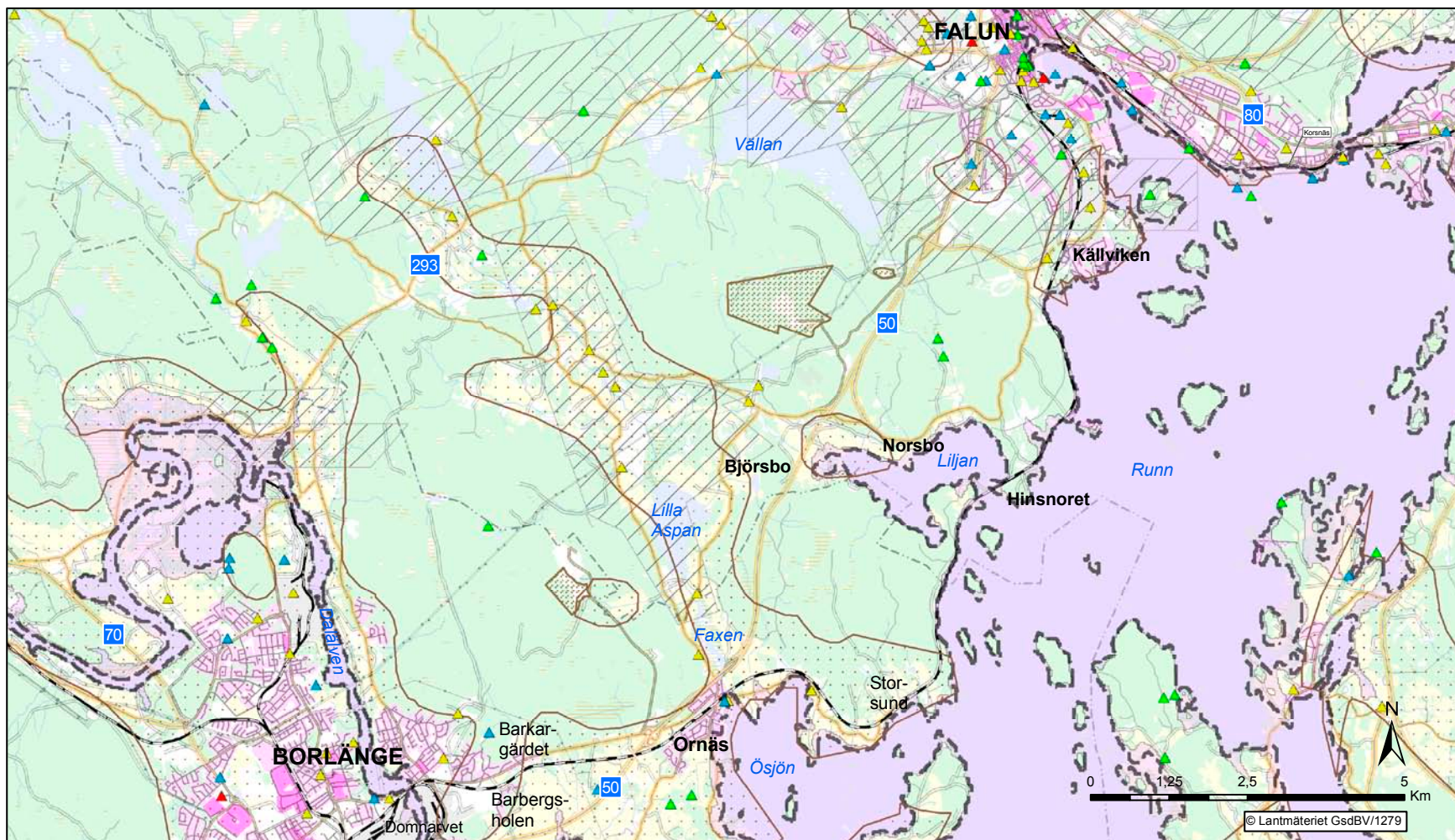


Bild 5.4. En äldre vägsträckning, Tunavägen, är idag vandringsled. Här vid anslutningen mot Ornäs.



Förklaring, naturresurser och risker

- | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Undersökningstillstånd | Översvämningszon för 100-årsflöde | Förorenad mark | Riskklass 1 | Riskklass 3 |
| Bergtäkt | Erosionsbenägen jordart enl Ist | Riskklass 2 | Riskklass 4 | |
| Översvämningszon högsta flöde | | | | |

Figur 5.6. Karta naturresurser och risker.

6. Trafikering och kapacitet

I detta kapitel beskrivs dagens och framtida kapacitetsutnyttjande och förslag ges på hur infrastrukturen kan byggas ut för ökad kapacitet.

6.1 Dagens och framtida kapacitetsutnyttjande

För att beskriva nivån på infrastrukturens belastning används måttet kapacitetsutnyttjande. Med kapacitetsutnyttjande menas hur stor del av banans teoretiska kapacitet som är utnyttjad. I normalfallet beräknas kapacitetsutnyttjandet för hela dygnet eller för den högst belastade 2-timmarsperioden under dygnet.

Vad som är en optimal nivå på kapacitetsutnyttjande är en avvägning mellan kvantitet och kvalitet. Denna förstudie har som projektmål att identifiera åtgärder som leder till ett kapacitetsutnyttjande på 60 % över dygnet. Denna målnivå innebär generellt sett att man med prognostiserad tågmängd får ett robust trafiksystem med en god återställningsförmåga. Med återställningsförmåga menas möjligheten att hantera försenade tåg i trafiksystemet och förhindra att dessa tåg leder till förseningar för övrig trafik.

Tabell 6.1. Nivåer på kapacitetsutnyttjande med konsekvenser för trafiken med avseende på utnyttjandegraden dels i ett dygnsperspektiv och dels under högtrafik (max 2 timmar)

Beskrivning av nivåer för kapacitetsutnyttjande		
	Över dygnet	Max 2 timmar
0- 60%	Ledig kapacitet finns under delar av dygnet	Ledig kapacitet finns, möjligt att köra fler tåg
61-80%	Systemet är störningskänsligt och det är problem att utföra banunderhåll	Avvägning är gjord mellan antal tåg och trafikens kvalitetskrav
81-100%	Ingen ledig kapacitet, hög störningskänslighet och stora problem att utföra banunderhåll	Ingen ledig kapacitet, hög störningskänslighet och låg medelhastighet

I dagsläget är kapacitetsutnyttjandet över dygnet ca 90 % på sträckan Falun-Borlänge. Det innebär att tågtrafiken är mycket störningskänslig och att det inte finns någon ledig kapacitet för att kunna utöka antalet tåg. Under den högst belastade 2-timmarsperioden (klockan 15:00-17:00) är kapacitetsutnyttjande ca 100 %. En så hög utnyttjandegrad betyder att kapacitetstaket är nått för denna sträcka och det krävs kapacitetshöjande åtgärder för att kunna möjliggöra en utökning av trafiken.

6.2 Alternativgenerering

För att nå ett kapacitetsutnyttjande på 60 % med prognostiserad trafik krävs utbyggnad enligt UA4 i järnvägsutredningen från 2007. I järnvägsutredningen utreddes både ett enkel- och dubbelspårsalternativ av UA4. För att uppnå uppsatta kapacitetsmål i den här förstudien krävs en utbyggnad som omfattar en ny sträckning av järnvägen mellan Falun och Borlänge samt partiella dubbelspår ut från Falun respektive Borlänge. Då trafikprognosen som ligger till grund för denna förstudie är högre än den som

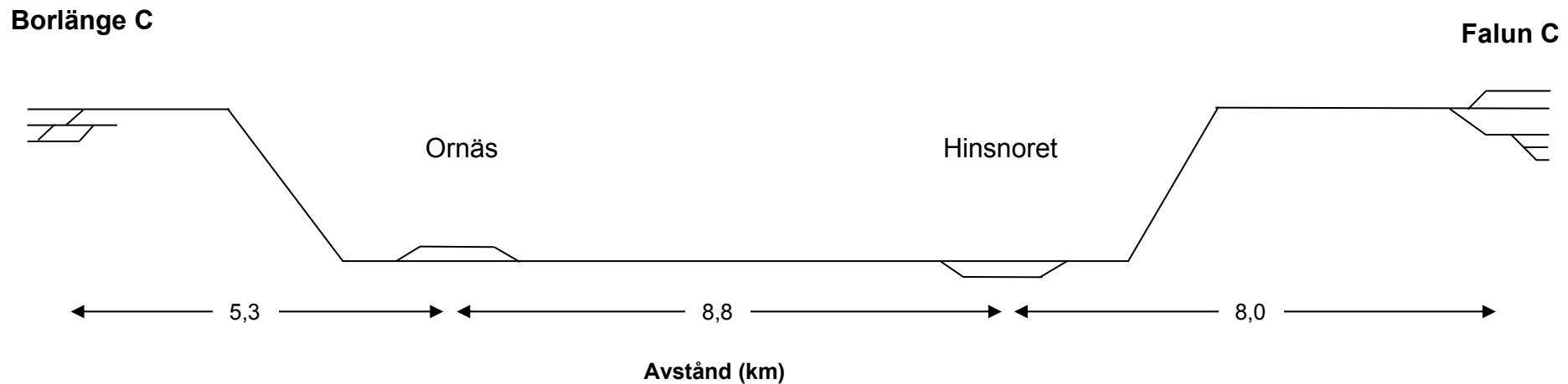
järnvägsutredningen förutsatte behövs det dock längre partiella dubbelspår ut från Falun och Borlänge än vad som antogs i järnvägsutredningen för att uppnå 60 % kapacitetsutnyttjande.

På sikt behövs det ett komplett dubbelspår hela sträckan Falun-Borlänge för att tillgodose framtida trafik.

På grundval av järnvägsutredningen beslutade Banverket år 2007 följande etappindelning av UA4: Etapp 1 som omfattar en utbyggnad av partiella dubbelspår på sträckorna Falun-Källviken (2,8 km) samt Barkargärdet-Domnarvet (1,8 km). Det vill säga en utbyggnad av den del av UA 4 som sammanfaller med befintlig bana. Etapp 2 innebär nysträckning av mellanliggande sträcka Källviken-Barkargärdet (13,7 km). En utbyggnad av etapp 1 ger påtagliga kapacitetsförbättringar på sträckan Falun-Borlänge men eftersom kvarvarande delsträcka Hinsnoret-Ornäs även fortsättningsvis kommer att begränsa kapaciteten är en etapp 1 inte tillräcklig för

att uppnå förstudiens projektmål. Då banan mellan Falun och Borlänge redan idag är hårt belastad utreder denna förstudie åtgärder i befintlig bana med syfte att på kort sikt kunna höja banan maximalt med dagens enkelspår, i väntan på att sträckan byggs ut i ny sträckning enligt järnvägsutredningens förslag. För att höja kapaciteten på sträckan Falun-Borlänge har följande utredningsalternativ studerats (se även figur 6.2):

Utredningsalternativ 1 (UA 1) omfattar ombyggnad av de befintliga mötesstationerna Hinsnoret och Ornäs så att de möjliggör samtidig infart. Samtidig infart innebär att tågmöten kan ske snabbare då två tåg kan köra in till en station samtidigt. För att möjliggöra samtidig infart behöver mötesstationerna förlängas. Ur trafiksynpunkt är det generellt sett bäst att förlänga mötesstationerna åt det håll där avståndet är längst till närmaste mötesstation. Detta för att höja kapaciteten på de längsta stationssträckorna och uppnå ett jämnare avstånd mellan mötesstationerna. Detta ska dock vägas mot kostnaden. Det är främst vid längre utbyggnader i form



Figur 6.1. Schematisk bild av dagens järnvägssystem Falun - Borlänge med avstånd mellan stationerna.

av partiella dubbelspår som det är av vikt i vilken riktning stationen förlängs annars är det ofta byggnadstekniska förutsättningar som har större betydelse. Vid förlängning av befintliga mötesstationer anpassas spårlängderna för 750 m långa tåg. En möjlig lösning kan vara att lägga in skyddsväxlar vid mötesspår. Med skyddsväxlar kan samtidig infart uppnås med en kortare förlängning av mötesstationerna. Studerade korridorer medger en utbyggnad av skyddsväxlar. I såväl Hinsnoret som Ornäs medför skyddsväxlar relativt stora ombyggnationer i paritet med förlängning utan skyddsväxlar eftersom närliggande plankorsningar berörs.

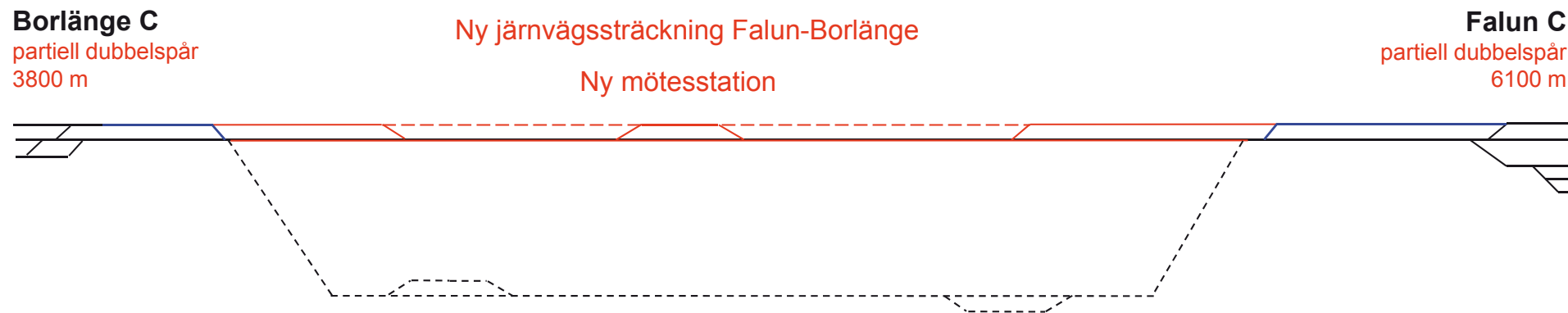
Med UA 1 kan antalet tåg teoretiskt utökas med ca 7 tåg/dygn till totalt 90 tåg förutsatt samma kapacitetsutnyttjandegrad över dygnet som i nuläget, dvs. 90 %. Hur stor trafikökning som möjliggörs beror också till stor del på hur framtida tidtabell kommer att se ut och när på dygnet trafikökningarna antas ske. Det innebär att en del av prognostiserad trafik kan tillgodoses med detta alternativ (se tabell 5.1), UA 1 uppfyller dock inte förstudiens projektmål avseende trafik och kapacitet. Med studerade åtgärder enligt UA 1 och med dagens tågantal erhålls ett kapacitetsutnyttjande på drygt 80 %.

I Ornäs finns ett tredje spår som på grund av dess dåliga skick inte är i bruk. En upprustning av detta spår skulle möjliggöra så kallade tretågsmöten där t.ex. ett persontåg kan köra om ett långsammare godståg samtidigt med ett möte av ett tåg i motsatt riktning. Då kostnaden för att rusta upp det tredje spåret bedöms som relativt omfattande och eftersom befintlig mötesstation i Ornäs inte ligger längs den långsiktigt hållbara järnvägssträckningen mellan Falun och Borlänge utreds inte denna åtgärd.

En annan effektiv åtgärd för att höja kapaciteten är att lägga in en mellanblockssignal på var och en av de tre delsträckorna mellan Falun och Borlänge. Ett införande av mellanblockssignaler gör att de tåg som kör i samma riktning mellan Falun och Borlänge kan köras tätare. Det ger en

ökad flexibilitet som gör att tidtabellen kan optimeras. Det gör även att operativt kan störningar hanteras på ett bättre sätt. Kostnaden att införa tre stycken mellanblockssignaler är ca 10 Mkr. Åtgärden förordas för att höja banans standard. Då införandet av mellanblockssignaler utförs inom befintlig anläggning ingår de inte i utredningsalternativet.

Utbyggnad enligt sträckning för UA4 i järnvägsutredningen



Utredningsalternativ 1, UA 1



Figur 6.2. Schematisk beskrivning av en utbyggnad enligt sträckningen för UA4 i järnvägsutredningen samt av UA 1 (skissen anger exempel på utbyggnad). Blå markering visar etapp 1 av UA4. För att klara prognostiserad trafik med ett 60 % kapacitetsutnyttjande behövs det längre partiella dubbelspår än järnvägsutredningens enkelspårsalternativ av UA4. Korridoren för UA4 möjliggör även ett komplett dubbelspår mellan Falun och Borlänge.

7. Studerade alternativ

Det behövs en utbyggnad enligt UA4 i järnvägsutredningen med partiella dubbelspår från såväl Borlänge som Falun för att kunna framföra prognostiserad trafik och klara projektmålet med ett 60 % kapacitetsutnyttjande. Då banan mellan Falun och Borlänge redan idag är hårt belastad utreder denna förstudie åtgärder i befintlig bana med syfte att på kortare sikt höja kapaciteten. Dessa åtgärder omfattar ombyggnad av befintliga mötesstationer i Ornäs och Hinsnoret till samtidig infart för 750 meter långa tåg. Utredningsområdet för studerade åtgärder beskrivs nedan.

I de fall utbyggnad till dubbelspår görs på en befintlig plankorsning föreslås denna plankorsning stängas eller ersättas med ny planskildhet. Denna princip tillämpas i alternativen nedan.

7.1 Nollalternativet

Nollalternativet innebär att befintlig bana behålls. Endast löpande drift- och underhållsåtgärder samt erforderliga reinvesteringar genomförs.

7.2 Utredningsalternativ 1 (UA 1)

Utredningsalternativ 1 omfattar ombyggnad av mötesstationer i Hinsnoret och Ornäs. Vid Hinsnoret och Ornäs kan förlängningarna göras antingen norrut eller söderut. Figur 7.1 visar ett exempel på en möjlig kombination av hur förlängningen kan utföras. I figur 7.2 på omstående sida visas de studerade områdenas geografiska läge.

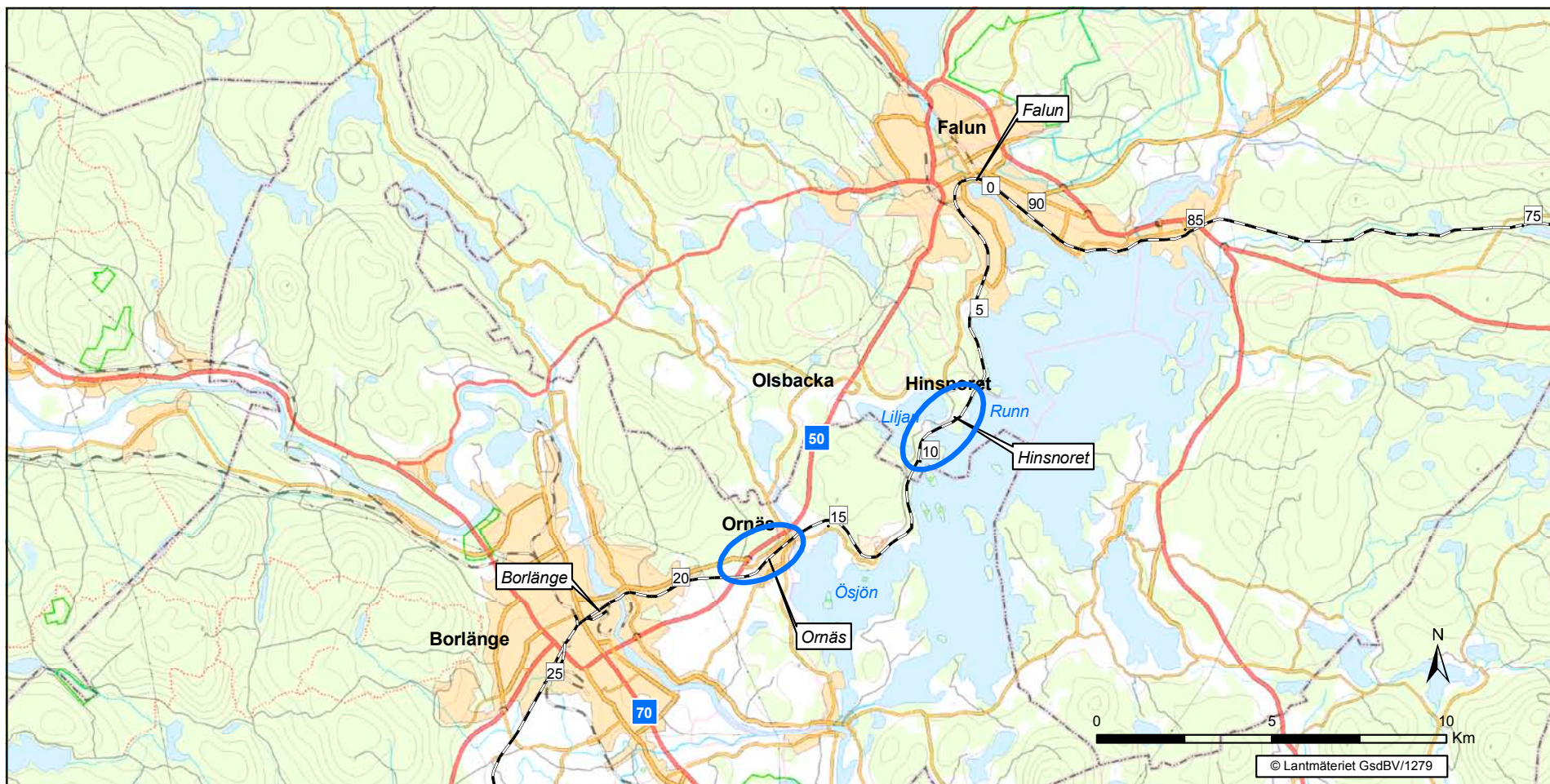
Utredningsalternativ 1, UA 1

Borlänge C





Falun C



Figur 7.1. Exempel på utbyggnad enligt utredningsalternativ 1 (UA 1). Figuren ska ses som exempel. Förlängning av mötesstationerna kan göras i båda riktningarna.



Förklaring

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---|
|  | Järnväg, enkelspårig |  | Km-tavla, längdmätning för järnväg |
|  | Järnväg, dubbelspårig |  | Studerad sträcka för förlängning/ombyggnad av bef. mötesstation |

Figur 7.2. Kartöversikt över studerade områden.

7.2.1 Hinsnoret, mötesstation

Hinsnoret förlängs norrut eller söderut, båda områdena ingår i utredningsområdet. Utbyggnaden görs på östra sidan, se figur 7.3 och 7.4, då mötesspåret är belagt på denna sida.



Figur 7.3. Principutformning av Hinsnoret, mötesspåret kan förlängas antingen norrut eller söderut.

Vid förlängning av mötesstationen i Hinsnoret norrut kommer situationen att försämrats vid den befintliga plankorsningen i mötesstationens norra ände. Detta beror på att tåg som står inne på stationen kommer att blockera plankorsningen i större utsträckning än idag. Plankorsningen föreslås ersättas med en planskildhet för att behålla tillgängligheten till den södra sidan av Hinsnoret.

Förlängning norrut och söderut innebär sannolikt att man måste göra viss utfyllnad i vattnet.

Bedömning av geotekniska förutsättningar i förstudien har gjorts baserat på geologisk jordartskarta för området. Marken på sträcka för förlängning av mötesstation norrut ca km 7+300 – 8+000 bedöms bestå av i huvudsak postglacial lera och sandig morän. Områden med ev. gyttja och berg förekommer även i området. För sträckor med lera eller gyttja bör geotekniska undersökningar utföras i kommande utredningsskeden, då geotekniska förstärkningar kan erfordras.

Vid en förlängning av befintlig mötesstation i Hinsnoret söderut föreslås

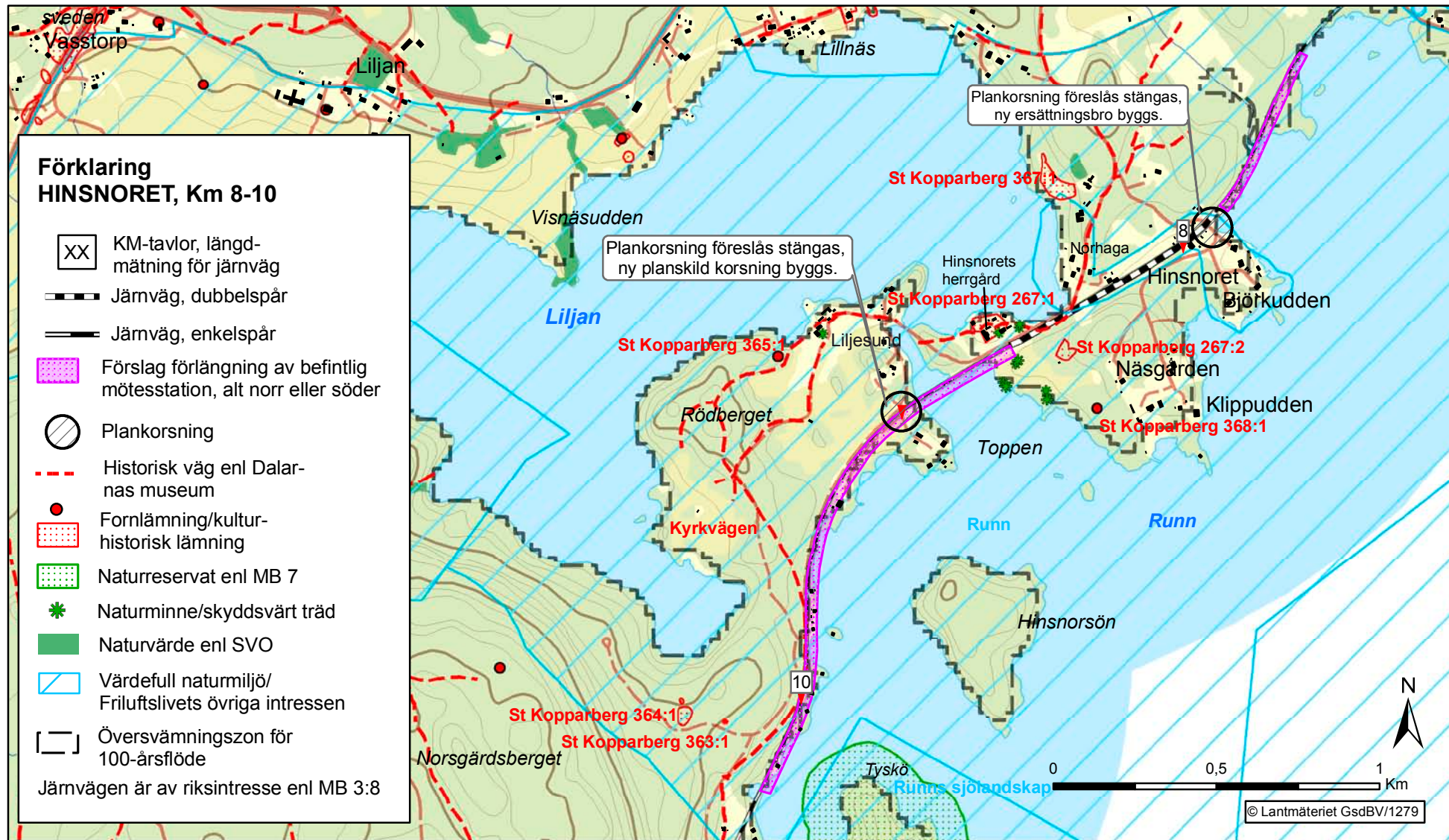


Foto 7.1. Järnvägsbro vid Liljesund.

befintlig plankorsning ersättas med en planskildhet. Plankorsningen i stationens norra ände kan då behållas. Vid förlängning söderut krävs en lång förlängning för att kunna placera växel i rakspår. Detta är önskvärt bl.a. ur underhållssynpunkt. I senare utredningsskede får en avvägning göras mellan en lång utbyggnad och en anslutning av växeln i kurva.

En förlängning söderut innebär att man måste komplettera den enkelspåriga bron över Liljesund med en enkelspårig bro vid sidan om den befintliga, foto 7.1. Vägarna längs och kring järnvägen i Hinsnoret utpekats som äldre vägsträckningar av Dalarnas museum. Dessa kan komma att beröras av en utbyggnad söderut.

Marken på sträcka för förlängning av mötesstation söderut ca km 8+600 – 10+300 bedöms bestå av i huvudsak sandig morän och postglacial lera/silt. Områden med ev. fyllning förekommer även i området. För sträckor med silt/lera bör geotekniska undersökningar utföras i kommande utredningsskeden då geotekniska förstärkningar kan erfordras.



Figur 7.4. Hinsnoret.

Den höga vattennivån p.g.a. det geografiska läget nära sjön Runn samt risken för översvämning gör att eventuella planskildheter sannolikt kommer att bestå av vägbroar över järnvägen. Placering av eventuella planskildheter kommer att utredas i ett senare skede.

Delar av järnvägen hamnar under beräknad översvämningszon vid ett 100-årsflöde. Det innebär att vattnet når en så hög nivå att det i genomsnitt bara inträffar en gång på 100 år. En riskanalys bör utföras i kommande planeringskede.

Hinsnoret är en del av det område som utpekade i Dalarnas museums kulturhistoriska utredning som ett område med stora upplevelsemässiga, pedagogiska och vetenskapliga värden ur kulturmiljösynpunkt. Här ligger det nationalromantiska Norhaga samt Hinsnorets herrgård, utpekade som värdefulla kulturmiljöer av Falu kommun. Dessa fastigheter ligger i området kring den befintliga mötesstationen. Vid Hinsnorets herrgård finns en fornlämning (267:1 och 2) som delas av järnvägen, båda delarna är en del av *Hinsnorets medeltida bytomt*. Ingen berörs av utredningsalternativen.

I området finns spridd bebyggelse. Ett fåtal bostäder ligger i direkt anslutning till befintlig mötesstation medan några fritidshus är belägna i dess södra förlängning. Tillgängligheten till dessa fritidshus kommer att studeras vidare i nästa skede. Idag angörs de genom äldre gångpassager i plan, foto 7.2. Utmed Runns strand finns också en cykelled.

Förlängning såväl norrut som söderut berör *Runns sjölandskap*. Sjölandskapet är utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsprogram som klass II – mycket högt naturvärde och även inom gränsen för Runns strandskydd. Runns sjölandskap tas upp i länsstyrelsens naturvårdsprogram med utgångspunkt främst från dess betydelse för friluftslivet. Inom Runns sjölandskap finns flera *naturreservat* bl.a. Tyskö-Nästö-Prästö som ligger 50 meter ut i Runn vid slutet av den södra förlängningen.

Söder om järnvägen finns utpekade träd som utgör naturminne. (Speciellt vackert eller värdefullt träd ur naturvårdssynpunkt.) . Ett av träden är beläget ca 50 meter från järnvägen.

Tabell 7.1. Sammanställning av åtgärder på korsningar mellan väg och järnväg samt järnväg och vatten. Observera att tabellen inte visar ett färdigt förslag utan endast tänkbara lösningar som utreds vidare i nästa skede.

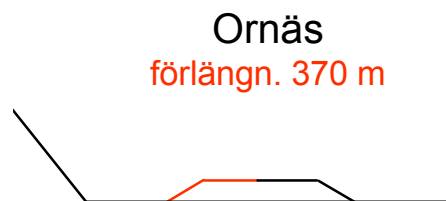
Befintliga korsningar och broar	Befintlig förhållande	Förslag vid utbyggnad, UA 1 norrut
Hinsnoret norra	Plankorsning, helbom	Ny planskildhet
Befintliga korsningar och broar	Befintlig förhållande	Förslag vid utbyggnad, UA 1 söderut
Bro över Liljesund	Järnvägsbro, enkelspår	Ny enkelspår järnvägsbro anläggs intill befintlig bro
Hinsnoret södra	Plankorsning, oskyddad	Ny planskildhet



Foto 7.2. Fritidsbebyggelse vid Runns strand söder om Hinsnoret som berörs vid en spårförlängning söderut.

7.2.2 Ornäs

Ornäs förlängs norrut eller söderut, båda områdena ingår i utredningsområdet. Utbyggnaden görs på norra sidan, se figur 7.5 och 7.6.



Figur 7.5. Principutformning av Ornäs, mötesspårerna kan förlängas antingen norr- eller söderut.

Vid en förlängning av den befintliga mötesstationen norrut föreslås plankorsningen med Torsångsvägen, väg 807, att ersättas med en planskildhet. Utformningen av en sådan planskildhet har studerats i järnvägsutredningen. Konstruktionen blir komplicerad oavsett om man bygger över eller un-



Foto 7.3. Befintlig plankorsning i norra delen av Ornäs.

der järnvägen och kräver troligen inlösen av ett flertal bostadsfastigheter i närområdet. En förlängning norrut berör också en järnvägsbro över Faxån som mynnar i Ösjön. Bron kommer att behöva breddas. Förlängningen berör Faxåns strandskydd. Området vid bron påverkas även av översvämningar vid ett 100-årsflöde. Vid utbyggnad norrut kan en riskanalys avseende detta behöva göras i nästa skede.

Marken på sträcka för förlängning av mötesstation norrut ca km 15+800 – 16+600 bedöms bestå av i huvudsak postglacial silt och sandig morän. Områden med kärrtorv förekommer även i området. För sträckor med silt eller torv bör geotekniska undersökningar utföras i kommande utredningsskeden då geotekniska förstärkningar kan erfordras.

Vid en förlängning av den befintliga mötesstationen söderut föreslås en ny planskildhet, sannolikt i form av en vägbro. I detta fall kan Torsångsvägens plankorsning behållas.

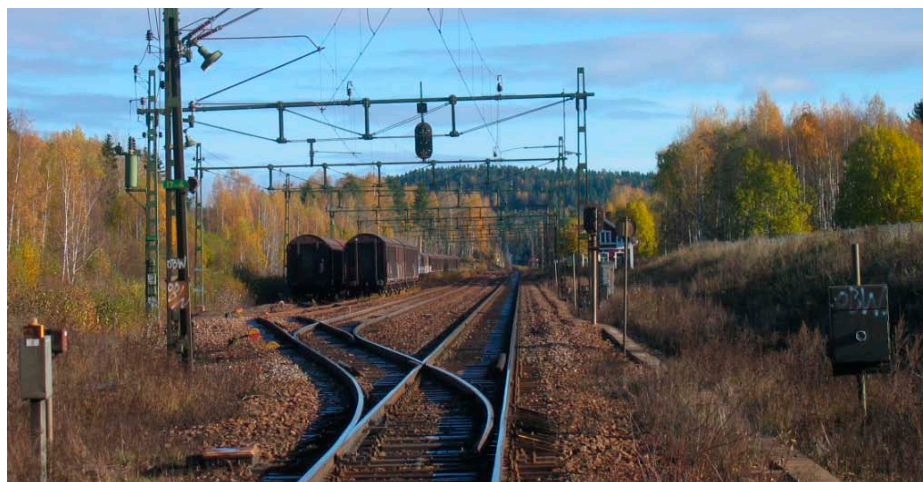
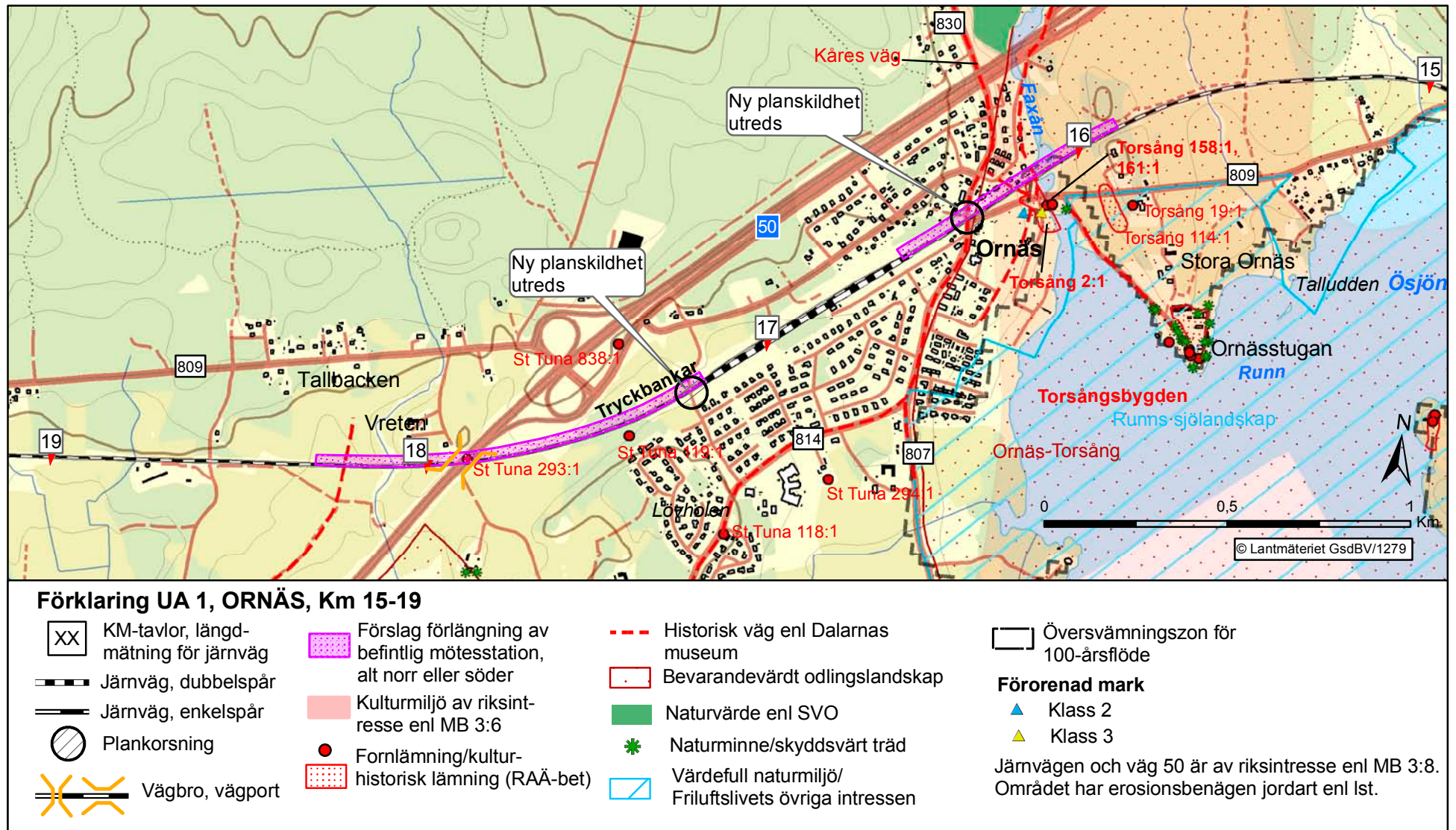


Foto 7.4. Södra delen av befintlig mötesstation i Ornäs, till höger syns bullervall, vy mot norr.



Figur 7.6. Möjlig utbyggnad av mötesstation i Ornäs.

Förlängning söderut omfattar en längre utbyggnad för att växeln ska kunna anslutas i rakspår. En sådan förlängning innebär en ombyggnad av vägbron tillhörande riksväg 50. Här bör man i ett senare skede väga merkostnaderna för växel i kurva mot kostnaderna för ombyggnad av vägbron.

Marken på sträcka för förlängning av mötesstation söderut ca km 17+200 – 18+300 bedöms bestå av i huvudsak postglacial silt. Områden med sandig morän, kärrtorv, gyttja/gyttjig lera och berg förekommer även på sträckan. I en utredning som gjordes 1998 rekommenderades urgrävning av torv och tryckbankar vid en utbyggnad söderut mellan km 17+570 och 17+780 enligt Trafikverkets längdmätning. Enligt denna utredning ligger järnvägen genom centrala Ornäs på fast silt som väster om Ornäs samhälle övergår till torvmark på gyttja och siltig lera. För sträckan bör geotekniska undersökningar utföras i kommande utredningsskeden då komplettering av befintliga geotekniska förstärkningar kan erfordras.

I området för en nordlig förlängning av befintlig mötesstation ligger ett fåtal bostäder på ett avstånd av 10-20 meter från järnvägen. En lokalväg, väg 809, österut mot Stora Ornäs och Kyna går parallellt söder om järnvägen på ett avstånd av 10-30 meter i knappt 200 meter.

Östra delen av Ornäs omfattas av riksintresse kulturmiljö, *Torsångsbygden*, och är även utpekad område i Dalarnas museums kulturhistoriska utredning som ett område med stora upplevelsemässiga, pedagogiska och vetenskapliga värden av kulturmiljösynpunkt. Dessa områden berörs av en nordlig förlängning av mötesstationen. Vid Faxån finns fasta fornlämningar i form av en *kvarn* (158:1) samt rester av ett *hyttområde* (2:1) och ett *sågverk* (161:1) som ligger i anslutning i direkt anslutning till järnvägen.

I området för en sydlig förlängning av befintlig mötesstation finns ett par fornlämningar i form av en *källa* (119:1) samt fyndplats för en *stenyxa* (293:1). De är belägna 0-35 meter från järnvägen. Ett tiotal bostäder ligger

mellan 50-70 meter från järnvägen. Flertalet av dem har idag bullervall som skydd mot järnvägen, dock inte två bostäder väster om samhället och riksväg 50.

Tabell 7.2. Sammanställning av åtgärder på korsningar mellan väg och järnväg. Observera att tabellen inte visar ett färdigt förslag utan endast tänkbara lösningar som utreds vidare i nästa skede.

Befintliga korsningar och broar	Befintlig förhållande	Förslag vid utbyggnad, UA 1 norrut
Faxån	Järnvägsbro, enkelspår	Ny enkelspårig bro anläggs intill befintlig bro
Torsångvägen	Plankorsning, helbom	Ny vägbro alt ny vägport
Befintliga korsningar och broar	Befintlig förhållande	Förslag vid utbyggnad, UA 1 söderut
Sjövägen	Plankorsning, helbom	Ny vägbro
Väg 50	Vägbro för enkelspår	Vägbro breddas för två spår

8. Alternativens påverkan och effekter

I detta kapitel görs en översiktlig bedömning av utredningsalternativets påverkan och effekter avseende trafik och kapacitet, miljö, risk och säkerhet, investeringskostnader och samhällsekonomi. När det gäller trafik- och kapacitetseffekter beskrivs effekterna av förlängning av mötesstationerna i Hinsnoret och Ornäs. Då dessa åtgärder inte är tillräckliga för att uppfylla projekt målet avseende trafik och kapacitet beskrivs även UA4 i järnvägsutredningen ur denna aspekt. UA4 i järnvägsutredningen uppfyller projekt målet avseende trafik och kapacitet.

8.1 Kapacitetseffekter av studerade alternativ

För att uppnå förstudiens projekt mål krävs en utbyggnad enligt UA4 i järnvägsutredningen från 2007. Förutom att prognostiserat tågantal kan framföras med ett dygns kapacitetsutnyttjande på 60 % ger UA4 även en restidsförkortning på ca 5 min i och med att banan går i en genare sträckning med en högre hastighetsstandard. UA4 innebär även en minskad risk för störningar och förseningar och att efterfrågade ankomst- och avgångstider kan tillgodoses på ett bättre sätt.

Etapp 1 av UA4, med partiella dubbelspår ut från Falun och från Borlänge medför ett antal nyttor, vilka inte fullt ut fångas upp med gängse metoder för att beräkna kapacitetseffekter. Detta eftersom trafiken på sträckan Falun-Borlänge teoretiskt dimensioneras av den kvarvarande enkelspårsträckan Hinsnoret-Ornäs som inte åtgärdas. Eftersom sträckan Ornäs-Hinsnoret inte åtgärdas med etapp 1 kvarstår kapacitetsutnyttjandet på 90 % för denna sträcka. Det innebär att möjligheten att utöka trafiken med etapp 1 även fortsättningsvis kommer vara begränsad. Med de partiella dubbelspårerna kan dock tidtabellen optimeras så att tåg som ska lämna Borlänge eller Falun kan få flygande möten med inkommande tåg. De flygande tågmötena frigör kapacitet vilket kan möjliggöra en utökning av trafiken med enstaka tåglägen. Möjligheten till utökning av an-

talet tåg beror till stor del på framtida tidtabell och när på dygnet tågen antas tillkomma. Då framtida tidtabell inte är känd går det inte att säga när flygande tågmöten kan ske eller vilka tåg som kan dra nytta av dubbelspårsettapperna. Därför kan endast en bedömning av en genomsnittlig tidsvinst göras utifrån dagens trafikstruktur på sträckan Falun-Borlänge. Den sammanlagda tidsvinsten fördelat på alla tåg bedöms till ca 1,5 minuter per tåg. De partiella dubbelspårerna skapar även redundans och därmed förbättrad återställningsförmåga vid störningar. Etapp 1 ger också en bättre flexibilitet i systemet som kan komma andra sträckor till godo, d.v.s. tidsvinsterna från Falun och Borlänge kan utnyttjas till att optimera tidtabellen på andra sträckor.

Nollalternativet innebär att banans funktion bibehålls och dagens trafiksituation med ett högt kapacitetsutnyttjande kommer att kvarstå. Eftersom kapacitetstaket är nått redan i nuläget är möjligheten att utöka tågtrafiken i nollalternativet mycket begränsad. På grund av kapacitetsbristen kan prognostiserade trafikökningar därmed inte tillgodoses vare sig vad gäller person- eller godstrafiken. Nollalternativet innebär också att risken för förseningar kommer att vara fortsatt hög.

UA 1 innebär att samtidig infart kan genomföras i Hinsnoret och Ornäs. Förutom kapacitetsförbättringen i form av möjlighet till samtidig infart ökas även möjlig tåglängd på mötesspårerna från 630 m till 750 m. Möjligheten till samtidig infart, tillsammans med byte till växlar som möjliggör högre hastigheter, gör att tågmöten kan ske snabbare. Vid tidtabellskonstruktion räknar man generellt sett med att samtidig infart gör att varje möte kan genomföras ca 2 min snabbare. Operativt kan tidsvinsten bli ännu större, inte minst i de fall där tunga godståg slipper stanna vid ett tågmöte. I nuläget sker det totalt i genomsnitt 25 tidtabellsplanerade tågmöten per dygn vid Hinsnoret och Ornäs. Godståg får oftare gå åt sidan vid möten än persontågen men p.g.a banans höga belastning får även persontåg ofta stanna vid tågmöten. Fördelningen av tågmöten mellan

Hinsnoret och Ornäs har varit relativt jämn under de senaste tidtabellsperioderna.

I och med att tågmöten kan genomföras snabbare frigörs kapacitet på banan. Kapacitetsförbättringen till följd av ovanstående åtgärder antas till största delen tas ut i form av en utökning av trafiken. Teoretiskt sett kan antalet tåg i UA 1 utökas med ca sju tåg per dygn vilket ger totalt 90 tåg per dygn under förutsättning att dagens höga kapacitetsutnyttjande bibehålls. Hur stor faktisk ökning som är möjlig beror som tidigare nämnt också på framtida tidtabell och när på dygnet trafikökningen kommer att ske. Det höga kapacitetsutnyttjandet innebär en fortsatt hög störningskänslighet på sträckan Falun-Borlänge. Möjligheten till snabbare tågmöten ger förutom ett utrymme för en trafikökning även vissa tidsvinster för befintlig trafik. Det är främst godstågen som bedöms få en tidsvinst eftersom det är oftast dessa tåg som får stanna vid tågmöten. Tidsvinsten för godstågen bedöms till i genomsnitt ca 0,5 min per tåg. I tabell 8.1 redovisas effekter av studerade alternativ samt en jämförelse med UA4 enligt järnvägsutredningen.

En kombination av etapp 1 av UA4 och de samtidiga infarterna enligt UA 1 skulle tillsammans ge både en möjlighet att utöka trafiken samt ge en förbättrad kvalitet. Dessa åtgärder kompletterar varandra väl ur trafiksynpunkt och bedöms totalt sett ge en större kapacitetsförbättring än vad respektive åtgärd ger var för sig.

Tabell 8.1. Effekter av studerade alternativ samt jämförelse mellan UA 1 i denna förstudie och UA4 i järnvägsutredningen. Med UA4 avses här en utbyggnad med förlängda partiella dubbelspår ut från Falun och Borlänge jämfört med järnvägsutredningen för att uppnå förstudiens projektmål avseende trafik. Med dubbelspår hela sträckan Falun-Borlänge möjliggörs en betydligt större trafikmängd.

	Noll-alternativ	UA 1	Etapp 1 av UA4 enligt JU	Hela UA4 enligt JU
Utökad trafik	Möjliggör ingen utökning av trafiken	Möjliggör teoretiskt en viss utökning av trafiken. Uppfyller dock inte projektmålet avseende trafik	Möjliggör teoretiskt inte en utökning av trafiken. Viss utökning möjlig under vissa förutsättningar	Möjliggör projektmålet avseende trafik
Kapacitetsutnyttjande över dygnet	ca 90 %	ca 90 %	ca 90 %	ca 60 %
Kapacitetsutnyttjande max 2 timmar	ca 100 %	ca 100 %	ca 100 %	ca 80 %
Genomsnittlig tidsvinst för persontåg	-	-	ca 1,5 min	ca 5 min
Genomsnittlig tidsvinst för godståg	-	ca 0,5 min	ca 1,5 min	ca 5 min
Flexibilitet	Låg flexibilitet pga den höga belastningen	Fortsatt låg flexibilitet pga den höga belastningen	Något förbättrad flexibilitet jmf med nollalternativet	God flexibilitet
Återställningsförmåga	Låg återställningsförmåga	Oförändrat jämfört med nollalternativet	Något förbättrad återställningsförmåga jmf med nollalternativet	Hög återställningsförmåga

8.2 Miljöbedömning

En översiktlig miljöbedömning redovisas i tabell 8.2. Miljöbedömningen redovisas dels per miljöaspekt och dels förlängning norr- eller söderut.

8.2.1 Landskap

Föreslagna åtgärder ger negativa effekter på landskapsbilden visuellt sett, framför allt i odlingslandskapet, då järnvägsrummet förlängs och breddas. Det är främst de följdåtgärder som krävs vid ombyggnaden, nybyggnad av planskilda korsningar med tillfartsvägar samt nya järnvägsbroar (förlängning norrut i Ornäs respektive söderut i Hinsnoret), som påverkar landskapsbilden med nya element och strukturer.

8.2.2 Naturmiljö

Naturmiljön påverkas endast i liten grad eftersom järnvägen byggs ut utmed befintlig sträcka. Inga riksintressen eller kända eller utpekade naturvärden påverkas.

Den översiktliga analysen av miljöförutsättningar som gjorts i förstudien har inte påvisat några naturmiljöersom är värdefulla eller förkomst av värdefulla arter. Detaljerade analyser bör ske kommande MKB-arbete.

Oavsett om man väljer utbyggnad norr- eller söderut i Hinsnoret samt vid utbyggnad norrut i Ornäs kommer arbete att ske inom strandskyddsområde och ny järnväg kommer att byggas i vattenmiljö. Ny enkelspårsbro över Faxån i Ornäs kan också medföra byggande i vatten. Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet krävs.

Möjliga skyddsåtgärder:

- Vid arbete i vatten ska metoder användas som minimerar negativ påverkan på vattenmiljöerna. Bankar föreslås anpassas till omgivande miljö.
- Järnvägsbankar och andra konstruktioner ska konstrueras med avseende på framtida climateffekter.

8.2.3 Kulturmiljö och fornlämningar

Riksintresset för kulturmiljö, Torsångsbygden, i Ornäs påverkas i mycket liten grad vid en förlängning av befintlig mötesstation i Ornäs norrut. Effekten och konsekvensen för riksintressets värde är beroende av utformning av en ny bro och omgivande mark. Ingen känd fornlämning bedöms påverkas av utbyggnaden i Hinsnoret. I Ornäs finns fornlämningar som tangerar eller ligger i närheten av järnvägen och som kan påverkas av utbyggnaden.

Områdena Liljesund och Hinsnoret samt Ornäs-Faxån som pekats ut som kulturhistoriskt intressanta av Dalarnas museum samt äldre vägsträckningar kan påverkas något negativt av studerade förlängningar.

Ersättning av plankorsningar till planskilda korsningar kan ge viss påverkan på landskapsbilden och även medföra att gamla samband och strukturer i kulturmiljön bryts.

Möjliga skyddsåtgärder:

- Höga krav bör ställas på utformning och gestaltning av en ny bro och omgivning. Gestaltningsprogram bör upprättas i planskedet där utformning av bro och omgivande mark studeras särskilt utifrån riksintressets värden. Kulturmiljökompetens bör medverka. Analyser bör ske samordnat mellan MKB och gestaltningsprogram.
- Nya planskildheter och anslutningsvägar bör så långt som möjligt anpassas till omgivande miljö och befintliga strukturer i landskapet.
- Nya järnvägsbroar bör anpassas till närliggande broar och omgivande miljö.

8.2.4 Rekreation och friluftsliv

Möjligheterna till rekreation och friluftsliv bedöms inte påverkas negativt av utbyggnaden. Tillgängligheten till fritidshusen som ligger mellan järn-

vägen och sjön Runn (mellan km 9 – 10) behöver studeras vidare i nästa skede.

Möjliga skyddsåtgärder:

- Vid Liljesund byggs en ny enkelspårsbro bredvid befintlig bro, bron utformas så att tillgängligheten inte försvåras. Båttrafiken får inte påverkas negativt.

8.2.5 Boendemiljö, buller och vibrationer

I alla alternativen kommer den ökade trafikeringen att medföra en något ökad bullernivå både i boendemiljöer och rekreationsområden längs hela sträckan. Antalet störda ökar inte jämfört med dagens situation. Utbyggnad i befintlig sträcka innebär att riktvärden för väsentlig ombyggnad ska tillämpas. Detta innebär att bullerskyddsåtgärder vidtas där utbyggnaden görs. Omfattningen av bullerskyddsåtgärder kommer att optimeras så att största möjliga nytta och samhällsekonomisk lönsamhet erhålls.

Bullerskyddsåtgärder i någon form bedöms behövas genomföras främst i Ornäs och delvis även i Hinsnoret.

Beroende på vilka utbyggnadsalternativ som väljs i Hinsnoret och Ornäs kan boende- och fritidshusmiljöer påverkas mer eller mindre. Det kan bli aktuellt med inlösen av enstaka fastigheter som ligger i direkt anslutning till järnvägen eller där tillgängligheten inte går att lösa på ett rimligt sätt. På de platser där plankorsningar föreslås stängas påverkas även boendemiljön då ersättningsvägar föreslås byggas vilket leder till omvägar för boende. Vidare utredning om buller och vibrationer samt ersättningsvägar görs i kommande planeringsskeden.

Elektromagnetiska fält utvärderas inte eftersom förhållandena sällan ändras vid utbyggnad i befintlig sträcka. I nästa skede kan utredning av elektromagnetiska fält bli aktuellt.

Möjliga skyddsåtgärder:

- Beräkning av buller ska utföras samt lämpliga bullerskyddsåtgärder utredas, t.ex. fönsteråtgärder, bullerplank/bullervall och bullerskydd av uteplatser.

8.2.6 Naturresurser

Jord- och skogsbruk påverkas marginellt eftersom utbyggnad görs utmed befintligt sträcka och intrång minimeras.

Påverkan på enskilda vattentäkter och vattendrag studeras i nästa skede. Se även avsnitt 8.3.1, Identifiering av riskobjekt och riskslag.

8.2.7 Sammanställning av miljöpåverkan

I tabell 8.2 görs en sammanställning av miljöpåverkan i UA 1, jämförelsen görs med nollalternativet.

Tabell 8.2. Sammanställning av miljöpåverkan

DELSTRÄCKA	UA 1
Hinsnoret, förlängning norrut	En förlängning norrut medför negativ effekt på landskapsbild, kulturmiljön, vattenmiljön och boendemiljön genom ny planskildhet och breddning av järnvägen.
Hinsnoret, förlängning söderut	En förlängning söderut medför negativ effekt på landskapsbild, kulturmiljön, vattenmiljön och boendemiljön genom ny järnvägsbro över Liljesund, ny planskildhet och breddning av järnvägen. Fritidshus kan komma att lösas in.
Ornäs, förlängning norrut	Påverkan på riksintresse för kulturmiljö, landskapsbild boendemiljö och vattenmiljö. Marginell påverkan för jordbruk. Bostadshus kan komma att lösas in pga ny planskild korsning.
Ornäs, förlängning söderut	Påverkan på fornlämningar och boendemiljö. Ny planskild korsning, förlängd bullervall och tryckbank tar mark i anspråk. Ombyggnad av vägbro för väg 50.

8.3 Risk och säkerhet

En översiktlig analys har utförts enligt Banverkets handbok BVH806.7 Robusthets- och säkerhetsaspekter i järnvägsplanering. Syftet med riskbedömningen är att avgöra om de tänkbara lösningarna ur risksynpunkt är genomförbara. Analysen i förstudieskedet karaktäriseras av riskidentifiering och bör ge svar på följande frågeställningar:

Var allvarliga händelser kan inträffa? – **Riskobjekt**

Vilken typ av skadehändelse kan inträffa? – **Riskslag**

Vad som kan drabbas? – **Skadeobjekt**

Skadeobjekt kan exempelvis vara omkringliggande bostäder och vattentäkter. Även järnvägsanläggning och dess trafik är ett skadeobjekt som kan påverkas av händelser intill järnvägen. Det begrepp som används är att risk är en sammanvägning av sannolikheten för en oönskad olycka/händelse och de konsekvenser den kan ge upphov till.

8.3.1 Identifiering av riskobjekt och riskslag

Nedan beskrivna riskobjekt och riskslag har identifierats inom utredningsområdet.

Plankorsningar

Med plankorsning avses en korsning där bilväg och järnväg korsar varandra i samma plan. Plankorsningar, som finns i Ornäs och Hinsnoret, utgör betydande riskobjekt i en järnvägsanläggning. Enligt Banverkets handbok (BVH 701), får i Sverige nya plankorsningar bara byggas om det leder till bättre trafiksäkerhet, dvs. om den ersätter en eller flera andra plankorsningar.

Transporter med farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter som har sådana farliga egenskaper att de kan skada människor, miljö, egendom och annat gods om de inte hanteras rätt under en transport.

Explosion och brand

Explosioner och brand på tåg är ovanliga och är främst en riskaspekt vid tunnellsnoringar, vilket inte är aktuellt inom detta projekt.

Spridning av föroreningar

Utsläpp av föroreningar kan uppstå till följd av olycka med farligt gods samt vid hantering av kemikalier under byggskedet. Spridning av föroreningar kan även uppstå vid exempelvis schaktning i förorenade massor alternativt vid skred i förorenad järnvägsbank.

Grumling i vatten

Vatten i närliggande sjöar, vattendrag och vattenlevande organismer kan påverkas av grumling, vilket kan uppstå vid anläggandet av ny järnväg alternativt vid utförande av förstärkningsåtgärder längs befintlig järnväg. Det gäller t.ex. vid de arbeten som innebär fyllning i sjön Runn och vid byggande av broar.

Obehörigt spårbedrädande

En av de vanligaste orsakerna till personskador är obehörigt spårbedrädande, exempelvis när personer genar över järnvägen där det inte finns anordnad plankorsning eller planskildhet.

Översvämningszon

Falu kommun har angett nivån +110.3 m som lägsta nivå vid planering och anläggande av nya bostäder m.m. med tanke på översvämningsrisker. Järnvägen ligger strax under eller över +110 m i Hinsnoret. Vid extrema vattenflöden kan järnvägen översvämmas på dessa platser. Vid en översvämning stängs tågtrafiken av med automatik med negativa konsekvenser för näringsliv och samhälle. En översvämning kan också medföra att banan skadas med åtföljande driftstörningar för järnvägstrafiken.

Klimat effekter

En ökad nederbörd kan också påverka järnvägen genom skred, ras, erosion, dämning och igensättning av ledningar. Konsekvensen blir driftstörningar för tågtrafiken.

Klimat effekterna och översvämningsproblematiken är lika stor i nollalternativet som i UA 1. En riskanalys bör utföras i kommande skede.

Arbete vid vatten

Arbete vid vatten kan påverka järnvägen genom erosion och ras.

8.3.2 Identifiering av skadeobjekt

Nedan beskrivna skadeobjekt har identifierats inom utredningsområdet.

- Biltrafikanter, gående och cyklister i plankorsningar. I Hinsnorets södra del finns en obehörig plankorsning, plankorsningen vid Torsångsvägen i Ornäs har en omfattande vägtrafik.
- Eventuella bostäder i Hinsnoret och Ornäs som ligger i direkt anslutning till järnvägen
- Naturmiljöer och vattenmiljöer vid sjön Runn
- Område vid Ornäs som är riksintresse för kulturmiljö enl MB 3:6

8.3.3 Sammanvägd bedömning av risk och säkerhet

Banan har i dagsläget en hög säkerhet då banan har ATC (Automatisk tågkontroll), fjärrblockering och helsvetsade spår. På sträckan finns inga tunnlar.

Den största risken bedöms vara olyckor i plankorsningar. Risker med transporter med farligt gods bedöms inte öka påtagligt. Risker med farligt godstransporter minskar om plankorsningar ersätts med planskilda korsningar. I UA 1 byggs två nya planskildheter. Vilka plankorsningar som ersätts med planskildheter beror på i vilken riktning mötesstationerna Hinsnoret och Ornäs förlängs. Den nya järnvägsanläggningen blir därmed bättre sett ur risksynpunkt jämfört med nollalternativet.

Sannolikheten för översvämning på grund av 100-års flöde är liten men behöver utredas vidare i nästa skede, sannolikheten är lika stor i UA 1 som i nollalternativet.

I kommande skede behöver obehörigt spårbedrädande studeras vidare. Uppsättning av stängsel på utsatta ställen kan vara en lösning. Information i skolor är långsiktigt en viktig åtgärd för att minska obehörigt spårbedrädande.

Den ökade trafikeringen innebär att insatser för drift- och underhåll måste öka något för att behålla en hög driftssäkerhet.

Klimat effekter behöver studeras vidare i kommande skeden.

Risker under byggskedet för bl.a. grumling i vatten, skador på naturmiljö och kulturmiljö ska beaktas i kommande skede.

8.4 Anläggningskostnader

Anläggningskostnaderna har beräknats genom successiv kalkylering. Kalkylen omfattar bland annat följande poster: Projektadministration, utredning, projektering, miljöåtgärder, markarbeten, byggnadsverk, spår, el signal, tele och osäkerheter. Kostnader i tabell 8.3 redovisas i miljoner kronor.

Tabell 8.3. Beräknade anläggningskostnader (prisnivå juni 2010)

DELSTRÄCKA	UA 1
Hinsnoret	70
Ornäs	80
Kostnad vid 50% sannolikhet Mkr	130

8.5 Samhällsekonomi

En samhällsekonomisk kalkyl har genomförts för sträckan Falun-Borlänge. Kalkylen är gjord för utredningsalternativ UA 1. Objektskalkylen väger kostnaderna för en utbyggnad enligt UA 1 mot de effekter som investeringen genererar. Den största effekten härrör från överflyttade gods-transporter från väg till järnväg. Kalkylen förutsätter att man klarar dessa överflyttningar från väg till järnväg på kringliggande banor.

Utredningsalternativet UA 1 klarar inte att nå upp till projekt målet på 60% kapacitetsutnyttjande med budgeterad trafik år 2020. I den sys-

temkalkyl som tas fram för hela sträckan Gävle-Ludvika ingår därför en utbyggnad enligt utredningsalternativ UA4 i järnvägsutredningen, vilket klarar detta projekt mål.

I UA 1 finns behov av nya planskildheter vilket ger en säkrare trafik. Dessa effekter är inte värderade i kalkylen.

UA 1 bedöms bidra positivt till de transportpolitiska målen ökad tillgänglighet, ökad transportkvalitet, ökad säkerhet, god miljö, regional utveckling en långsiktigt hållbar transportförsörjning samt samhällsekonomisk effektivitet.

Tabell 8.4. Redovisning av samhällsekonomisk nytta

	UA 1
Anläggningskostnad	130 Mkr
Nettonuvärdeskvot	0,53

8.6 Byggskede

8.6.1 Byggtiden och arbetsområde

Byggtiden för utbyggnaden i Hinsnoret och Ornäs bedöms till mellan ett och två år. Under byggtiden behövs tillfälliga arbetsvägar och åtkomst till arbetsområdet. Särskilda områden för etablering och upplag kommer att tillfälligt ta mark i anspråk. Utbyggnaden innebär att bostäder i Hinsnoret och Ornäs kommer att utsättas för störningar. Särskilt utbyggnad av planskildhet i Ornäs kommer att ge störningar för närboende då den ligger i en miljö med kringliggande bostäder. Damning vid transporter och under uppbyggnaden av bankroppen (grushantering) kan upplevas som störande. Genom vattning och saltning av arbetsvägar kan viss del av damningen minskas. Sprängning bedöms endast behöva utföras i mindre omfattning.

8.6.2 Buller under byggtiden

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15. Dessa riktvärden är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt. Om det inte går att uppfylla riktvärdena för buller utomhus med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målet vara att åtminstone uppfylla riktvärdena för buller inomhus.

8.6.3 Påverkan på trafiken

Vägtrafiken kommer att påverkas vid byggnation av ny planskildhet i Ornäs och delvis även i Hinsnolet. Att ersätta plankorsningen vid Torsångsvägen med en planskildhet blir komplicerad oavsett om man bygger över eller under järnvägen.

Järnvägstrafiken kommer att påverkas vid inkoppling av nya växlar och vid lansering av nya broar. Ofta förläggs sådana arbeten till helger eller sommartid när trafiken inte är så omfattande. Under perioder kommer sannolikt hastighetsnedsättningar och eventuellt totalavstängningar att ske på banan.

9. Samrådsredogörelse

Under utarbetandet av denna förstudie har samråd hållits med allmänhet, tågoperatörer samt berörda kommuner och myndigheter. Samråden redovisas i korthet nedan.

9.1 Allmänna samrådsmöten

Ett allmänt samrådsmöte genomfördes 31 mars 2011 i Ornäs. Under mötet presenterades projektet och intresserade fick möjlighet att ställa frågor. I tabell 9.1 visas några av de viktigaste frågorna och Trafikverkets svar. En fullständig samrådsredogörelse finns (Dnr TRV 2011/XXXXXX).

Tabell 9.1. Frågor och svar från samrådsmöten

Fråga	Trafikverkets svar
Det går tomma persontåg mellan Falun-Borlänge. Persontågen borde ersättas av bussar.	Ett beslut kommer att behöva tas framöver angående vilka tåg som ska köras och vilka som inte får plats på banan. När det gäller persontågen trafikerar de ofta långa sträckor där beläggningen ibland varierar kraftigt..
Hur ser tidplanen ut för projektets fortsatta arbete? När byggs projektet om pengar finns?	Om pengar finns (vilket det inte gör i nuvarande investeringsplan för 2010-2021) kan ombyggnad av mötesstationerna i Hinsnoret och Ornäs ske tidigast 2014 med trafikstart 2015. En byggnation av UA 4 i järnvägsutredningen kan ske tidigast 2017 med trafikstart 2020.
Bommarna vid plankorsningen i Ornäs ligger nere upp till 3 timmar per dag. Dubbelspårsutbyggnad ut från Falun och Borlänge skulle korta bomfällningstiderna i Ornäs.	Etapp 1 i järnvägsutredningen innehåller dubbelspårsutbyggnad från Falun och Borlänge. Dessa åtgärder förbättrar framför allt kvaliteten men innebär inte att man i någon större omfattning kan utöka trafiken mellan Falun och Borlänge.

Vi blir snuvade på en nysträckning som frigör Ornäs och Hinsnoret och tillgängligheten mot sjön när det rustas och byggs ut på befintligt spår och befintliga mötesstationer.	Då pengar inte finns avsatta för den långsiktiga lösningen utreds mindre åtgärder i befintlig linje, vilka eventuellt kan finansieras i ett tidigare skede.
Kommunerna ser en farhåga i att man investerar så pass mycket så att man skjuter en nysträckning på framtiden. Man bör satsa på den långsiktiga lösningen.	Vi siktar på den långsiktiga lösningen. Frågan är om vi ska göra något under tiden.
Vad tycker Trafikverket om 90 % kapacitetsutnyttjande efter att ha byggt om mötesstationerna i Hinsnoret och Ornäs?	90 % kapacitetsutnyttjande nås efter utbyggnad enligt UA 1 om tågantalet ökas med ca 7 tåg. Man kan istället välja att bibehålla dagens tågantal och få en högre kvalitet för de befintliga tågen.
Om man bygger om mötesstationerna i Hinsnoret och Ornäs, hur viktig är denna ombyggnad för hela sträckan Gävle-Ludvika?	Falun-Borlänge är den mest belastade sträckan idag så den är viktig. Trafikverket behöver dock göra stora åtgärder även på övriga delsträckor.
Omfattar kostnaden på 150 Mkr för ombyggnad av mötesstationerna i Hinsnoret och Ornäs även vägbroar?	I 150 Mkr ingår järnvägsdelen och två nya vägbroar. Däremot ingår inte ombyggnad av bron där Rv50 går över järnvägen söder om Ornäs.

Plankorsningen i norra delen av Hinsnoret kan flyttas till höjderna söderut där man enklare kan göra en plankorsning över spåret. På så sätt kan man stänga vägen över järnvägen vid Björkudden.	Trafikverket beaktar detta.
Vad händer med alla nya broar som ska byggas över järnväg och vatten om järnvägen flyttas till UA4? River man dem eller låter man dem stå kvar och förfula landskapet?	Trafikverket beaktar detta.

9.2 Samråd med operatörer och trafikhuvudmän

Trafikverket har under 2010 och 2011 genomfört samrådsmöten med Tåg i Bergslagen och Green Cargo samt samlat in synpunkter från SJ. Synpunkterna från operatörerna har inarbetats i utformningen av utredningsalternativen.

Tåg i Bergslagen anser det angeläget att såväl öka kapaciteten som att höja hastigheten för persontåg på Bergslagsbanan. Målbilden är att successivt kunna höja hastigheten för sina regionaltåg. Tåg i Bergslagen betonade vikten av trespårsstationer då detta möjliggör att ett snabbare tåg kan passera ett långsamtgående tåg vid en station med tågmöte.

Green Cargo anser det viktigt att höja kapaciteten mellan Falun och Borlänge. De anser också att en trespårsstation skulle ge bra kapacitetsvinster.

SJ anser att en nysträckning enligt järnvägsutredningen är den långsiktiga lösningen. Dubbelspår en sträcka ut från Borlänge och Falun i kombina-

tion med samtidig infart i Hinsnoret och Ornäs skulle leda till kapacitetsförbättringar. Kapaciteten skulle ytterligare förstärkas av hög växelhastighet samt mellanblock på de olika stationssträckorna.

9.3 Samråd med kommuner och Länsstyrelsen i Dalarnas län

Två **referensgruppsmöten** har hållits under förstudieskedet. Kommunerna har framhållit vikten av att nysträckning enligt UA 4 i tidigare järnvägsutredning är det som Trafikverket bör gå vidare med. De är oroad för att satsningar i befintlig linje skulle kunna medföra att den nya linjen skjuts ännu längre bort i tiden. Kommunerna kommer att kunna lämna ett formellt yttrande på samrådshandlingen.

9.4 Samrådshandling - remiss

Samrådshandling - remiss

Samrådshandlingen har varit på remiss under tiden 30 juni 2011 till 30 september 2011. Remissvaren sammanfattas i korthet nedan med Trafikverkets kommentar.

Flera remissinstanser såsom **Svenska Kraftnät**, **Riksantikvarieämbetet**, **Trafikverkets Kapacitetscenter**, och **SGI** inkommer med uppgifter om lokala förhållanden och förslag på inriktning och studier i det fortsatta arbetet.

I ett **gemensamt yttrande** belyser Stora Enso, Trätåg, Ovako, Bergkvist-Insjön, Falun Borlänge-regionen, Dalabanans intressenter, Partnerskap Bergslagsbanan, Säters kommun, Falu kommun, Ludvika kommun, Gagnefs kommun och Smedjebackens kommun vikten av att redan idag fokusera på lösningar som är långsiktigt hållbara.

Yttrandets aktörer avvisar alla åtgärder i befintlig sträckning som inte kan användas i en framtida dubbelspårsutbyggnad mellan Falun och Borlänge. Finner Trafikverket det ändå strategiskt riktigt att gå vidare med åtgärder

som inte ingår i en kommande dubbelspårsutbyggnad, förutsätts att val av ambitionsnivå och inriktning sker i nära dialog med näringsliv och offentliga aktörer.

Boverket understryker vikten av att samordna arbetet med de kapacitetshöjande åtgärderna med den kommunala planeringen. I de fall där en översiktsplaneprocess pågår bör möjligheterna att samordna den regionala och kommunala planeringen med den fysiska planeringen av väg och järnväg utnyttjas och utvecklas. Vidare anser Boverket att det är av stor vikt att utvecklingsmöjligheter och konsekvenser för berörda orter behandlas.

Branschföreningen Tågoperatörerna förordar en fullständig dubbelspårsutbyggnad mellan Falun och Borlänge i enlighet med utredningsalternativ 4 i järnvägsutredningen. Om UA 4 inte kan realiseras anser föreningen att UA 1 bör ges en så hög standard som möjligt, då det kan antas att inga ytterligare utbyggnader på sträckan kommer att genomföras under avsevärd tid.

Föreningen ger i sitt yttrande förslag på vad som bör ingå i UA 1 och belyser fördelar med ett tredje spår i Ornäs. Vidare ges förslag på hur UA 1 bör genomföras.

Länsstyrelsen Dalarna anser att kapacitetsökande åtgärder på befintlig linje längs Bergslagsbanan är angelägna om de inte innebär begränsningar i prioriteringen av en ny bansträckning i ett senare skede. Vidare inkommer Länsstyrelsen med uppgifter om lokala förhållanden och synpunkter på tillvägagångssätt i det fortsatta arbetet.

Naturskyddsföreningen i Falubygden och **Naturskyddsföreningen Dalarna** anser att prognosen för persontrafiken för 2020, från 55 till 56 tåg per dag, ej är förenbar med en ambition att föra över persontrafik från väg till järnväg. Vidare menar föreningarna att utredningsalternativ 1 repre-

senterar en för låg ambitionsnivå för att uppnå klimatmålen.

Föreningarna hävdar också att, en förbättring av befintligt enkelspår, även det vittnar om en för låg ambitionsnivå. Istället anser de att de senaste årens utveckling motiverar en direkt utbyggnad av dubbelspår.

En utbyggnad enligt UA 1 innebär spår förlängningar vilka leder till att nya planskilda korsningar i Ornäs och Hinsnoret bör anläggas. Detta anses vara bortkastade pengar då sträckningen ej kommer att uppfylla kraven på en god framtida järnvägstrafik och dessutom försena en ny dubbelspårssträckning.

Trafikverkets kommentar:

Underlag och inriktning på kommande arbete. *I det fortsatta arbetet kommer Trafikverket att inhämta fördjupat underlag från myndigheter och organisationer och samråda kring inriktning och omfattning av kommande MKB och järnvägsplan.*

Angående persontrafikprognos. *Aktuell förstudie grundar sig i Idéstudien för Godståg genom Bergslagen vilken sammanställdes under 2009. Godstrafikprognosen är ett resultat av en marknadsanalys som genomfördes i samband med idéstudien, och mot bakgrund av den har arbetet inriktats mot godstrafik. I idéstudien togs två prognoser fram. Den ena prognosen omfattar önskad trafik år 2020, vilken kräver omfattande dubbelspårsutbyggnader i Bergslagen. Till detta togs ytterligare en prognos fram med lägre ambitionsnivå. Trafiken i denna prognos är dimensionerad för att kunna framföras med hjälp av mindre investeringar på befintlig bana. Syftet med denna förstudie är att höja kapaciteten på Bergslagsbanan med hjälp av mindre åtgärder i befintlig linje.*

Angående framtida ny sträckning med dubbelspår. *Under 2007 togs en järnvägsutredning fram för sträckan Falun – Borlänge (Järnvägsutredning, Bergslagsbanan, delen Falun – Borlänge, F07-2018/SA20) med syftet att*

öka kapaciteten och korta restiderna. Dåvarande Banverket beslutade att gå vidare med utredningsalternativ 4, UA 4, vilket uppfyller det långsiktiga projekt målet 60 % kapacitetsutnyttjande mellan Falun – Borlänge. UA 4 innebär dubbelspår i ny sträckning. För att klara trafikmängden på lång sikt krävs dubbelspår även på många andra sträckor i regionen.

Då banan mellan Falun och Borlänge redan idag är hårt belastad och en dubbelspårsutbyggnad enligt järnvägsutredningen inte finns med i den Nationella transportplanen för 2010-2021, anser Trafikverket det motiverat att försöka genomföra mindre åtgärder på befintlig sträckning för att på kortare sikt höja kapaciteten. Utredningsalternativ 1, UA 1, i förstudien finns inte heller med i Nationell transportplan 2010-2021, men går att genomföra till en betydligt lägre kostnad. Trafikverket anser att utredningsalternativ 1 är realiserbart med avseende på miljö, ekonomi och genomförande.

Angående nybyggnationer av planskildheter i Hinsnoret och Ornäs. *En utbyggnad enligt UA 1 kommer att resultera i att nya planskildheter bör anläggas vid Hinsnoret och Ornäs. Trafikverket kommer att beakta detta i sitt ställningstagande vad gäller fortsatt utredningsarbete för sträckan Falun – Borlänge.*

10. Samlad bedömning och fortsatt arbete

10.1 Måluppfyllelse och samlad bedömning

I nollalternativet uppfylls inte projektmålen avseende trafik och kapacitet. Nollalternativet motverkar inte miljömålen och ger heller ingen ytterligare miljöpåverkan. Dock genomförs inga nya bullerskydd och inga nya planskildheter i nollalternativet.

I arbetet med att ta fram kapacitetshöjande åtgärder har den s.k. fyrstegsprincipen använts. För att klara projektmålen för trafik och kapacitet krävs åtgärder enligt steg 4, i detta fall enligt UA4 i *Järnvägsutredningen Bergslagsbanan, delen Falun-Borlänge* (F 07-2018/SA20). Detta projekt finns inte med i Nationell transportplan 2010-2021.

För att på kortare sikt ändå kunna höja kapaciteten mellan Falun och Borlänge har UA 1 studerats som omfattar mindre åtgärder på befintliga mötesstationer. UA 1 uppfyller inte projektmålen avseende trafik och kapacitet eller ändamålet för projektet, se tabell 10.1, men leder ändå till en utökad kapacitet jämfört med idag. En uppfyllelse av projektmål och ändamål är en förutsättning för att projektmålen ska kunna uppfyllas på övriga delsträckor Gävle-Storvik, Storvik-Falun och Borlänge-Ludvika.

Etapp 1 av UA4 och åtgärderna enligt UA 1 kompletterar varandra väl ur trafiksynpunkt och bedöms totalt sett ge en större kapacitetsförbättring än vad respektive åtgärd ger var för sig.

I den samhällsekonomiska systemkalkylen för sträckan Gävle-Ludvika ingår åtgärder som leder till att projektmål och ändamål uppfylls. Av detta skäl ingår utbyggnad enligt UA4 i järnvägsutredningen i systemkalkylen. I denna förstudie görs istället en samhällsekonomisk bedömning för UA 1, dvs. en utbyggnad av mötesstationerna i Hinsnoret och Ornäs. De

övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. UA 1 ger en positiv nettonuvärdeskvot.

UA 1 medverkar översiktligt till att uppnå nationella miljömål, främst klimatmålen, genom att kapaciteten för godstrafik på järnväg ökar och möjliggör överflyttning från väg till järnväg (även om inte projektmålet uppfylls). Föreslagna åtgärder motverkar i liten grad miljömål som rör natur, kultur och boendemiljö. En översiktlig bedömning är att UA 1 även medverkar till att uppnå vissa lokala och regionala mål, dock finns en tveksamhet från kommunal sida att en utbyggnad av UA 1 försvårar en långsiktig utbyggnad enligt UA4 i tidigare järnvägsutredning.

Föreslagna åtgärder bedöms inte överstiga eller påverka angivna miljö kvalitetsnormer för luft och vatten negativt. Likaså bedöms att miljöbalansens hänsynsregler kan uppfyllas.

Riksintresset för kulturmiljövården i Ornäs påverkas i mycket liten grad vid en utbyggnad norrut. I övrigt bedöms inga kända kultur- eller natur miljövården beröras av projektet.

Genomförandet kan bli komplicerat i Ornäs eftersom en ny planskildhet kan medföra ändring av detaljplaner.

Trafikverket bedömer att UA 1 är genomförbart med avseende på miljö, ekonomi och genomförande. Mot bakgrund av att den långsiktiga lösningen, enligt UA4 i järnvägsutredningen, inte finns med i Nationell transportplan 2010-2021 bedömer Trafikverket att det är rimligt att försöka genomföra åtgärder enligt UA 1. UA 1 finns inte heller med i Nationell transportplan 2010-2021 men har en betydligt lägre kostnad. Det främsta skälet för detta är att försöka tillgodose efterfrågan på utökad godstrafik

vilket är en viktig fråga för regionen och näringslivet. Trafikverket kommer också att analysera etapplösningar på hela sträckan Gävle – Ludvika. Trafikverket kommer efter genomfört samråd att ta ställning till den fortsatta planeringen av UA 1 i denna förstudie.

Tabell 10.1. Måluppfyllelse och samlad bedömning

	UA 1
Kapacitet	Uppnår inte målen
Miljömål	Medverkar till att uppnå klimatmålen pga överflyttning av transporter från väg
Miljöpåverkan	Liten påverkan
Buller	Bullerskydd utförs där utbyggnad genomförs
Risk och säkerhet	Nya planskildheter
Investeringskostnad	130 Mkr
Genomförande	Komplicerad planskildhet i Ornäs
Samhällsekonomi	NKK ca +0,35

10.2 Fortsatt arbete i förstudieskedet

Remissförfarande av Samrådshandling genomförs under juni - augusti 2011. Efter remissförfarande upprättas Förslagshandling som skickas till Länsstyrelsen som fattar beslut om ”projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan”. Därefter upprättas Slutrapport som innehåller Trafikverkets ställningstagande för det fortsatta arbetet.

Under 2011 slutförs förstudien Gävle - Storvik. Under 2011 och 2012 genomförs också de två kvarvarande förstudierna på Bergslagsbanan, Storvik - Falun och Borlänge - Ludvika. När alla fyra förstudierna är avslutade avser Trafikverket att göra en samlad bedömning av alla förstudierna. I den samlade bedömningen kommer en prioritering av alla åtgärder på Bergslagsbanan, sträckan Gävle-Ludvika, att upprättas.

11. Länsstyrelsens beslut angående betydande miljöpåverkan



BESLUT 1(1)
2012-01-13 Dnr: 343-9121-2011



PLAN OCH BEREDSKAP
Samhällsplanering
Frida Ryhag
Direktnr. 023-810 70
frida.ryhag@lansstyrelsen.se

Trafikverket
Susanne Appelqvist
Box 417
801 05 GÄVLE

Bergslagsbanan Falun- Borlänge i Falu och Borlänge kommuner

(TRV 2010/28060)

Beslut

Länsstyrelsen bedömer, utifrån förstudien, att föreslagna järnvägsåtgärder inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Redogörelse för ärendet

Länsstyrelsen har tagit del av förstudien och samrådsredogörelsen avseende Bergslagsbanan Falun – Borlänge, som kommit in till Länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan enligt miljöbalkens 6 kap. 4 §.

Motivering

De planerade åtgärderna är inte av den omfattningen att det bedöms innebära betydande miljöpåverkan.

Detta beslut kan inte överklagas.

I detta ärende har Lars Ingelström beslutat och Frida Ryhag föredragit. Företrädare för kultur- och miljöombud har deltagit.


Lars Ingelström
länsarkitekt


Frida Ryhag
samhällsplanerare

12. Trafikverkets ställningstagande

Dokumenttyp: Beslut
Beslutat av: Ingemar Frej
Dokumentdatum: 2012-01-25

Ärendenummer: TRV 2010/28060
Projektnummer: B301155



Kopia till: diariet

Val av alternativ och riktlinjer för fortsatt planering efter förstudie för Bergslagsbanan Falun - Borlänge

Trafikverket har genomfört en förstudie för Bergslagsbanan Falun - Borlänge under 2011. Bakgrunden till förstudien är ökad efterfrågan på godstrafik i Bergslagen.

Förstudien ingår i projektet BanaGods i Mitt, som även innehåller förstudier för Bergslagsbanan, Gävle – Storvik, Storvik – Falun och Borlänge – Ludvika samt Godsstråket genom Bergslagen, Storvik – Frövi.

Ändamålet med projektet är att förbättra kvaliteten för näringslivets transporter både regionalt och nationellt. Med förbättrad kvalitet avses fler och längre tåg, minskade förseningar och ökad återställningsförmåga. Projektet är ett led i att transportsystemet anpassas till ett långsiktigt hållbart samhälle.

Det övergripande projektet är att med mindre åtgärder, såsom nya eller förbättrade mötesstationer utmed befintlig bana, öka kapaciteten i järnvägssystemet för godstrafik, med bibehållen kvalitet för persontrafiken.

Beslut

Förstudien för Falun - Borlänge har identifierat ett utredningsalternativ; UA 1. Alternativet omfattar förlängning av, samt införande av samtidig infart, på befintliga mötesstationer i Hinsnoret och Ornäs.

Trafikverket beslutar att utredningsalternativ 1 (UA1) ska ligga till grund för fortsatt arbete i järnvägsplan.

Riktlinjer för fortsatt arbete

Trafikverket kan idag inte bedöma när järnvägsplan startar eller när projektet kan genomföras. Projektet finns inte med i Nationell plan för transportsystemet 2010-2021.

Utredningsalternativet UA 1 uppfyller inte uppsatta mål för trafik och robusthet. För att klara målen krävs utbyggnad enligt tidigare framtagna och beslutade järnvägsutredningar från 2007 (Järnvägsutredning Bergslagsbanan, delen Falun – Borlänge, F 07-2018/SA20).

Inför val av fortsatt planering ska hänsyn tas till järnvägssystemet i stort i Bergslagen med omnejd. Detta kan leda till att ytterligare utredningar behöver genomföras för att få en helhetsbild av framtida trafikering i Bergslagen.

På kort sikt kan mindre signaltekniska åtgärder utföras för att förbättra situationen för dagens trafik.

2012-01-25


Ingemar Frej
Trafikverket Regionchef Mitt

13. Referenser

Internet

www.borlange.se

www.fmis.se

www.falun.se

www.lst.gis.se

www.lst.se/dalarna. Ftp-server; RUM-material

www.regionfakta.com?

www.svo.se

www.viss.lansstyrelsen.se

Skriftliga

BV Anvisning 8016. Förstudie och järnvägsutredning

BVH 706. Beräkningshandledning. Hjälpmedel för samhällsekonomiska bedömningar inom järnvägssektorn

Borlänge kommun. Borlänges miljömål. Miljöprogram 2008

Borlänge kommun. Samordnad översiktlig planering Falun & Borlänge – översiktsplan för området mellan städerna. Antagen 1997-09-25

Falu kommun, 2007. Lokalt miljöprogram för Falu kommun, antagen 13 september 2007.

Falu kommun. Samordnad översiktlig planering Falun & Borlänge – översiktsplan för området mellan städerna. Antagen 1997-10-23

Muntliga

Borlänge kommun, Bo Andersson, ang pågående arbete med fördjupad översiktsplan Ösjön-Runn



Trafikverket, Box 417, 801 05 Gävle. Besöksadress: Norra Kungsgatan 1.
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se