

Samrådsunderlag

Väg 635 Tolsbo-Tunet, ny gång- och cykelväg

Borlänge kommun, Dalarnas län

Vägplan, datum 2019-02-22



Trafikverket

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 635 Tolsbo-Tunet, ny gång- och cykelväg

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2019-02-22

Ärendenummer: TRV 2018/130714

Uppdragsnummer: 191676

Version: 0.1

Kontaktperson: Anders Hjärtedal, Trafikverket

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	5
2. INLEDNING.....	5
2.1. Planläggningsprocessen	5
2.2. Bakgrund	6
2.3. Tidigare utredningar	7
2.4. Ändamål och projektmål.....	7
2.5. Beskrivning av befintlig väganläggning	8
2.6. Planerad åtgärd	10
2.7. Angränsande planering	10
3. AVGRÄNSNINGAR	10
3.1. Utrednings- och influensområde.....	10
3.2. Tid.....	11
4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET .	11
4.1. Markanvändning.....	11
4.2. Byggnadstekniska förutsättningar	14
4.3. Landskapet	16
4.4. Kulturmiljö.....	17
4.5. Natur- och vattenmiljö.....	20
4.6. Rekreation och friluftsliv.....	29
4.7. Hälsa och säkerhet.....	29
4.8. Naturresurser	30
4.9. Klimat och risker	31
4.10. Förorenade områden	31
4.11. Miljökvalitetsnormer	31
5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER	32
5.1. Projektets lokalisering och utformning	32
5.2. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	32
5.3. Nationella miljökvalitetsmål	37
5.4. Miljökvalitetsnormer	38
5.5. Allmänna hänsynsregler enligt miljöbalken	38
5.6. Hushållningsbestämmelser	38
6. ÅTGÄRDER.....	39
7. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS MILJÖPÅVERKAN	39
8. FORTSATT ARBETE	40
8.1. Planläggning	40
8.2. Viktiga frågeställningar	40

9. KÄLLOR.....	42
-----------------------	-----------

1. Sammanfattning

Väg 635 mellan Tolsbo och Tunet ligger vid Romme söder om Borlänge, se Figur 1. Väg 635 är cirka 7 meter bred med smal vägren vilket betyder att trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter är låg. Busshållplatser längs med sträckan har låg trafiksäkerhet och det saknas säkra passager över väg 635 för oskyddade trafikanter. Under turistsäsongen ökar trafiken till Romme Alpin markant vilket ytterligare ökar risken för de oskyddade trafikanterna.

Ändamålet med projektet är att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Planerad åtgärd är att anlägga en separat gång- och cykelväg längs med väg 635 mellan Tolsbo till Tunet. Gång- och cykelvägen ansluter till befintlig gång- och cykelväg i Tolsbo. En ny gång- och cykelbro anläggs parallellt med befintlig vägbro över Grängshammarsån. Befintliga busshållplatser ses över inklusive nya gång- och cykelpassager i plan.

Längs väg 635 Tolsbo-Tunet finns natur- och kulturvärden. I den norra delen av utredningsområdet ligger ett övrigt intresse för kulturvård, *Hessegårdarna*. Inom utredningsområdet finns fyra utpekade kulturlämningar. I mitten av sträckan rinner Grängshammarsån som tillsammans med dess stränder innefattas av ett riksintresse för naturvård samt omfattas av miljö kvalitetsnormer. Grängshammarsån och dess strandområde är värdefullt för landskapsbilden samt natur- och kulturmiljön. Värdefulla naturområden finns inom och i anslutning till utredningsområdet i form av bland annat värdefulla biotoper i odlingslandskapet. Inom utredningsområdet finns flera rödlistade och skyddade arter.

Natur- och kulturvärden kan komma att påverkas. Bedömningen är dock att tillräcklig hänsyn kan tas till berörda natur- och kulturvärden genom anpassning av vägprojektet i den fortsatta planeringen. Om hänsyn tas till värdefulla helhetsmiljöer inklusive byggnader, träd och byvägar vid anläggande av den nya gång- och cykelvägen bedöms påverkan på landskapsbilden bli liten.

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom konsekvenserna av vägprojektet bedöms vara av mindre art.

2. Inledning

2.1. Planläggningsprocessen

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

I början av planläggningen tas ett underlag fram som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan

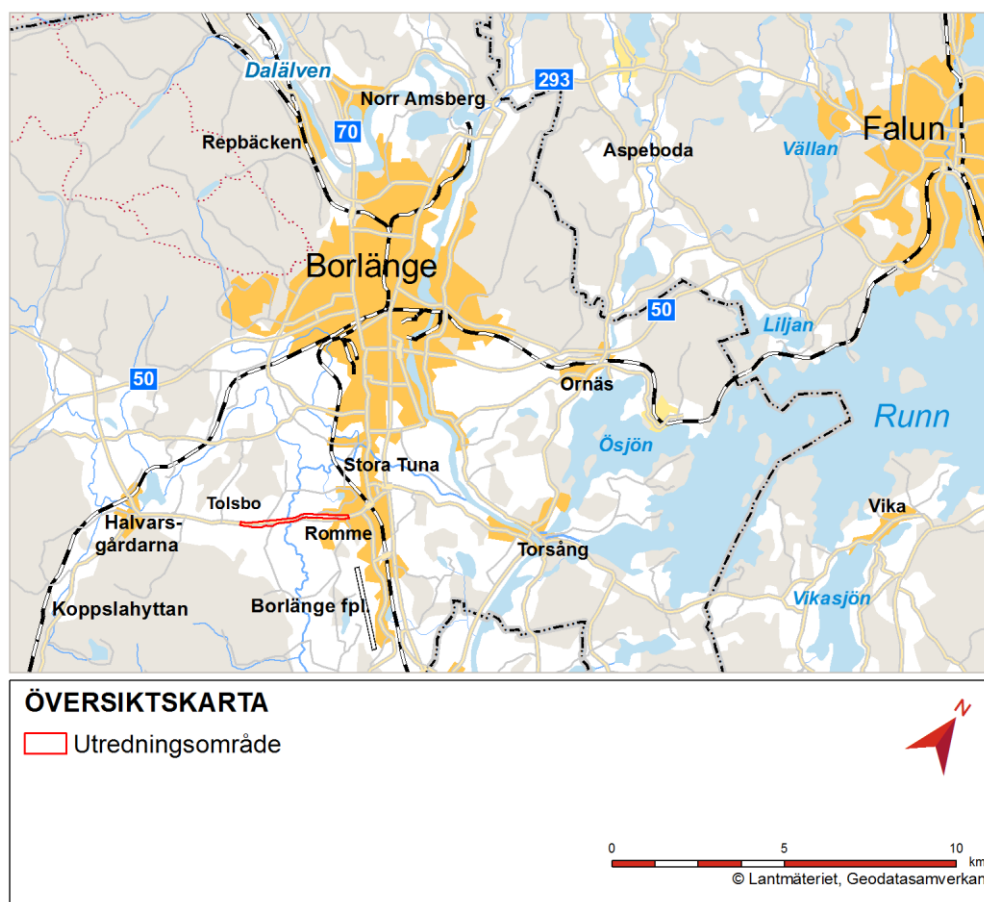
antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.

2.2. Bakgrund

Väg 635 mellan Tolsbo och Tunet ligger vid Romme söder om Borlänge. Väg 635 är cirka 7 meter bred med smal vägren, vilket betyder att trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter är låg. Busshållplatserna längs med sträckan har låg trafiksäkerhet och det saknas säkra passager över väg 635 för oskyddade trafikanter. Under turistsäsongen ökar trafiken till Romme Alpin markant vilket ytterligare ökar risken för oskyddade trafikanter.

Borlänge kommun planerar att bygga om och bygga ut Tunets skola vid Romme i södra delen av Borlänge. Detta innebär att skolans upptagningsområde kommer öka och fler barn kommer att röra sig i området. Nyligen har en gång- och cykelväg anlagts parallellt med väg 635 mellan Koppslahyttan och Tolsbo.



Figur 1. Översiktskarta.

2.3. Tidigare utredningar

En åtgärdsvalsstudie (ÅVS) togs fram år 2015 för väg 635, mellan Tolsbo och Tunets skola. Syftet med denna ÅVS var att föreslå åtgärder för ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter till Tunets skola i Romme. ÅVS utredningen föreslår bland annat att en gång- och cykelväg anläggs längs med väg 635 mellan Tolsbo och Tunets skola för att förbättra trafiksäkerheten. Busshållplatsernas tillgänglighet och säkerhet föreslås även ses över längs med väg 635.

2.4. Ändamål och projektmål

2.4.1. Ändamål

Ändamålet med projektet är att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

2.4.2. Projektmål

Projektmålen som identifierats är:

- Trafiksäkerheten ska förbättras för samtliga trafikantgrupper.
- Ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter samt för kollektivtrafikresenärer.

2.4.3. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik från 1998 är ”att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet”. Våren 2009 förtydligades det övergripande målet med två huvudmål: ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Funktionsmålet, som berör resans eller transportens tillgänglighet

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

Hänsynsmålet, som 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 det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

2.5. Beskrivning av befintlig väganläggning

2.5.1. Vägstandard

Väg 635 Tolsbo – Tunet är cirka 7 m bred, med smal vägren. Det finns ett antal enskilda vägar som ansluter till väg 635. Anslutningarna används som in- och utfarter till fastigheter och målpunkter. Högsta tillåtna hastighet är 70 km/h.

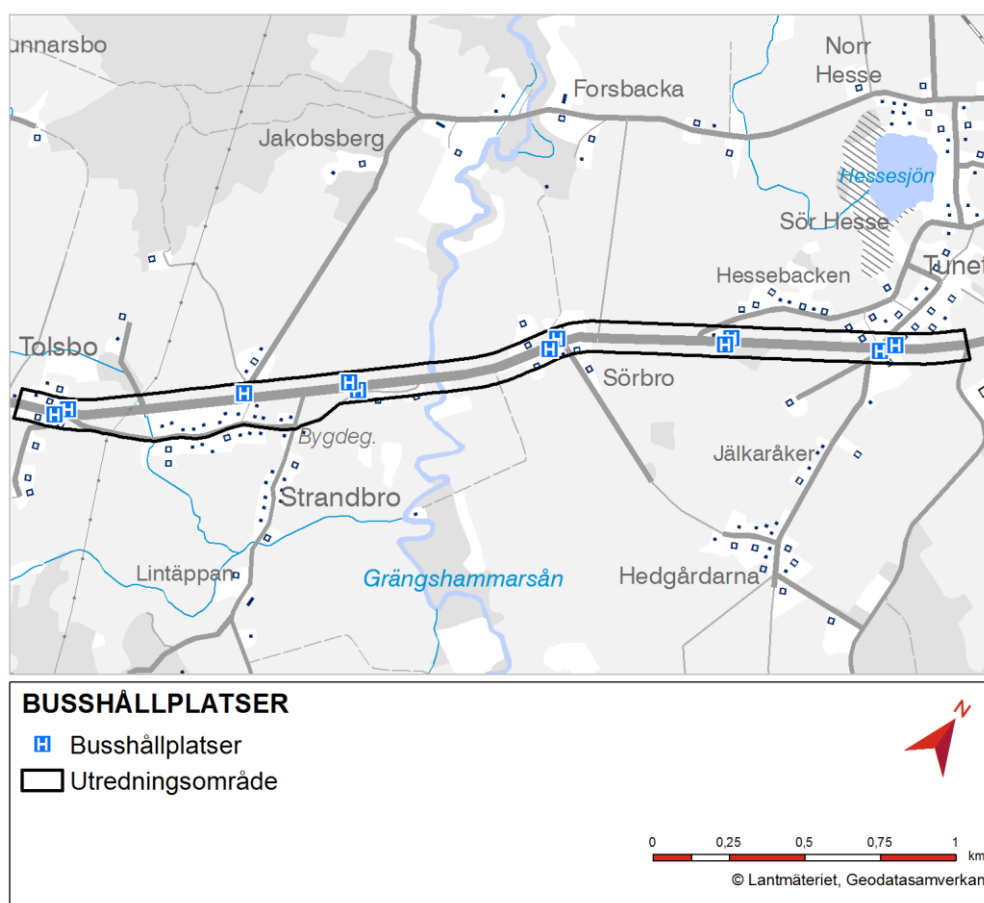
Det saknas säkra passager över vägen och de busshållplatser som finns längs med sträckan har låg trafiksäkerhet. I princip finns inget utrymme för gående och cyklande längs vägen.

2.5.2. Trafik

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) för väg 635 Tolsbo – Tunet uppmättes år 2016 till 2200 fordon/per dygn varav 180 fordon/dygn var tung trafik.

2.5.3. Kollektivtrafik

Busshållplatser finns på båda sidor av väg 635 vid Tolsbo, Strandbro, Sörbro (norra och södra), Hessebacken och Sör Hesse, se Figur 2. Alla busshållplatser längs med väg 635 delen Tolsbo-Tunet är utformade med bussfickor, förutom busshållplats vid Sörbro södra i södergående riktning som enbart har stolpe vid vägrenen. I bymiljöerna delas belysning med vägbelysningen.



Figur 2. Busshållplatser längs väg 635 Tolsbo-Tunet.

Dalatrafik trafikerar väg 635 Tolsbo-Tunet med busslinje 214. På vardagar 2018 går fyra turer från Tolsbo-Tunet samt sex turer från Tunet-Tolsbo och vidare till Halvarsgårdarna.

Utöver reguljär busslinje finns även en skolskjutslinje som trafikerar sträckan Tolsbo-Tunet, linje 918. Vid Strandbro, Strandbro bygdegård och Tolsbo är busshållplatserna markerade för skolskjutslinjen. I Tabell 1 redovisas busspåstigandestatistik för antal påstigande för respektive busshållplats 2018 enligt Dalatrafik 2018.

Tabell 1. Antalet påstigande för respektive busshållplats mellan Tolsbo-Tunet för 2018 (Dalatrafik).

Hållplats	Antal påstigande per dag (snitt)
Tolsbo	2
Strandbro	2
Sörbo södra	1
Strandbro Bygdegård	5
Sörbo Norra	2
Hessebacken	1

2.5.4. Oskyddade trafikanter

Det finns inga separerade gång- och cykelvägar längs väg 635 Tolsbo – Tunet. Det finns inte heller några ordnade passagemöjligheter. De oskyddade trafikanterna delar idag utrymme med fordonstrafiken på väg 635. Uppgifter om antal gång- och cykeltrafikanter längs med sträckan saknas.

2.5.5. Olycksstatistik

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det inträffat tre olyckor med personskada mellan åren 2008-2018 (fram t.o.m. september) längs med väg 635 Tolsbo-Tunet, se Tabell 2. Olycksdatabasen STRADA bygger på rapporterade fall från polisen och sjukvården. Olyckorna har inträffat utspritt längs sträckan mellan Tolsbo och Strandbro.

Tabell 2. Olycksstatistik från olycksdatabasen STRADA inom utredningsområdet (2008-2018).

Olyckstyp	Svårighetsgrad	Antal
Singel-motorfordon	Lindrig olycka	1
Möte motorfordon	Svår olycka	1
Motorfordon och älg	Lindrig olycka	1

Enligt utdrag ur Nationella viltolycksrådet (NVR), viltolycka.se, har 13 olyckor med rådjur och en olycka med vildsvin inträffat längs väg 635 Tolsbo-Tunet under perioden 2010-2018. Olyckan med vildsvin inträffade vid Sör Hesse. De viltolyckor med rådjur inträffade vid Sörbro (sju stycken), Strandbro (två stycken) och Sör Hesse (fyra stycken).

2.6. Planerad åtgärd

Planerad åtgärd är att anlägga en separat gång- och cykelväg längs med väg 635 mellan Tolsbo till Tunet. Gång- och cykelvägen kommer i Tolsbo ansluta till befintlig gång- och cykelväg. Ny gång- och cykelbro ska anläggas parallellt med befintlig bro över Grängshammarsån. Befintliga busshållplatser ska ses över och kompletteras med nya passager över väg 635.

2.7. Angränsande planering

Under 2017-2018 byggdes en gång- och cykelväg längs östra sidan av väg 635 mellan Koppalahyttan och Tolsbo, sydväst om detta vägprojekt. Planerad gång- och cykelväg Tolsbo-Tunet kommer ansluta till befintlig gång- och cykelväg i Tolsbo.

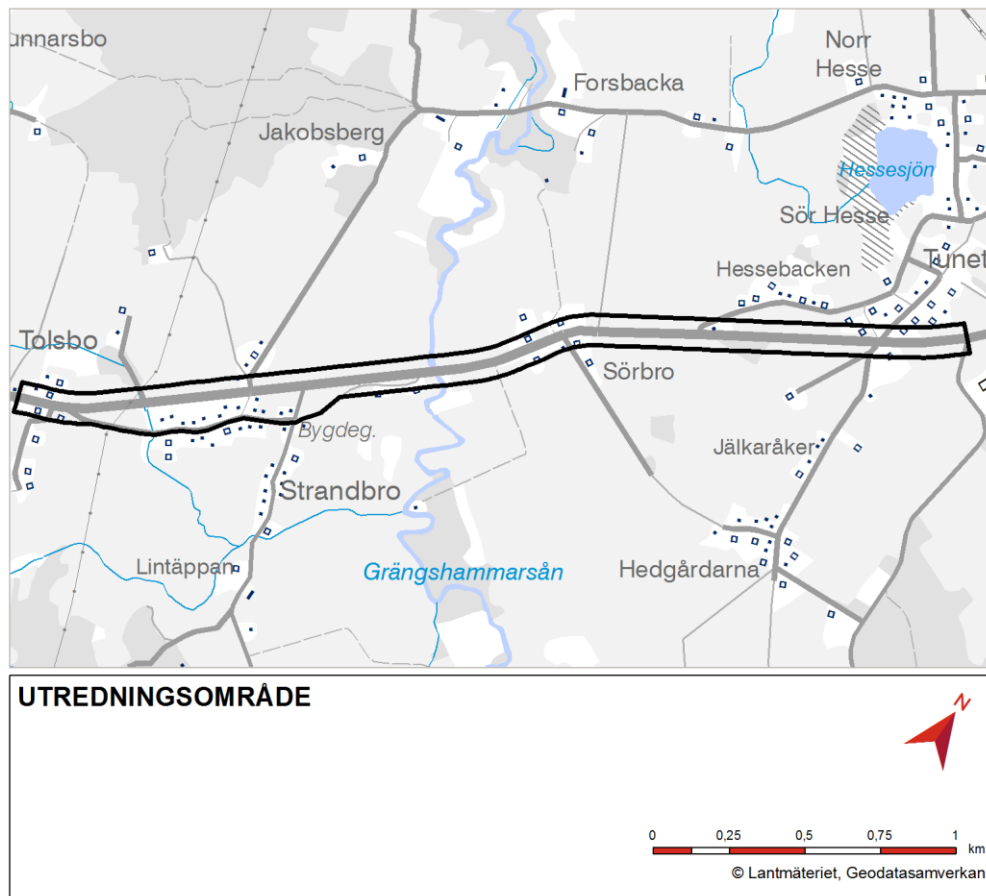
Borlänge kommun planerar att bygga om och bygga ut Tunets skola vid Romme i östra delen av Borlänge, något som gör att skolans upptagningsområde kommer att öka och fler barn kommer röra sig i området.

3. Avgränsningar

3.1. Utrednings- och influensområde

Med utredningsområde avses det område inom vilket nya passager över väg 635 och ny gång- och cykelväg studeras samt utformning av befintliga busshållplatser, inklusive områden där effekter kan uppstå. Geografiskt avgränsas detta projekt huvudsakligen längs med väg 635 mellan Tolsbo och Tunet vid Romme söder om Borlänge, en sträcka på cirka 3 km. Utformningen av gång- och cykelväg samt överfarter är inte fastställd i detta skede, därför utgår utredningen utifrån ett område i angränsning till väg 635 enligt Figur 3. Inom utredningsområdet analyseras olika områden som kan påverkas av projektet, både för människors hälsa och för miljön.

Influensområdet är större än vägens utredningsområde. I influensområdet kan de föreslagna åtgärderna ge en viss påverkan, t.ex. genom att trafiken förändras på kringliggande vägar. Exempel på miljöaspekter som har ett större influensområde än projektets fysiska omfattning är landskapet, naturmiljö och vattenfrågor. Influensområdets storlek är olika beroende på vilken miljöaspekt som avses. För landskapet och naturmiljön kan en förändrad markanvändning inom utredningsområdet även påverka miljöer utanför. Vattenmiljöer nedströms kan påverkas av grumling under byggtiden. Konsekvenserna inom influensområdet berörs endast på en översiktlig nivå i detta skede.



Figur 3. Utredningsområde för vägplan för väg 635 Tolsbo-Tunet.

3.2. Tid

Planerad byggstart är år 2020. De miljöeffekter för projektet som härrör till byggskedet avgränsas till tiden fram tills projektet är färdigbyggt.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Markanvändning

4.1.1. Befolkning och bebyggelse

Väg 635 delen Tolsbo-Tunet är belägen i Borlänge kommun. I Borlänge kommun bor cirka 52 000 invånare. I anslutning till väg 635 Tolsbo-Tunet ligger flera mindre byar så som Tolsbo, Strandbo, Sörbo, Hessebacken och Sör Hesse. I byarna ligger bebyggelsen nära vägen och består av enbostadshus med tillhörande kringbyggnader.

De verksamheter som finns i anslutning till utredningsområdet är huvudsakligen kopplade till jordbruksverksamhet.

Målpunkter

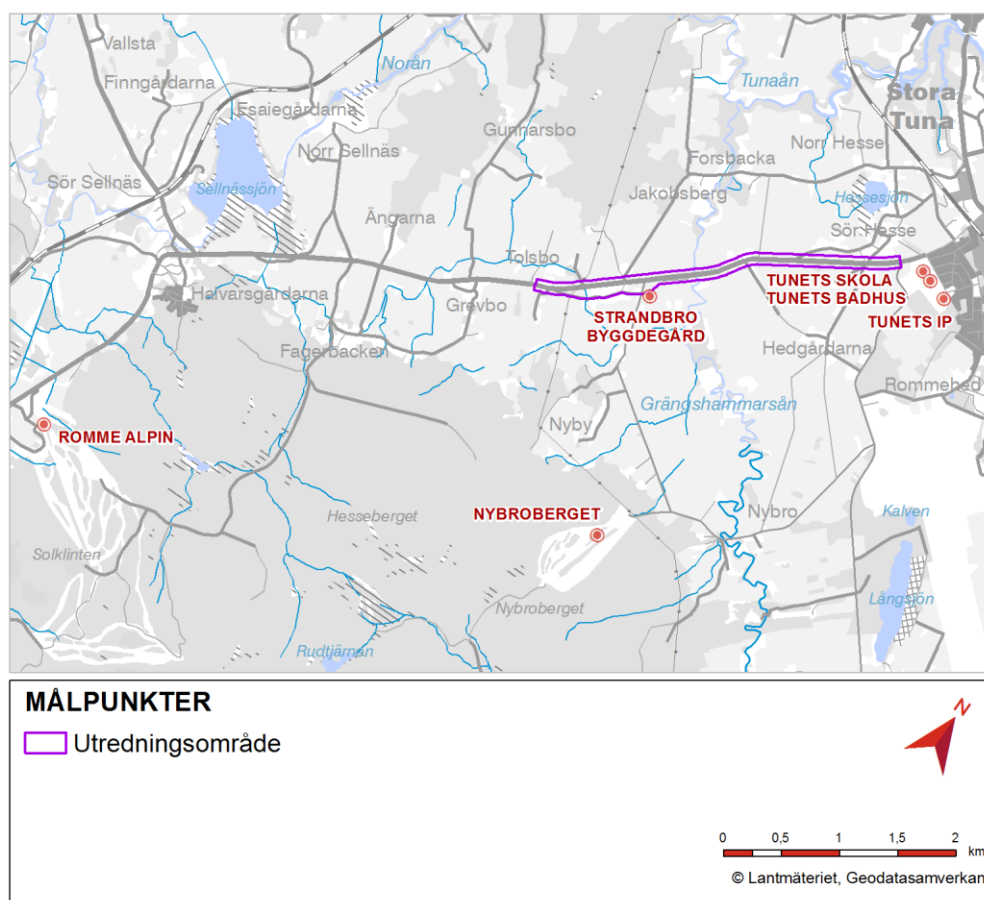
Inom utredningsområdet finns inga större målpunkter. Strandbro bygdegård utgör en målpunkt där det anordnas olika evenemang och aktiviteter,

Nordöst om utredningsområdet ligger Tunets skola som är en viktig målpunkt då barn rör sig runt samt till och från skolan. I anslutning till skolan ligger Tunets bad- och gymnastikhall. Dessutom finns flera fotbollsplaner, friidrottsbanor samt bandyplaner vid Tunets IP i anslutning till Tunets skola.

Sydväst om Tolsbo ligger Romme alpin som är en viktig målpunkt med många besökare under turistsäsongen mellan december och mars. En mindre alpin anläggning ligger även söder om utredningsområdet vid Nybro, Nybroberget.

Romme Alpin är också en större arbetsplats i närområdet. Målpunkter för arbete ligger i övrigt utanför utredningsområdet och främst i Borlänge.

Målpunkterna finns markerade i Figur 4.



Figur 4. Målpunkter i anslutning till väg 635 Tolsbo-Tunet.

4.1.2. Kommunala planer

Borlänge kommun har tillsammans med Falun en gemensam översiktsplan som antogs 17 juni 2014. Markanvändning som är angivet i området för utredningsområdet är jordbruk och skogsbruk. Översiktsplanen nämner att en grundläggande utgångspunkt för kommunernas samhällsplanering ska vara att bilresorna ska minska och gående och cyklister ska ges goda och säkra förutsättningar i hela kommunerna. Vid utbyggnad av cykelinfrastrukturen ska resor till skola och arbete prioriteras men är även till fördel om cykelturism och fritidsresor gynnas.

Inga kommunala detaljplaner finns inom eller i anslutning till utredningsområdet.

4.1.3. Riksintressen

Sydöst om utredningsområdet ligger Borlänge flygplats. Området runt flygplatsen utgör riksintresse för försvarsmakten enligt miljöbalken 3 kap. 9 §. Försvarsmaktens behov av flygplatsen består främst av att i händelse av höjd beredskap eller väpnad konflikt nyttja flygplatsen för militärt flyg. Riksintresseområdet utgör område med särskilt behov av så kallad hindersfrihet enligt gällande luftfartsbestämmelser vid start och landning, samt vid flygning på låg höjd i flygplatsens närområde. Hela utredningsområdet ligger inom utpekad riksintresse enligt Figur 5.

Grängshammarsån och strandområdena runt ån innefattas av riksintresse för naturvård, *Grängshammarsån-Frostbrunnsdalen*, enligt 3 kap 6§ miljöbalken, se Figur 5.

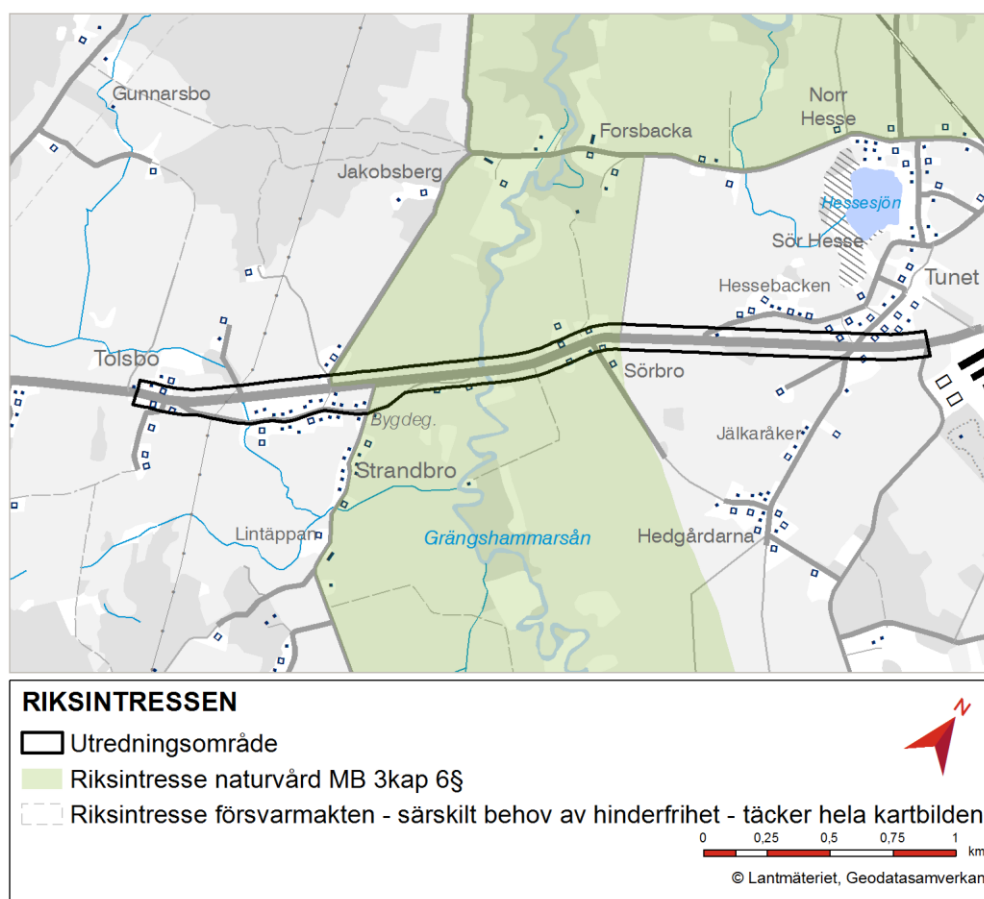
Riksintressets värden utgörs av Grängshammarsåns rika växt- och djurliv.

Meanderbågarna har en väl utvecklad fuktängsvegetation av olika typer. I

fuktängssamhällena förekommer både högstarr- och lågstarrsamhällen med bl.a.

göklomster, hästskräppa, kärrviol, ormröt, stagg och ältranunkel. De faunistiska

värdena inom riksintresset utgörs bl.a. av bäverförekomst och fågelrikedom.



Figur 5. Riksintressen i anslutning till väg 635 Tolsbo-Tunet.

4.2. Byggnadstekniska förutsättningar

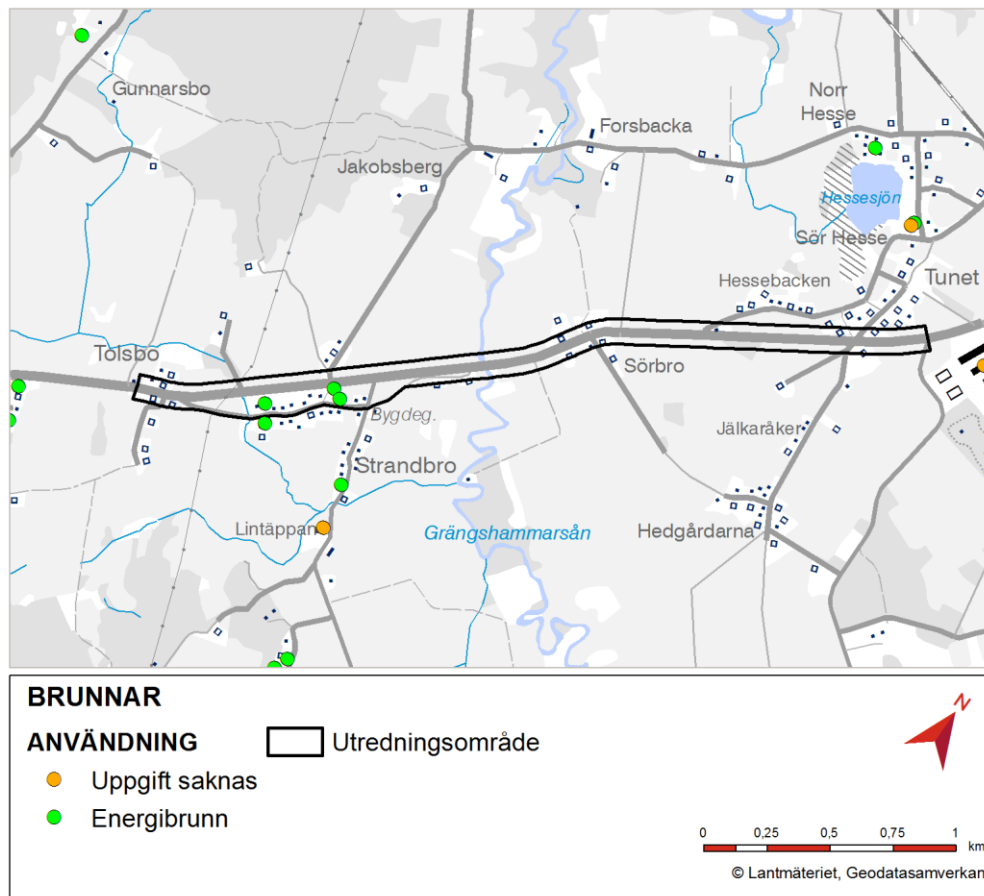
4.2.1. Geologi och geoteknik

Utdrag från SGU:s jordartskartor visar att jorden till övervägande del, längs väg 635 Tolsbo-Tunet, kan förväntas utgöras av glacial silt och isälvssediment.

4.2.2. Hydrologi och hydroteknik

Väg 635 Tolsbo-Tunet genomskärs av Grängshammarsån. Området runt ån är översvämningskänsligt. Ytterligare ett mindre vattendrag/dike genomskär vägsträckan och rinner strax väster om Strandbro.

I angränsning till Grängshammarsån finns ett dikningsföretag, Strandbro dikningsföretag från 1924, se Figur 18. Ytterligare ett dikningsföretag, Grevbo-Tolsbo-Strandbro df från 1956, finns i angränsning av biflöde till Grängshammarsån söder om Strandbro, se Figur 18.



Figur 6. Karta över brunnar från SGU:s brunnarsarkiv i anslutning till utredningsområdet.

Inom och i anslutning till utredningsområdet i Strandsbro finns det fyra energibrunnar registrerade enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU), se Figur 6. Inga enskilda vattenbrunnar finns registrerade inom eller i anslutning till utredningsområdet. Fastigheterna i byarna längs med väg 635 är anslutna till kommunalt vatten och avlopp.

4.2.3. Ledningar

Längs med väg 635 finns ledningar utmed delar av sträckan. Ledningar och tekniska anläggningar ägs av Borlänge energi samt SKANOVA. De identifierade ledningarna är eldistributionsledningar (0,4 kV och 10 kV), stadsnät, VA-ledningar, (spill- och vattenledningar), belysning, telekablar samt kablar som är ur drift. Ledningar och kablar korsar befintlig väg på ett flertal ställen.

4.2.4. Befintliga byggnadsverk

Längs väg 635 Tolsbo-Tunet finns det en pålgrundlagd bro över Grängshammarsån, 2.2 km sv Romme, 20-1051-1.

4.3. Landskapet

Den övergripande landskapsanalysen med framträdande siktlinjer, landskapsobjekt och känsliga områden som är beskriven i texten redovisas på kartan i Figur 7.



Området intill väg 635 mellan Tolsbo och Tunet är en del av Dalälvens bördiga älvdalslandskap. Det öppna odlingsmarkerna i området erbjuder långa siktlinjer över landskapet. I bakgrunden syns flera berg med skog och skidsystem. Hesseberget, Nybroberget och skogsmarkerna vid Jakobsberg avgränsar det öppna odlingslandskapet.

Grängshammarsån korsar rakt igenom odlingslandskapet och separerar jordbruksmarkerna i två tydliga delar. Stora Tuna kyrka är utmärkande i området och kan ses på långt håll ifrån den aktuella vägsträckan. Flera byggnader i området berättar om områdets långa agrarhistoria. Vid Sörbo och Hesse är några röda lador särskilt framträdande i landskapet.

Vid Stranbro och Sörbro finns flera alléer utmed väg 635 vilka förtydligar rumsligheten längs med vägen. Vid Hesse skapar lövskogsridåer på båda sidor av vägen en portliknande upplevelse för resenären eftersom landskapet i övrigt är öppet.

Landskapet vid östra Stranbro och Grängshammarsån bedöms vara särskilt känsligt för påverkan. Vid Stranbro finns äldre vägdragningar och bystrukturer med lång kontinuitet. Inom området växer alléer, skyddsvärda äppelträd och andra stora träd nära vägen. Grängshammarsån och dess strandområde är värdefullt för landskapsbilden samt natur- och kulturmiljön.

Landskapet vid Hesse bedöms vara särskilt känsligt för påverkan eftersom det finns kulturhistoriska intressanta bymiljöer i vägens närhet. Flera äldre byggnader som ger landskapet karaktär står nära väg 635. Här står flera äldre bevarandevärda träd, inte alltför långt ifrån vägen.

4.4. Kulturmiljö

Väg 635 går genom Tunaslätten som har bebotts och använts under en lång tidsrymd. Troligtvis började jorden i kommunen brukas redan under järnåldern. Tunaslätten utgjordes först av ett område för fäbodbruk som växte till permanent bebyggelse då befolkningen växte. Området har haft en central roll i Dalarnas historia och områdets förhistoria och historia karaktäriseras av gruvdrift med tillhörande järnhantering samt jordbruk. Gruvdriften uppkom främst under medeltid och framåt. Utmed vattendrag i området finns ett flertal lämningar efter senare tids järnframställning. Det finns även äldre lämningar i området, bland annat stenåldersboplatser och spår från förhistorisk järnframställning. Se Figur 8 för vy över det kulturhistoriska landskapet.



Figur 8. Fotot visar det kulturhistoriska jordbrukslandskapet längs med väg 635 i närheten av Strandbro. Vy åt nordost.

Enligt historiska kartor från år 1641 ligger väg 635 till stora delar i samma sträckning vid passagen med Grängshammarsån och vidare fram till Hesse som idag. Direkt öster om Grängshammarsån bestod marken av ängs- och betesmark och sedan följde ett område med skogsbeta innan ängs- och betesmark samt åkermark tog vid igen vid Hesse. Vid Tolsbo dominerades området av ängs- och betesmark. Kartor från 1843 och 1848 visar att marken närmast Grängshammarsån var skogsbeklädd. Enligt Generalstabskartan 1898 har området samma bystruktur samt att väg 635 har liknande sträckning som idag.

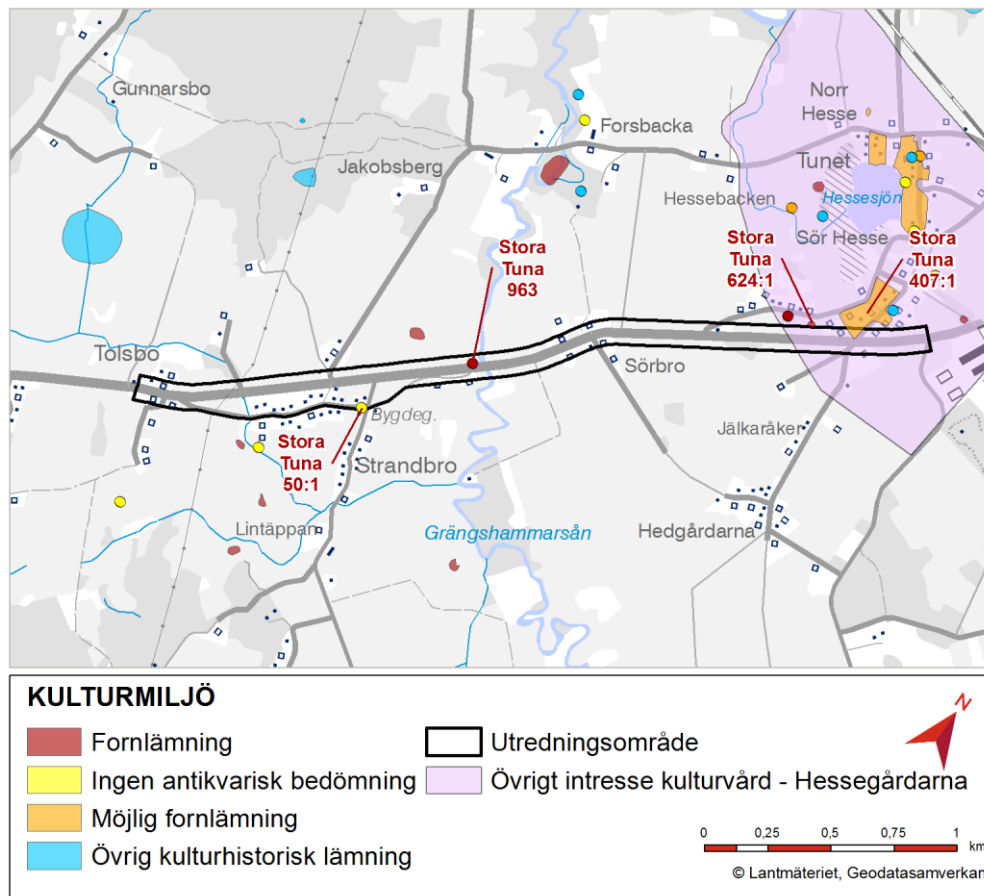
I den norra delen av utredningsområdet ligger ett övrigt intresse för kulturvård, *Hessegårdarna*. Intresset består av två välbevarade bymiljöer (Norr Hesse och Sör Hesse) där största intresset ligger vid Sör Hesse, i direkt anslutning till väg 635. Bebyggelse och bygatumiljön inom intresset är av stort kulturhistoriskt värde och har ett stort bevarandevärde. I beskrivningen av intresset står att eventuell tillkommande bebyggelse bör anpassas till den befintliga bebyggelsens utseende och struktur och att odlingslandskap och bygatsystem bör bibehållas i nuvarande utsträckning

Grängshammarsån och dess strandområden innefattas av en nationell bevarandeplan för odlingslandskapet och är av Länsstyrelsen ett utpekad område för värdefullt odlingslandskap, se kap 4.5 *Natur- och vattenmiljö* för mer information.

En fornminnesinventering har utförts i området år 1991-1993. Ett flertal kulturlämningar i utredningsområdets närhet finns registrerade av Riksantikvarieämbetet (RAÄ FMIS). I Tabell 3 och i Figur 9 redovisas kulturlämningar som ligger i eller i nära anslutning till utredningsområdet (inom 50 m) och som är upptagna i Länsstyrelsens webgis och Riksantikvarieämbetets databas Fornsök.

Tabell 3. Kulturlämningar i och i nära anslutning till utredningsområdet (RAÄ FMIS).

RAÄ nr	Antikvarisk bedömning	Typ	Kommentar
Stora Tuna 50:1	Uppgift om	Vägmärke	Väghållningssten, nummerförsedd. Försvann för ca 50 år sedan vid vägarbete.
Stora Tuna 963	Fornlämning	Grophärd	Härdgrop, 1,4 m diam. Belägen på N sidan om väg 635, 6 m NV om vägkant.
Stora Tuna 624:1	Fornlämning	Blästbrukslämning	Slagg/slaggvarp, järnframställningsplats bestående av en slaggförekomst.
Stora Tuna 407:1	Bevakningsobjekt	Bytomt/gårdstomt	Gammal bytomt/gårdstomt.



Figur 9. Dokumenterade kulturvärden inom och i anslutning till utredningsområdet (RAÄ FMIS och Länsstyrelsens databas).

På den norra sidan av väg 635 vid bron över Grängshammarsån finns lämningar efter den äldre brons landfästen, se Figur 10.



Figur 10. Fotot visar de gamla landfästena från tidigare bro markerat med röd färg. Befintlig bro i förgrunden. Vy åt nordväst.

4.5. Natur- och vattenmiljö

4.5.1. Allmänt

Utredningsområdet ligger inom den naturgeografiska regionen sydligt boreala kuperade områden. Landskapsformen utgörs av vågig bergkulle terräng. Naturmiljön inom utredningsområdet består av jordbruksmark och vägslänter utmed väg 635. I området finns också spridd villabebyggelse med trädgårdar. Jordbruksmarken domineras av betesmark och vallodling samt inslag av åkermark för odling av grödor. I odlingslandskapet finns dungar av lövträd, solitära träd, alléer, diken och andra små biotoper som bidrar till den biologiska mångfalden.

4.5.2. Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är alla de produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor och som bidrar till vårt välbefinnande. Området mellan Sörbro och Tunet bedöms ha hög kapacitet för enstaka ekosystemtjänster och viss kapacitet för ett flertal ekosystemtjänster enligt rapporten *"Ekosystemtjänster i Borlänge"*. Enligt denna rapport hyser Tunaslätten:

- Höga värden för livsmedelsförsörjning
- Höga värden för biologisk mångfald
- Värden för pollinering
- Grängshammarsån bedöms ha hög kapacitet för vattenrening och flödesreglering
- Värde för estetiska upplevelser

4.5.3. Vilt

Inom utredningsområdet förekommer bl.a. rådjur, älg, vildsvin och småvilt. Åkerholmar, brynmiljöer, diken och vattendrag i landskapet utgör ledssystem för vilt i området. I öppna områden utan spridningskorridorer, exempelvis öppen jordbruksmark, är det närmast omöjligt för djur att röra sig mellan livsmiljöer. Små områden med lämpliga livsmiljöer, exempelvis dungar och åkerholmar, kan fungera som ekologiska korridorer mellan lämpliga områden.

4.5.4. Vattenmiljö

Grängshammarsån korsar väg 635. Inom utredningsområdet flyter ån lugnt i ett meandrande system. Närmast ån inom utredningsområdet finns en bård av lövträd som domineras av björk, gråal och vide, se Figur 11. Grängshammarsån bildar tillsammans med Norån, Tunaån, som mynnar i Dalälven och är en vattenförekomst som klassificerats med miljökvalitetsnormer, se kap 4.11. Grängshammarsån ingår i delavrinningsområde ”Ovan Norån” och har en medelvattenföring på 3,97 m³/s (SMHI, 2018).



Figur 11. Grängshammarsån. Vy åt sydväst.

Grängshammarsån och strandområdena runt ån innefattas av riksintresse för naturvård, *Grängshammarsån-Frostbrunnsdalen*. För mer information om riksintresset se kapitel 4.1.3 Riksintressen.

Grängshammarsån är utpekad som ett övrigt intresse för naturvården i form av dess kvalitéer som meandrande å.

En bottenfaunaundersökning i Grängshammarsån utfördes år 2007 av Aquanord vid Forsbacka, cirka 1 km nedströms utredningsområdet. Vid undersökningen hittades inga rödlistade arter. Däremot fanns det en rik förekomst av försurningskänsliga och renvattenkrävande arter, vilket indikerar ett ganska högt limnologiskt naturvärde. Enligt undersökningen har bottenfaunan en högre kvalitet än vad man kan vänta sig att ett vattendrag som ligger i jordbruksmark.

Enligt uppgifter från Länsstyrelsen i Dalarnas län finns ett flertal fiskarter i Grängshammarsån. Förekommande fiskarter i Grängshammarsån presenteras i Tabell 4. Grängshammarsån ingår i Centrala Borlänge fiskevårdsområdesförening (FVOF).

Tabell 4. Fiskförekomst i Grängshammarsån.

Fiskart	Förekomst
Abborre	Troligen längs hela ån
Benlöja	Troligen längs hela ån
Bäcknejonöga	Troligen längs hela ån, men företrädningsvis vid strömmande partier
Bäckröding	Förekommer troligen sparsamt i anslutning till strömmande partier
Elritsa	Troligen längs hela ån, men företrädningsvis vid strömmande partier
Gädda	Troligen längs hela ån
Gärs	Troligen längs hela ån, men företrädningsvis vid lugnflytande partier
Id	Troligen längs hela ån
Lake	Troligen längs hela ån
Mört	Troligen längs hela ån
Stensimpa	Troligen längs hela ån, men företrädningsvis vid strömmande partier
Ruda	Troligen längs hela ån, men företrädningsvis vid lugnflytande partier
Sutare	Troligen längs hela ån, men företrädningsvis vid lugnflytande partier
Öring	Mycket sparsamt i direkt anslutning till strömmande partier
Sik	Förekommer i sjöarna uppströms och kan troligen sporadiskt påträffas i ån
Brax	Kan förekomma i åns nedre del

Enligt Länsstyrelsen i Dalarnas län förekommer troligen signalkräfta lokalt på ett flertal platser längs ån. Enligt muntlig information från Borlänge kommun finns ingen känd förekomst av flodpärlmussla i vattendraget.

Cirka 250 m öster om Tolsbo korsar vägen ett mindre vattendrag som är ett biflöde till Grängshammarsån.

4.5.5. Strandskydd

Sjöar och vattendrag omfattas av generellt strandskydd på 100 meter från strandkanten, både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. Sveriges stränder är en naturtillgång av mycket stort värde och är av stor betydelse för allmänheten och för det växt- och djurliv som är beroende av vattenmiljöer. Inom utredningsområdet omfattas Grängshammarsån med tillhörande biflöde och större diken av det generella strandskyddet.

4.5.6. Odlingslandskap

Enligt historiska kartor från 1600-talet bestod marken i området av åkermark, ängs- och betesmark samt skogsbeete. En del av dessa marker utgörs idag av fuktiga strandängar vars hävd upphört på många andra platser i området.

Grängshammarsån och dess strandområden innefattas av en nationell bevarandeplan för odlingslandskapet. Syftet med programmet är att bevara de natur- och kulturvärden som återfinns i odlingslandskapet. Grängshammarsån och dess stränder är också ett utpekat område för värdefullt odlingslandskap.

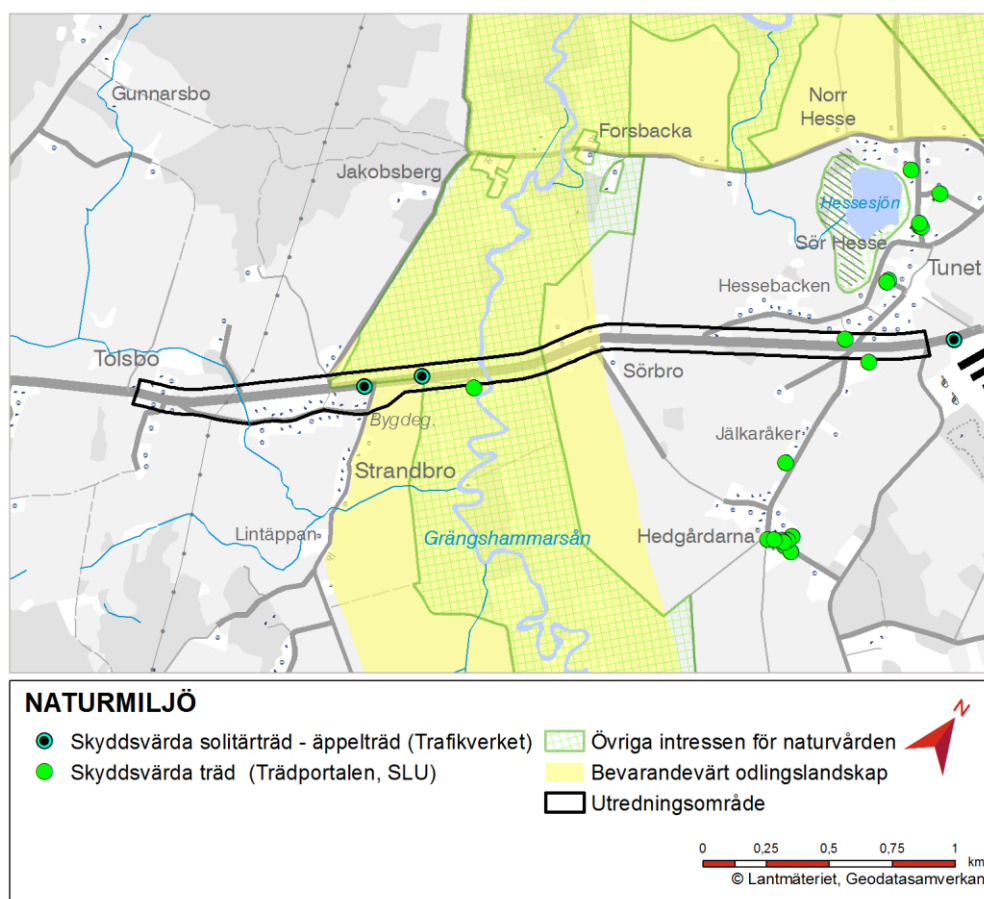
I aktuellt område finns förhållandevis många gamla och stora lövträd. Träden är viktiga ur både natur- och kulturvårdssynpunkt. Enligt Trädportalen (SLU) finns tre skyddsvärda träd inom eller i direkt anslutning till utredningsområdet. En grov skyddsvärd lind (ID: 588753) växer i närheten av Grängshammarsån. Det finns två skyddsvärda träd, en grov ask (ID:588733) och en grov skogsek (ID: 588743), vid Sör Hesse.

Enligt Trafikverkets databas Miljöwebb Landskap finns två bevarandevärda gamla äppelträd längs med väg 635 vid Strandbro, Figur 12. Äppelträden är rester av en äppelträdsallé som planterades under 1900-talet och som sträckte sig mellan Tolsbo och Tunet.

Dokumenterade naturvärden visas i Figur 13.



Figur 12. Äldre bevarandevärda äppelträd på norra respektive södra sidan av väg 635 vid Strandbro.



Figur 13. Dokumenterade naturvärden inom utredningsområdet

4.5.7. Rödlistade och skyddade arter

Rödlistade arter (arter som har en viss utdöenderisk) och skyddade arter (skyddade enligt artskyddsförordningen) har eftersökts i Artportalen i området kring utredningsområdet (cirka 500 m norr och söder om väg 635). Även skyddsklassade artuppgifter (ej offentliga) har begärts ut från ArtDatabanken och studerats. En rödlistad art har inget automatiskt skydd. Rödlistning är en klassificering av arter efter en bedömning av deras utdöenderisk. Skalan löper från nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN), akut hotad (CR) till nationellt utdöd (RE). Om en art inte är rödlistad anses den som livskraftig (LC).

Vid Sör Hesse finns en ask som är en starkt hotad art (EN). Det finns dokumenterad förekomst av utter (NT) i Norrån, vilket betyder att det med största sannolikhet kan förekomma utter i Grängshammarsån.

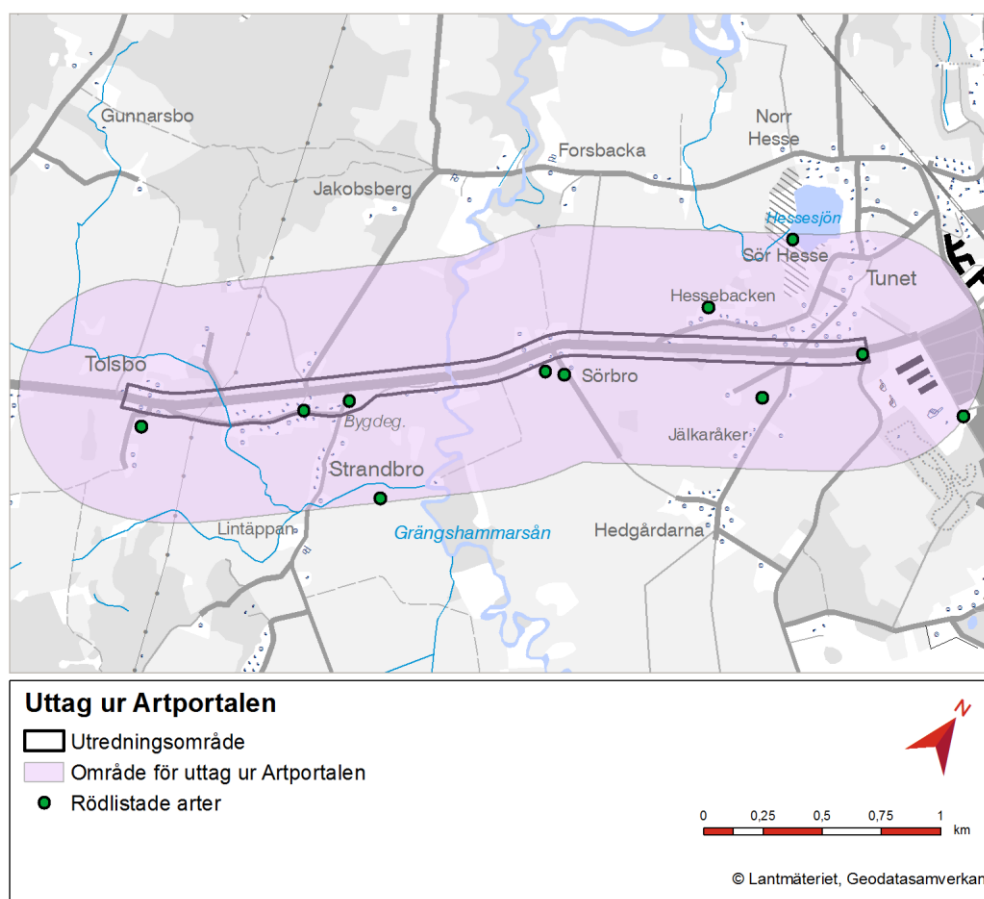
I Tabell 5 presenteras ett utdrag på rödlistade arter som finns upptagna i ArtDatabanken databas (SLU, 2018) och som har påträffats inom 500 meter från väg 635 Tolsbo-Tunet. Anledningen till att ett område på 500 meter om vardera sidan av vägen har använts vid urvalet är dels att exakt position för observationerna är osäker och dels att vissa arter är skyddsklassade och att de därigenom inte får presenteras med en alltför detaljerad geografisk noggrannhet.

Det finns fågelarter inom utredningsområdet som är fridlysta enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845), se Tabell 5.

I Figur 14 redovisas inrapporterade rödlistade arter från Artportalen.

Tabell 5. Skyddade och rödlistade växter, svampar, insekter och fåglar.

Art	Rödliste kategori	Fridlyst
Skyddsklassad växt	EN	Ja
2 skyddsklassade svampar	NT	Nej
Skyddsklassad svamp	VU	Nej
Humlerotfjäril	NT	Nej
Skyddsklassad insekt	NT	Nej
Skyddsklassad insekt	LC	Nej
Sexfläckig bastardsvärmare	NT	Nej
2 skyddsklassade fågelarter	NT	Nej
2 skyddsklassade fågelarter	LC	Nej
Stare	VU	Ja
Ängsbiplärka	NT	Nej
Gulsparr	VU	Nej
Duvhök	NT	Nej
Storspov	NT	Ja
Kornknarr	NT	Ja
Vaktel	NT	Ja
Blå kärrhök	NT	Ja
Ängshök	EN	Ja
Buskskvätta	NT	Nej
Brushane	VU	Ja
Sånglärka	NT	Ja
Spillkråka	NT	Ja
Tornseglare	VU	Nej
Bivråk	NT	Ja
Busksångare	NT	Nej
Nötkråka	NT	Nej
Pilgrimsfalk	NT	Ja
Rosenfink	VU	Nej
Brun glada	EN	Nej
Sädgås	NT	Ja
Vit stork	CR	Ja
Gråtrut	VU	Ja
Hussvala	VU	Nej
Gröngöling	NT	Nej
Berguv	VU	Ja
Havsörn	NT	Ja
Rapphöna	NT	Ja



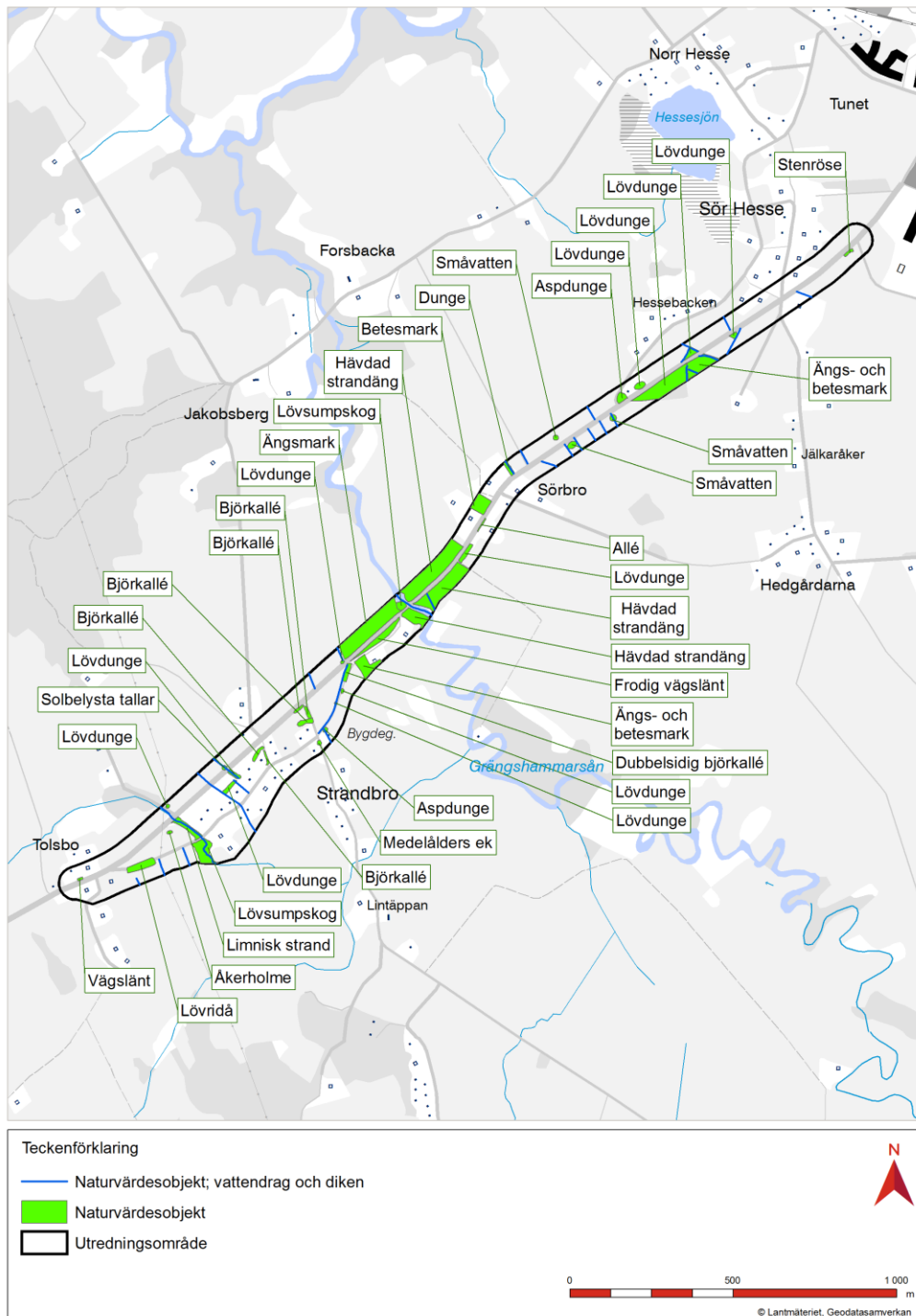
Figur 14. Inrapporterade rödlistade arter (uttag från Artportalen).

4.5.8. Potentiella naturvärdesobjekt

En naturvärdesinventering (NVI) på förstudienivå har utförts under december 2018 av ÅF-Infrastructure. Naturvärdesinventeringen utfördes som en skrivbordsinventering enligt Svensk Standard för Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI 199000:2014).

Inom utredningsområdet finns det områden som har identifierats som potentiella naturvärdesobjekt. Ett naturvärdesobjekt kan antas utgöra en potentiellt gynnsam livsmiljö för växt- och djurarter. Naturvärdesobjekt är miljöer som avviker från omgivande landskap och som bidrar till den biologiska mångfalden. Inom utredningsområdet utgörs identifierade potentiella naturvärdesobjekt av vattendrag, diken, småvatten, odlingsrösen, åkerholmar, lövdungar, ängs- och betesmarker, vägslänter, alléer, hävdade strandängar och lövsumpskogar i jordbruksmark. Se Figur 15 för identifierade potentiella naturvärdesobjekt.

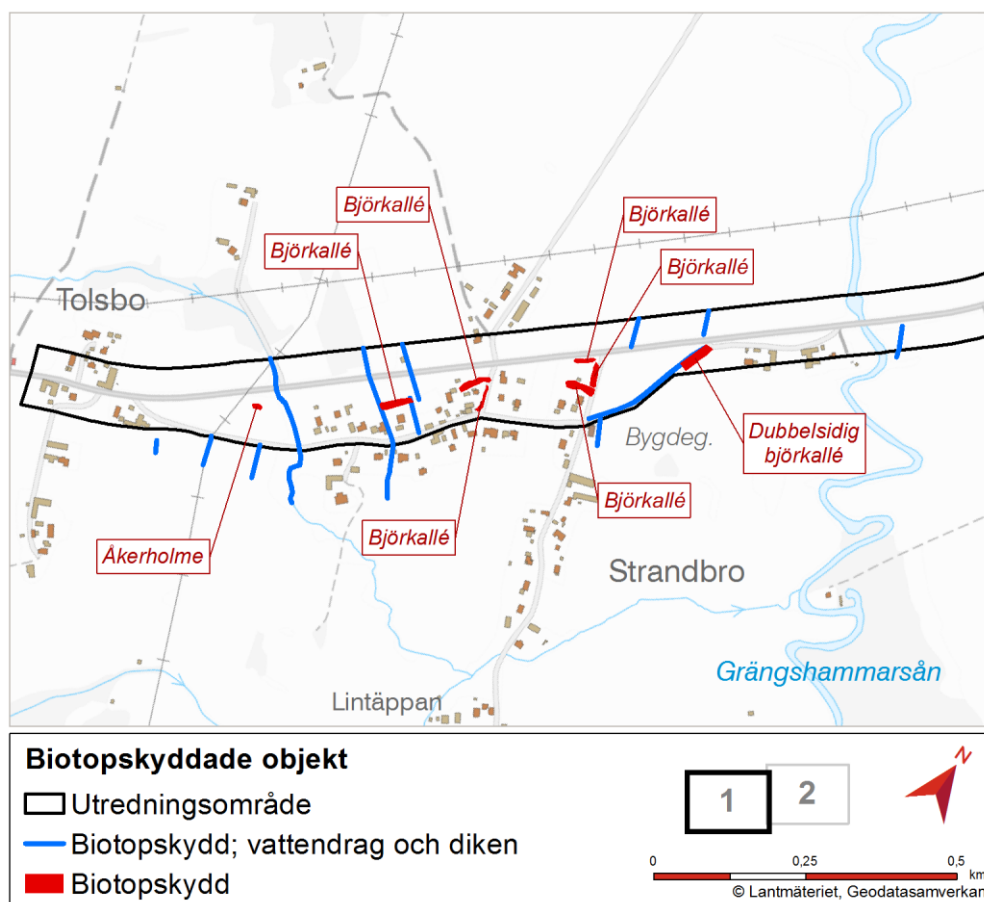
Vid naturvärdesinventeringen på förstudie nivå identifierades flera områden med den invasiva arten blomsterlupin längs väg 635.



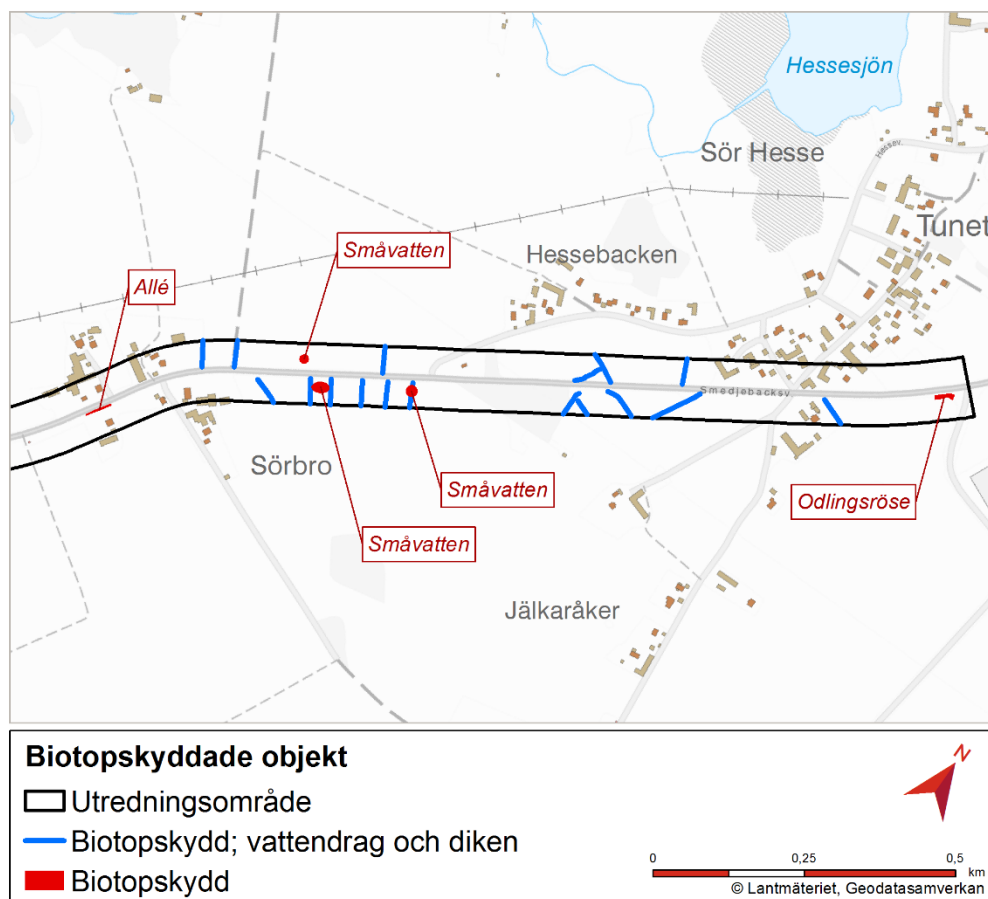
Figur 15. Potentiella naturvärdesobjekt inom utredningsområdet.

4.5.9. Generellt biotopskydd

Inom utredningsområdet finns flera områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken 7 kap. 11 § och förordningen (SFS 1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken. Syftet med biotopskyddet är att skydda och bevara små mark- och vattenområden. Exempel på dessa områden är åkerholmar, alléer, åkerdiken och odlingsrösen m.fl. Dessa objekt spelar en viktig ekologisk roll som refug och spridningsmiljö för bland annat groddjur, insekter och fåglar i landskapet, samt som landskapselement. Bland annat finns det björkalléer, åkerholmar, odlingsrösen samt småvatten och diken i jordbruksmark inom utredningsområdet, se Figur 16 och Figur 17.



Figur 16. Objekt som innefattas av det generella biotopskyddet inom utredningsområdet, del 1.



Figur 17. Objekt som innefattas av det generella biotopskyddet inom utredningsområdet, del 2.

4.6. Rekreation och friluftsliv

Området längs Grängshammarsån bedöms ha goda förutsättningar för berikande upplevelser i naturmiljö samt goda förutsättningar för friluftaktiviteter både på land och vatten. Grängshammarsån används i dag som kanotled.

Cirka 5 km sydväst om utredningsområdet ligger Romme Alpin som är en av de större fritidsanläggningarna i kommunen, se karta i Figur 4. Under vintern är det mycket trafik längs väg 635 som ska ta sig till och från anläggningen.

I anslutning till Tunets skola, nordöst om utredningsområdet, ligger Tunets IP som är ett viktigt område för friluftslivet. På idrottsplatsen finns fotbolls- och bandyplaner, motionsspår och en friidrottsanläggning som ger möjlighet till sportaktiviteter utomhus.

4.7. Hälsa och säkerhet

Utredningsområdets omgivningar består av jordbruksmark samt mindre bymiljöer bestående av villabebyggelse.

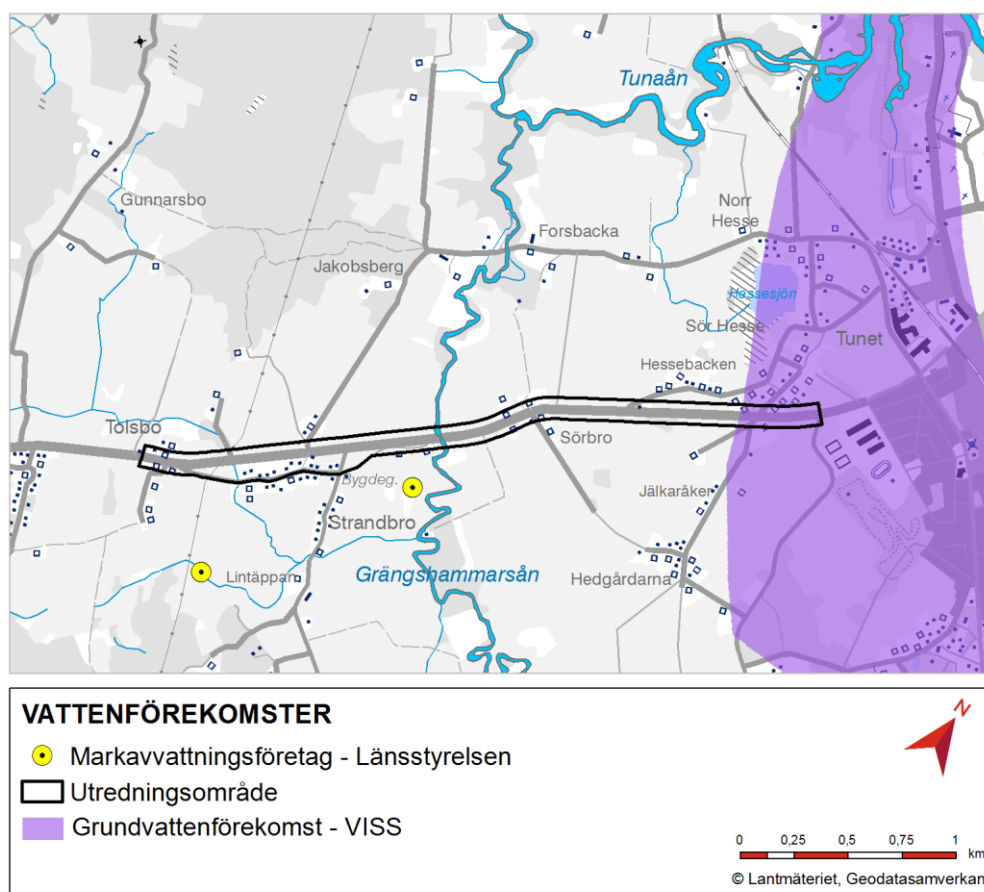
Trafikbuller från väg 635 samt buller från flygverksamheten vid Borlänge flygplats förekommer inom utredningsområdet. I det öppna landskapet kring vägen bedöms problem med luftföroreningar vara obetydliga.

Längs med väg 635 saknas en planskild gång- och cykelväg. Trafiksäkerheten är låg för de oskyddade trafikanterna då vägen är smal och saknar vägren. Det saknas även säkra passager över väg 635 och de busshållplatser som finns längs med sträckan har låg trafiksäkerhet.

4.8. Naturresurser

Hushållning med mark och vatten regleras i miljöbalkens 3 kapitel. Mark och vattenområden ska användas för det eller de ändamål de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Ett grundvattenmagasin finns inom utredningsområdets nordöstra del (ID SE671605-146879), se Figur 18. Se avsnitt 4.11 för grundvattenförekomstens status och miljökvalitetsnormer.



Figur 18. Grundvattenmagasin och markavvattningsföretag.

I och i anslutning till utredningsområdet bedrivs ett aktivt jordbruk. Jord- och skogsbruk är enligt 3 kap 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose

väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

4.9. Klimat och risker

Grängshammarsån är känslig för översvämningar enligt kommunens redovisning översvämningshotade områden. Området runt ån som översvämningskänsligt sträcker sig ca 100 meter på var sida om ån enligt länsstyrelsen.

Alla förändringar, såväl ny- som reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett livscykelkostnadsperspektiv (LCC-perspektiv) med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändningen och koldioxidutsläppen. Projektets möjlighet till minskade klimatgasutsläpp utgörs i huvudsak av åtgärder som leder till minskad CO₂-utsläpp från trafik, val av principutformning, projektering och byggande.

4.10. Förorenade områden

Inga förorenande verksamheter har identifierats inom utredningsområdet men det kan inte uteslutas att marken är påverkad av diffus spridning av föroreningar från befintlig väg och väghållning. Uppgifter har inhämtats från Länsstyrelsen Dalarnas EHB-databas, Trafikverket samt Borlänge kommun.

4.11. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvalitén på mark, vatten, luft och miljön i övrigt och regleras i miljöbalkens 5 kapitel. De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblemen genom att fastlägga en högsta förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljö kan belastas med. Om denna nivå överskrids ska ett åtgärdsprogram tas fram för att kunna klara normen. I dagsläget finns fastställda miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. Enbart miljökvalitetsnormerna för vattenkvalitet berörs av detta projekt.

Grängshammarsån (se Figur 18) ingår i vattenförekomsten Tunaån (SE669910-148291) och har klassats med en måttlig ekologisk status bland annat till följd av påverkan från vattenreglering och vandringshinder. Åtgärder mot detta omfattar bland annat återställning av funktionella bevuxna strandmiljöer, som minskar stranderosion samt ökar beskuggningen av grunda vattenmiljöer. Lagstiftning och administrativ kapacitet saknas för att kunna åtgärda behovet till 2015 och 2021. Återetablering av träd går dessutom långsamt och bedöms vara ytterligare ett skäl till att god ekologisk status inte kan nås inom uppsatt tidsram, vilket motiverar en tidsfrist till 2027 för att nå god ekologisk status. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status avseende kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter och har kvalitetskravet att nå en god kemisk ytvattenstatus. Halterna av kvicksilver och bromerad difenyleter bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster i Sverige. Den största

påverkan av kvicksilver består av atmosfärisk deposition vars ursprung är långväga, globala atmosfäriska utsläpp. Problemet bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av kvicksilver och bromerad difenyleter (december 2015) får dock inte öka.

En grundvattenförekomst finns i den norra delen av utredningsområdet som utgörs av en sand- och grusförekomst, Badelundaåsen Leksand-Borlänge (SE671605-146879). Grundvattenförekomsten har en god kemisk och god kvantitativ grundvattenstatus, se Figur 18.

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Projektets lokalisering och utformning

Projektet omfattar att anlägga en ny separat gång- och cykelväg längs med väg 635 mellan Tolsbo fram till Tunet, se översiktskarta i Figur 1. Gång- och cykelvägen ska vara 3,0 m bred inkl. stödremisor. En ny gång- och cykelbro anläggs parallellt med befintlig bro över Grängshammarsån. De befintliga busshållplatserna ses över samt hur nya passager i plan över väg 635 ska utformas.

Gång- och cykelvägen ska i sydväst ansluta till gång- och cykelvägen i vägplanen Halvarsgårdarna-Tolsbo. Möjligheten att nyttja befintlig enskilt vägnät kommer att utredas.

5.2. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

5.2.1. Markanvändning

Befolkning och bebyggelse

De boende längs med väg 635 Tolsbo-Tunet påverkas på olika sätt av byggnationen av gång- och cykelvägen. Generellt höjs trafiksäkerheten längs väg 635, både för fordonstrafiken och för de oskyddade trafikanterna genom att en separerad gång- och cykelväg planeras.

Anläggning av nya passager över väg 635 i anslutning till busshållplatserna leder till en säkrare passage över vägen för de oskyddade trafikanterna.

De olika målpunkterna och verksamheterna längs med väg 635 bedöms inte påverkas på annat sätt än att den höjda trafiksäkerheten gynnar dem.

Kommunala planer

Projektet kommer inte i konflikt med den kommunala översiktsplanen.

Riksintressen

Inga höga objekt som skulle kunna utgöra flygsäkerhetsrisker vid flygning inom området kommer föreslås i vägplanen. Riksintresset för försvarsmakten bedöms därför inte påverkas av vägplanen.

Föreslagna åtgärder innebär ett intrång i riksintresset för naturvård, *Grängshammarsån-Frostbrunnsdalen*, i och med att ny gång- och cykelväg anläggs. Området som påverkas utgör dock en liten del av riksintresset och bedöms inte påverka förutsättningarna för bevarandet av riksintresset. Skyddsåtgärder ska utföras för att minimera påverkan på växt- och djurlivet vid Grängshammarsån och dess strandområden. Vilka skyddsåtgärder som behövs ska utredas vidare i den fortsatta planeringsprocessen. Ingen påtaglig skada på riksintresset bedöms därför uppkomma.

5.2.2. Geologi och geoteknik

Geotekniska undersökningar kommer utföras i nästa skede för att få en mer detaljerad bild över de befintliga förhållandena och vilka eventuella åtgärder som krävs i byggskedet.

5.2.3. Hydrologi och hydroteknik

Planerad gång- och cykelväg kommer att avvattnas till största delen med vegetationsbekladda diken för fastläggning av fasta partiklar, samt att minska hastigheten på vattnet innan recipient.

Den nya gång- och cykelbron kommer anpassas efter de förutsättningar som finns inom riskområdet för översvämning i anslutning till Grängshammarsån.

Påverkan på markavvattningsföretagen kommer utredas vidare i fortsatt planeringsprocess.

I kommande samråd kommer kontakt tas med markägare för att klargöra sina eventuella vattenbrunnar, avloppsanläggningar, bergvärme (jordvärmeanläggningar samt dräneringar på åkermark).

5.2.4. Landskap

Om hänsyn tas till värdefulla helhetsmiljöer inklusive byggnader, träd och byvägar vid anläggande av den nya gång- och cykelvägen bedöms påverkan på landskapsbilden bli liten. Den nya gång- och cykelvägen gör det möjligt för fler människor att uppleva landskapet på ett tryggt och miljömedvetet sätt. Utblickar över det öppna landskapet, Grängshammarsån, de omgivande bergen och Tuna kyrka bör tas tillvara som ett sätt att förhöja gång- eller cykelturen. Landskapet blir dock mer fragmenterat än idag med ett bredare vägrum.

Gång- och cykelvägen får gärna passera förbi äldre byggnader för att skapa anknytning till platsen. Det kan finnas en möjlighet att ta tillvara på de gamla vägdragningarna som

en del av den nya gång- och cykelvägen. De befintliga och äldre vägdragningarna bör samspela med varandra på ett sätt som gör att det fortfarande går att urskilja vad som är gammalt och nytt. De äldre träden, äppelträden och alléerna längs med vägen skapar karaktär, ger variation och skydd till gående och cyklister och bör bevaras.

5.2.5. Kulturmiljö

Planerad gång- och cykelväg innebär att jordbruksmark med lång kontinuitet tas i anspråk. I samband med detta kan biotoper i jordbrukslandskapet som bidrar till den kulturhistoriska landskapsbilden i området påverkas.

En ny gång- och cykelväg bedöms inte inverka negativt på bebyggelsen och bygatsystem inom det övriga intresset för kulturvården, *Hessegårdarna*.

Intrång i de gamla landfästena från den tidigare bron över Grängshammarsån ska undvikas genom anpassning av gång- och cykelvägens placering.

Genomförandet av vägplanen kan innebära intrång på någon av forn- och kulturlämningarna. Om intrång behövs och hur stort det i så fall blir kommer att utredas i den fortsatta planeringsprocessen.

En ny gång- och cykelväg bidrar till ett säkert sätt för oskyddade trafikanter att uppleva det kulturhistoriska landskapet på Tunaslätten.

5.2.6. Natur- och vattenmiljö

Ekosystemtjänster

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms inte planerade vägåtgärder medföra någon väsentlig påverkan på identifierade ekosystemtjänsters kapacitet i området. En ny gång- och cykelväg tar odlings- och betesmark i anspråk vilket medför en mindre negativ effekt på ekosystemtjänster för livsmedelsförsörjning, värden för pollinering och biologisk mångfald. En ny gång- och cykelväg bidrar till att människor får lättare att uppleva områdets estetiska värden.

Vilt

Planerade vägåtgärder bedöms inte få några långsiktiga effekter på viltbeståndet eller antalet viltolyckor i området.

Vattenmiljö

Lokala tillfälliga negativa effekter på vattenmiljön kan uppkomma under byggtiden i form av grumling vid anläggning av trummor i korsande diken och vattendrag samt vid anläggande av ny bro över Grängshammarsån. Vilka skyddsåtgärder som behövs för att minimera påverkan kommer att utredas i den fortsatta planeringsprocessen.

Strandskydd

Ny gång- och cykelväg kommer att ligga inom strandskyddat område. Strandskyddets syften bedöms inte motverkas av projektet då djur- och människor fortfarande kommer att ha åtkomst till stränderna inom utredningsområdet.

Odlingslandskap

En ny gång- och cykelväg innebär ett intrång i det utpekade regionalt värdefulla odlingslandskapet och området som innefattas av nationell bevarandeplan vid Grängshammarsån. Dock planeras gång- och cykelvägen ligga i nära anslutning till väg 635 där marken redan är påverkan av infrastruktur, vilket minimerar negativa effekter.

Skyddsvärda träd i anslutning till vägen kan komma att påverkas av projektet. Skyddsåtgärder för att minimera påverkan på skyddsvärda träd ska utredas vidare i den fortsatta planeringsprocessen.

Rödlistade och skyddade arter

Av ArtDatabankens artportal framgår att hotade och fridlysta växt- och djurarter finns i och i anslutning till utredningsområdet. Eventuell påverkan på rödlistade och fridlysta arter och skyddsåtgärder för att minimera påverkan på dessa ska utredas vidare under den fortsatta planeringsprocessen.

Fåglar i området kan störas tillfälligt under byggtiden. Påverkan på förekommande fågelarter ska utredas vidare i den fortsatta planeringsprocessen.

Potentiella naturvärdesobjekt

Potentiella naturvärdesobjekt kan komma att påverkas under byggtiden. En naturvärdesinventering i fält enligt Svensk Standard för Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) 199000:2014 ska utföras. Vilka naturvärdesobjekt och rödlistade och skyddade arter som kommer att påverkas och skydds- och kompensationsåtgärder som minimerar påverkan på dessa ska utredas vidare i den fortsatta planeringsprocessen.

Generellt biotopskydd

Diken i jordbruksmark och andra objekt som innefattas av det generella biotopskyddet kan komma att påverkas av projektet. Vilka objekt som kommer att påverkas och skydds- och kompensationsåtgärder som behövs för att minimera påverkan på dessa kommer att utredas i den fortsatta planeringsprocessen.

Samlad bedömning

Naturmiljövärden kan komma att påverkas av projektet. Bedömningen är dock att ingen väsentlig påverkan kommer att uppkomma på naturmiljön i området om tillräcklig hänsyn tas till berörda naturvärden genom anpassning av vägprojektet i den fortsatta planeringen.

5.2.7. Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet bedöms i dagsläget inte användas för rekreatiönsändamål i någon större omfattning.

Anläggning av gång- och cykelbro över Grängshammarsån bedöms inte påverka ån som kanotled, då det fortsatt ska finnas möjlighet att kunna paddla i ån.

Genom att en ny trygg gång- och cykelväg anläggs stimulerar det till ökad vardagsmotion. Anläggning av gång- och cykelväg förbättrar även tillgängligheten till olika målpunkter, vilket främjar det rörliga friluftslivet och stödjer besöksnäringen.

5.2.8. Hälsa och säkerhet

Bullersituationen för de boende i närområdet bedöms bli oförändrade då ingen förändring av hastighet eller trafikmängd bedöms ske till följd av genomförandet av vägplanen.

Mängden luftföroreningar i området bedöms bli oförändrat då åtgärden inte innebär någon omfördelning mellan olika trafikslag och bedöms varken generera mer eller mindre vägtrafik till området.

I dagsläget har inte gång- och cykeltrafikanter ett eget utrymme på väg 635. Den gång- och cykelväg som föreslås byggas ut längs väg 635 kommer att förbättra tryggheten för trafikanterna avsevärt. Gång- och cykelvägen bör göras så attraktiv som möjligt så att gång- och cykeltrafikanterna väljer att använda den istället för att fortsätta använda sig av väg 635. Den ska alltså inte vara en omväg, utan istället en genväg med en miljö som är mer attraktiv än väg 635. Gång- och cykelvägen får inte heller innebära fler backar eller lutningar jämfört med väg 635. Hänsyn ska tas till skyddsobjekt vid val av placering av gång- och cykelvägen samtidigt som funktion uppnås. Gång- och cykelvägens utformning och placering kommer utredas vidare under kommande planeringsprocess.

Anläggande av en gång- och cykelväg längs väg 635 bedöms innebära en positiv konsekvens för boende längs med väg 635 då trafiksäkerheten ökar för alla trafikanter längs väg 635. Det innebär även en möjlighet till att fler använder sig av ett alternativt transportmedel utan att vara beroende av bilen.

5.2.9. Naturresurser

Projektet kommer innebära att jordbruksmark tas i anspråk för att kunna anlägga gång- och cykelvägen. Detta bedöms ge negativ effekt på jordbruket eftersom befintlig jordbruksmark ersätts av hårdgjord yta. Ingreppet är begränsat till området närmast väg 635 och bedöms inte försvåra brukningsmöjligheterna.

Anläggning av gång- och cykelvägen gör att väg 635 kommer vara trafiksäkrare med minskad olycksrisk vilket innebär mindre risk för olyckor som skulle kunna påverka yt- och grundvattenförekomst.

5.2.10. Klimat och risker

Energianvändningen i byggande, drift och underhåll av infrastrukturen står för en betydande del av transportsystemens totala energianvändning. I det fortsatta arbetet med vägplanen kommer klimat- och energifrågan beaktas vid principutformning, projektering och byggande. Hänsyn kommer tas till massbalans, masshanteringsåtgärder samt transportmetoder.

5.2.11. Förorenad mark

Inga potentiellt förorenade områden har identifierats. Effekterna från förorenad mark bedöms vara mycket små på människors hälsa och miljö.

5.2.12. Kumulativa effekter

Det finns inga andra verksamheter i anslutning till utredningsområdet som bedrivs, som har fått tillstånd eller som har anmälts eller fått påbörjats som skulle kunna leda till kumulativa effekter.

5.2.13. Påverkan under byggtiden

Under byggtiden kan olägenheter och miljöpåverkan förekomma vilka kan ha negativa effekter och konsekvenser för miljön och boende i närheten. Dessa störningar gäller främst buller och vibrationer samt påverkan på yt- och grundvatten. Framkomligheten på väg 635 kommer påverkas. Mark kan komma att tas i anspråk tillfälligt under byggtiden. I den fortsatta planeringen utreds och föreslås lämpliga skydds- och försiktighetsåtgärder. Massbalans ska så långt det är möjligt eftersträvas i ett vägprojekt för att minimera behovet av transporter samt för god hushållning med naturresurser.

5.3. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och sjutton etappmål. Det övergripande generationsmålet innebär att nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökande miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd iden svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De 16 miljö kvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned till regionala och lokala mål.

Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen har sju, markerade med rött i Tabell 6, bedömts vara aktuella för detta projekt. Vidare arbete i projektet kommer att stämmas av mot dessa mål.

Tabell 6. Miljö kvalitetsmål som bedöms påverkas av detta projekt markerat med rött.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

5.4. Miljökvalitetsnormer

Projektet bedöms inte påverka uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för ytvattenförekomsten Grängshammarsån. Väg 635 blir trafiksäkrare med en separerad gång- och cykelväg samt att hanteringen av vägdagvatten ses över.

Grundvattenförekomsten Badelundaåsen bedöms inte påverkas då ingen djup schaktning kommer att utföras samt att skyddsåtgärder gällande olyckor under byggtiden kommer att utföras.

Behovet av försiktighetsmått och skyddsåtgärder i byggskedet kommer att utredas i fortsatt planeringsprocess.

5.5. Allmänna hänsynsregler enligt miljöbalken

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som omfattas av miljöbalkens bestämmelser är skyldiga att följa de allmänna hänsynsreglerna vilka återfinns i miljöbalkens andra kapitel. Syftet med reglerna är att förebygga negativa effekter och att miljöhänsynen ska öka.

De krav som ställs i de allmänna hänsynsreglerna bedöms uppfyllas i projektet genom de utredningar och anpassningar som görs under hela projektets gång. Trafikverket har genom sin planeringsprocess, användandet av fyrstegsprincipen, integrerat miljöarbete samt samrådsförfarandet beaktat de allmänna hänsynsreglerna (bevisbördesregeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, produktvalsprincipen och rimlighetsavvägningen). Genom Trafikverkets kompetens inom området samt på kravet på kompetens vid upphandling av konsulttjänster och entreprenad bedöms kunskapskravet uppfyllas.

5.6. Hushållningsbestämmelser

Enligt miljöbalkens 3 kap 1 § ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest tillämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Främst jordbruksmark är berörd av planen. Gång- och cykelvägen kommer dock till stora delar ligga i anslutning till väg 635 för att minimera påverkan på hushållningsbestämmelserna. Hushållningsbestämmelserna kommer att beaktas under arbetets gång.

6. Åtgärder

Åtgärder som kan komma att bli aktuella i projektet för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter är:

- Ny gång- och cykelväg ska placeras så att påverkan på kultur- och naturmiljö blir så liten som möjligt.
- Placering och utformning av bro över Grängshammarsån ska utredas för att minimera ingrepp i naturmiljö i och runt vattendrag.
- Skyddsåtgärder mot grumling vid arbete i och angränsning till vattendrag.
- Beredskap för hantering av förorenade jordmassor ska alltid finnas under byggtiden.
- Skyddsåtgärder ska utföras för att inte sprida den invasiva arten blomsterlupin under byggtiden.
- Ny gång- och cykelbro anpassas för uter och vilt.
- En naturvärdesinventering i fält enligt Svensk Standard för Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) 199000:2014 ska utföras.
- Skyddsåtgärder för att minimera eventuell påverkan på skyddsvärda träd, identifierade naturvärdesobjekt och objekt som innefattas av det generella biotopskyddet.
- Skyddsåtgärder för att minimera eventuell påverkan på rödlistade och skyddade växt- och djurarter.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom konsekvenserna av vägprojektet bedöms vara av mindre art. Projektet medför att ingrepp görs i jordbruksmark men är begränsad till området närmast väg 635 och innebär inte att bruksmöjligheterna försvåras. Påverkan på landskapsbilden bedöms som liten om hänsyn tas, dock blir landskapet mer fragmenterat än idag med ett bredare vägrum. Inom utredningsområdet finns fyra forn- och kulturlämningar samt även en del höga naturvärden samt rödlistade och skyddade arter. Genomförande av vägplanen kan innebära intrång på någon forn- och kulturlämning. Även områden med naturvärden kan komma att påverkas. Bedömningen är dock att tillräcklig hänsyn kan tas till berörda natur- och kulturvärden genom

anpassning av vägprojektet i den fortsatta planeringen. Anläggande av en gång- och cykelväg längs väg 635 bedöms innebära positiva effekter för boende längs med vägen samt för rekreation och friluftsliv.

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av Länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samråds-krets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

8.2. Viktiga frågeställningar

I arbetet med samrådsunderlag har följande frågeställningar identifierats, ytterligare frågeställningar kan framkomma efterhand.

- I den fortsatta planeringen är det viktigt att väga in de kända värden och miljöintressen som finns i området. Intrång i skyddade områden (strandskyddsområden, biotopskydd, riksintressen m.m.) liksom påverkan på skyddade och hotade arter måste beaktas och utredas vidare.
- Utreda placering och utformning av bro över Grängshammarsån för att minimera ingrepp i naturmiljö i och runt vattendrag.
- Möjligheten att bevara, tillvarata och utveckla kulturmiljövärdena i området ska utredas vidare. I första hand ska vägen utformas och byggas på ett sätt som inte skadar kulturvärden/kulturmiljön. Om detta inte bedöms som möjligt och om lagskyddade lämningar berörs, kan tillstånd enligt kulturmiljölagen komma att krävas.
- Förorenad mark undersöks med provtagning i stickprovspunkter för att underlätta masshanteringsanalys, bland annat hantering av eventuella överskottsmassor.

I det fortsatta arbetet krävs ett antal kompletterande tillstånd och anmälningar som komplement till vägplanen. I detta skede har följande identifierats:

- Det kommer krävas tillstånd för vattenverksamhet för anläggning av bro över Grängshammarsån enligt miljöbalken 11 kap 9 §.
- Anmälan om vattenverksamhet kan behövas vid eventuell anläggning av trumma i vattendrag nordöst om Tolsbo, enligt 19§ i Förordning (1998:1388) om vattenverksamhet m.m.
- Tillstånd enligt kulturmiljölagen kan komma att krävas för markintrång som berör fornlämningar.
- Vid upptäckt av förorenad mark skall en anmälan till ansvarig tillsynsmyndighet upprättas enligt miljöbalken 10 kap 9 §.

Åtgärder enligt vägplanen kommer troligen medföra intrång i biotoper som är skyddade enligt 7 kap miljöbalken. Genom att vägplanen fastställs krävs enligt miljöbalkens 7 kap 11a § ingen separat dispens för dessa åtgärder.

Vägplanen kommer medföra intrång i strandskyddsområden som är skyddade enligt 7 kapitlet i miljöbalken. Genom att vägplanen fastställs krävs enligt miljöbalkens 7 kapitel 16§ ingen separat dispens för dessa åtgärder.

Vilka ytterligare tillstånd, dispenser och anmälningar som kan komma att krävas får utredas i den fortsatta planläggningsprocessen.

9. Källor

Aquanord. 2007. Bottenfauna i Dalarna april 2007.

ArtDatabanken. 2018. Utdrag rödlistade och skyddade arter. <https://www.artportalen.se>

Artportalen. 2018. Utdrag rödlistade och skyddade arter. <https://www.artportalen.se>

Borlänge kommun. 2012. Borlänges natur – ett planeringsunderlag.

Borlänge och Falun kommun. 2014. Översiktsplan Falun Borlänge, Antagen av kommunfullmäktige i Falun 2014-06-12 och i Borlänge 2014-06-17

Dalatrafik, 2018-11-02, <http://www.dalatrafik.se/sv/tidtabeller/>

Dalatrafik, 2018-11-02, <https://www.borlange.se/barn-och-utbildning/grundskola/skolskjuts/>

Dalatrafik, Kollektivförvaltningen, via mail 2019-01-07

Daniel Larson, vattenstrateg, Borlänge kommun Plan- och markkontoret. Via mail 2018-11-15.

Daniel Lundvall, miljöhandläggare vatten, Länsstyrelsen i Dalarnas län, via mail 2018-11-19.

Ekologigruppen. 2016. Ekosystemtjänster i Borlänge – Preliminärt planeringsunderlag.

Försvarsmakten. 2017-02-18. Redovisning av riksintressen i Dalarnas län 2017.

Håkan Danielsson, handläggare fiskefrågor, Länsstyrelsen i Dalarnas län. Via mail 2018-11-16.

Lantmäteriet, Historiska kartor (Generalstabskartan 1898 Hedemora J243-90-1, Stora Tuna socken Tolsbo 1641 nr 1-21, Stora Tuna socken Grevbo nr 1-15, Stora Tuna socken Strandbro nr 1-34, 20-STU-244 Storskifte),
<https://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/search.html>

Länsstyrelsen i Dalarnas län. 1988. Naturvårdsprogram för Kopparbergs län.

Länsstyrelsen i Dalarnas län. 2015. Kunskapsunderlag för delområde 39. Tunaåns avrinningsområde.

Länsstyrelsen i Dalarnas län karttjänst. 2018. Geodatakatalogen. https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/?query=514996664_GeodataKatalogen_AdvancedUser_resultset&doc=sv

Nationella viltolycksrådet (NVR), viltolycka.se, uttag 2018-11-02.

Riksantikvarieämbetet Fornsök: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

STRADA, olycksdatabas (informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet), uttag 2018-11-01.

Sveriges geologiska undersökning (SGU). Brunnsarkivet, hämtad 2018-11-13 från:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

Trafikverket, Miljöwebb Landskap.

Trafikverket. 2016-03-31. Åtgärdsvalsstudie-Trafiksäkerhetsbrist, väg 635, Tolsbo-Tunets skola. Diarienummer: TRV2015/78107.

Uno Skog, Naturvårdshandläggare, Länsstyrelsen i Dalarnas län. Via mail 2018-12-04.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2018,
<http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se