

GRANSKNINGSHANDLING

Väg 293, Holbacken-Ängesgårdarna

Borlänge kommun, Dalarnas län

Vägplanbeskrivning inkl. miljöbeskrivning, 2018-09-18

Projektnummer 152083



Trafikverket

Region Mitt

Röda vägen 1, 781 28 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 293, Holbacken-Ängesgårdarna, Vägplanbeskrivning inkl. miljöbeskrivning,
Granskningshandling 1C070001

Författare: Maja Landare/ Maria Hållmarker Sweco AB

Dokumentdatum: 2018-09-18

Projektnummer: 152083

Version: 1.0

Kontaktperson: Fredrik Venngren, Projektledare, Trafikverket

Foto: Sweco, om inget annat anges.

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	7
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	8
2.1 Bakgrund	8
2.2 Planläggningsprocessen	9
2.3 Åtgärdsvalsstudie (eller motsvarande)	10
2.4 Ändamål och projektmål	10
2.4.1 Transportpolitiska mål	10
2.4.2 Projektmål	10
2.5 Avgränsningar	11
2.5.1 Geografisk avgränsning	11
Utredningsområde	11
Influensområde och vägområde	11
2.5.2 Prognosår	11
2.5.3 Nollalternativ	11
3. MILJÖBESKRIVNING	12
3.1 Avgränsning av miljöaspekter	12
3.2 Redogörelse av Natura 2000-områden och riksintressen	12
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	12
4.1 Vägens funktion och standard	12
4.1.1 Befintlig vägutformning och vägområde	12
4.1.2 Vaghållningsansvar	14
4.2 Trafik och användargrupper	14
4.2.1 Trafikflöden	14
4.2.2 Farligt gods	14
4.2.3 Oskyddade trafikanter och viktiga målpunkter	14
4.2.4 Kollektivtrafik	14
4.2.5 Jämställdhet	15
4.2.6 Olyckor	15
4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling	16
4.3.1 Kommunala planer	16

4.3.2	Befintlig bebyggelse och verksamheter	17
4.4	Landskapet	17
4.5	Miljö och hälsa	17
4.5.1	Naturmiljö	17
4.5.2	Vattenmiljö	21
4.5.3	Kulturmiljö	22
4.5.4	Buller	22
4.5.5	Luft	23
4.5.6	Förorenade områden	23
4.5.7	Rekreation och friluftsliv	23
4.5.8	Hushållning med mark och vattenområden	23
4.6	Byggnadstekniska förutsättningar.	23
4.6.1	Geotekniska förhållanden	24
4.6.2	Hydrologi och avvattning	25
4.6.3	Ledningar	25
	Brunnar, vatten- och avloppsledningar	25
	Belysning	25
	El, tele- och fiberledningar	26
4.6.4	Byggnadsverk	26
5.	DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	26
5.1	Val av lokalisering	26
5.2	Val av utformning	27
5.2.1	Föreslagen åtgärd	27
5.2.2	Broar och andra byggnadsverk	28
5.2.3	Belysning och åtgärder på befintliga ledningar	29
	Belysning	29
	VA-ledningar	30
	El, tele- och fiberledningar	30
5.2.4	Gestaltning	30
5.2.5	Geoteknik	30
5.2.6	Hydrologi och avvattning	31
5.3	Bortvalda alternativ	32
5.4	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	32
5.4.1	Buller	33
5.4.2	Plankarta	33
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	33
6.1	Trafik och användargrupper	33
6.1.1	Trafik	33

6.1.2	Kollektivtrafik	33
6.1.3	Oskyddade trafikanter	33
6.2	Lokalsamhälle och regional utveckling	34
6.3	Miljö och hälsa	34
6.3.1	Naturmiljö	34
6.3.2	Vattenmiljö	35
6.3.3	Kulturmiljö	36
6.3.4	Boendemiljö	39
6.3.5	Luft	40
6.3.6	Förorenade områden	40
6.3.7	Rekreation och friluftsliv	40
6.3.8	Hushållning med mark och vattenområden	40
6.3.9	Landskapsbild	40
6.3.10	Strandskydd	40
6.3.11	Biotopskydd	41
6.4	Samlad effektbedömning (SEB)	41
6.5	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	41
6.6	Påverkan under byggnadstiden	41
7.	SAMLAD BEDÖMNING	42
7.1	Transportpolitiska målen	42
7.2	Måluppfyllelse miljökvalitetsmålen	43
7.3	Samlad bedömning	45
8.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	45
8.1	De allmänna hänsynsreglerna	45
8.2	Miljökvalitetsnormer	45
8.3	Hushållning med mark och vattenområden	46
9.	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	47
9.1	Markanvändning och markåtkomst	47
9.2	Vägområde för allmän väg	47
9.3	Vägområde för allmän väg med vägrätt	47

9.4	Vägområde inom detaljplan	48
9.5	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	48
9.6	Område med tillfällig nyttjanderätt	49
9.7	Förändring av allmän väg	49
9.8	Område för enskild väg	50
10.	FORTSATT ARBETE	50
10.1	Samrådstid, granskning och fastställelse av vägplanen	50
10.2	Kontroll och uppföljning	50
11	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	51
11.1	Formell hantering	51
11.1.1	Fastighetsförteckning	52
11.1.2	Samråd	53
11.2	Genomförande	53
11.2.1	Finansiering	53
11.3	Dispenser och tillstånd	53
11.3.1	Dispenser och tillstånd	53
11.3.2	Föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inte fastställs i plan	54
12.	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	55

1. Sammanfattning

Väg 293 är en viktig länsväg mellan E16/väg 70 vid Norr Amsberg och Falun, vägen är viktig för arbetspendling och för näringslivets transporter. En ny sträckning förbi Norr Amsberg byggdes 2014. Återstående del mellan Holbacken och Ängesgårdarna har omfattande bärighetsproblem som behöver åtgärdas.

Syftet med projektet är att öka bärigheten och trafiksäkerheten längs befintlig väg. För att uppfylla krav på linjeföring och undvika risk för erosionsproblem nära Dalälven krävs kurvrätningar eller flytt av vägen i sidled på delar av sträckan.

Som en del i projektet skall förstärkningsåtgärder utföras i älven under en sträcka. Mellan KM 2/100 – 2/500 föreslås anläggning av erosionskydd i Dalälvens slänt. Skyddet förlängs och kilas av 150 m före och 180 m efter den sträckan.

Följande projektmål har preciserats för projektet:

- Förbättrad trafiksäkerhet för bilister och övriga motorfordon.
- Förbättrad bärighet vilket gynnar näringslivets transporter.

Vägsträckan går längs med Dalälven och följer älvens slingrande läge i landskapet. Närmast älven ligger jordbruksmark med åkrar och betesmarker samt strandnära lövskogar. Här finns också en del våtmarker, såsom Möckelmyran strax väster om sträckans södra del.

Länsstyrelsen i Dalarnas län har pekat ut de lövrika skogarna längs älven och lövsumpskogarna norr om vägen, runt nedre Glian, som värdefulla för fågellivet och potentiellt värdefulla för vitryggig hackspett. Hela sträckan ingår i länets naturvårdsprogram och kallas där ”Älvlandskapet mellan Repbäcken och Ängesgårdarna”. Möckelmyran och våtmarken kring nedre Glian är utpekade i länets våtmarksinventering som naturvärde klass 2. En förutsättning för vägåtgärden är att Möckelmyran och våtmarker vid Nedre Glian inte påverkas negativt.

Vägåtgärden kommer att leda till att flera trummor behöver bytas. Trumbyte innebär vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken och kommer att anmälas till Länsstyrelsen.

Vid val av vägåtgärd kommer hänsyn tas till de kulturmiljöintressen som finns i området. Flera fornlämningar och övriga kulturmiljöobjekt ligger i nära anslutning till vägen och riskerar att påverkas.

Vägsträckan omfattas av den gemensamma Översiktsplanen (ÖP) Falun/Borlänge som antogs 2014-06-17. Inga detaljplaner eller områdesbestämmelser finns för området.

Tidigast möjliga byggstart planeras till år 2020. Projektet finansieras med bärighetsmedel. En del av kostnaden kommer att finansieras via riskreducerande åtgärder inom bärighetsanslaget.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1 Bakgrund

Väg 293 är en viktig länsväg mellan E16/väg 70 vid Norr Amsberg och Falun, vägen är betydande för arbetspendling och för näringslivets transporter. En ny sträckning förbi Norr Amsberg byggdes 2014. En ombyggnad av delen mellan Ängesgårdarna och Falun utfördes under 2006. Återstående del mellan Holbacken och Ängesgårdarna har omfattande bärighetsproblem som behöver åtgärdas. Se figur 1.

VÄG 293 HOLBACKEN - ÄNGESGÅRDARNA



Figur 1. Översiktskarta som visar var åtgärder planeras längs väg 293, delen Holbacken/ Ängesgårdarna

Syftet med projektet är att öka bärigheten och trafiksäkerheten längs befintlig väg. För att uppfylla krav på linjeföring och undvika risk för erosionsproblem nära Dalälven krävs kurvvrätningar eller flytt av vägen i sidled på delar av sträckan. Under en del av sträckan skall förstärkningsåtgärder i älven utföras. Förstärkningen föreslås i form av ett erosionskydd i älven.

Inför projektet kommer Trafikverket att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet

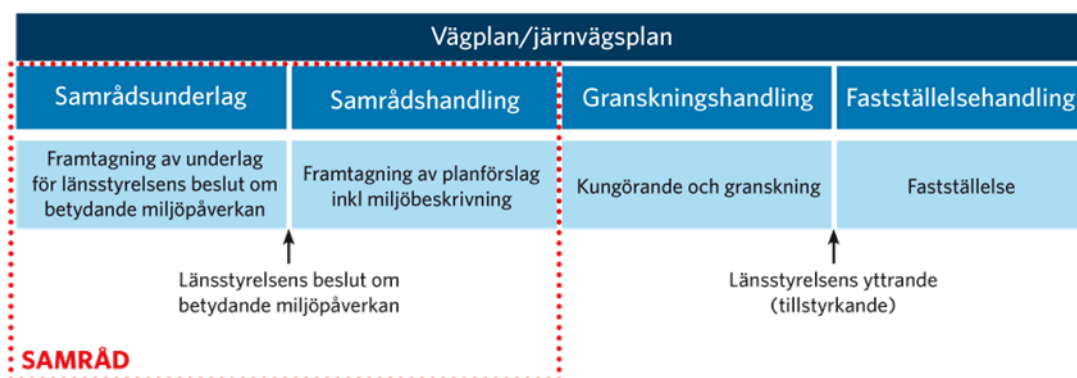
2.2 Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en lagakraftvunnen vägplan.

I planläggningsprocessen klarläggs var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Samrådsunderlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Trafikverket beskriver sedan projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder i vägplanens samrådshandling. Figur 2 visar hur planläggningsprocessen ser ut om projektet inte kan antas innebära betydande miljöpåverkan. Vägplanen planeras då enligt typfall 2 och en miljöbeskrivning tas fram. Länsstyrelsen fattade 2017-09-14 beslut att projektet inte anses innebära betydande miljöpåverkan.

Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja vägbyggnadsåtgärderna.



Figur 2. Planprocessen för typfall 2. Aktuellt projekt för väg 293 befinner sig i skede Samrådshandling.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkter kan skickas till projektledare på trafikverket. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs och bemöts i en samrådsredogörelse av Trafikverket.

2.3 Åtgärdsvalsstudie (eller motsvarande)

Vid planering av åtgärder är det normalt att göra en behovsanalys av vilka åtgärder som kan vara lämpliga att vidta för att lösa olika problem med infrastrukturen. I detta projekt har ingen åtgärdsvalsstudie (ÅVS) tagits fram. Vägsträckan har tidigare ingått som en del i en äldre vägutredning som togs fram för den nya sträckningen förbi Norr Amsberg. I den valdes en kortare vägkorridor som innebar att delen Holbacken-Ångesgårdarna inte blev åtgärdad inom detta projekt. Nu återstår upprustning av denna del i befintlig sträckning, varför ingen ÅVS har varit aktuell att ta fram. Projektet är ett bärighetsprojekt. Bärighetsprojektets syfte är att komma tillrätta med de bärighetsproblem som vägen har idag med sprickbildning, spårbildning och låg stabilitet.

2.4 Ändamål och projektmål

2.4.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål: funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. 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. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, kvinnor och män, flickor och pojkar lika rättigheter skall tillgodoses.

Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

2.4.2 Projektmål

Följande projektmål har preciserats för projektet:

- Förbättrad trafiksäkerhet för bilister och övriga motorfordon.
- Förbättrad bärighet vilket gynnar näringslivets transporter.
- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett livscykelperspektiv med målsättningen att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändningen och utsläpp av koldioxid ur ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar när de uppfyller efterfrågad funktion.

2.5 Avgränsningar

2.5.1 Geografisk avgränsning

Utredningsområde

I aktuellt skede av planeringsprocessen har utredningsområdet för vägåtgärderna avgränsats till befintlig sträckning av väg 293 från anslutningen till Holbacken/Norr Amsberg till en sträcka efter anslutningen med väg 825 Bomsarvet/Borlänge. Se figur 1.

Ingen planering av separat gång- och cykelväg ingår i projektet.

Influensområde och vägområde

Vägprojektet kan påverka ett område utanför vägområdet/utredningsområdet som kallas influensområde. Det kan vara utbredning av buller, avledning av vägdagvatten till ett vattendrag eller påverkan på trafikflöden på lokalt och regionalt trafiksystem. Ett vägområde är det område som vägen tar i anspråk för den tekniska funktionen samt för de skyddsåtgärder som krävs, ex. bullerskyddsåtgärder och stödkonstruktioner. När erforderliga åtgärder har vidtagits är det enbart vägområdet som fastställs i vägplanen.

2.5.2 Prognosår

Prognosår för nya vägar anges normalt till 20 år efter vägens öppningsår. Öppningsåret beräknas till år 2020 och det dimensionerande året sätts därför till år 2040. Prognosår används bland annat för bedömning av trafikmängd så att vägens konstruktionsförutsättningar kan beräknas samt som ingångsvärden till bullerberäkningar.

2.5.3 Nollalternativ

Bedömningar av vägåtgärdernas effekter och konsekvenser genomförs med utgångspunkt från vägens referensnivå utan åtgärder och med dagens och framtida trafikflöden. Det kallas nollalternativ och innebär att vägkonstruktionen enbart åtgärdas med normalt drift- och underhåll.

Nollalternativet innebär att ingen ombyggnation av vägen utförs utan att endast löpande underhåll är aktuellt. Naturlig trafikökning innebär att man med tiden kan få en något ökad ljudnivå. Fram till prognosåret för detta projekt, 2040, ses dock ingen märkbar påverkan. Även för nollalternativet berörs två fastigheter av en ekvivalent ljudnivå vid fasad som överskrider 55 dBA.

3. Miljöbeskrivning

I kapitel 4.5 beskrivs de befintliga förhållanden som bedömts relevanta för detta projekt. Effekter och konsekvenser under bygg- och driftskedet för respektive miljöaspekt beskrivs i kapitel 6. En samlad bedömning över projektets effekter och konsekvenser för miljön görs i kapitel 7, där även projektets överrensstämmelse med miljö kvalitetsmålen beskrivs. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden tas upp i kapitel 8.

3.1 Avgränsning av miljöaspekter

Med utgångspunkt från projektets antagna omgivningspåverkan har följande miljöaspekter identifierats:

- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Kulturmiljö
- Boendemiljö
- Hushållning med mark och vattenområden

3.2 Redogörelse av Natura 2000-områden och riksintressen

Det finns inga Natura 2000-områden eller riksintressen enligt 3 eller 4 kap miljöbalken i området. Inom inventeringsområdet finns områden som omfattas av generellt biotopskydd, ett dike, vilket ingår i kategorin småvatten i jordbruksmark, samt två alléer, se Figur 6.

4. Förutsättningar

4.1 Vägens funktion och standard

4.1.1 Befintlig vägutformning och vägområde

Väg 293 sträcker sig mellan Norr Amsberg och Falun. Denna vägplan behandlar sträckan mellan Holbacken och Ängesgårdarna. Vägen före och efter sträckan är ombyggd sedan tidigare.

Den aktuella vägsträckan är ca 4 km lång och vägbredden varierar mellan 6 och 7 m. Hastigheten är idag 70 km/h. Det finns inga vägrenar med plats för oskyddade trafikanter. Linjeföring i plan och släntlutningar uppfyller inte dagens krav i Trafikverkets riktlinjer för skyltad hastighet, Vägar och gators utformning, 2015 (VGU). Slänterna är bitvis branta och saknar vägräcken. Ett bristfälligt sidoområde gäller till och från för väg 293.

Förslag till linjeföring, det vill säga vägens placering i plan och höjd samt släntlutningar tas fram och redovisas i kap 5. Vägens läge får inte flyttas närmare Dalälven på grund av erosionsproblem. För att uppnå krav på linjeföring för 80 km/timme flyttas vägen i sidled på de delar av sträckan där väglinjens förhållande till älven omöjliggör en kurvvrättning. Ombyggd väg förväntas gå i befintlig sträckning i den mån det går.

Inom området för vägplanen finns direktutfarter från bostadsfastigheter samt korsning med kommunal väg och mindre byvägar. Det finns även ett flertal direktanslutningar till åker- och skogsanslutningar.

Vägen följer Dalälven och har genom åren påverkats av erosion, vilket resulterat i att vägen flyttats ut i omgångar längre från Dalälven. Den äldre vägsträckan från innan flytten finns fortfarande kvar som mindre grusväg parallellt med befintlig väg 293. (se figur 3)

Vid infarten till Ängesgårdarna avslutas den gång- och cykelväg som legat parallellt med väg 293 från Falun.

Längs sträckan finns inga broar, men trummor vid vattendrag.

Sträckan tillhör vägnätet för den nya bärighetsklassen BK4



Figur 3. Två generationers väg 293 längs Dalälven.

4.1.2 Vaghållningsansvar

Trafikverket är vaghållare på väg 293.

4.2 Trafik och användargrupper

4.2.1 Trafikflöden

Trafikflödet på aktuell sträcka av väg 293 är 1470 fordon/dygn varav ca 12 % är tung trafik (årsdygnstrafik, mätt år 2015).

Prognosen för år 2040 bedöms bli ca 1720 fordon/dygn (trafiktillväxt 0,62 %/år i Dalarnas län).

Vägen är viktig för arbetspendling och för näringslivets transporter. Inga utpekade åtgärder för gång och cykeltrafikanter planeras. Ombyggd väg har samma trafikant målgrupp som dagens väg.

4.2.2 Farligt gods

Väg 293 är inte rekommenderad väg för farligt gods.

4.2.3 Oskyddade trafikanter och viktiga målpunkter

Oskyddade trafikanter rörs sig främst i anslutning till byarna längs sträckan. Väg 293 är även skyltad cykelled från Ängesgårdarna/Täktgårdarna till Norr Amsberg. En separat gång- och cykelväg finns på delen från korsningen till Ängesgårdarna mellan sektion 4/700–5/410 vidare in mot Falun. På större delen av sträckan saknas separat gång- och cykelväg. Vägen har ingen vägren vilket gör att oskyddade trafikanter har en mycket otrygg vägmiljö. Målpunkter i området är postlådor, busshållplatser, skola och badplats i Norr Amsberg. För övriga aktiviteter hänvisas till centralorten Borlänge. Det finns inga iordningsställda passager för oskyddade trafikanter längs sträckan. GC-väg från Falun korsar vägen vid Ängesgårdarna.

4.2.4 Kollektivtrafik

Aktuell vägsträcka trafikeras av Dalatrafik med följande linjetrafik;

- Linje 122 Djurås-Falun.
- Linje 217 Gimsbärke -Bomsarvet-Kvarnsveden -Forssaklackskolan i Borlänge.
- Stadsbuss, linje 5 startar vid hållplatsen Vallmoraån vid anslutande väg 825/827.

Sträckan trafikeras även med flextrafik via Dalatrafik.

På vägsträckan finns busshållplatser i Tälnbäcken, Ängesgårdarna och vid Vallmoraån (vid korsningen väg 293, väg 825/827). Busshållplatserna har plattform. Vädskydd finns på ena sidan av vägen. Hållplatslägena finns redovisade på ritning 100T0501-100T0507

4.2.5 Jämställdhet

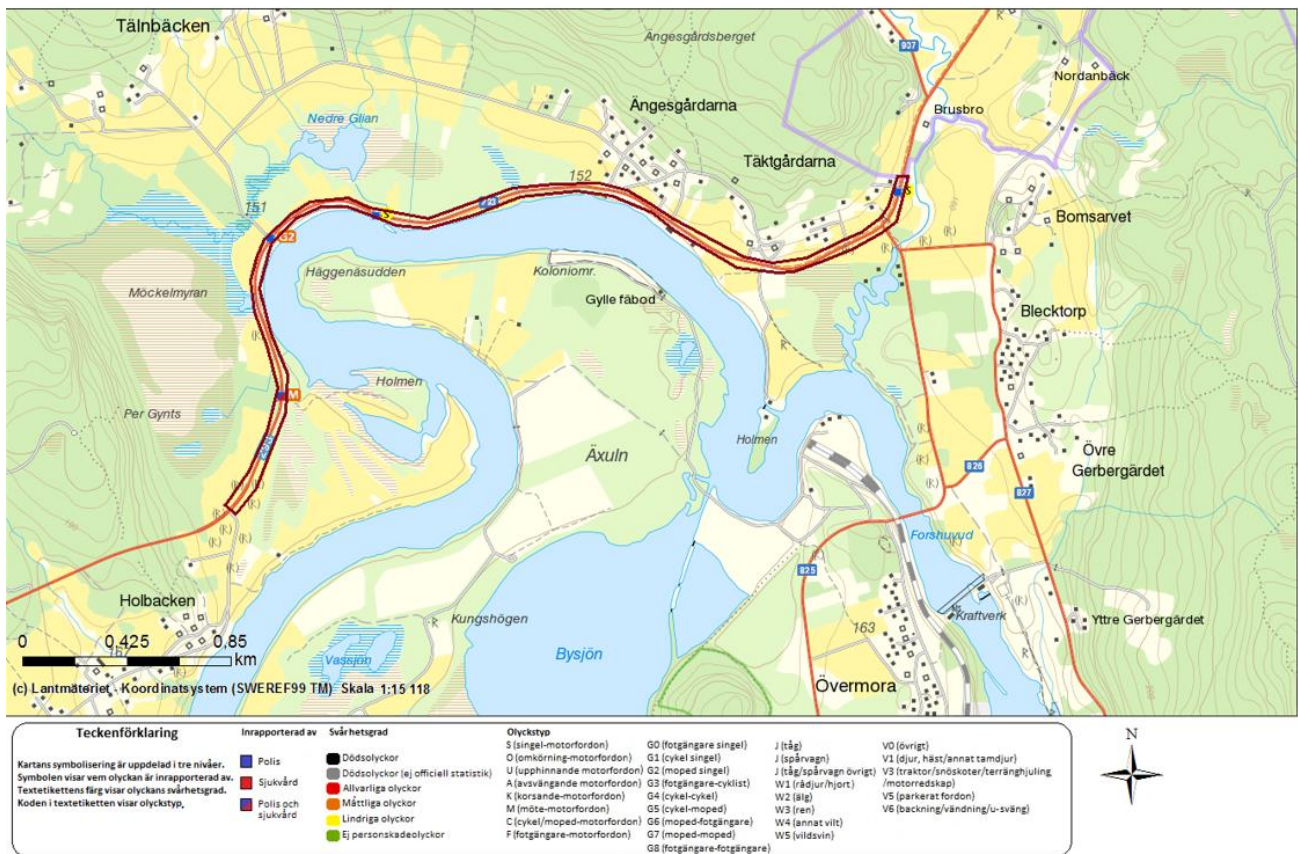
Ett av Sveriges transportpolitiska delmål är ett jämställt transportsystem. Det innebär att kvinnor och mäns, flickor och pojkars behov och värderingar tillmäts lika stor betydelse och beaktas i lika hög grad. Hur kvinnor och män rör sig i transportsystemet skiljer sig åt, bland annat gällande resvanor, färdmedelsval och tillgång till bil. Det finns även stor skillnad i attityder till resor och färdmedel. Kvinnor är generellt sett mer oroade över miljö- och trafiksäkerhetsfrågor och är i högre utsträckning beredd att göra uppoffringar av dessa skäl. Befintlig väg är inte jämställd eftersom det saknas separat gång- och cykelväg på större delen av sträckan (förutom för delen mellan Tåktgårdarna och Ängesgårdarna). Denna del ger en stor känsla av otrygghet. Det finns inte några passager för oskyddade trafikanter längs sträckan.

4.2.6 Olyckor

Under åren 2006–2018 finns fyra trafikolyckor registrerade i STRADA från aktuell sträcka (Strada är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet. Namnet är en förkortning av Swedish Traffic Accident Data Acquisition). Se tabell 1 nedan.

Tabell 1, Inträffade olyckor under åren 2006–2018. Källa: STRADA

År	Olycksplats	Olyckstyp	Svårighetsgrad	Ljusförhållande
2007	Väg 293 ca 300 m norr infart mot Kvarnsveden (väg 825/827), Ängesgårdarna, Borlänge.	Singel-motorfordon	Lindrig olycka	Mörker/gatubelysning tänd
2013	Väg 293, 1.9 km söder korsning med väg 825/827, Ängesgårdarna Borlänge kommun.	Singel-motorfordon	Lindrig olycka	Mörker/gatubelysning saknas
2015	Väg 293, vid Tälnbäcken, Borlänge	Moped singel	Måttlig olycka	Okänt
2017	Väg 293, mellan Möckelmyren och Holmen	Möte motorfordon	Måttlig olycka	Dagsljus



Figur 4, Karta över olyckor på aktuell vägsträcka 2006–2018, källa: STRADA.

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1 Kommunala planer

Översiktsplanen utgör kommunens nuvarande bedömning av hur mark och vattenområden i stora drag kommer att användas och hur bebyggelsen utvecklas under de närmsta 10–15 åren efter antagandet. Enligt plan- och bygglagen (PBL) ska alla kommuner ha en aktuell översiktsplan som berör hela kommunens geografiska yta.

Vägsträckan ligger i Borlänge kommun och omfattas av den gemensamma Översiktsplanen (ÖP) Falun/Borlänge som antogs 2014-06-17. En fördjupad översiktsplan tas för närvarande fram för Borlänge tätort. Gränsen för denna plan ligger längs Dalälven, vilket innebär att väg 293 eller byarna Holbacken, Tåktgårdarna, Ångesgårdarna inte omfattas av denna nya kommande plan.

Följande planeringsinriktning anges i ÖP Falun/Borlänge:

- *Byggnad på brukningsvärd jordbruksmark ska inte ske annat än om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.*
- *Tillkommande bebyggelse ska alltid bedömas med hänsyn till störningar, risker, natur och kulturmiljövärden, landskapsbild, rekreation m.m.*

Inga detaljplaner eller områdesbestämmelser finns för området.

4.3.2 Befintlig bebyggelse och verksamheter

Projektet börjar vid anslutningen in mot Holbacken/Norr Amsberg. Holbacken ligger längs den äldre sträckningen av väg 293 så denna by ligger inte längs aktuell sträcka. Den bebyggelse som finns längs sträckan är koncentrerad till byarna Tåktgårdarna och Ängesgårdarna som har mindre än 200 invånare. De klassas inte som tätorter. Närmaste samhälle som klassas som tätort är Norr Amsberg med 230 invånare. Byn Tälnbäcken ligger ca 0,8–1 km från väg 293 och har en anslutande enskild väg till väg 293.

Verksamheterna längs sträckan består av jordbruk med djurhållning och en fiskodling i Dalälven vid Ängesgårdarna.

Byarna Holbacken (Norr Amsberg) och Ängesgårdarna är utpekade av Länsstyrelsen Dalarna som övriga intressen för kulturvård.

Som målpunkt kan nämnas Amsberg kapell i Norr Amsberg.

4.4 Landskapet

Landskapet präglas av Dalälvens utbredning som ringlar sig fram med flacka slänter av jordbruksmark som ansluter dess stränder. Vägens dragning i nuvarande sträckning följer till stora delar älvens sträckning vilket skapar utblickar över såväl dess vatten som åkrarna omkring. Älvlandskapet omgärdas av flacka barrskogsbeklädda berg och utgör det öppna väggrummets överordnade gränser. Sankare delar som bitvis ansluter till vägen är beväxta med pionjärväxter såsom bl. a. björk, sälg samt hägg och skymmer till stora delar älven. Bebyggelsen är begränsad med byn Ängesgårdarna som är en grupp av i huvudsak gårdar med boningshus och ekonomibygnader som breder ut sig längs slänterna ner mot älven.

Dagens vägprofil ligger generellt sett högt i förhållande till omgivande mark. Detta ger höga banksränter som är framträdande i det småskaliga landskapet. Som trafikant upplevs landskapet som en serie rum i olika skalor vilket skapar en varierande körupplevelse med öppet kontra slutet. Rummen bildas av vegetationsridåer som omger de öppna fälten och älven.

De öppna vyerna över fälten och framförallt Dalälvens vattenspegel betraktat från vägen utgör sträckans främsta värde.

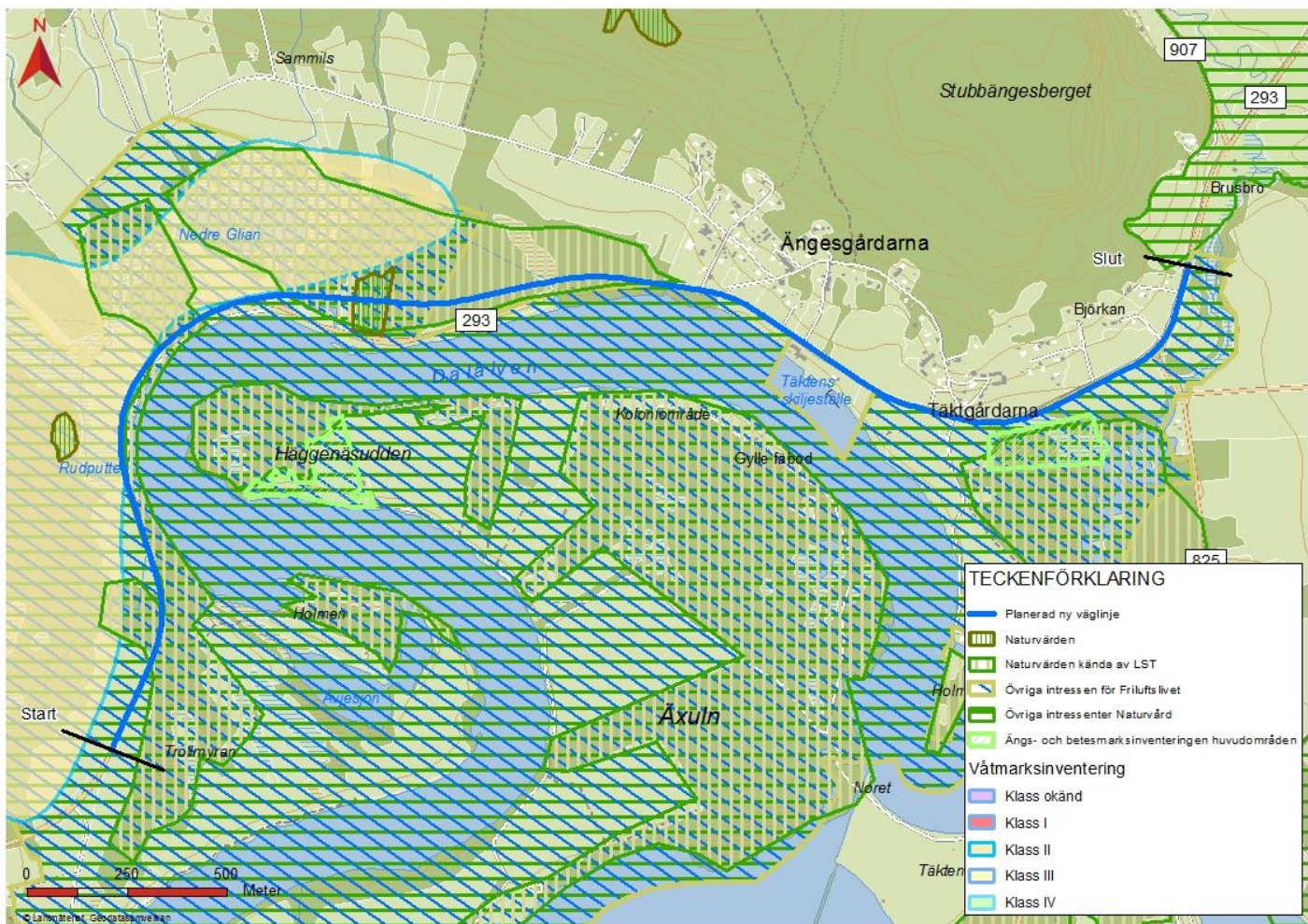
4.5 Miljö och hälsa

4.5.1 Naturmiljö

Vägsträckan går längs med Dalälven och följer älvens slingrande läge i landskapet. Närmast älven ligger jordbruksmark med åkrar och betesmarker samt strandnära lövskogar med gråal och björk. Här finns också en del våtmarker, såsom Möckelmyran strax väster om sträckans södra del, som har en välutvecklad lagg (dike). Längre från älven övergår landskapet till att vara kuperat och barrskogsdominerat. Söder om älven finns ett flackt område kring Sör Amsberg vilket är utpekat som ett värdefullt odlingslandskap med historisk kontinuitet. Länsstyrelsen i Dalarnas län har pekat ut de lövrika skogarna längs

älven och lövsumpskogarna norr om vägen, runt nedre Glian, som värdefulla för fågellivet. Lövskogsområdena i Ängesgårdarna norr om Dalälven i det s.k. Äxuln-området har enligt nya uppgifter från Länsstyrelsen lägre naturvärden än områden söder om älven eftersom skogen i Ängesgårdarna är mer påverkad av avverkning. Förutsättningarna för vitryggig hackspett antas därmed vara sämre och arten bedöms ej påträffas i området.

Hela sträckan ingår i länets naturvårdsprogram kallat "Älvlandskapet mellan Repbäcken och Ängesgårdarna" som utpekats som ett övrigt intresse för både naturvården och friluftslivet. Möckelmyran och våtmarken kring nedre Glian (blekgult område till vänster i Figur 5) är utpekade i länets våtmarksinventering som naturvärde klass 2 (Figur 5). Där vägen går i ny sträckning passerar ett område med lövnaturskog, utpekad av Skogsstyrelsen som område med naturvärde. Inom utredningsområdet förekommer även tre objekt som omfattas av generellt biotopskydd, ett dike, vilket ingår i kategorin *småvatten i jordbruksmark*, samt två alléer. Den ena allén bedöms även vara ett naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 (Figur 6).



Figur 5. Naturvärden Holbacken - Ängesgårdarna

Stora delar av sträckan ligger inom strandskyddat området på grund av närheten till älven samt de vattenförekomster som vägen passerar.

En naturvärdesinventering (NVI) har utförts med syfte att lokalisera och redovisa värdefulla naturmiljöer som förekommer längs sträckan samt att bedöma naturvärdet av dessa. Sammanlagt påträffades elva naturvärdesobjekt varav ett bedömdes ha högt naturvärde (klass 2), tre bedömdes ha påtagligt naturvärde (klass 3) och resterande visst naturvärde (klass 4). Våtmarken Möckelmyran är det naturvärdesobjekt som erhöll högsta klassningen. Inventerade naturvärdesobjekt beskrivs nedan samt visas i Figur 6.

- 1. Möckelmyran:** Glest trädklädd mosse med tall och ett fältskikt dominerat av ljung och skvattram. Välutvecklad lagg och sumpskog i övergången mot åkermark. Sumpskog domineras av björk med inslag av gran, tall och gråal. I öster ligger tjärnen Rudputten.
Naturvärdesklass: 2 (högt naturvärde)
- 2. Lövskog vid Möckelmyran:** Fuktig lövskog dominerad av gråal. Bitvis karaktär av sumpskog med svagt utvecklad sockelbildning. I skogen finns död ved i liten-måttlig mängd. Några diken förekommer i området vilket gett svag negativ påverkan.
Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)
- 3. Nedre Glian:** Vegetationsrik, grund sjö med öppen vattenspegel. Sjön omges av kärr med videsnår och lövskogsdungar. Sångsvan noterad vid inventering. Sjön är påverkad av näringstillförsel från närliggande jordbruksmark.
Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)
- 4. Utlopp från Nedre Glian:** Långsamt rinnande vattendrag (ca 5 m brett) som avvattnar Nedre Glian. Söderut kantad av gråal som ger viss skugga. Fältskikt av flädervänderot, älgört och smörblomma. Bäver har gett upphov till förekomst av död ved. Ån har ett fungerande svämplan, dvs att det kan svämma över vid höga flöden, en värdefull ekologisk funktion.
Naturvärdesklass: 3 (påtagligt naturvärde)
- 5. Alskog intill Nedre Glians utlopp:** Fuktigt lövskogsparti dominerad av gråal med inslag av björk, gran, sälg och hägg. Röda vinbär och hallon förekommer i buskskiktet. I det frodiga fältskiktet finns ormbunkar, flädervänderot, ormbär, brännässla och älgört.
Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)
- 6. Lövnaturskog intill Nedre Glians utlopp:** Fuktig lövskog med naturskogskaraktär som domineras av gråal och björk. Viss sockelbildning förekommer och trädskiktet är bitvis luckigt. Död ved förekommer i måttlig mängd. I fältskiktet förekommer hultbräken och andra ormbunkar, älgört, smörblomma, humleblomster, skogsviol, ekorrbar, ormbär, hundkäx, gullris, stenbär och brännässla.
Naturvärdesklass: 3 (påtagligt naturvärde)
- 7. Alskog sydost om Nedre Glian:** Yngre gråaldominerad lövskog med inslag av björk och gran. Många av alarna har bukettformigt växtsätt och här finns död ved i liten mängd. Fältskiktet är frodigt med bland annat ormbunkar. Skogen är uppväxande på tidigare jordbruksmark.
Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)

8. Skogsdamm: Småvatten, sannolikt tidigare anlagd damm på ca 5 x 15 m och med ett djup på ca 0,2 m. Hög solinstrålning till en del av dammen från söder p.g.a. avverkning. Kråklöver och vitmossor dominerar i vegetationen. Dammen bidrar till att skapa variation i landskapet och kan vara en värdefull miljö för bland annat groddjur.

Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)

9. Bäck väster om Ängesgårdarna: Grund bäck kantad av yngre gråal som ger halvskuggiga förutsättningar. Här finns tydliga spår efter bäver vilket lett till att död ved förekommer i vattnet. Ormbunkar, älgört och flädervänderot förekommer i kanten till bäcken. Där bäcken passerar väg 293 är den ca 5 m bred och lugnflytande.

Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)

10. Fuktäng vid Tåktgårdarna: Halvöppen fuktäng där trädskiktet domineras av björk med inslag av tall. Betesmarken är naturlig och svagt hävdad. Här förekommer enstaka hävdgynnade arter som hirsstarr, gökblomster och blodrot, men även igenväxningsarter som älgört. Marken hävdas tillsammans med intilliggande gamla åkermarker där arter som smörblomma, hundkäx, ängssyra, ängskavle, brännässla och ängsklocka förekommer.

Naturvärdesklass: 3 (påtagligt naturvärde)

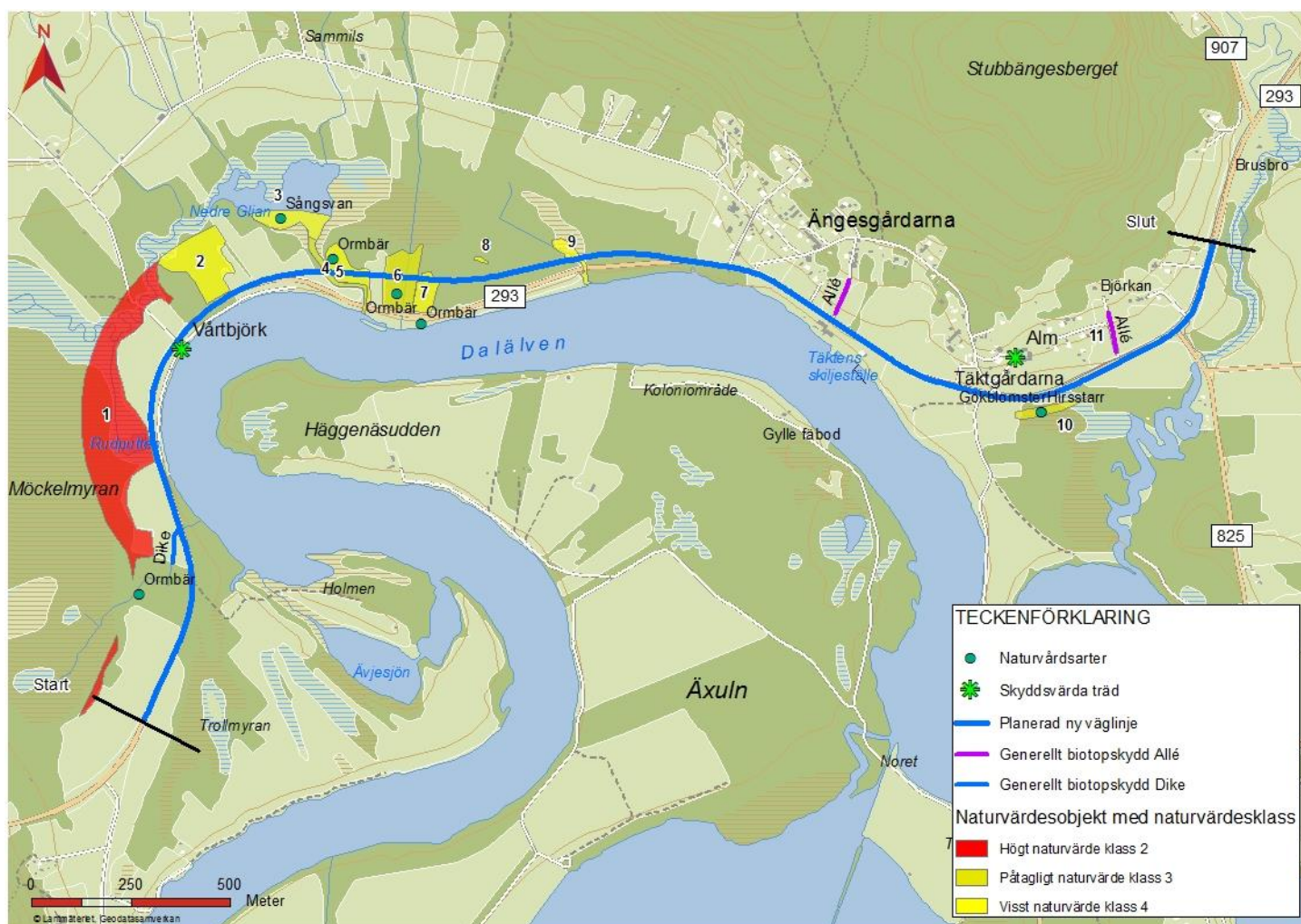
11. Allé med lönnar vid Ängesgårdarna: Allé med medelålders lönnar. Den grövsta ca 40 cm i brösthöjdsdiameter. Alléen är viktiga restbiotoper och har betydelse som bland annat livsmiljö och spridningskorridor för djur och växter. Den aktuella allén bedöms ha visst naturvärde, då viktiga element som gamla träd och träd med håligheter saknas i området.

Naturvärdesklass: 4 (visst naturvärde)

Under våren 2018 genomfördes en inventering av groddjur, med hjälp av eDNA, i den skogsdamm som benämns som naturvärdesobjekt nr 8 i inventeringen. Vattenprov togs i dammen, filtrerades och filtret skickades därefter till Naturhistoriska riksmuseet för eDNA-analys. I analysen eftersöktes DNA från arterna vanlig padda (*bufo bufo*), vanlig groda (*rana temporaria*), åkergroda (*rana arvalis*), mindre vattensalamander (*lissotriton vulgaris*) och större vattensalamander (*triturus cristatus*). Resultaten visade att av 4 replikat var samtliga svar positiva för vanlig groda och åkergroda. Inget av replikaten för övriga arter var positivt.

Samtliga groddjur i Sverige är fridlysta, vanlig groda och åkergroda är dessutom rödlistade. I rödlistan klassas båda arterna som livskraftiga (LC). Varken åkergroda eller vanlig groda berörs av något åtgärdsprogram för hotade arter.

En vårtbjörk belägen mellan vägen och älven vid avtagsväg mot Tälnbäcken samt en alm i Tåktgårdarna finns upptagen i SLU:s Trädportal, en samlingsplats för uppgifter om skyddsvärda träd.



Figur 6. Naturvärdesobjekt från inventering

4.5.2 Vattenmiljö

Aktuellt område ligger inom Norra Östersjöns vattendistrikt och Dalälvens huvudavrinningsområde. Den vattenförekomst som finns registrerad i Vattenförvaltningens informationssystem (VISS) är Dalälven (SE671330-147124). Dalälven uppnår på denna sträcka Måttlig ekologisk status och Ej god kemisk status. Kvalitetskrav är att vattenförekomsten ska uppnå God ekologisk status 2021 och God kemisk ytvattenstatus med mindre stränga krav för över allt överskridande ämnen samt tidsfrist för kadmium och kadmiumföreningar samt tributyltennföreningar.

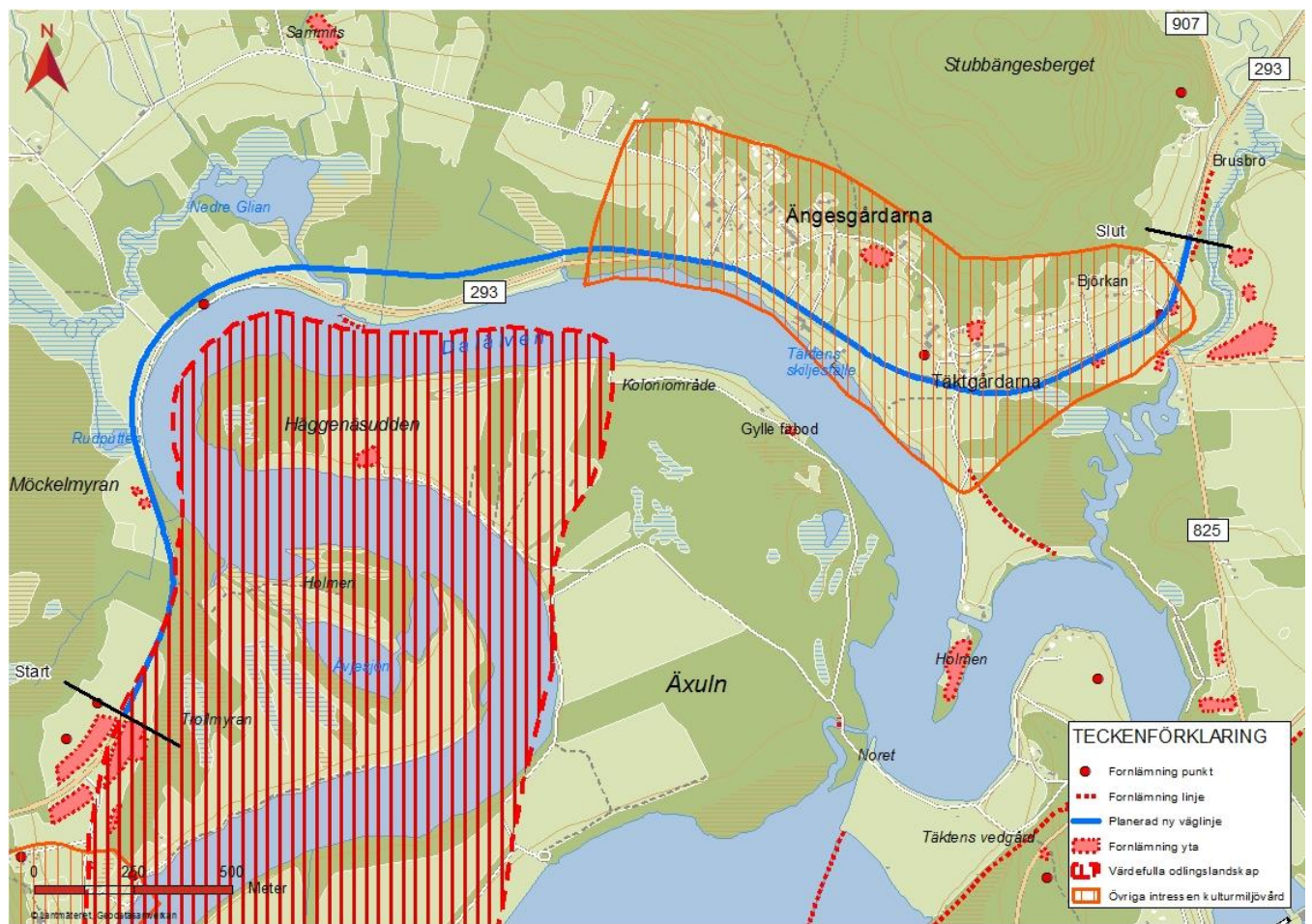
Sträckan genomskärs av tre biflöden till Dalälven men inget av dessa utgör vattenförekomst enligt VISS. Ett av dessa vattendrag omfattas av det generella biotopskyddet då det är ett småvatten i jordbruksmark. Vattendraget går i dike genom jordbruksmarken. Ett annat vattendrag är utloppet från Nedre Glian till Dalälven, vilket klassats som Påtagligt naturvärde i naturinventeringen. Av den naturvärdesinventering som utförts framgår att ån har ett fungerande svämplan, dvs att det kan svämma över vid höga flöden. Detta är en värdefull ekologisk funktion som höjer naturvärdet. Vattendraget är också förhållandevis opåverkat i sin sträckning. Sammantaget bedöms ån därför ha påtagligt naturvärde. Det tredje vattendraget avvattnar skogs, jordbruks- och våtmarker norr om vägen. Kartor visar

ytterligare ett vattendrag öster om Nedre Glan. Detta vattendrag har dock inte återfunnits i terrängen och ingen trumma är lokaliserad under vägen. Dock finns gamla, ej vattenförande diken i området.

4.5.3 Kulturmiljö

Byarna Holbacken (Norr Amsberg) och Ängesgårdarna är utpekade av Länsstyrelsen Dalarna som övriga intressen för kulturvård.

De kultur- och fornlämningar som finns inom området består av tre boplatser (Stora Tuna 545:1, 153:2 och 801:1), fyra fyndplatser (Stora Tuna 546:2, 546:3, 153:1 och 542:1) två vägmärken (Stora Tuna 152:1 och 151:1), en husgrund (Stora Tuna 956) samt en blästbrukslämning (Stora Tuna 541:1), se Figur 7.



Figur 7. Kulturintressen Holbacken - Ängesgårdarna

4.5.4 Buller

Vägen går i nuläget i direkt anslutning till bostadsfastigheter i främst Ängesgårdarna och Täckgårdarna, flera av fastigheterna har direktutfarter till vägen. Aktuell vägsträckning har en relativt låg trafikering vilket innebär att bullerpåverkan inom närområdet är begränsad. Det är endast de närmast belägna (2 st) bostadsfastigheterna som har en ekvivalent ljudnivå vid fasad som överskrider 55 dBA, ytterligare en fastighet överskrider maximal ljudnivå 70 dBA vid uteplats. Berörda fastigheter redovisas på plankartorna 100To201-100To207.

Inom influensområdet finns inga andra verksamheter som påverkar boendemiljön med avseende på buller.

4.5.5 Luft

I byarna Ängesgårdarna och Tåktgårdarna finns bostadsbebyggelse i anslutning till vägen.

Det finns inga luftmätningar eller luftberäkningar gjorda längs sträckan. Väg 293 går genom ett öppet landskap med goda förutsättningar för luftcirkulation.

Inom influensområdet finns inga andra verksamheter som påverkar boendemiljön med avseende på utsläpp till luft.

4.5.6 Förorenade områden

En markmiljöinventering har genomförts för att utreda om potentiellt förorenad mark finns inom utredningsområdet. Inga objekt finns registrerade i den nationella databasen med potentiellt förorenade områden. En pågående miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap miljöbalken i form av en fiskodling ligger i Ängesgårdarna.

I samband med geoteknisk undersökning har provtagningsplan tagits fram och markmiljöundersökning genomförts genom skruvprovtagning, manuell provtagning av vägdikesmassor med spade samt provtagning av asfalt och underbyggnad.

Nio asfaltsprover undersöktes i fält med hjälp av asfaltsindikatorspray, inget prov visade spår av stenkolstjära.

I två punkter samt i vägdikesproverna påträffades halter över KM (känslig markanvändning) av alifater >C16-C35. För övrigt påträffas inga halter över Naturvårdsverkets riktvärden.

Den utförda markundersökningen är översiktlig och har utförts genom stickprov. Det kan inte uteslutas av det kan finnas föroreningar i andra delar där inte provtagning genomförts. Ytterligare provtagning kommer att ske i byggskedet.

4.5.7 Rekreation och friluftsliv

Vägsträckan går igenom och längs med ett område av övrigt intresse för friluftslivet; Älvlandskapet mellan Repbäcken och Ängesgårdarna. Vägen är skyltad som cykelled men det finns ingen separat gång- och cykelväg och vägen har ingen vägren vilket gör att vägen upplevs som en otrygg cykelmiljö.

Dalälven nyttjas för både rekreation och friluftsliv i form av bl.a. fiske och båtliv.

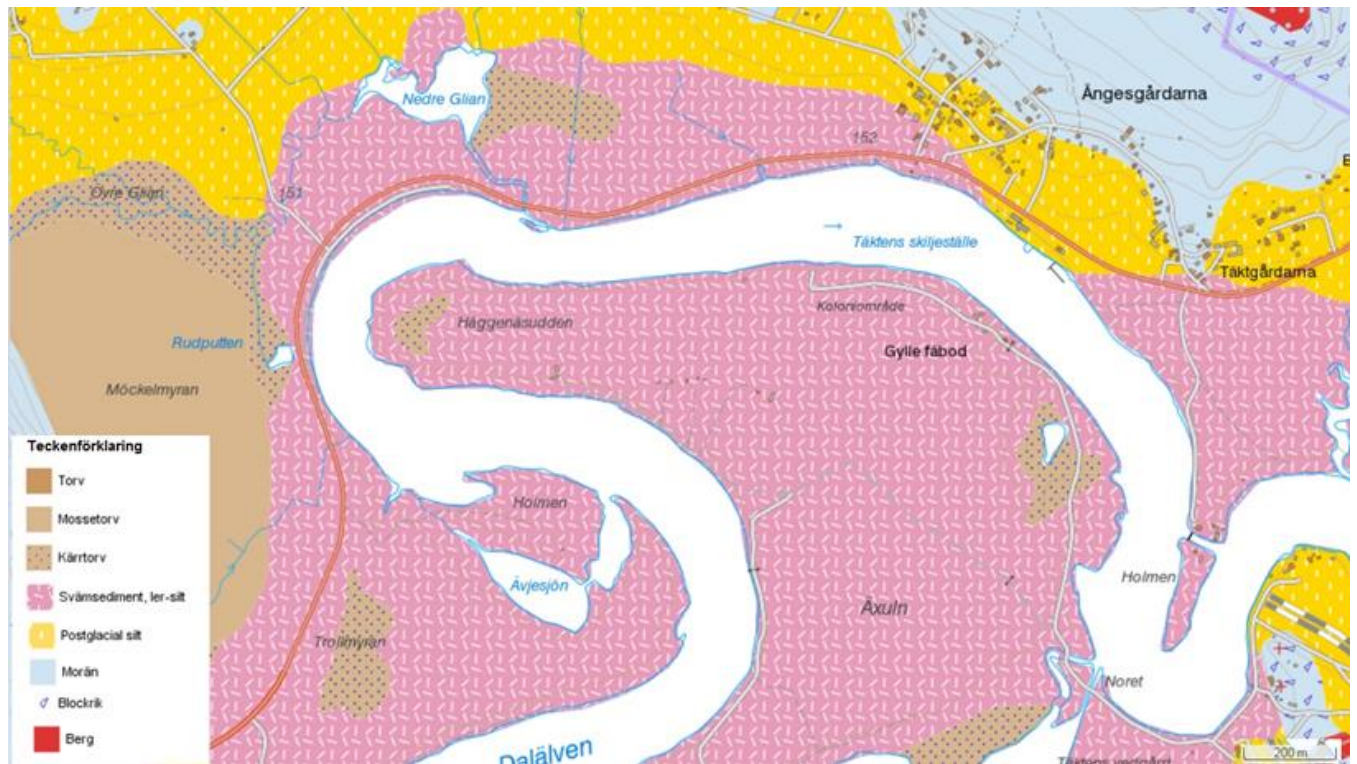
4.5.8 Hushållning med mark och vattenområden

Markområdena längs sträckan domineras av jordbruksmark med åkrar och betesmarker samt uppväxande lövskogar på tidigare jordbruksmark. I den västra delen förekommer myrmark och lövsumpskog. Områden med produktionsskog förekommer.

4.6 Byggnadstekniska förutsättningar.

4.6.1 Geotekniska förhållanden

Största delen av sträckan mellan Holbacken och Ängesgårdarna ligger längs norra sidan av Dalälven. Området utgörs huvudsakligen av svämsediment, mest lera och silt. Tidigare undersökningar visar att mäktigheten av sedimenten kan vara större än 25 m. I området finns det också torvmark och postglacial silt. På stora sträckor underlagras silten även av torv.



Figur 8. Jordartskarta över området från Sveriges geologiska undersökningar (SGU)

1985 gjordes en utredning av vägen som resulterade i att en sträcka flyttades några meter från älvslänten. Anledning till utredningen och vägflytten var de stora vattenflöden som svämmade över vägen och orsakade släntras. Ytterligare en utredning påbörjades år 2010, men utredningen lades ner.

År 2016 gjordes en erosionsanalys på aktuell sträcka som en del av ett större riskprojekt. I denna utredning identifierades två huvudsakliga risker för sträckan, dels översvämningsrisk och dels skredrisk till följd av älverosion. Erosionstakten beräknades och hur erosionen skulle påverka stabiliteten för vägen på längre sikt. Stabiliteten för vägen beräknades i 7 sektioner. Fyra av dessa hade låg säkerhet mot stabilitetsbrott. Bland de åtgärder som föreslogs i utredningen var att slänterna mot älven flackas av och skyddas mot risk för erosion och att vissa sträckor flyttas bort från älven. Samtidigt föreslogs en hydraulisk dimensionering och översyn av skadade trummor.

Erosionsanalysen från 2016 kompletterades under 2017 med förbättrade bottenkanningar av Dalälven. Denna utredningen resulterade i att de beräknade erosionshastigheterna för älvslänten säkrare kunde fastställas och att omfattningen av erosionen bättre kunde kartläggas. Rekommendationerna utifrån den kompletterande utredningen är att stora delar av den skarpa meanderbågen åtgärdas med avseende på erosionsproblematiken.

4.6.2 Hydrologi och avvattning

Idag avvattnas den befintliga vägen via vägdiken, slänter och trummor som avleder vattnet till kringliggande vattendrag. Där diken och vattendrag korsar vägen leds vatten via trummor under vägen.

Samtliga vägtrummor och sidotrummor längs vägsträckan inventeras i projektet. Längs aktuell vägsträcka finns 10 vägtrummor som korsar vägen. Trummornas lägen redovisas på illustrationskartor i planen. Nya trummor föreslås förläggas längs hela sträckan.

Vägsträckan genomskärs av fyra biflöden till Dalälven men inget av dessa utgör vattenförekomst enligt VISS. Ett av dessa vattendrag omfattas av det generella biotopskyddet då det är ett dike i jordbruksmark. Ett annat vattendrag är utloppet från Nedre Glian till Dalälven, vilket klassats som påtagligt naturvärde i naturinventeringen. Trumman vid Nedre Glians utlopp till Dalälven ligger idag helt under vatten. De två övriga vattendragen avvattnar skogs, jordbruks- och våtmarker norr om vägen.

Grundvattenytan i området följer älven med viss fördröjningen. Grundvattenytan har uppmätts från porttrycksmätningar (så kallad "dissipation test") samt från grundvattenrör. Grundvattenytan har uppmätts till en nivå på mellan +150,5 – 151,0. Grundvattnet är hydrostatiskt.

4.6.3 Ledningar

Brunnar, vatten- och avloppsledningar

Byarna Ängesgårdarna/Täktgårdarna har kommunalt vatten- och avloppsnät som delvis ligger förlagt längs väg 293 mellan byarna. Vid in/utfart till Ängesgårdarna och Täktgårdarna finns pumpstationer för avloppsnätet. En inventering av enskilda brunnar/avloppsanläggningar har gjorts inom projektet. En sammanfattad bedömning (enligt Publikation 2006:123, Dricksvattenbrunnar, Hantering av mindre vattentäkter utmed vägar, Vägverket) av brunnar inom aktuellt vägområde visar på att ingen av de påträffade brunnarna berörs av initiativ eller åtgärder.

Belysning

Väg 293 är idag delvis belyst med början vid korsningen till Ängesgårdarna fram till korsningen i Täktgårdarna och därefter vid korsningen väg 293/väg 825/827. Från korsningen Täktgårdarna finns belysning placerad längs gång- och cykelvägen som går norrut mot Falun. Belysningen är sammanbyggd där Borlänge Energi äger belysningscentraler och belysningsstolpar och Trafikverket äger vissa belysningsstolpar. Trafikverkets belysningsstolpar är i huvudsak placerade längs GC-vägen samt runt korsningen väg 293/väg 825/827. Borlänge Energis belysningsstolpar är placerade invid väg 293.

Hela sträckan befinner sig på landsbygd (utanför detaljplanelagt område) och skall därför normalt sett ej vara belyst enligt gällande krav. Några särskilda omständigheter för att belysa sträckan går ej att finna stöd för i VGU.

Vad gäller olyckor för aktuell sträcka har inga mörkerolyckor rapporterats på eller i anslutning till den sträcka där belysningen planeras utgå.

El, tele- och fiberledningar

Inom området för vägplanen finns markförlagda el-ledningar som ägs av Borlänge Energi samt fiber och teleledningar som ägs av Borlänge Energi respektive Skanova. Viss samförläggning mellan ledningsägare förekommer längs sträckan. Merparten av ledningarna ligger väster/norrut om befintlig väg och följer längs med vägen. Korsande markförlagda ledningar förekommer främst kring laxodlingen (km 3/880, 4/200) samt i korsningen Tåktgårdarna (km 4/680) och korsningen väg 293/väg 825/ 827 (km 5/250).

4.6.4 Byggnadsverk

Inom aktuellt område finns idag inga befintliga broar eller byggnadsverk. Där vägen i dagsläget passerar över ån från Nedre Glian finns idag en vägtrumma som leder vattnet ut i Dalälven.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1 Val av lokalisering

Ingen lokaliseringsutredning har genomförts i projektet. Valet av lokalisering för väglinjen har utgått från den tidigare vägens sträckning. För att finna bästa möjliga alternativ har olika lösningar för att öka bärigheten på väglinjen studerats.

En tidigare framtagen riskanalys av sträckan har visat på ett flertal platser med bärighets- och stabilitetsproblem kopplade till erosion från Dalälven. Under projektet har ytterligare erosionsutredningar visat på tre ställen längs sträckan där större åtgärder måste tas för att förhindra nuvarande och framtida stabilitetsproblem på vägen kopplade till erosion.

För att förhindra detta föreslås vägen flyttas längre från älven vid dessa områden. En väglinje har tagits fram som bryter av från älven och befintlig sträckning vid kurvan efter avfarten till Tälnbäcken (sektion cirka 2/750, figur 9) och går vidare över ån från Glian via ny sträckning i skogen. Denna sträckning går parallellt med den nuvarande sträckningen för att sedan ansluta tillbaka till befintlig väg precis där bebyggelsen startar vid Ängesgårdarna. Under ca 1100 meter föreslås vägen gå i ny sträckning. Detta medför att två erosionsområden med medföljande stabilitets- och bärighetsproblem undviks och de risker som finns längs den gamla sträckningen elimineras.

Den nya vägsträckningen medför att utloppet från nedre Glian korsas längre norrut vilket innebär ett behov av en bro.

Där vägen passerar Möckelmyren finns pågående erosion från Dalälven. Trafikverket har här bedömt att en flytt av vägen i riktning från riskområdet ej är ett alternativ då det då skulle inverka stort på naturmarker. Vägens föreslås därmed gå i befintlig sträckning i denna del vilket innebär ett behov utav förstärkningsåtgärder i älven på grund av erosionen. Att avstå från att genomföra någon åtgärd (det så kallade nollalternativet) ses inte som ett

rimligt alternativ då detta äventyrar stabiliteten och därmed säkerheten på väg 293. Älvens erosion skulle utan åtgärder medföra skador på vägen inom en inte alltför avlägsen framtid.



Figur 9, ny vägsträckning.

5.2 Val av utformning

5.2.1 Föreslagen åtgärd

Aktuell sträcka ska utformas för 80 km/timme med ett sidoområde enligt lägsta godtagbara standard vid ombyggnad av befintlig tvåfältsväg enligt Trafikverkets krav på utformning av vägar och gator, VGU, 2015. Belagd bredd ska vara 7 meter med 3,5 meter körfält och 0,25 meter vägren.

Från starten vid korsningen från Holbacken så går väg 293 i befintlig sträckning fram till sektion cirka 2/750. Vid sektion cirka 2/750 viker vägen av från befintliga sträckningen över åkermarken och får ett nytt brolägg över ån från Glian. Vägen fortsätter sedan med en nysträckning cirka 1100 meter genom skogen för att sedan återkomma i befintligt läge vid cirka 3/890. Från sektion 3/890 till slutpunkt så ligger vägen i befintlig sträckning med undantag från en kurvvrätning vid Tåktgårdarna, detta för att uppfylla utformningskrav för sträckan.

Föreslagna åtgärder redovisas på illustrationskartorna 100To501-100To507, längdmätning km 1/500–5/410. Nedan beskrivs åtgärder som redovisas på illustrationskartorna.

Typsektion för väg 293 redovisas på ritning 100To401. Profilen redovisas på profilritningarna 100To301-100To307

Den del av befintlig väg 293 som utgår vid ny sträckning mellan sektionerna cirka 2/750-cirka 3/890 rivs och återställs enligt markägarnas önskan. Detta redovisas som kryss på plan- och illustrationskartorna

Total längd på sträckan som ingår i projektet och som åtgärdas är ca 4000 meter som utformas för 80 km/h och blir 7 meter bred. Räffling av mittlinjen kommer ske mellan ca 1/500–2/920 och 2/970–3/780

Trafikverket planerar att anlägga ett erosions skydd i älven öster om Möckelmyren och parallellt med skyddet genomföra stabilitetshöjande åtgärder. Att inte genomföra åtgärder för att öka stabiliteten för vägen skulle med tiden medföra stora konsekvenser för säkerheten och framkomligheten på vägen. Den gamla vägen öster om väg 293 vid planerat erosions skydd föreslås att bibehållas som driftväg. Den infarten som ligger längst söderut kommer att stängas, markeras som kryss på illustrationskarta.

Överbyggnaden i vägkonstruktionen ska utformas och utföras till full bärighet (BK4). Krav för fordon med bruttovikt upp till 74 ton är aktuella för denna sträcka.

Befintliga anslutningar längst sträckan till och från bostadsfastigheter behålls och justeras eventuellt i höjd vid behov.

Direktanslutningar till åker- och skogsmarker behålls i vissa fall och på ett par enstaka lägen föreslås stängning samt förslag på nya placeringar. Detta redovisas på illustrationskartorna 100To501-100To507. Antalet in- och utfarter samt korsningspunkter bör hållas nere av trafiksäkerhetsskäl.

Korsningen väg 293 och väg 825/827 kommer utformas utifrån krav för hastighet 60km/h.

Befintlig gång- och cykelväg som går parallellt vid sektion 4/700–5/410 behålls i befintlig utformning.

Vägutrustning

Förslag på nya vägräckan finns längs sträckan där det enligt krav erfordras.

Kollektivtrafik

Befintliga lägen för busshållplatser behålls, vissa justeringar i höjd eller sidoläge kommer att ske för att anpassa till ny utformning.

5.2.2 Broar och andra byggnadsverk

Inom aktuellt område finns idag inga befintliga broar eller byggnadsverk. Där vägen i dagsläget passerar över ån från Nedre Glian finns idag en vägtrumma som leder vattnet ut i Dalälven. Vid den nya tänka sträckningen av vägen över ån så är vattendraget betydligt bredare varför en bro anses nödvändig. Vid val och utformning av bro behöver hänsyn visas till bland annat miljö- och djurlivsaspekter likväl som de rådande geotekniska förhållandena för att på så sätt erhålla en miljömässig, teknisk och ekonomisk hållbar lösning.

Bron föreslås utförd som rörbro i plåt med längd ca 10,4 m. Förslagsskiss redovisas på ritning 141K2001. I arbetet med vägplanen har flera broalternativ utretts:

- Alternativ 1: Plattbro av betong i ett spann.
- Alternativ 2: Plattrambro av betong.

- Alternativ 3: Valvbro av stål/betong.
- Alternativ 4: Rörbro av stål.

Skälen till att alternativ 4, rörbro, valts är bl.a. att vägens skevning i broläget måste tas om hand. För alternativ 1 och 2 innebär det en ökad beläggningstjocklek då det är svårare både konstruktions-, projekterings- och produktionsmässigt att ta upp skevningen i betongen. En ökad beläggningstjocklek gör att bron hamnar lägre ned vilket medför djupare schakter. För alternativ 3 och 4 tas skevningen upp i överliggande lager tillsammans med beläggningen.

Alternativ 1, 2 och 3 kräver alla pågrundläggning på grund av den koncentrerade lasten som uppstår på bottenplattorna tillsammans med de dåliga geotekniska förhållandena som råder. Pågrundläggning medför att vägbanken närmast bron också behöver pålas för att förhindra sättningsskillnader. Alternativ 4 kräver endast en rörbädd som grundläggning vilket gör att det alternativet lämpar sig bäst gällande utformning.

Ur ekonomisk synpunkt är alternativ 4 det bästa alternativet eftersom framförallt pålning inte krävs. Dessutom är även en rörbro oftast billigare än en betongbro, som alternativ 1 och 2.

Alternativ 4, en rörbro av stål, förordas eftersom den brotypen uppfyller kriterierna bäst.

Vid bron föreslås en passage för mindre och medelstora däggdjur anläggas i form av torrtrummor på var sin sida av rörbron. Skälen till att torrtrumma valts istället för en torrstrandpassage inne i rörtrumman är att på grund av att trumman är så bred (10,4 m) och måste grundläggas djupt skulle en stor del av den behöva fyllas för att kunna skapa en torrstrandremsa över HHW. En sådan fyllning påverkar möjligheten för trumman att ta det dimensionerande flödet.

5.2.3 Belysning och åtgärder på befintliga ledningar

Belysning

Belysningsstolpar för gång- och cykelväg tillhörande Trafikverket bedöms kunna stå kvar i befintliga lägen då de ej direkt berörs av ombyggnaden av väg 293. Korsning väg 293 och väg 825/827 skall fortsatt vara belyst. För att uppfylla kraven i VGU skall denna belysning bytas ut mot ny.

En belysningsstolpe tillhörande TRV längs väg 293 skall demonteras samt en belysningsstolpe behöver flyttas.

Belysningsstolpar tillhörande Borlänge Energi som är placerade längs väg 293 bedöms vara av äldre typ och uppfyller ej dagens krav. Dessa skall därför demonteras. Totalt gäller detta 15 st stolpar.

Inga mörkerolyckor har rapporterats på den sträcka där belysningen planeras att utgå. Hela sträckan befinner sig på landsbygd (utanför detaljplanelagt område) och skall därför normalt sett ej vara belyst. Några särskilda omständigheter för att belysa sträckan går ej att finna stöd för i VGU eller i den utredning som gjorts kring detta under planskedet.

VA-ledningar

Vid km 3/960, Ängesgårdarna, finns en pumpstation som behöver flyttas. Mellan km 4/200 – 4/650 kan ledningarna bli berörda av föreslagna åtgärder då de ligger nära befintlig väg och hamnar under föreslagen släntjustering. Korsningen väg 293/väg 825/827 har korsande ledningsgrav där även vatten och avlopp ligger, km 5/220, där släntjustering kan kräva åtgärder på befintlig anläggning.

Generellt gäller att ledningarnas läge är osäkert och behöver mätas in i kommande skede.

Borlänge Energi planerar ett ledningsarbete för att koppla ihop VA-nätet mellan Holbacken, med Ängesgårdarna längs väg 293, detta skall samordnas/samförläggas med vägåtgärderna.

El, tele- och fiberledningar

Längsgående ledningsgrav som innehåller el, tele och opto från Borlänge Energi och Skanova, på västra sidan av väg 293 påverkas av projektets profiljustering och släntåtgärder. Ledningarna finns från vägplanens början vid km 1/500 och påverkas fram till korsningen vid km 2/500, avfarten tillbyn Tälnbäcken.

Vid km 3/870 förekommer korsande låg- och högspänningsledningar som behöver flyttas.

Mellan km 3/870 – 4/670 förekommer el- och tele/fiberledningar på båda sidor om vägen och påverkas till stor del av tillkommande vägområde av föreslagna åtgärder. Km 4/670 har korsande ledningsgrav under väg 293 där ledningarna övergår att ligga i stråk norr om väg 293 med undantag för korsande ledning vid km 5/000.

Korsningen väg 293/825 har samförlagd ledningsgrav som kan påverkas av släntåtgärder. Kommande skede för att utröna om åtgärder på ledningsgraven behövs eller inte.

Samordning med samtliga ledningsägarna kommer att ske löpande under projekterings- och byggskedet.

5.2.4 Gestaltning

Den övergripande målsättningen är att väganläggningens utformning ska anpassas till befintliga strukturer i landskapsrummet i en sammanhängande gestaltning. Den delvis nya sträckningen genom befintlig skog innebär att det är av vikt att bibehålla de kvarvarande vyerna ut mot det omgivande agrara landskapet och Dalälven. Av betydelse är även att materialen i den färdiga anläggningen speglar landskapet, framförallt släntytorna och deras anslutning till omgivande mark. Utrustning såsom väg-/broräcke, vägmärken, skyltar, belysning etc. ges en enhetlig gestaltning.

5.2.5 Geoteknik

De geotekniska förutsättningarna medför att åtgärder för den planerade vägen erfordras. Mellan km 1/950 - 2/190 samt 2/320–2/350 där vägen breddas underlagras naturlig mark av torv. Detta gör att breddning kan medföra ojämna sättningar för den projekterade

anläggningen. För att motverka detta är en möjlig lösning att förbelasta den nya delen med en överlast på 1,5 m för att på så vis ta ut sättningarna för vägen i förväg.

De delar av den projekterade vägen som går i nysträckning går på siltig mark som underlagras av torv. På grund av detta kommer sättningar att uppstå. Dessa kan tas ut med hjälp av förbelastning. Detta kan då göras med hjälp av en överlast på 1,5 m över hela vägbredden.

På en sträcka mellan km 2/100 - 2/500 ligger vägen på sådant avstånd från älven att slänterosionen av älvsälanten gör att erosionsskydd krävs för att säkra vägens stabilitet på sikt. Detta är en möjlig lösning att utföra med hjälp av stödfyllning av krossade massor. Stödfyllningen läggs ut i lutningen 1:2 längs med hela slänten och kilas av 150 m före skyddet och 180 m efter erforderad omfattning. Se ritning 100G0401.

För att komma åt att lägga ut hela erosionsskyddet på ett kontrollerbart och säkert sätt föreslås skyddet läggas ut från älven med hjälp av pråm. Utläggningen kan i viss mån kompletteras med utlägg från land, och då framförallt de delar av skyddet som läggs ut ovan vattenytan ner till några meter ut från strandkant. Pråmen kan lastas från tillfällig tillfartsväg ner mot älven vid ca km 2/050.

5.2.6 Hydrologi och avvattning

Befintlig avvattning längs sträckan sker via vägdiken som omhändertar avrinning från väg och kringliggande naturmark. Där diken och vattendrag korsar vägen leds vatten via trumma under vägen.

Med hänsyn tagen till den låga dygnstrafiken (ÅDT 1470 år 2013, prognos för år 2040 är ÅDT 1720) bedöms det enligt Trafikverkets rådsdokument Vägdayvatten (TDOK 2011:356) inte vara motiverat att vidta ytterligare åtgärder för rening av vägdayvatten.

Vägdayvattenavledning och dränering av vägkroppen kommer att lösas med öppna växtbeksädda diken samt trummor för att leda dayvattnet under vägen. Åtgärderna förväntas innebära en förbättrad avvattning av vägkroppen gentemot idag eftersom vissa vägsträckor idag har bristande avvattning pga. undermåliga dikesdjup.

Eventuellt kan behov av dräneringsledning bli aktuellt vid trånga sektioner.

Genomsläppligheten i jordlagren är bedömd som låg vilket innebär att endast viss infiltration kommer att ske.

Behovet av åtgärder på trummor styrs dels av de tekniska kraven och dimensionerande flöden, dels av resultatet från truminventeringen. I Trafikverkets styrande dokument TK Avvattning (TDOK 2014:0045) anges minsta diametrar för olika trumlängder. Vidare ska trummorna i vattendragen dimensioneras för att klara de dimensionerande flödena.

Dimensionerande flöden har beräknats enligt MB310 (TDOK 2014:0051). Konsekvensklass 2 är bedömd för vägplanen med det dimensionerande flödet HQ50.

Vägtrumorna längs sträckan är dimensionerade enligt riskklass 2, dvs 50-års regnet och rörbron vid Glian är kraftigt överdimensionerad för att uppfylla andra miljömässiga krav. Sammantaget leder detta till att risken för att vägen översvämmas på grund av kapaciteten hos vägtrummor och rörbro är mycket liten.

Området sägs idag ha en översvämningsrisk men förutsättningarna förbättras genom att trummorna efter ombyggnation får en högre kapacitet vilket resulterar i en minskad risk för instängt vatten på övre sidan av väggroppen efter översvämning. Även den nya utformning av vägens sidoområde och diken bidrar till förbättring. Samt att en förbättrad överbyggnad på vägen bidrar till minskad risk till att vägen skulle spolats bort vid eventuell översvämning.

Byggandet av föreslagen rörbro över Glian kommer att medföra en temporär påverkan på vattenmiljön. Brons utseende samt utförandet kommer att anpassas för att så långt det är möjligt återskapa den ursprungliga miljön (inklusive vattenföringen). Byggandet av föreslagen rörbro innebär att anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen krävs.

Vid rörbro för korsning av vattendraget från Nedre Glian kommer faunapassage att anordnas.

Samtliga trummor förläggs med rekommenderat överdjup för att motverka vandringshinder. Trumåtgärder i vattendrag innebär anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen.

5.3 Bortvalda alternativ

Då projektet är ett bärighetsprojekt innebär det begränsade möjligheter till större förändringar, detta innebär att projektera vägen på en nivå över högsta högvattennivå förkastas. Detta på grund av att det skulle medföra att vägen skulle gå på väldigt hög bank, vilket skulle få stora konsekvenser på landskap, markintrång och natur. Det skulle innebära en stor barriär i landskapet, betydande ökning av transporter med material vid byggnation samt en väsentlig kostnadsökning i förhållande till planerade åtgärder.

5.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

5.4.1 Buller

Tabell 2, skyddsåtgärder som redovisas på plankarta

Åtgärd	Antal berörda fastighetsägare	Kommentar
Fasadåtgärd	1 (Ängesgårdarna 5:21)	Erbjuds fastighetsägaren
Åtgärd på uteplats	1 (Ängesgårdarna 1:3)	Erbjuds fastighetsägaren
Fasadåtgärd samt åtgärd på uteplats	1 (Ängesgårdarna 5:6)	Erbjuds fastighetsägaren

5.4.2 Plankarta

De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs redovisas som Sk1-5 på planritningar 100To205-100To207. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som är aktuella är bulleråtgärder samt biotopskydd enligt nedan:

Sk1- Bullerskydd genom fasadåtgärd

Sk2-Bullerskydd genom åtgärd på uteplats

Sk3-Bullerskydd genom fasadåtgärd samt åtgärd på uteplats

Sk4- Biotopskyddat dike, Försiktighetsmått, vattenföringen ska inte förändras.

Sk5- Biotopskyddad allé. Minimera skada på träd. Om träd i björkallé måste tas ned ska det ersättas.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1 Trafik och användargrupper

6.1.1 Trafik

Framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik förbättras i och med att sträckan får säkrare sidoområden utformade efter gällande hastighet samt en linjeföring som uppfyller krav. Sträckan kommer att uppfylla bärighetsklass BK4.

6.1.2 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken påverkas inte av åtgärden. Hållplatslägen behålls. Endast mindre justeringar/ ombyggnad av plattformar kommer ske vid vissa hållplatslägen.

6.1.3 Oskyddade trafikanter

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter längs väg 293 är oförändrat mot tidigare eftersom ingen gång- och cykelväg eller bredare vägren byggs längs aktuell sträcka.

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Bärighetsåtgärder och delvis ny vägdragning gynnar lokalsamhället och den regionala utvecklingen i området.

Lokalsamhället består av mindre byar och skogsområden som behöver en bärig väg för transporter och pendling.

Väg 293 är en viktig länsväg som sammankopplar den västra delen av Dalarna med Falun och de östra delarna. Den är ett komplement till E16 och innebär att invånare kan bosätta sig i området. Pendlingsavståndet är gynnsamt till det arbetsplatstäta området i Borlänge och Falun.

6.3 Miljö och hälsa

6.3.1 Naturmiljö

Planerade åtgärder kommer att leda till konsekvenser för naturmiljön, främst med avseende på de naturvärden som påverkas i och med en ny vägdragning och byggandet av bron över ån från nedre Glian. Sammantaget bedöms dock konsekvenserna som små.

Flera naturvärdesobjekt med känslig hydrologi förekommer inom utredningsområdet, såsom våtmarksområdena Möckelmyran och Nedre Glian. Dessa bedöms dock ej påverkas negativt av vägåtgärden eftersom vägen kommer att gå i befintlig sträckning förbi dessa områden. Förstärkningen av vägen innebär att vägbanken kommer att höjas. Bankdiken för att avleda vatten kommer att behövas, dessa kommer dock inte att fördjupas eller höjas i förhållande till dagens avvattningsystem vilket innebär att det inte kommer att uppstå några negativa hydrologiska konsekvenser för våtmarken.

Öster om Möckelmyran tangerar vägen ett lövskogsområde med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde). Vägområdet kommer att gå i kanten av detta område. Naturvärdena här är begränsade och ett begränsat område mark tas i anspråk. Konsekvenserna av vägåtgärden bedöms vara små och inte påverka bevarandet av områdets naturvärden.

Mellan sektionerna ca 2/750 – 3/850 kommer vägen att gå i ny sträckning. Tre områden vilka utpekats i naturvärdesinventeringen kommer att påverkas av vägen. Det är två områden med alskog (naturvärdesklass 4) i sektion 2/950 – 3/040 och 3/160 – 3/220 samt ett område med lövnaturskog (naturvärdesklass 3) i sektion 3/075 – 3/160. Området med lövnaturskog är även utpekat av Skogsstyrelsen som naturvärde. Skogsstyrelsen har vid samråd meddelat att arbetsområdets bredd bör minska till ett minimum samt att högstubbar och virkesavfall bör lämnas i objektet. Arbetsområdets storlek är beroende av släntutfall och kanter, mer mark än nödvändigt kommer inte att tas i anspråk. Där så är möjligt, kommer högstubbar och virkesavfall att lämnas utanför skyddszone, 6 m från väggkant. Möjligheter till detta ska utredas i samråd med markägare.

Vägåtgärden medför negativa konsekvenser eftersom naturmiljö tas i anspråk och förstörs och områdena fragmenteras. Naturvärdena inom dessa områden är dock begränsade varför effekterna sammantaget bedöms som små.

Den groddjursinventering som genomförts med hjälp av eDNA tyder på att dammen är en reproduktionslokal för vanlig groda och åkergroda. Dammen kommer inte att påverkas av den nya vägdragningen, vägen hamnar dock närmare dammen än i nuvarande läge. Mellan dammen och det nya vägområdet kommer det att vara 25–30 m jämfört med dagens avstånd på knappt 100 m. Skogen mellan vägområdet och dammen kommer att förbli orörd. Utifrån kartstudier av området kan antas att groddjuren rör sig i riktning norr och västerut mot intilliggande våtmarksområden. Grodorna övervintrar på land i hålor eller andra krypin, t.ex. stenrösen, eller i vatten nedgrävda i bottensediment. Några stenrösen har inte noterats och finns troligen inte i området på grund av den siltiga jordarten. Lämpliga övervintringslokaler finns tillgängliga i dammen eller i dess närområde. Nydragningen av vägen innebär sannolikt inte att några vandringsvägar skärs av eller att tillgången till reproduktions- eller övervintringslokaler påverkas. Den nya vägen bedöms därmed inte få några negativa konsekvenser för groddjurens livsmiljö.

Två utpekade värdefulla träd finns i närområdet. Det ena, en alm, står i byn Täckgårdarna utanför vägområdet och kommer inte att påverkas. Det andra trädet är en vårtbjörk som står inom vägområdet på den sträcka där erosionsskydd kommer att läggas. Trädet kommer att markeras ut i samband med att arbeten utförs och ska inte påverkas av de planerade åtgärderna. Erosionsskyddet kommer att läggas nedanför trädet. På den aktuella platsen utgör växtligheten ett erosionsskydd i sig och kommer därför bevaras.

De utpekade områdena med naturvärden på den södra sidan om älven kommer inte att påverkas av åtgärden.

6.3.2 Vattenmiljö

Flera vattendrag berörs av vägåtgärden genom anläggande av erosionsskydd, byte av trummor samt nedläggande av ny trumma och ny bro.

Erosionsskydd föreslås anläggas i Dalälven öster om Möckelmyran mellan sektionerna 2/100 - 2/500. Erosionsskyddet kan medföra konsekvenser för vattenmiljön dels genom att vattenområde och botten tas i anspråk och dels genom att ett erosionsskydd kan påverka älvens tvärsnittsarea och därmed vattenhastigheten. Fyllning i vattenområde som tar mer än 500 m² bottenyta i anspråk kräver tillstånd enligt 11 kap miljöbalken. En ansökan om tillstånd till vattenverksamhet kommer att upprättas och lämnas in till länsstyrelsen.

Bron över ån från Glian föreslås utformas som en rörbro. En bred rörbro har valts med tanke på vattendragets bredd vid överfarten. I avsnitt 5.2.2 redovisas skälen till val av bro.

De negativa konsekvenserna av att anlägga bron är i första hand att strand- och vattenområden tas i anspråk. Svämplanen kommer att förändras där bron anläggs men kommer att vara opåverkat för ån i övrigt. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått föreslås för att minimera de negativa effekterna av bron som ett hinder eller barriär för fisk samt att vatten- och landlevande småvilt i området ska kunna förflytta sig i och längs med vattendraget så som tidigare. Se även kapitel 11.3.2 Rörbron kommer inte att medföra några negativa konsekvenser med avseende på dämning i vattendraget.

Medelflödet är beräknat till 0,15 m³/s, fyllning i vattenområdet på grund av ny bro kommer att underskrida 500 m². Arbetet med ny bro utgör vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken och en anmälan om detta ska lämnas in till länsstyrelsen.

I samband med byte av trummor kan eventuellt två vattendrag behöva grävas om ifall trumman behöver läggas vinkelrätt under vägen. Byte eller nedläggning av trummor i vattenområde kommer att anmälas till länsstyrelsen.

Byggandet av ny bro samt byte av trummor kommer att medföra en temporär påverkan på vattenmiljön, detta beskrivs mer under avsnitt 6.6 Påverkan under byggnadstiden.

6.3.3 Kulturmiljö

Ett antal fornlämningar längs vägen ligger inom eller i nära anslutning till vägområde och tillfälligt nyttjanderättsområde, dessa framgår av **Tabell 3**. För flera av dessa fornlämningar skall en ansökan om ingrepp i fornlämning enligt kulturminneslagen lämnas in till länsstyrelsen innan arbeten kan påbörjas.

För den nya vägsträckan i sektion 2/750 – 3/850 kommer en arkeologisk utredning enligt 2 kap 12 § andra stycket i Kulturmiljölagen att utföras eftersom vägen här dras genom äldre kulturmark. Syftet med utredningen är att utröna om det finns hittills oregistrerade lämningar inom det aktuella vägområdet.

Enstaka fornlämningar kan skadas eller förstöras av vägåtgärden men sammantaget bedöms konsekvenserna för kulturmiljön bli små.

Tabell 3. Fornlämningar i området

RAÄ-nummer	Sektion	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Påverkan
Stora Tuna 545:1	1/500 Ligger ca 15 m utanför nytt vägområde.	Boplats. 2012 utfördes arkeologisk förundersökning pga planerad nydragning av väg 293.	Fornlämning	Ingen påverkan eftersom lämningen ligger utanför vägområde.
Stora Tuna 153:1	2/070 Ligger inom tillfälligt nyttjanderättsområde och inom vägområde.	Fyndplats av slagg. Osäker position och utbredning.	Uppgift om	Marken här består av torv varför överlast kommer att läggas ut inom tillfälligt nyttjanderättsområde för att undvika framtida sättningar. Överlast innebär att området kommer att täckas med massor under ett antal dygn vilket kan skada eller förstöra lämningen. En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning ska lämnas till länsstyrelsen.
Stora Tuna 153:2	2/100 Ligger delvis inom tillfälligt nyttjanderättsområde och ca 3 m utanför nytt vägområde.	Boplats. Osäker utbredning.	Fornlämning	Marken här består av torv varför överlast kommer att läggas ut inom tillfälligt nyttjanderättsområde för att undvika framtida sättningar. Överlast innebär att området kommer att täckas med massor under ett antal dygn vilket kan skada eller förstöra

				lämningen. En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning ska lämnas till länsstyrelsen.
Stora Tuna 801:1	5/020, Ligger inom nytt vägområde.	Boplats, Osäker utbredning	Fornlämning	Schakt för ny släntlutning planeras vilket kan innebära att fornlämning skadas eller förstörs. En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning ska lämnas till länsstyrelsen.
Stora Tuna 151:1	5/220, Ligger inom befintligt vägområde.	Vägmärke	Fornlämning	Vägmärket står vid sidan av vägen och kommer inte att påverkas av vägarbeten.
Stora Tuna 965	5/250, Ligger inom befintligt vägområde.	Husgrund	Övrig kulturhistorisk lämning	Fornlämningsområdet ligger intill en befintlig busshållplats. Enligt planen ska hållplatsen behållas i befintligt skick varför lämningen inte bedöms påverkas. En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning ska lämnas till länsstyrelsen.

6.3.4 Boendemiljö

Planförslaget innebär att vägsträckningen Holbacken-Ängesgårdarna rustas som planerat. I anslutning till bebyggelsen innebär det inga förändringar i plan eller profil. En eventuell hastighetshöjning till 80 km/h kan komma att gälla för hela sträckan. I anslutning till korsningen Högsvedsvägen är vägens linjeföring utformad för en hastighet på 60 km/h. Ökad trafik fram till prognosåret tillsammans med en eventuell hastighetshöjning ger en ökning av den ekvivalenta ljudnivån med som mest 2 dB. Totalt är fyra fastigheter berörda av en ljudnivå över gällande riktvärden i planförslaget, Ängesgårdarna 1:3, Ängesgårdarna 23:1, Ängesgårdarna 5:21 och Ängesgårdarna 5:6.

Ängesgårdarna 1:3 - bostadsbyggnaden har uteplats, i form av altan under tak i anslutning till entrén, ut mot vägen och överskrider gällande riktvärde för maximal ljudnivå vid uteplats. Riktvärde utomhus vid fasad överskrider inte, även riktvärde för inomhusmiljö uppfylls utan åtgärder.

Ängesgårdarna 23:1 – bostadsbyggnaden överskrider riktvärde vid fasad mot väg för övre plan. Beräkningar för inomhusmiljön visar dock att gällande riktvärden för inomhusmiljö uppfylls utan åtgärder. Fastigheten har idag uteplats som skärmas av glaspartier mot vägen vilket gör att gällande riktvärden uppfylls.

Ängesgårdarna 5:21 – bostadsbyggnaden har i flertalet fönster installerat nya treglasfönster i pvc. I bostadsrum med äldre kopplade 2-glasfönster överskrider dock gällande riktvärde för inomhusnivå. Uteplats kunde inte tydligt identifieras vid platsbesök men de delar av tomten som bedöms möjliga att nyttja för detta ändamål uppfyller gällande riktvärden.

Ängesgårdarna 5:6 – fastigheten består av flera byggnader och endast bostadshuset med adress Ängesgårdarna 300 överskrider gällande riktvärden vid fasad respektive uteplats. Byggnaden har installerat nya treglasfönster på övervåningen som innebär att ljudnivån inomhus uppfyller gällande riktvärden för detta våningsplan. På nedre plan överskrider riktvärde för inomhusmiljö mot sydväst. Uteplatsen är belägen i anslutning till övre plan och är delvis skyddad. Dock överskrider gällande riktvärde för maxnivå.

För de bostadshus som beräknas få en ekvivalent ljudnivå vid fasad som överskrider 55 dBA har vägnära bullerskyddsåtgärder övervägts för att samtliga ska kunna innehållas. Då byggnaderna ligger utspridda längs sträckan och flertalet har direktinfarter till väg 293 bedöms det inte ekonomiskt rimligt eller tekniskt möjligt att uppföra denna typ av åtgärd. Aktuella byggnader ligger på ett sådant avstånd till vägen att det inte finns utrymme att uppföra en bullervall utan att göra alltför stort intrång i boendemiljön. In- och utfarter innebär också att det blir öppningar i en åtgärd uppförd i anslutning till väg 293 vilket medför att dämpningen försämras. Överskridandena är relativt låga vilket innebär att det är inte går att få samhällsekonomi i byggandet av ett plank för varje berörd fastighet. Överväganden är baserade på resultatet från de bullerberäkningar som genomförts enligt planförslaget.

Fastighetsnära åtgärder har utretts för de fastigheter som överskrider riktvärden för inomhusmiljö respektive uteplats. Åtgärder föreslås i form av fönsteråtgärder för fastigheterna Ängesgårdarna 5:21 och Ängesgårdarna 5:6, samt åtgärd för uteplats för Ängesgårdarna 1:3 och Ängesgårdarna 5:6. För fastigheten Ängesgårdarna 23:1 uppfylls riktvärden för inomhusmiljö och uteplats, åtgärder har därför inte utretts.

6.3.5 Luft

Hastighetsbegränsningen efter vägen kan komma att höjas, vilket i sådana fall kommer leda till ökade emissioner. Dock bedöms effekten på luftmiljön bli marginell, då vägen går genom ett öppet landskap med goda förutsättningar för luftcirkulation.

6.3.6 Förorenade områden

Markmiljöundersökningen visar att halten alifater överskrider KM (känslig markanvändning) i två punkter samt i vägdkesmassor. Överskottsmassor från dessa områden får återanvändas med restriktioner. Den utförda markundersökningen är översiktlig och har utförts genom stickprov. Det kan inte uteslutas av det kan finnas föroreningar i andra delar där inte provtagning genomförts.

6.3.7 Rekreation och friluftsliv

Friluftslivet och rekreativsmöjligheterna i området bedöms inte påverkas negativt av projektet. Det kommer däremot att ske en förbättring av tillgänglighet till strandområdet vid älven där vägen kommer att flyttas en bit norrut och bort från älven.

6.3.8 Hushållning med mark och vattenområden

Jordbruksmark och lövskogsområden kommer att tas i anspråk i och med vägens ombyggnation. Den mark som frigörs kommer att återfalla markägaren.

Enligt 3 kap 4§ miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Det är endast ett litet område av den nya lokaliseringen som berör jordbruksmark. Att justera väglinjen för att klara bärighetskrav och erosionsproblematik är att tillgodose väsentliga samhällsintressen.

6.3.9 Landskapsbild

En viss påverkan kommer att ske i förhållandet mellan väg och landskap. Detta då vägens skala blir större pga. en ökning av vägbredden, väggrummet blir större genom vegetationspartier då omgärdande träd tas ner för att säkerställa säkerhetszonen, en kurvföring med större radier samt nya tillkommande vägräcken. Den visuella kontakten med älven kommer att försämrats för den del av vägen som får ny sträckning då avståndet ökar till vattnet.

6.3.10 Strandskydd

Strandskyddets syfte är att skydda växt- och djurliv samt trygga allmänhetens tillgång till platser för bad och friluftsliv. Inom ett strandskyddsområde är det enligt 7 kap. 15 § miljöbalken förbjudet att utföra åtgärder som motverkar strandskyddets syften. Vägen ligger nära Dalälven och större delen av sträckan ligger inom strandskyddsområde, vilket framgår av plankarta.

Enligt 7 kap 16§ p3 gäller inte förbudet byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan. Vägplanen ska dock ta hänsyn till strandskyddets syften under planeringen av projektet. Strandskyddets syfte att trygga allmänhetens tillgång till platser för bad och friluftsliv bedöms påverkas något positivt av projektet, eftersom delar av vägen kommer att flyttas längre bort från älven. Den nya sträckningen har även en positiv effekt för växt- och djurlivet i strandzonen eftersom vägen hamnar längre bort från älven. I de delar vägen går i befintlig

sträckning bedöms det inte uppstå någon skillnad jämfört med dagens situation vare sig med avseende på tillgänglighet eller påverkan på växt- och djurliv.

Som särskilda skäl anges att området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett allmänt intresse i form av byggande av allmän väg.

6.3.11 Biotopskydd

Två alléer, vilka omfattas av biotopskydd, finns i området varav endast den ena (sektion 5/030) kommer att beröras av vägområdet. Dessutom är ett vattendrag, som berörs av ny trumma samt omgrävning, vattendrag i jordbruksmark vilket omfattas av generellt biotopskydd.

Biotopskyddsområden är områden som på grund av sina egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur eller växtarter. Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet som kan skada naturmiljön (7 kap 11 § miljöbalken). Om det finns särskilda skäl, får dispens ges. Förbuden gäller dock inte byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan där dispens för åtgärder som påverkar biotopskyddade objekt innefattas i vägplanens beslut.

Denna allé som berörs av vägen består av björkar och har inte klassats som ett naturvärdesobjekt i naturvärdesinventeringen. Det yttersta trädet närmast vägen hamnar inom vägområdet, dock inte inom säkerhetszonen. I och med schaktarbeten bör försiktighet iaktas för att inte skada trädet. Trädet kan ändå behöva avverkas på grund av släntlutningen vilken kan påverka trädets rotsystem. Om trädet behöver tas ned eller om schakt skadar trädets rötter bör återplantering ske. Åtgärden behöver utföras för att uppfylla Trafikverkets krav på vägutformning med avseende på släntlutning. Åtgärden bedöms inte medföra några negativa konsekvenser då träd återplanteras och inga höga naturvärden berörs.

I det dike som omfattas av biotopskydd måste en ny trumma läggas under vägen. Om trumman behöver läggas vinkelrätt mot vägen behöver vattendraget dras om närmast vägen. Konsekvenserna för biotopskyddsområdet bedöms som små då vattenföringen i vattendraget/diket inte kommer att påverkas av åtgärden och det finns inga kända naturvärden. Diket är inte utpekad som ett naturvärdesobjekt i naturvärdesinventeringen.

6.4 Samlad effektbedömning (SEB)

Trafikverket kommer inte att genomföra en SEB (samlad effektbedömning i detta projekt.)

6.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Inga större indirekta och samverkande effekter och konsekvenser kan ses till följd av projektet.

6.6 Påverkan under byggnadstiden

De miljöeffekter som uppstår under byggtiden är kopplade till användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier som innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Drift av fordon och maskiner medför luftutsläpp och orsakar buller och vibrationer.

Risken för påverkan på recipienter är störst vid arbete i vatten, vid nederbörd samt vid passage av vattendrag: grumling, igenslamning av lekbottnar, ökad syreförbrukning. För att minska riskerna för påverkan på recipienter skall anpassade och lämpliga åtgärder utarbetas såsom grumlingskydd och val av lämplig tidsperiod för arbete i vatten.

På grund av rörbrons storlek kommer den att behöva läggas djupt. I samband med nedläggning kommer eventuellt grundvattennivån att tillfälligt behöva sänkas, detta kommer att utredas vidare i kommande skede. Med nuvarande kunskap om området bedöms en sådan tillfällig grundvattensavsänkning inte medföra några negativa konsekvenser för allmänna eller enskilda intressen. Det grundvatten som kan behöva avledas, avleds tillsammans med övrigt ytvatten under arbetstiden och hanteras inom ramen för anmälan om vattenverksamhet för ny bro.

Störningar under byggtiden berör få boende. Temporära störningar kommer att vara ofrånkomliga under byggtiden, men minimeras normalt sett genom krav på entreprenörens miljöarbete. Närboende ska få information om planerade åtgärder och att skyddsåtgärder utförs. Skyddsåtgärder och restriktioner för byggtiden samordnas med entreprenör.

Massbalans ska, så långt det är möjligt, eftersträvas i ett vägprojekt för att minimera behovet av transporter och för god hushållning med naturresurser. Vägtekniska och geotekniska undersökningar av befintlig väg och omgivande mark har genomförts i projektet och utifrån dessa har behov av vägbyggnadsmaterial bedömts. Ett överskott av massor bedöms uppstå i projektet. Överskottsmassor kommer att hanteras i samråd med Borlänge kommun för att hitta användningsområden om massorna inte kan återanvändas inom planområdet. Beroende på massornas kvalitet kan de även komma att användas till andra närliggande vägprojekt. Mellanlagring av massor föreslås ske på åkermark på norra sidan av vägen mellan sektioner 2/520–2/550, 2/700–2/800 och 3/870–3/890. Efter mellanlagring ska ianspråktagen mark återställas till ursprungligt skick. Jordmassor vid vägsträckor som hyser bestånd av invasiva arter ska inte flyttas till nya områden.

Vid vägarbete finns risk för att markföroreningar påträffas. Provtagning har skett i samband med de geotekniska fältundersökningarna, se avsnitt 6.3.6. Vid schakter i byggskedet kommer fler provtagningar och analyser att genomföras. I samband med utförande av schaktarbeten ska avvikande lukt- och synintryck noteras och beställaren ska meddelas.

Under byggtiden behövs ingen tillfällig omledningsväg byggas. Ombyggnad av väg sker samtidigt som ett körfält är öppet för trafik. Bron vid ån från Glian kan byggas samtidigt som befintlig väg 293 hålls öppen. Detta gäller även när nydragningen av väg byggs.

7. Samlad bedömning

7.1 Transportpolitiska målen

Åtgärden bidrar till att uppfylla de transportpolitiska målen avseende trafiksäkerhet och miljö, bidra till en hög transportkvalitet och säker trafik för motortrafikanter.

Funktionsmålet

Projektet bidrar på ett positivt sätt till funktionsmålet i och med att framkomlighet och säkerhet förbättras för motortrafikanter. Jämställdhetsmålet påverkas inte utan föreslagen åtgärd bedöms likvärdig som dagens situation utifrån ett jämställdhetsperspektiv.

Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa. Vägplanen hanterar de förebyggande åtgärder som krävs för säkerhet hälsa och miljö, se kapitel 8.

7.2 Måluppfyllelse miljökvalitetsmålen

Följande 9 av de 16 nationella miljökvalitetsmålen bedömd vara relevanta för detta projekt:

Begränsad klimatpåverkan

Definition: Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Måluppfyllelse: Under byggskedet kommer arbetsmaskiner och transporter att leda till en ökad mängd utsläpp av koldioxid. Målet påverkas på sikt marginellt negativt. Trafikflödena kommer inte att ökas annat än naturligt med tiden.

Frisk Luft

Definition: Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Inriktningen är att miljökvalitetsmålet ska nås inom en generation.

Måluppfyllelse: Målet påverkas på sikt marginellt negativt. Trafikflödena kommer inte att ökas annat än naturligt med tiden.

Levande sjöar och vattendrag

Definition: Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Måluppfyllelse: Byggande av bro samt åtgärder på trummor kan innebära en mindre tillfällig negativ påverkan på vattendrag. I och med föreslagna åtgärder för att skydda och bevara vattenmiljön bedöms projektet inte motverka miljömålet. Den tillkommande rörbron kommer att ha en större dimension än nuvarande trumma vilket kan ge positiva effekter om den befintliga trumman på sikt kommer att bytas ut eller rivas ut.

Bara naturlig försurning

Definition: De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Måluppfyllelse: Målet påverkas marginellt negativt. Trafikflödena kommer inte att ökas annat än naturligt med tiden.

Giffri miljö

Definition: Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Måluppfyllelse: Målet påverkas marginellt negativt. Markmiljöutredning är utförd som visar på begränsad förekomst av markförorening. Hanteringen av förorenade massor kommer att säkerställas i byggskedet.

Ingen övergödning

Definition: Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Måluppfyllelse: Målet påverkas marginellt negativt. Trafikflödena kommer inte att ökas annat än naturligt med tiden.

God bebyggd miljö

Definition: Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Måluppfyllelse: Målet påverkas marginellt negativt på grund av ökad hastighet. Några fastigheter kommer att få bulleråtgärder, varpå boendemiljön kommer att förbättras för några av dessa fastigheter jämfört med dagsläget. Under byggskede kan boendemiljön temporärt påverkas.

Myllrande våtmarker

Definition: Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden

Måluppfyllelse: Åtgärderna innebär arbete i närhet till områden med känslig hydrologi, Möckelmyran och våtmarken kring nedre Glian. En förutsättning är att våtmarken inte ska påverkas och möjligheten att nå målet bedöms inte påverkas av åtgärderna.

Ett rikt växt- och djurliv

Definition: Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Måluppfyllelse: På grund av att vägen får en ny sträckning kommer projektet att innebära en negativ påverkan på befintliga naturvärden: Utloppet från Nedre Glian (med påtagligt naturvärde) samt omgivande alskog (med visst naturvärde). En faunapassage ska anläggas vid bron vilket kommer att mildra det negativa bidraget.

7.3 Samlad bedömning

Föreslagen åtgärd uppfyller projektmålen och bedöms inte vara i strid med de transportpolitiska målen eller miljömål och normer.

8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1 De allmänna hänsynsreglerna

De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel ska följas när åtgärder ska utföras eller verksamhet bedrivs som kan ha inverkan på miljön eller människors hälsa. Alla hänsynsregler ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga, där nyttan för miljön har företräde. Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas.

Trafikverket har god kunskap om planering, projektering, utredning, anläggande och drift av vägar samt om hur omgivningen påverkas.

Försiktighet ska iakttas vid hantering av drivmedel och kemikalier under byggskedet. Försiktighet ska också särskilt tillämpas vid trumåtgärder i vatten för att undvika spill och grumlande partiklar i befintliga vattendrag. Särskilda försiktighetsåtgärder kommer att vidtas vid arbete inom och i närhet till identifierade naturvärdesobjekt.

Relevant information har införskaffats från tidigare utredningar och samråd har skett med myndigheter och personer med sakkunskap. Informationen och analyserna från material och samråd har bearbetats, sällats och arbetats om till denna planbeskrivning som är tillgänglig för allmänheten med flera. De huvudsakliga konsekvenserna bedöms vara identifierade i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser. Se kapitel 5 och 6.

Åtgärder har utretts med hänsyn till människors hälsa och miljön genom att skyddsåtgärder och försiktighetsmått inarbetats i vägplanen.

8.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) regleras i miljöbalkens femte kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med. Fastställda miljökvalitetsnormer finns i dagsläget för luftkvalitet, vattenkvalitet och omgivningsbuller och för utpekade fisk- och musselvatten. Fisk- och musselvatten berörs inte i detta projekt.

- Miljökvalitetsnormer för vattenförekomster baseras på EU:s ramdirektiv för vatten, vattendirektivet, och syftar till att vi ska uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Alla sjöar, vattendrag, kustvatten samt grundvatten omfattas av vattendirektivet. Målsättningen är att de vatten som omfattas av direktivet ska ha god ekologisk status och god kemisk status. En bärande princip är att inget vatten får försämrats.

Vägplaneförslagets åtgärder på trummor samt anläggandet av nya bro bedöms inte medföra några negativa konsekvenser avseende miljökvalitetsnormer för vattenförekomster.

- Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet finns beskrivna i Luftkvalitetsförordningen (2010:477) och omfattar maximala tillåtna värden för skadliga ämnen (kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM 10 och PM 2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Vägplaneförslaget bedöms inte påverka miljökvalitetsnormen för luftkvalitet negativ på grund av det öppna landskapet efter vägen som medför goda förutsättningar för god luftcirkulation.

- Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller beskrivs i Förordning om omgivningsbuller (2004:675). Trafikverket är enligt 4§ skyldig att kartera omgivningsbuller, upprätta och fastställa åtgärdsprogram (med mål att omgivningsbuller inte ska medföra skadliga effekter på människors hälsa) för vägar med mer än 3 miljoner fordon per år. Det motsvarar drygt 6000 fordon per dygn.

Miljökvalitetsnormen är inte aktuell för detta projekt. Dock kommer bulleråtgärder att genomföras.

8.3 Hushållning med mark och vattenområden

Massor kommer att återanvändas i projektet så långt det är möjligt, men projektet kommer att innebära ett massöverskott. Överskottets storlek är uppskattat till nästan 11 000 m³. Överskottsmassor kommer att hanteras i samråd med Borlänge kommunen för att hitta användningsområden om massorna inte kan användas inom planområdet.

Markmiljöundersökningen visar att halten alifater överskrider KM i två punkter samt i vägdikesmassor. Överskottsmassor från dessa områden får återanvändas med restriktioner. Den utförda markundersökningen är översiktlig och har utförts genom stickprov. Det kan inte uteslutas av det kan finnas föroreningar i andra delar där inte provtagning genomförts.

I och med ny vägdragning kommer jordbruksmark och lövskog att tas i anspråk. I och med byggandet av bron över ån Glian kommer anmälan av vattenverksamhet lämnas till länsstyrelsen.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

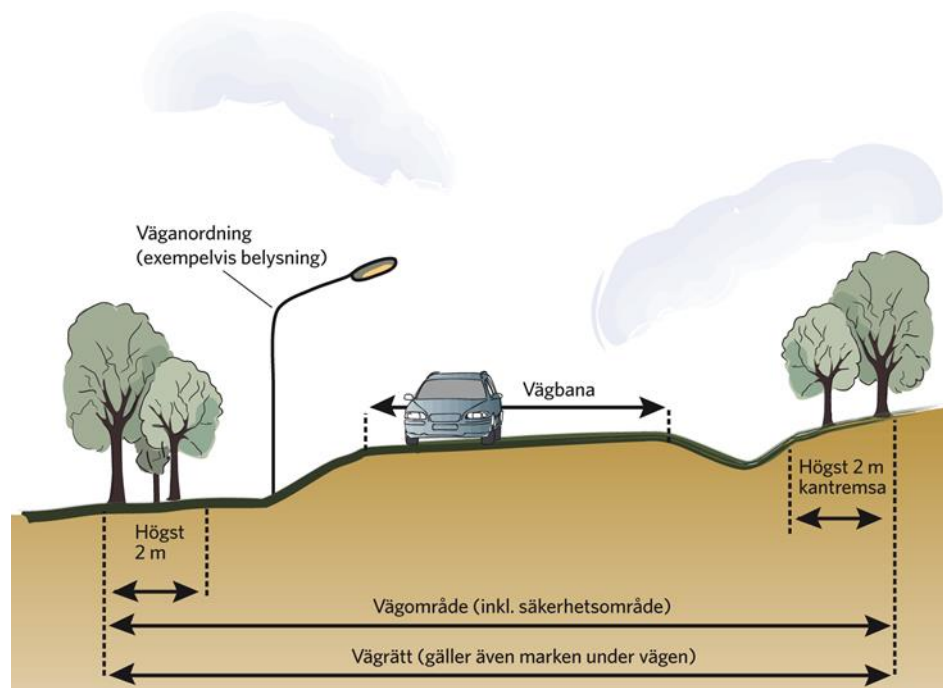
9.1 Markanvändning och markåtkomst

Marken invid väg 293 består mestadels av åker-/ängsmark och skogsmark. Nytt vägområde erhålls genom vägrätt enligt beskrivningen i kap. 9.3 nedan.

9.2 Vägområde för allmän väg

Nytt vägområde för välgångar som föreslås vid allmän väg omfattar förutom själva vägen utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 5. För att möjliggöra drift och underhåll ingår i vägområdet en kantremsa som i skogsmark är två meter bred utanför bankfot eller slänkrön. På impediment och åkermark är kantremsan 0,5 meter bred. På tomtmark tas ingen kantremsa i anspråk. Längs sträckan finns även en säkerhetszon som varierar beroende på vägens hastighet och bankhöjd. Där säkerhetszonen sträcker sig längre ut än två meter utanför bankfot eller slänkrön utgår behovet av kantremsa.

Plankartor (100To201-100To207) redovisar nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning.



Figur 10, Vägområde och vägrätt

9.3 Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja

mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Vaghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

Byggandet av vägen kan starta när vaghållaren har fått vägrätt, även om det inte har träffats någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidpunkten för intrånget är den dag då marken tas i anspråk. Den statliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta enligt 5§ Rättelagen (1975:635) tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol. Ersättningen för den mark som tas i anspråk med vägrätt ska motivera minskningen av fastighetens marknadsvärde vid värdebidpunkten.

På plankartorna 100To201-100To207 redovisas nytt vägområde. Tillkommande vägområde, det vill säga det som ligger utanför befintligt vägområde för allmän väg, anges i fastighetsförteckningens arealberäkning.

Stabilitet- och bärighet på vägen i området vid Möckelmyren säkerställs med hjälp av erosionsskyddet i älven och anslutande mark. Ett större vägområde tas därför vid det planerade erosionsskyddet. Vägområdet skall vara tillgängligt för drift och underhåll av erosionsskydd.

Tillkommande vägområde med vägrätt enligt denna vägplan omfattar cirka 77.000 m² markeras som V på plankartorna. Marktypen består av cirka 23.700 m² åker/betesmark, cirka 28.300 m² skogsmark, samt cirka 25.000 m² övrig mark.

9.4 Vägområde inom detaljplan

Inga detaljplaner finns eller planeras inom området för vägprojektet.

9.5 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt är en rättighet för vaghållaren (Trafikverket) att nyttja området för det ändamål som anges i vägplanen. Markägaren har fortfarande rätt att använda området för ändamål som inte hindrar eller stör vaghållarens användning av marken.

Vägrätten är inskränkt även på det sättet att vaghållaren inte har rätt att använda material och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken.

På plankartorna 100To201-100To207 redovisas följande områden med inskränkt vägrätt:

- Vi1 avser inskränkt vägrätt för geotekniska åtgärder, släntförstärkning i älven ca 28.300 m²
- Vi2 avser inskränkt vägrätt för utloppsdike, bro, trummor av dessa ytor är cirka 340 m² skogsmark, cirka 430 m² åker/betesmark samt cirka 930 m² övrig mark.

Plankartorna redovisar områden med inskränkt vägrätt omfattande totalt cirka 30.000 m².

En del av det redovisade vägområdet med inskränkt vägområde består av yta som behövs i och med geotekniska åtgärder i älven. Erosionsskyddet föreslås sträcka sig 30–40 meter ut i älven. För att säkerställa och upprätthålla erosionsskyddets konstruktion och funktion tas ett större vattenområde med inskränkt vägrätt.

9.6 Område med tillfällig nyttjanderätt

Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs för att entreprenören ska kunna bygga de planerade vägåtgärderna. Det kan vara uppställning av byggmaterial, etablering, upplag och tillfälliga förbifarter när broar ska byggas. Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden och markytorna kommer att återställas innan de återlämnas.

På plankartorna 100T0201-100T0207 redovisas följande områden med tillfälligt nyttjanderätt:

- Områden markerade med T1 avser tillfälligt nyttjande som krävs för upplag, etablering och tillfälliga vägar – från byggstart till 2 månader efter godkänd slutbesiktning. Placering av ytorna har valts utifrån befintliga förhållanden så som geoteknik, kulturmiljö och naturmiljö. Marktypen är cirka 2700 m² åkermark och cirka 800 m² tomtmark.
- Områden markerade med T2 avser tillfälligt nyttjanderätt som krävs för geoteknisk åtgärd, överlast samt enligt T1- från byggstart till 2 månader efter godkänd slutbesiktning. Marktypen är cirka 1600 m² åkermark.
- Områden markerade med T3 avser tillfälligt nyttjande som krävs för att åtgärda/anlägga bro/trumma/dike– från byggstart till 2 månader efter godkänd slutbesiktning. Marktypen är cirka 500 m² åker/betesmark, cirka 1100 m² skogsmark samt cirka 2000 m² övrig mark

I vägplanen föreslås att mark tas i anspråk med tillfälligt nyttjanderätt omfattande totalt ca 8700 m². De tillfälliga nyttjanderätterna gäller från byggstart till 2 månader efter godkänd slutbesiktning.

9.7 Förändring av allmän väg

Vägplanen omfattar även förslag på indragning av väg från allmänt underhåll för befintlig väg mellan cirka 2/750 och 3/890. Sträckan som dras in från allmänt underhåll redovisas på plankartor. Den delen som dras in från allmänt underhåll planeras att rivas och återställas enligt markägarnas önskemål.

9.8 Område för enskild väg

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Eventuella förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen.

10. Fortsatt arbete

10.1 Samrådstid, granskning och fastställelse av vägplanen

Efter samrådstiden sammanfattas inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse och vägplaneförslaget justeras vid behov. Vägplanen sammanställs sedan till en Granskningshandling som ställs ut i minst 30 kalenderdagar för skriftliga synpunkter. Efter granskningen sammanställs synpunkterna i ett granskningsutlåtande och hela vägplanen skickas till Länsstyrelsen för ett slutligt yttrande. Av granskningsutlåtande framgår Trafikverkets svar på och inställning till hur synpunkten och hur den påverkar projektet, alternativt att motiv till varför synpunkt ej kan tillgodoses. Om länsstyrelsen tillstyrker vägplanen kan vägplanens Fastställelsehandling lämnas till s.k. planprövning och fastställas. Först när vägplanen vunnit laga kraft kan mark tas i anspråk och vägbyggnadsåtgärderna kan påbörjas.

10.2 Kontroll och uppföljning

Under byggskedet och efterföljande driftsskede utförs kontroller och åtgärder följs upp. Följande aktiviteter har identifierats:

- Slutlig omfattning och utformning av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder tas fram i det fortsatta arbetet.
- För åtgärder vid ån Glian samt i samband med byte/nyläggning av trummor kommer anmälan om vattenverksamhet att lämnas till länsstyrelsen. Kontroll och uppföljning av vattenverksamheten kommer att fastställas i samband med anmälan.
- Mätning av vibrationer under byggskedet för att kontrollera att ingen påverkan sker på närliggande bebyggelse.
- För att säkerställa att inga skador uppstår under entreprenaden görs en besiktning innan mark tas i anspråk för arbeten med ev. tillfälliga vägar, etableringsplatser, etc. När mark inte längre behövs ska den återställas och besiktigas inför återlämnande.
- Kontroll av verkliga avsänkingsförhållanden för grundvattnet bör ske genom ett kontrollprogram samt uppföljning. Skyddsvärda objekt såsom byggnader, privata brunnar etc bör kontrolleras genom grundvattenobservationsmätningar enligt ett kontrollprogram i grundvattenrör. Mätningarna bör startas åtminstone 3 månader innan schaktstart. Kontrollprogrammet anger vad, var, hur, frekvens, varaktighet samt rapporteringsmetod för mätningarna. Programmet ska kontrollera påverkan, effekt och konsekvens, och resultatet kan också användas för att styra samt motivera åtgärder, så att risk för skada inte uppkommer.

- En kontroll- och skötselplan tas fram för diken och anläggningar.
- Ett kontrollprogram ska tas fram för entreprenaden som visar hur uppsatta miljökrav innehålls.
- Träd och vegetation som växer där erosionsskyddet ska byggas skall sparas om möjligt.
- Uppställning, tankning eller service av maskiner/ fordon får endast utföras på avstånd från vattendrag så att det ej tar skada om t.ex. ett läckage skulle uppstå.

11 Genomförande och finansiering

11.1 Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 12–15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg respektive 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- 12 Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- 13 Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- 14 Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen. Vaghållaren och den de engagerar för vägprojekt har rätt att beträda fastigheter för att göra undersökningar.

Inga kommunala planer berörs av projektet.

11.1.1 Fastighetsförteckning

Avgränsning av samrådsretsen har gjorts utifrån det syfte och den påverkan som vägplanen medför på omgivningen. Förutom de som berörs av markintrång har medtagits de som påverkas av förändrat vaghållningsansvar, ändrade utfartsförhållanden och bullerstörningar. För påverkan i natur-, kultur-, och vattenmiljöer har medtagits de organisationer, lokala organ, sammanslutningar och andra som har ett väsentligt intresse i saken.

Fastighetsförteckningen är indelad i sex delar enligt Vägförordningen 3 kap 13 § :

- fastigheter där mark eller utrymme behöver tas i anspråk permanent eller tillfälligt och kända ägare till dessa fastigheter,
- mark- och vattenområden som är samfälliga för flera fastigheter och inom vilka mark eller utrymme behöver tas i anspråk permanent eller tillfälligt och kända ägare till kända delägande fastigheter,
- nyttjanderätt eller annan särskild rätt, utom hyresrätt och bostadsrätt, till fastigheter där mark eller utrymme behöver tas i anspråk permanent eller tillfälligt och kända innehavare av dessa rättigheter,
- fastigheter med bostadsbyggnader som utan bullerdämpande åtgärder beräknas utsättas för buller som överskrider riktvärden för vägtrafikbuller och kända ägare till dessa fastigheter och bostadsbyggnader,

- fastigheter vars utfart till allmän väg planeras ändras med anledning av vägbygget och kända ägare till dessa fastigheter,
- gemensamhetsanläggningar enligt anläggningslagen (1973:1149) och därmed jämställda vägsamfälligheter och vägföreningar, i den mån de berörs av vägplanen, samt kända ägare till de kända fastigheter som deltar i anläggningarna.

Om en samfällighetsförening enligt lagen (1973:1150) om förvaltning av samfälligheter förvaltar en samfällighet, särskild rätt eller gemensamhetsanläggning, har föreningen angetts i stället för ägare eller innehavare.

11.1.2 Samråd

Samråd har bedrivits under hela planprocessen i olika skeden med bl. a. Länsstyrelsen, kommunen, Dalatrafik, ledningsägare och enskilda berörda sakägare. Samråden har dokumenterats i en separat samrådsredogörelse som bifogas underlaget till vägplanen. Justeringar av vägåtgärderna utförs löpande med hänsyn till inkomna synpunkter. Inkomna yttranden finns diarieförda med diarienummer: TRV 2017/55485

11.2 Genomförande

När vägplanen har vunnit laga kraft kommer Trafikverket ta fram en bygghandling samt ett förfrågningsunderlag för totalentreprenad för upphandling av en entreprenör som genomför åtgärderna.

11.2.1 Finansiering

Projektkostnaden uppskattas till mellan 45–55 milj. sek och finansieras med bärighetsmedel. En del av kostnaden kommer att finansieras via riskreducerande åtgärder inom bärighetsanslaget.

11.3 Dispenser och tillstånd

11.3.1 Dispenser och tillstånd

Följande separata prövningsförfaranden enligt gällande lagar krävs innan detta vägprojekt får genomföras:

- Anmälan eller tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för broåtgärder vid ån från nedre Glian, för byte av trummor samt för anläggande av erosionsskydd.
- Ansökan om tillstånd till intrång i fornlämning enligt 2 kap 12§ Kulturmiljölagen för följande fornlämningar: Stora Tuna 153:1, Stora Tuna 153:2, Stora Tuna 801:1, Stora Tuna 965.
- Arkeologisk utredning enligt 2 kap 11§ kulturmiljölagen för den nya sträckan i sektion 2/750 – 3/850.
- Om en fornlämning påträffas under grävning ska detta anmälas till länsstyrelsen.
- För arbeten som innebär uppläggning av massor som kan förorena mark eller vatten krävs anmälan enligt miljöbalken till Borlänge kommun. Uppläggning av massor

utanför +planområdet kan behöva anmälas till länsstyrelsen för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

- Om förorenad mark upptäcks skall det omedelbart anmälas till tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken 10 kap 9 §. Rutiner för hantering av massorna kommer att tas fram till byggskedet.
- Dispens för arbete inom strandskyddsområdet innefattas i vägplanens beslut.
- Dispens för åtgärder som medför påverkan på objekt som omfattas av generellt biotopskydd innefattas i vägplanens beslut.

11.3.2 Föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inte fastställs i plan

- Vägar och diken ska utformas så att de inte avvattnar eller dämmer omgivande våtmarker och naturligt fuktiga områden.
- Om ett träd i ovan omnämnda allé måste avverkas ska ett nytt träd utanför vägområdet planteras som kompensation, under förutsättning att det finns utrymme mot intilliggande träd.
- Rörbrons botten kommer att ligga minst 30 cm under befintlig botten för att den inte ska utgöra ett vandringshinder för fisk.
- En faunapassage för mindre däggdjur kommer att anläggas, enligt förslagsskissen i form av en torrtrumma på båda sidor om rörbron.
- Vid byte av trummor eller nedläggning av nya trummor ska dessa läggas så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande djur samt dimensioneras så att de inte har någon dämmande effekt.
- Försiktighet ska iakttas vid kultur- eller fornlämningar inom eller i närheten av vägområde eller tillfälligt nyttjanderättsområde.
- Mark som tas i anspråk för tillfälliga upplag av massor eller annat tillfälligt nyttjanderättsområde ska återställas till ursprungligt skick efter slutfört arbete.

12. Underlagsmaterial och källor

13. Planläggning av vägar och järnvägar, Trafikverket, Rapport, Publ. 2014:09.
14. Vägar- och gators utformning, VGU, Trafikverket, 2015 (Krav, Publ. 2015:086 och Råd, Publ. 2015:087).
15. Transportstyrelsen, STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition).
16. Trafikverket, trafikflödeskartan, www.trafikverket.se
17. Trafikverket, trafikuppräkningsstal, Samkalk 160401
18. Trafikverket, nationella vägdatabasen (NVDB).
19. Borlänge kommun, Översiktsplan och detaljplaner, www.borlange.se
20. Jordartskarta, Sveriges geologiska undersökningar (SGU).
21. Länsstyrelsens planeringsunderlag: <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Dalarna/Planeringsunderlag/> uttag 2018-03-26
22. Riksantikvarieämbetets Fornsök: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html> uttag 2018-03-26
23. Naturvärdesinventering vid väg 293 i Borlänge kommunen 2016, Ecocom AB
24. Riktlinje landskap, Trafikverket, Riktlinje, TDOK 2015:0323



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 28 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se