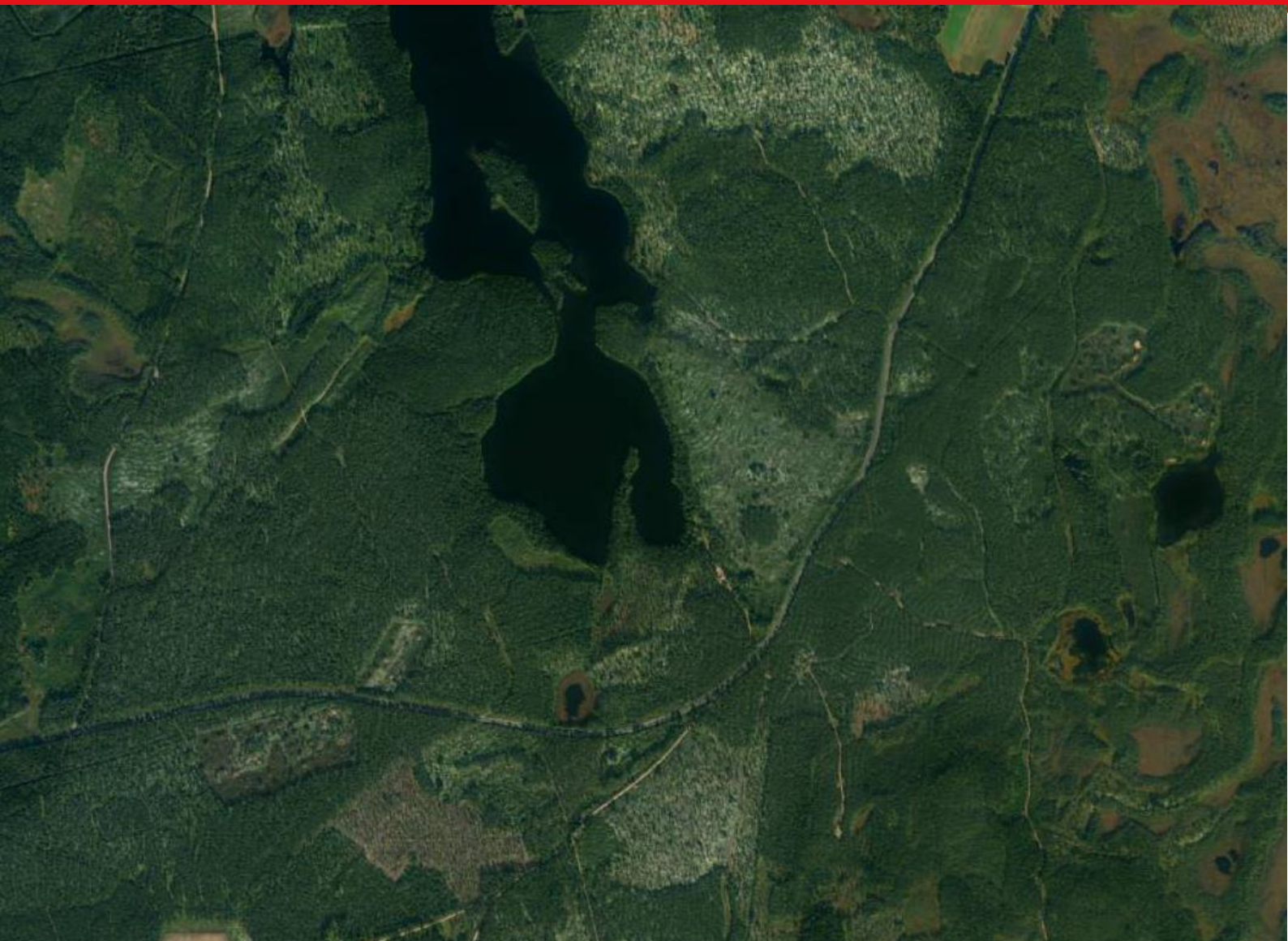


MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING VÄGPLAN VÄG 63 – KURVRÄTNING BRATTFORSHEDEN

Filipstad kommun, Värmlands län

Ärendenummer: TRV2017/103215

Projektnummer: 168297



Trafikverket

Postadress: Hamntorget, 651 15 Karlstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning Vägplan

Författare: Linda Flydén, Ebba Ågren, Pontarius

Granskad av: Fredrik Göransson, Pontarius

Dokumentdatum: 2021-06-02

Ärendenummer: TRV2017/103215

Projektnummer: 168297

Version: 1.0

Kontaktperson: Kenth Henriksson, Trafikverket

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning.....	5
2.1.	Bakgrund.....	5
2.1.1.	Tidigare utredningar och beslut	6
2.2.	Planläggningsprocessen.....	6
2.3.	Mål för projektet	7
2.4.	Syftet med Miljökonsekvensbeskrivningen.....	7
2.5.	Samråd	8
3	Metod och bedömningsgrunder	8
3.1.	Miljömål	8
3.2.	Transportpolitiska mål	9
3.3.	Miljö kvalitetsnormer och andra bedömningsgrunder	9
3.4.	Natura 2000-prövning	9
3.5.	Bedömningsmetod	10
4	Avgränsning	11
4.1.	Geografisk avgränsning	11
4.2.	Avgränsning i tid.....	11
4.3.	Avgränsning i sak.....	11
4.4.	Avgränsning Natura 2000	12
5	Alternativ	14
5.1.	Nollalternativ	14
5.2.	Utformningsalternativ	14
5.2.1.	Övriga utredda alternativ.....	16
5.3.	Markanvändning / Etableringsytor.....	17
6	Miljöeffekter och konsekvenser.....	19
6.1.	Konsekvens av nollalternativet.....	19
6.2.	Natura 2000.....	20
6.3.	Naturmiljö.....	24
6.4.	Landskapsbild	27
6.5.	Kulturmiljö.....	28

6.6.	Grundvatten	30
6.7.	Friluftsliv	31
6.8.	Skogsbruk	32
6.9.	Trafik och säkerhet	34
6.10.	Förorenad mark	34
6.11.	Masshantering	35
7	Samlad bedömning	36
7.1.	Måluppfyllelse	36
7.2.	Samlad bedömning Natura 2000	40
7.3.	Samlad bedömning Vägplan	40
8	Fortsatt arbete	41
8.1.	Den fortsatta planeringsprocessen	41
8.2.	Identifierat behov av tillstånd, anmälningar och dispenser	41
8.3.	Miljöuppföljning och kontroll	41
9	Sakkunskap	42
10	Referenser	43

1 Sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör vägplan för kurvrätning och korsningsåtgärder vid väg 63 vid Brattforsheden i Filipstads kommun. Målet med åtgärderna är att öka trafiksäkerheten på sträckan genom vägutformningsåtgärder som minskar risken för olyckor och förbättrar sikten. Väg 63 har en hög andel trafikolyckor i förhållande till övriga vägar i Värmland, och åtgärderna i projektet är nödvändiga för att öka trafiksäkerheten på vägen.

Planerade åtgärder avser två fokusområden. Inom fokusområde 1, vid anslutning till flygfält 16 samt vid anslutning Ångsågen, planeras en korsningslösning med vänstersvängfält, i syfte att minska risken för upphinnandeolyckor. En sådan åtgärd ökar vägbredden med ungefär ett körfält. Inom fokusområde 2 planeras en kurvrätning och justering av vägprofilen eftersom platsen har en särskilt ogynnsam linjeföring vilket medför mycket dålig sikt för passerande trafik.

Vägplanen är i skede samrådshandling vilket innebär att projektering och utredning pågår för att i nästa skede ställa ut planen för granskning. Vägplanens MKB ska godkännas av Länsstyrelsen i Värmland.

Framtagandet av en MKB är en process där arbetet med miljökonsekvenserna har pågått parallellt med framtagandet av ny vägutformning. På så sätt kan konsekvenserna för miljön beaktats och påverka de planerade åtgärderna.

Utredningsområdet för åtgärderna ligger inom området Brattforsheden, som är av riksintresse för naturvården till följd av dess höga geovetenskapliga värden. Brattforsheden är också ett Natura 2000-område med skyddsvärda naturtyper och arter. Inom området finns en värdefull grundvattenförekomst.

Det område av Brattforsheden som berörs av projektet är av riksintresse för friluftsliv, naturvård och totalförsvaret. Utpekade värdefulla kulturmiljöer och lämningar är bland annat Brattforshedens krigsflygfält och fornminnen i form av fångstgropar, vägmärken och hålvägar. Omfattande skogsbruk bedrivs i delar av det berörda utredningsområdet.

Landskapet domineras av ett av Sveriges mest välbevarade isälvsdeltan, med väg 63 som skär igenom deltat. Området är generellt kuperat med hedtallskog, vattendrag, åsar, raviner och sanddyner.

Syftet med denna MKB är att redovisa och utreda de miljökonsekvenser som ett genomförande av vägplanen kan antas medföra. De miljöaspekter som behandlas i MKB:n är Trafik och säkerhet, Landskap, Naturmiljö, Kulturmiljö, Friluftsliv, Skogsbruk, Förorenad mark, Masshantering och Klimat och energi. Bedömning av konsekvenserna har gjorts för nollalternativet samt för planförslaget. En samlad bedömning av de konsekvenser som bedöms uppkomma visas i en tabell i avsnitt 7.1. Sammanfattande bedömning.

Natura 2000 redovisas som en egen aspekt i MKB:n (separata rubriker, även skild från naturmiljö) eftersom denna MKB hör såväl till vägplan som till ansökan om Natura 2000-tillstånd.



Figur 1 Översikt åtgärder i korsning

2 Inledning

Trafikverket driver en vägplan för att utreda förutsättningarna för trafiksäkerhetskörande åtgärder utmed väg 63, mellan Filipstad och Molkom. Vägplaneprocessen genomförs i enlighet med lagstadgad planläggningsprocess och projektet samfinansieras av Trafikverket och Region Värmland.

2.1. Bakgrund

Riksväg 63 är en del av det regionala vägnätet och förbinder Filipstad med Karlstad och de nationella vägarna E18 och E45. Vägen har stor betydelse för regional trafik mellan Karlstad och länets östra delar vad gäller både arbetspendling och godstransporter. Väg 63 är rekommenderad som primär transportväg för farligt gods och ingår i funktionellt prioriterat vägnät. Undersökningar visar att olycksfrekvensen för riksväg 63 är högre än genomsnittet i Värmland. Det har även konstaterats att andelen avsvängande-, korsnings- och mötesolyckor är hög.

Under 2017 utfördes en åtgärdsvalsstudie avseende trafiksäkerhet inom området Brattforsheden. Studien resulterade i att fokusområde 1 och 2 valdes ut för vidare utredning inom vägplan utifrån en prioriteringsordning. De totalt tre fokusområden som studerades rymdes inte inom de 16 miljoner kronor som var tillsatta i länsplanen.

2.1.1. Tidigare utredningar och beslut

Följande utredningar ligger till grund för de åtgärder som utreds i vägplanen:

- Stråkstudie för väg 63 Karlstad-Ljusnarsberg, genomförd under 2012
- Åtgärdsvalsstudie, Väg 63 Brattforsheden, Molkom-Brattfors, förprojektering, dat. 2017-10-10
- Naturvärdesinventering utmed väg 63 vid Brattforsheden, Filipstads kommun, genomförd under oktober 2019

Arbetet med vägplanen påbörjades i december 2019. Under våren och sommaren 2020 genomfördes fältundersökningar med avseende på geoteknik, markmiljö och natur. Som komplettering till den tidigare genomförda naturvärdesinventeringen utfördes en fördjupad artinventering. För fältundersökningarna beviljade Länsstyrelsen dispens avseende framförande av terrängfordon samt tillstånd till grävning/borring inom naturvårdsområde.

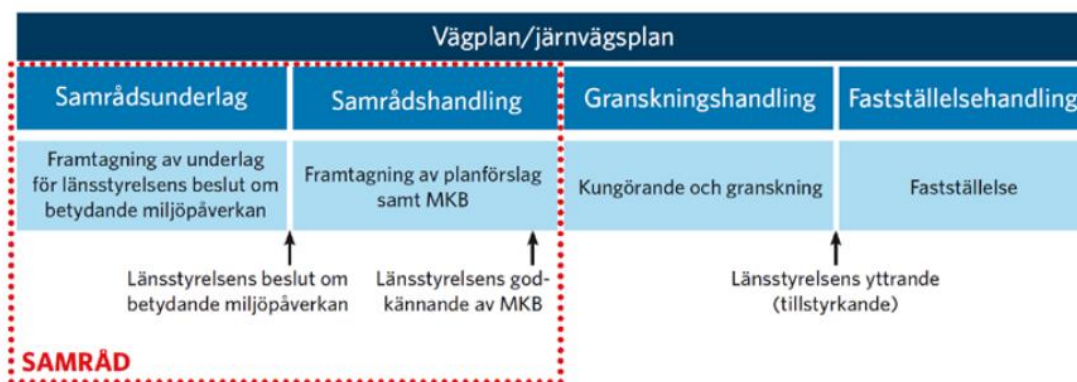
Fältundersökningarna har utgjort underlag till projekteringen samt till samrådsunderlaget som kommunicerades med Länsstyrelsen vid ett samråd om betydande miljöpåverkan under hösten 2020.

2.2. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och förordningar och som slutligen leder fram till en *vägplan eller järnvägsplan*. Trafikverkets planeringsprocess regleras i väglagen (1971:948) och vägförordningen (2012:707) och syftar till att förfarandet vid byggande av transportinfrastruktur ska få en god anknytning till övrig samhällsplanering och gällande miljölagstiftning genom att kunskap och information inhämtas från allmänheten, organisationer och myndigheter

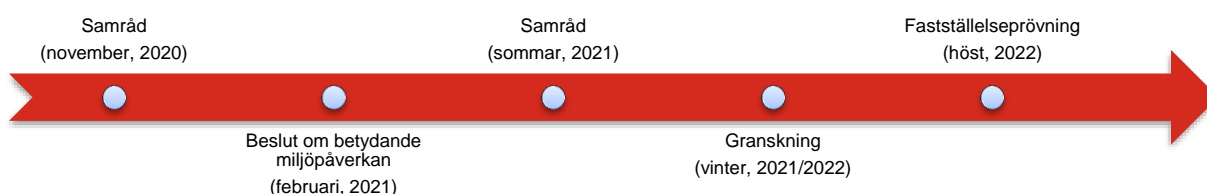
Trafikverket utarbetar först ett *samrådsunderlag* för projektet. Samrådsunderlaget, med tillhörande samrådsredogörelse, ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Detta dokument utgör en miljökonsekvensbeskrivning och har upprättats i vägplanens skede *samrådshandling*. Samrådshandlingen bygger vidare på samrådsunderlaget med ökad detaljeringsgrad för de planerade åtgärderna. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver hur projektet utformas och dess påverkan på omgivningen. Samrådshandlingen ligger till grund för Trafikverkets ytterligare samråd med myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att inhämta deras kunskap och synpunkter. Synpunkterna som kommer in sammanställs därefter i en *samrådsredogörelse*. Tidigare samråd, samrådsunderlaget och tillhörande samrådsredogörelse finns att tillgå hos Trafikverket. Planläggningsprocessen beskrivs översiktligt i Figur 2.



Figur 2 Planläggningsprocessen för byggande av väg eller järnväg. Detaljeringsgraden för åtgärderna ökas succesivt.

Länsstyrelsen har den 3 februari 2021 beslutat att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.



Synpunkter och kunskap som inhämtas i samrådet har inom projektet bearbetats och inarbetats i samrådshandlingen. I nästa steg av planprocessen ställs förslag till vägplan ut som *granskningshandling* och samtliga intressenter har möjlighet att lämna ytterligare synpunkter, detta beräknas ske under i oktober-november 2021. Därefter sker en fastställandeprövning vid vilken vägplanen kan godkännas.

2.3. Mål för projektet

Projektets mål är att uppnå en förbättrad trafiksäkerhet på väg 63 och minska risken för trafikolyckor.

Projektets målsättning är vidare att uppnå god trafiksäkerhet med så lite markanspråk och så liten påverkan som möjligt på omkringliggande, värdefulla naturmiljöer. Befintligt vägområde ska utnyttjas maximalt och nytt vägområde minimeras för att minska påverkan på omgivande miljö.

2.4. Syftet med Miljökonsekvensbeskrivningen

Att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning är en del av miljöbedömningsprocessen. Syftet med miljöbedömning anges i Miljöbalken kap. 6 § 1:

”Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Lag (2017:955).”

2.5. Samråd

Samråd är en fortlöpande process som pågår under hela planläggningsprocessen fram till kungörande för granskning.

Inför bedömning om vägplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) hölls ett samråd med Länsstyrelsen 2020-09-24. Beslut om att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan erhöles 2021-02-03 med motiveringen att samtliga planerade åtgärder, utöver de som genomförs inom befintligt vägområde, berör Brattforshedens Natura 2000-område. Beslutet medför att en tillståndsprovning för intrång i Natura 2000-område ska genomföras och krav på utökat samråd. BMP-samrådet omfattade även samråd om fornlämningar enligt Kulturmiljölagen.

Samråd har också ägt rum med Karlstads och Filipstads kommuner samt enskilda som kan bli särskilt berörda genom att samrådsremiss med bifogat samrådsunderlag skickades ut. Under oktober och november 2020 fanns möjlighet för dessa aktörer att lämna synpunkter på samrådsunderlaget.

Inkomna synpunkter från genomförda samråd har sammanfattats i samrådsredogörelsen. De inkomna synpunkterna har inte varit aktuella att arbeta in i planen då de inte har berört de områden som planen omfattar, men hanteras av Trafikverket i annan ordning eller liknande.

3 Metod och bedömningsgrunder

Till grund för bedömningen av miljökonsekvenser används relevanta miljömål, riktvärden, miljö kvalitetsnormer etc. Dessa redovisas i följande kapitel, tillsammans med metoden för bedömning av projektets konsekvenser på relevanta miljöaspekter.

3.1. Miljömål

Följande miljömål har bedömts beröras av planförslaget:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Levande skogar
- Ett rikt växt- och djurliv
- God bebyggd miljö
- Grundvatten av god kvalitet

Definitioner och preciseringar av de nationella miljö kvalitetsmålen finns på Miljömålsportalen (www.miljomal.se). Där finns även en redogörelse för de regionala miljömål som har tagits fram av Länsstyrelsen i Västmanlands län. Målen tar sikte på 2010. Det har inte beslutats om några nya regionala mål. Här hänvisas därför till de befintliga regionala målen.

En redovisning av projektets miljömålsuppfyllelse för nollalternativ respektive planförslag presenteras i kapitel 8.1.

3.2. Transportpolitiska mål

De transportpolitiska mål som har satts upp av regeringen syftar till att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för både medborgare och näringsliv, i hela landet. De övergripande målen är uppdelade i två huvudmål. *Funktionsmålet* inriktar sig på tillgänglighet medan *hänsynsmålet* inriktar sig på säkerhet, miljö och hälsa. Mer information om målen och dess innebörd finns på Regeringens webbplats (www.regeringen.se).

En redovisning av projektets uppfyllelse av de transportpolitiska målen för nollalternativ respektive planförslag presenteras i kapitel 7.1.

3.3. Miljökvalitetsnormer och andra bedömningsgrunder

Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer infördes i samband med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999. Enligt kap. 5 miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet inom ett geografiskt område. Miljökvalitetsnormer finns för luftkvalitet, vattenkvalitet och omgivningsbuller. Relevanta miljökvalitetsnormer för planförslaget beskrivs under respektive miljöaspekt. Mer detaljerad information om miljökvalitetsnormer för luftkvalitet och omgivningsbuller finns på Naturvårdsverkets webbplats (www.naturvardsverket.se). Information om miljökvalitetsnormer för vattenkvalitet finns på Havs- och vattenmyndighetens webbplats (www.havochvatten.se). När det gäller buller från vägtrafik, tåg och flyg samt externt industribuller finns även riktvärden framtagna som används vid bedömning av konsekvenser.

3.4. Natura 2000-prövning

Enligt 7 kap. § 28 a miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd får enligt 7 kap. § 28 b endast lämnas om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas, samt inte medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna.

3.5. Bedömningsmetod

Påverkan, effekt och konsekvens

Påverkan är den fysiska förändring som projektet orsakar, till exempel att en ny väg tar en viss markareal i anspråk, att antalet vägfordon minskar, eller att vägen alstrar oönskat ljud. *Effekten* är den förändring av miljökvaliteter som uppstår till följd av projektets påverkan, till exempel högre omgivningsbuller eller förändrad landskapsbild. Effekter kan vara såväl positiva som negativa. *Konsekvens* är effektens, eller flera effekters, betydelse för olika intressen, såsom den biologiska mångfalden, människors hälsa och välbefinnande eller landskapets kulturhistoriska värden. Konsekvenserna bedöms utifrån det utpekade intressets värde och de effekter som kan uppstå till följd av den nya vägens påverkan på värdet. Åtgärder för att skydda miljön och motverka skada på miljön vägs in i bedömningen.

Bedömningsmatris

En bedömningsmatris har använts för att bedöma miljövärde och projektets miljöeffekt för respektive ämnesområde. Matrisen redovisas i bilaga 1. Nedan presenteras den skala som används för att värdera såväl positiv som negativ konsekvens utifrån relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöeffekt på dessa värden.

	Stor effekt	Måttlig effekt	Liten effekt	Ingen eller försumbar effekt	Positiv effekt
Stort miljövärde /känslighet	Stor negativ konsekvens	Måttlig-stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Måttligt miljövärde /känslighet	Måttlig-stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten-måttlig negativ konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Litet miljövärde /känslighet	Måttlig negativ konsekvens	Liten-måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens	Positiv konsekvens

Tabell 1. Sammanvägning av miljövärden och känslighet samt åtgärdernas effekt.

En samlad bedömning av projektets miljökonsekvenser görs i kapitel 6.

4 Avgränsning

4.1. Geografisk avgränsning

Vägplanen avgränsas till att innehålla projektets utredningsområde, som består av alla tänkbara lokaliseringar och utformningsalternativ för vägåtgärder inom fokusområde 1 och 2 på väg 63 (se figur 1). Därutöver omfattas projektets influensområde, vilket är ett område där miljöeffekter bedöms kunna uppstå på grund av planerade åtgärder. Influensområdet bedöms till ett område på ca 100 m runt utredningsområdet.

4.2. Avgränsning i tid

Tidsmässigt avgränsas miljökonsekvensbeskrivningen till år 2040.

4.3. Avgränsning i sak

Nedan listas de områden som berörs av projektet och därmed behandlas i denna MKB:

- Natura 2000
- Naturmiljö
- Landskap
- Trafik och säkerhet
- Kulturmiljö
- Friluftsliv och rekreation
- Grundvatten
- Skogsbruk
- Förorenad mark
- Masshantering

Nedan listas de områden som avgränsas bort i denna MKB då de inte anses relevanta i förhållande till områdets och projektets förutsättningar:

- Boendemiljö – Avgränsas bort då utredningsområdet ligger utmed väg 63 i ett skogsområde, och närmaste bostadsområden ligger i Brattfors (norr) och Lindfors (söder). Närmaste bostadshus ligger ca 1 km norr om fokusområde 2.
- Ekosystemtjänster – Avgränsas bort då byggnation av väg sker till stor del inom befintligt vägområde och inga ekosystemtjänster bedöms påverkas.
- Luftkvalitet, klimat och energi – Avgränsas bort då åtgärderna inte förväntas medföra någon ökad biltrafik. Utsläpp till och från arbetsmaskiner och arbetsfordon under byggtid medför endast en försumbar och tillfällig utsläppsökning till luft och energiförbrukning. Övriga aspekter kopplade till klimatpåverkan, exempelvis översvänningsrisker, bedöms inte vara aktuella att hantera i projektet.
- Buller – Avgränsas bort då det inte finns några bullerkänsliga värden/miljöer i området samt då riksintresse för friluftsliv och själva rekreationsupplevelsen inte bedöms bli påverkad.

Mängden buller bedöms inte öka i förhållande till nuläget och endast en marginell ökning är att förvänta under byggtiden.

4.4. Avgränsning Natura 2000

Brattforshedens Natura 2000-område är beläget i Filipstads, Hagfors och Karlstads kommuner och är utpekade enligt EUs habitatdirektiv. Dess status som Natura 2000-område fastställdes av regeringen 2006.

Brattforsheden ligger i Fornklarans isranddelta, en föregångare till Klarälven, som formades under inlandsisens avsmältning för cirka 10 000 år sedan. Hedens uppbyggnad utgörs av formationer av isälvsgrus och isälvsand som avlagrats av mäktiga älvar under avsmältningen. Viktiga och vanligt förekommande formationer är dödisgropar, rullstensåsar och fält med flygsanddyner.

Andra är raviner, meandrande vattendrag och flertalet våtmarker. Även våtmarker förekommer där högmossar har störst utbredning i Brattforsheden. Inom Heden förekommer också större sjöar som Alstern och ett sextiotal mindre sjöar och tjärnar. Viktigast och enda större vattendraget är Svartån.

Totalt omfattar Natura 2000-området SEO610178 Brattforsheden 10 538,5 ha.

Natura 2000-området är utpekade för följande naturtyper och arter:

Natura naturtyper:

Kod	Namn	Areal
2320	Rissandhedar	71,1 ha
3110	Näringsfattiga slättsjöar	1 141,1 ha
3160	Myrsjöar	76,6 ha
3260	Mindre vattendrag	34,0 ha
7110	Högmossar	532,7 ha
7140	Öppna mossar och kärr	217,7 ha
7160	Källor och källkärr	0,1 ha
9010	Taiga	315,2 ha
9080	Lövsumpskog	1,9 ha
91D0	Skogsbevuxen myr	134,8 ha
91E0	Svämlövskog	1,0 ha

Utöver dessa naturtyper så finns även inom Natura 2000-området ytor som klassificerats som så kallade utvecklingsmarker, marker som med tiden och/eller olika restaureringsåtgärder skulle kunna utvecklas till olika Natura 2000-habitat. I detta sammanhang är det av särskilt intresse att titta på rissandhedar 2320 (se vidare nedan, under avsnittet som berör bedömning av effekter på naturvärden för motivering till detta). Här har 13 ytor om sammanlagt 27,5 hektar identifierats som idag är olika typer av yngre skogar men som har sådana karaktärer att det bedöms rimligt att kunna omföra dem till rissandhedar. Om detta genomförs skulle den totala arealen av rissandhedar uppgå till nästan 100 hektar.

Inom området finns också ett antal arter som särskilt tagits upp i Art- och habitatdirektivets artbilagor. Dessa är enligt bevarandeplanen:

Bred paljettdykare *Graphoderus bilineatus*

Bredkantad dykare *Dytiscus latissimus*

Flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera*

Stensimpa *Cottus gobio*

Grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*

Rissandheden

Ett viktigt markslag i Brattforsheden är de sandiga markerna. Här dominerar torra och magra tallhedar. Vegetationen utgörs övervägande av ljung, lingon, kråkbär, renlavor, islandslav och de vanligt förekommande mossorna väggmossa och kvastmossa. På något friskare marker är även blåbär vanligt. På grund av områdets närhet till Bergslagen vittnar historien om en lång tid av intensivt skogsbruk vilket resulterat i att det i dagsläget endast finns ett fåtal gammelskogsbestånd kvar. Ett sådant bestånd ligger i anslutning till fokusområde 2.

Som ett resultat av hedens skogliga historik återfinns naturvärden framförallt i tidiga successionsmiljöer från brand och i andra typer av glest bevuxen vegetation med exempelvis öppna sandblottor.

Bevarandeplanen lyfter fram rissandheden – torra sanddyner eller sandfält med ljung och kråkbärshedar – som en naturtyp som historiskt bör ha haft större förekomster och varit mer spridd på heden. Detta på grund av de då förekommande naturliga processer som brand men också mänskliga aktiviteter i form av timmer och vedtäkt, bete och bränningar för att förbättra betesförhållandena. Dessa processer har blivit allt ovanligare. På senare tid, från 1960-talet, har en vegetationstyp som påminner om rissandheden utvecklats vid Brattforshedens krigsflygfält 16. Dessa marker klassas fortfarande som utvecklingsmark enligt Natura-2000 systemet. Här har andra former av mänskligt drivna processer skapat en intressant gräs- och rishedsvegetation som är oerhört artrik och som bland annat härbärgerar de rödlistade arter som nämns nedan.

Följande arter är av särskild vikt för de naturtyper som berörs av vägplanen inom fokusområde 1 och 2. Här berörs enbart arter knutna till sandiga miljöer då de skogliga områdena som omfattas av eventuella åtgärder bedöms sakna naturvärden.

Sandödla *Lacerta agilis* (VU)

Ljungkornlöpare *Amara infima* (NT)

Dynskulderlöpare *Cymindis macularis* (NT)

Stäppvägstekel *Priocnemis confusor* (EN)

Gulhornad rovflug *Cyrtopogon luteicornis* (NT)

Mindre åsjordfly *Spaelotis suecica* (EN)

Grönt hedmarksfly *Calamia tridens* (NT)

Mosippa *Pulsatilla vernalis* (EN)

Mellanlumner *Lycopodium zeilleri* (VU)

Rotfingersvamp *Ramaria boreimaxima* (VU)

Lakritsmusseron *Tricholoma apium* (VU)

Rissandhedarna vid Brattforsheden är generellt mycket artrika och innehåller även en lång rad andra arter än de som nämns ovan. En utförlig genomgång av förekommande arter finns presenterad i *Biologisk mångfald på Brattforshedens flygfält(...)* av Berglind & Bengtsson (2001).

5 Alternativ

5.1. Nollalternativ

Enligt Miljöbalken, MB 6 kap. § 35, punkt 3, ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla ”uppgifter om rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas eller åtgärden vidtas och hur de förhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten eller åtgärden inte påbörjas eller vidtas.” Detta redovisas genom ett så kallat nollalternativ.

Nollalternativet är den situation som kan antas beskriva utvecklingen gällande miljön i fokusområdena om korsningsåtgärderna och kurvvrätningen inte byggs. Miljösituationen i området bedöms i ett framskrivet nuläge vara mycket likt dagens situation.

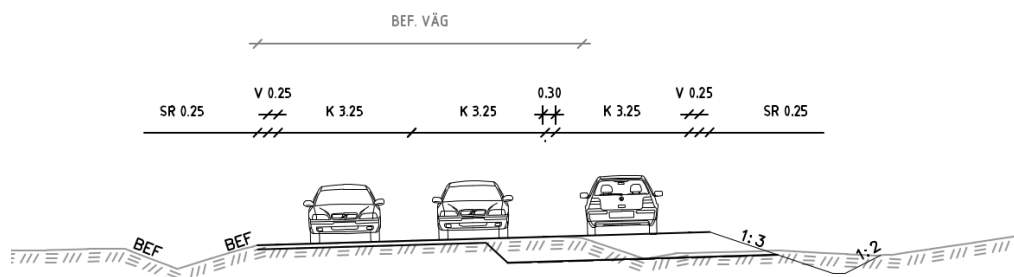
5.2. Utformningsalternativ

Korsningsåtgärder

Utformningsalternativet för fokusområde 1 innebär att väg 63 förses med vänstersvängsfält till krigsflygfältet och Ångsågen. Befintlig väg breddas maximalt motsvarande ett körfält i norrgående riktning. Huvudsakligen behålls befintlig vägs linjeföring. För att uppfylla gällande siktkrav förskjuts den befintliga anslutningen till krigsflygfältet ca 100 m norrut, varför en kortare vägsträcka behöver nyanläggas parallellt med väg 63. Se Figur 3 och Figur 4 för åtgärdernas utformning. Utformningen innebär en standard som tillåter en skyltad hastighet om 80 km/h för väg 63.



Figur 3 Översikt åtgärder i korsning



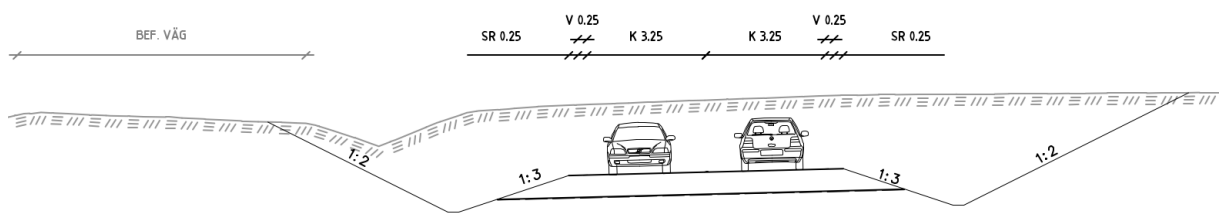
Figur 4 Sektion för breddning av väg vid vänstersvängsfält

Kurvvrättning

Utformningsalternativet för fokusområde 2 innebär att befintlig linjeföring på väg 63 rätas ut, se Figur 5. En ny vägsträckning planeras parallellt med befintlig väg och i anslutningarna i norra och södra delarna görs mindre profiljusteringar. Åtgärderna innebär en standard som tillåter en skyltad hastighet om 80 km/h. Se även Figur 6.



Figur 5 Översikt kurvrätning



Figur 6 Sektion kurvrätning

5.2.1. Övriga utredda alternativ

Korsningsåtgärder

I området där vänstersvängsfält ska anläggas har en alternativ utformning av anslutning till krigsflygfältet utretts. Alternativet använder den befintliga anslutningen och skulle därför ta mindre ny mark i anspråk, men innebär att gällande siktkrav ej kan uppnås utan att göra en profiljustering av v63, sydväst om området. Detta alternativ har valts bort då befintlig vägprofil behöver justeras och trafiken behöver ledas om via tillfälliga vägar som skapar stor omgivningspåverkan.

Kurvrätning

För att uppnå siktkraven har olika alternativ med horisontalradier studerats, där föreslagen åtgärd har bedömts ge störst förbättring i förhållande till omgivningspåverkan.

En alternativ justering av befintlig kurva har utretts, där vägen dras norr om v63. Den bedöms uppfylla motsvarande siktförbättring men har valts bort då det innebär ett intrång i det äldre tallbestånd som avsatts som biotopskyddsområde och tillika klassificerats som ett fullgott Natura 2000-habitat (9010).

Det har även utretts att profiljustera befintlig väg för att uppfylla siktkraven, men det har valts bort då trafiken behöver ledas om via tillfälliga vägar som i sin tur skapar stor omgivningspåverkan.

5.3. Markanvändning / Etableringsytor

Markåtkomst

De åtgärder som planeras i fokusområde 1 och 2 kommer i liten omfattning att behöva ta ny mark i anspråk alldeles intill befintlig väg. Det är dock fråga om mycket begränsade arealer.

I fokusområde 1 och 2 beräknar man i grova drag att sammantaget 8 600 kvadratmeter (0,86 hektar) kommer att behöva tas i anspråk för planerade åtgärder. Inom de båda fokusområdena har totalt drygt 1000 kvadratmeter (0,1 hektar) identifierats som värdeelement i form av vägkanter med förekomst av blottad sand. Ovanstående siffror kan jämföras, dels med Natura 2000-områdets totala yta (10 528 hektar) och dels med den totala förekomsten av miljöer som identifierats som rissandhed (med vissa förekomster av blottad sand) inom Brattforsheden. Ytor med rissandhed omfattar tillsammans en areal av ca 71 hektar.

Befintlig väg i de båda fokusområdena löper idag till allra största delen genom brukade barrskogar. I den norra delen av fokusområde 2 löper vägen intill ett äldre tallbestånd som avsatts som biotopskyddsområde och tillika klassificerats som ett fullgott Natura 2000-habitat (9010). I själva vägområdet förekommer öppna vägkanter som regelbundet sköts genom vägkantsslätter. I vägkanterna finns ställvis blottad sand (se ovan för en mer utförlig beskrivning av naturvärdena i fokusområdena). Den yta som klassificerats som rissandhed 2320 och som ligger närmast fokusområdena är belägen ca 600 meter öster om fokusområde 2.

Den mark som kommer att tas i anspråk vid genomförandet av planerade åtgärder kommer uteslutande att vara antingen befintliga vägkantsmiljöer eller, i liten omfattning, rationellt brukad skogsmark. Det äldre tallbeståndet i nordvästra delen av fokusområde 2 kommer inte att beröras av planerade åtgärder.

Utöver själva breddningen av vägen vid korsningsåtgärderna och ny väg vid kurvrätningen behöver ytterligare mark tas i anspråk för tillfälliga upplag och etableringsplatser under byggtiden.

Arbetsområdet kommer att avgränsas tydligt mot omgivande områden.

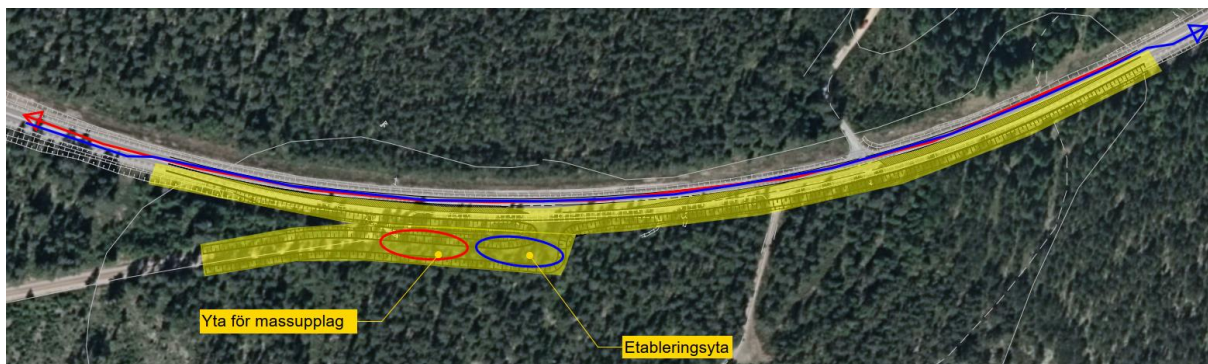
Arealer enligt nedanstående tabell kommer att permanent och tillfälligt tas i anspråk för genomförandet av åtgärderna. Tillkommande vägrätt anger ytorna som permanent tas i anspråk för åtgärderna. Tillfällig nyttjanderätt anger de ytor som tillfälligt används för etablering under entreprenadtiden.

Område	Tillkommande vägrätt (m ²)	Tillfällig nyttjanderätt (m ²)
Korsningar (fokusområde 1)		
Breddning av väg	2800	0
Byggande av infart till flygfält	1800	1100
Delsumma	4600	1100
Kurvvrätning (fokusområde 2)		
Kurvvrätning	4000	1000
Summa	8600	2100

Tabell 2. Ytor för tillkommande vägrätt och nyttjanderätt.

Korsningsåtgärder

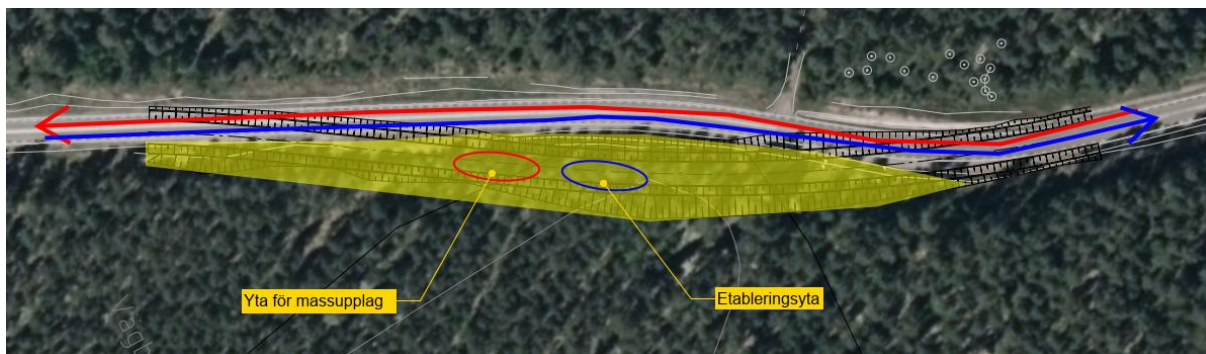
Etablering och massupplag kan utföras på mark där ny sträckning av infart till krigsflygfältet planeras, se Figur 7. Det planläggs också att i samma syfte använda befintlig vändplan på skogsbilvägen strax öster om väg 63. Området för tillfällig nyttjanderätt ska vara begränsat i omfattning och märkas ut på plats samt utformas så att det ej blockerar tillgång till befintlig skogsbilväg till krigsflygfältet.



Figur 7 Förslag på ytor för massupplag och etableringsyta

Kurvvrätning

Etablering och massupplag kan utföras i huvudsak inom mark där ny vägrätt tas, se Figur 8. Vid anslutningar mellan ny och befintlig väg planeras för tillfällig nyttjanderätt för att kunna utföra byggnation med passerande trafik på väg 63.



Figur 8 Förslag på ytor för massupplag och etableringsyta

6 Miljöeffekter och konsekvenser

6.1. Konsekvens av nollalternativet

Natura 2000 och Naturmiljö

Vid nollalternativet bedöms naturmiljön inte förändras mot dagens situation vilket innebär att de skyddade områdena är i samma skick som idag. Slänter och diken i vägområdet bedöms då, liksom idag, ha ett visst naturvärde.

Landskapsbild

Nollalternativet innebär ingen förändrad vägutformning och därmed ingen förändring av landskapet mot dagens situation.

Kulturmiljö

Nollalternativet innebär att den fornlämning som berörs av projektet står kvar på samma plats som i dagsläget.

Grundvatten

Nollalternativet innebär ingen förändring avseende grundvattenförekomsten mot i dagsläget. Det regionala och nationella värdet kvarstår och olycksrisken består på samma nivå som idag med risk för spill/utsläpp.

Friluftsliv

Nollalternativet innebär att frilufts- och rekreationsområden vid Brattforsheden nyttjas som de gör i dagsläget.

Skogsbruk

Nollalternativet innebär att förutsättningarna för skogsbruk inte förändras mot i dagsläget.

Trafik och säkerhet

Vid nollalternativet bedöms trafiksäkerheten försämrats marginellt pga. ökad trafikmängd på sikt, och därmed förbli låg.

Förorenad mark

Nollalternativet innebär att inga massor schaktas bort och ingen asfalt rivs. Detta innebär att den totala mängden påträffade massor med föroreningshalter över riktvärdet för känslig mark (KM) samt påträffad tjärasfalt ligger kvar om projektet inte genomförs.

Klimat och energi

Nollalternativet innebär att klimatpåverkan förblir som i nuläget och enligt framtida prognoser. Om projektet ej genomförs förbrukas ingen energi.

6.2. Natura 2000

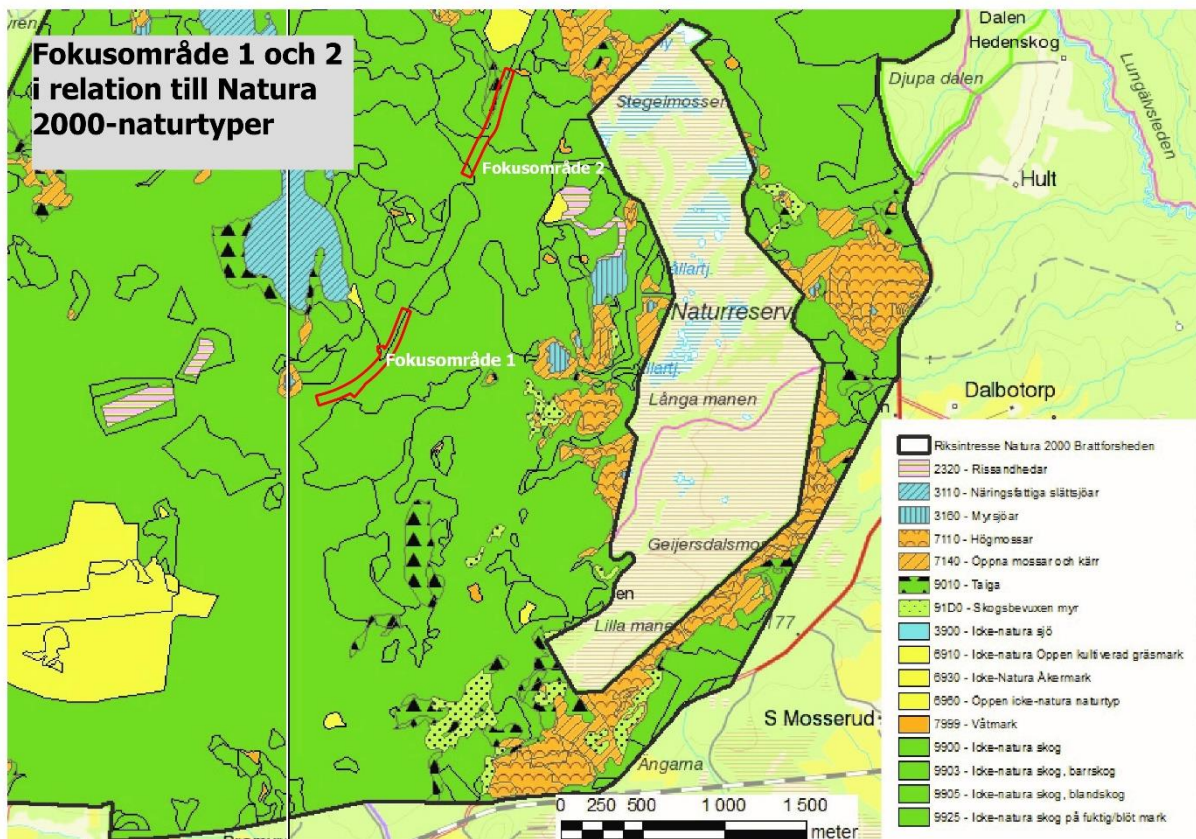
Förutsättningar

Inom Brattforshedens Natura 2000-område finns en lång rad olika naturvärden knutna till såväl vattenmiljöer som våtmarker, skogsmarker och sandmarker. De åtgärder som planeras inom fokusområde 1 och 2 kommer till allra största delen att ske i anslutning till barrdominerade och rationellt brukade skogar på torra till friska marker. I nordligaste delen av fokusområde 2 löper befintlig vägsträckning alldeles intill en yta som identifierats som västlig taiga, naturtyp 9010 och väster om fokusområde 1 löper vägen intill en yta som identifierats som öppet kärr samt myrsjö, naturtyperna 7140 (öppna mossar och kärr) samt 3160 (myrsjö). Utöver detta utgörs de öppna väggkantsmiljöer intill vägen av risdominerad vegetation med viss förekomst av blottad sand. Denna typ av miljö är vegetationsmässigt relativt lik rissandheden, naturtyp 2320, men har i genomförd naturvärdesinventering inte bedömts uppfylla kriterierna för denna Natura 2000-typ.

I nedanstående avsnitt förs därför en diskussion om eventuella effekter/konsekvenser för naturtyperna 2320, 3160, 7140 och 9010 samt för den utpekade arten bredkantad dykare *Dytiscus latissimus*, vilken skulle kunna förekomma i humöst vatten, exempelvis i myrsjöar.

Övriga naturtyper och arter som identifierats inom Natura 2000-området kommer överhuvudtaget inte att beröras av planerade åtgärder och diskuteras därför inte vidare. För tydlighetens skull listas de naturtyper och arter som inte alls berörs av planerade åtgärder nedan:

Kod	Namn
3110	Näringsfattiga slättsjöar
3260	Mindre vattendrag
7110	Högmossar
7160	Källor och källkärr
9080	Lövsumpskog
91D0	Skogsbevuxen myr
91E0	Svämlövskog
1029	Flodpärlmussla Margaritifera margaritifera
1082	Bred paljettdykare Graphoderus bilineatus
1163	Stensimpa Cottus gobio
1386	Grön sköldmossa Buxbaumia viridis



Figur 9 De båda fokusområdenas läge i förhållande till identifierade Natura 2000-naturtyper.

Påverkan, effekter och konsekvenser vid byggskede

Samtliga planerade åtgärder kommer att beröra rationellt brukade tallskogar. Dessa bidrar endast i mycket begränsad omfattning till naturvärdena i Brattforshedenområdet och har kanske i första hand betydelse för vilt som älg och rådjur. Att rationellt brukade skogar naggas något i kanten vid planerade åtgärder är i ett areellt perspektiv en så marginell företeelse att det inte bedöms ge några effekter på förekommande naturvärden inom Natura 2000-området.

I den nordligaste delen av fokusområde 2 löper befintlig vägsträckning alldeles intill en yta med äldre, talldominerad skog som pekats ut som nyckelbiotop och dessutom identifierats som västlig taiga, 9010, fullgod naturtyp. Detta område har även pekats ut i den naturvärdesinventering (NVI) som genomfördes under 2019 som naturvärdesobjekt 2 och naturvärdesobjekt 3 (Molander & Mattson 2019). Vid denna inventering noterades den rödlistade garnlaven (NT) i skogen. Inga av de planerade åtgärderna kommer att ta mark från denna yta i anspråk och inte heller kommer planerade åtgärder att påverka rotmiljöerna för några av de förekommande träden. Planerade trafiksäkerhetshöjande åtgärder beräknas inte heller ge någon förändrad trafikvolym jämfört med noll-alternativet. Därmed bedöms vare sig den aktuella ytan intill fokusområde 2 eller naturtypen 9010 som helhet inom Brattforshedens Natura 2000-område (inklusive förekomst av den rödlistade garnlaven) påverkas av planerade åtgärder.

Ca 100 meter väster om fokusområde 1 finns en mindre myrgöl, 3160, omgiven av ett öppet mjuk- eller fastmattekärr. Myrgölen har av Länsstyrelsen bedömts hålla fullgod naturtypsstatus medan det öppna kärret har bedömts vara restaureringsmark. Intill den nordöstra gränsen av fokusområde 2 finns ytterligare ett mindre kärr som inte klassats som Natura 2000-naturtyp. Planerade åtgärder inom fokusområde 1 kommer att genomföras drygt 250 meter från det öppna kärrets östra kant och inom fokusområde 2 knappt 300 meter från kärrets sydkant. Inga av de planerade åtgärderna bedöms påverka området grundvattensituation och inte heller markvattenavrinning. Grundvattensituationen beskrivs under kapitel 6.6. Därför bedöms inte vare sig kärr eller myrgöl påverkas av planerade åtgärder.

Den bredkantad dykaren *Dytiscus latissimus*, en art som är fridlyst och upptagen i bilaga 2 till EUs art- och habitatdirektiv, förekommer i såväl klarvattenmiljöer som i miljöer med brunt, humöst vatten. Inom Brattforshedens Natura 2000-område har den noterats vid Mörttjärnen och Stora Brödhållartjärnen. Mörttjärnen är belägen ca 6,5 kilometer norr om fokusområde 2 och Stora Brödhållartjärnen ligger ca 1 km öster om fokusområde 2. Inga av dessa lokaler kommer att påverkas av planerade åtgärder. Som nämns ovan bedöms inte heller myrgölen belägen ca 100 meter väster om fokusområde 2, och som möjligen skulle kunna utgöra en potentiell livsmiljö för den bredkantade dykaren, att påverkas. Därmed bedöms inte planerade åtgärder att påverka den bredkantade dykaren.

Naturvärden knutna till rissandhedar vid Brattforsheden har mer detaljerat beskrivits ovan under avsnitt 4.4. Dessa miljöer har en mycket rik flora, fauna och funga som innehåller en stor mängd arter, varav många är mer eller mindre specialiserade på att leva i öppna sandmarker med god förekomst av blottad sand.

För alla sandlevande arter är möjligheterna till långsiktig överlevnad generellt bättre ju större områden med öppna, solexponerade sandmarker som finns. För sandödlans möjlighet att överleva förefaller det definitivt vara så att större sandområden krävs. För andra arter, exempelvis inom grupperna kärlväxter, svampar och insekter, kan mindre fläckar med sandmiljöer ibland fungera, åtminstone som tillfälliga uppehållsorter, men ibland även som mer permanenta förekomster. Generellt kan man därför säga att små habitatfläckar är att betrakta som suboptimala levnadsmiljöer och det finns alltid en risk att dessa habitatfläckar ger upphov till vad man brukar kalla ”sänkepopulationer”. Detta innebär att djur flyttar ut från större och bättre habitatfläckar för att sedan mer eller mindre fort bara tyna bort.

I genomförd naturvärdesinventering (Molander & Mattson 2019) har små ytor med blottad sand pekats ut som värdeelement. När det gäller denna typ små fläckar av sandmarker intill trafikerade vägar finns dessutom ytterligare komplikationer. Trafiken i sig innebär en risk att exempelvis flygande insekter helt enkelt blir ihjälkörda. För mer stationära organismer såsom kärlväxter och svampar är detta dock ett mindre problem. Däremot kan de påverkas av föroreningar från trafik eller salt från vinterväghållning som försvårar deras överlevnadsmöjligheter.

Under ett tidigare skede i utredningsprocessen för att ta fram en beskrivning av effekter på naturvärden vid kurvvrättning och korsningsåtgärder i fokusområde 1 och 2, har ingående diskussioner förts mellan Trafikverket, inblandade konsulter och Länsstyrelsen i Värmlands län (Larsson 2020). I

nära samråd med Länsstyrelsen och deras experter på sandmiljöer gjordes bedömningen att de öppna områdena som förekommer intill väg 63 inom fokusområde 1 och 2 vare sig är unika eller speciella för Brattforsheden. De bedömdes inte heller särskilt lämpliga för sandödla men kunde möjligen fungera för andra sandlevande arter, exempelvis insekter. Vidare gjordes bedömningen att eventuella åtgärder för kurvrätning och korsningsförbättring i dagsläget inte skulle ha någon avgörande negativ påverkan på eventuella populationer, vare sig gällande sandödla eller naturvårdsintressanta insekter. Av detta skäl fattade Trafikverket och Länsstyrelsen ett gemensamt beslut att en fördjupad artinventering, utöver den naturvärdesinventering som redan genomförts, inte var nödvändig att genomföra.

De små ytor av vägkant med en vegetation som liknar rissandhedens som kommer att tas i anspråk vid planerade åtgärder bedöms därför inte påverka naturvärden knutna till rissandhed inom Brattforsheden.

Påverkan, effekter och konsekvens vid driftskede

I själva driftskedet, då vägen är färdigbyggd, kommer trafiken att flyta på ungefär som i dagsläget. I detta skede förväntas inga ytterligare effekter eller konsekvenser på naturvärden relaterade till Natura 2000-området Brattforsheden.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Miljöanpassningar har vidtagits vid utformning av åtgärder. Vid utformning av nya vägslänter i de ytor som kommer att omfattas av korsningsåtgärder och kurvrätning kan det vara lämpligt att försöka skapa släntmiljöer med blottad sand ungefär i den utsträckning som idag finns inom fokusområdena. Detta kommer att skapa livsmiljöer för sandlevande arter med relativt blygsamma krav på sandfläckarnas storlek men man löper då inte risk att locka in sandödla till miljöerna intill vägen. Om man vid uppbyggnad av dessa slänter kan använda sand som legat någon eller några meter ner i marken, och som därmed har ett högre mark-pH då sanden inte påverkats i så stor omfattning av urlakning som ytnära sand, skulle detta gynna en artrik vägkantsflora med ett betydande inslag av blommande örter.

Projektet bedöms ha små/måttliga konsekvenser på Natura 2000-området vid Brattforsheden. Vid planerade åtgärder avseende kurvrätning och korsningsförbättring kommer möjligen en del små sandfläckar intill befintlig vägbana att försvinna, men intill nya sektioner av vägbanan kommer liknande ytor att återskapas så att jordmånen i hela området består av sand. Med utgångspunkt i det begränsade areal som kommer att tas i anspråk vid åtgärder, den miljö vägen löper genom, avstånd till befintliga eller blivande miljöer med rissandhed, habitatkvaliteter i små habitatfläckar med sand samt det resonemang som förts vid tidigare samråd, görs därmed bedömningen att kurvrätning och korsningsåtgärder inte få några betydande konsekvenser för miljöer eller arter kopplade till rissandhed eller andra typer av miljöer med blottad sand.

6.3. Naturmiljö

Förutsättningar

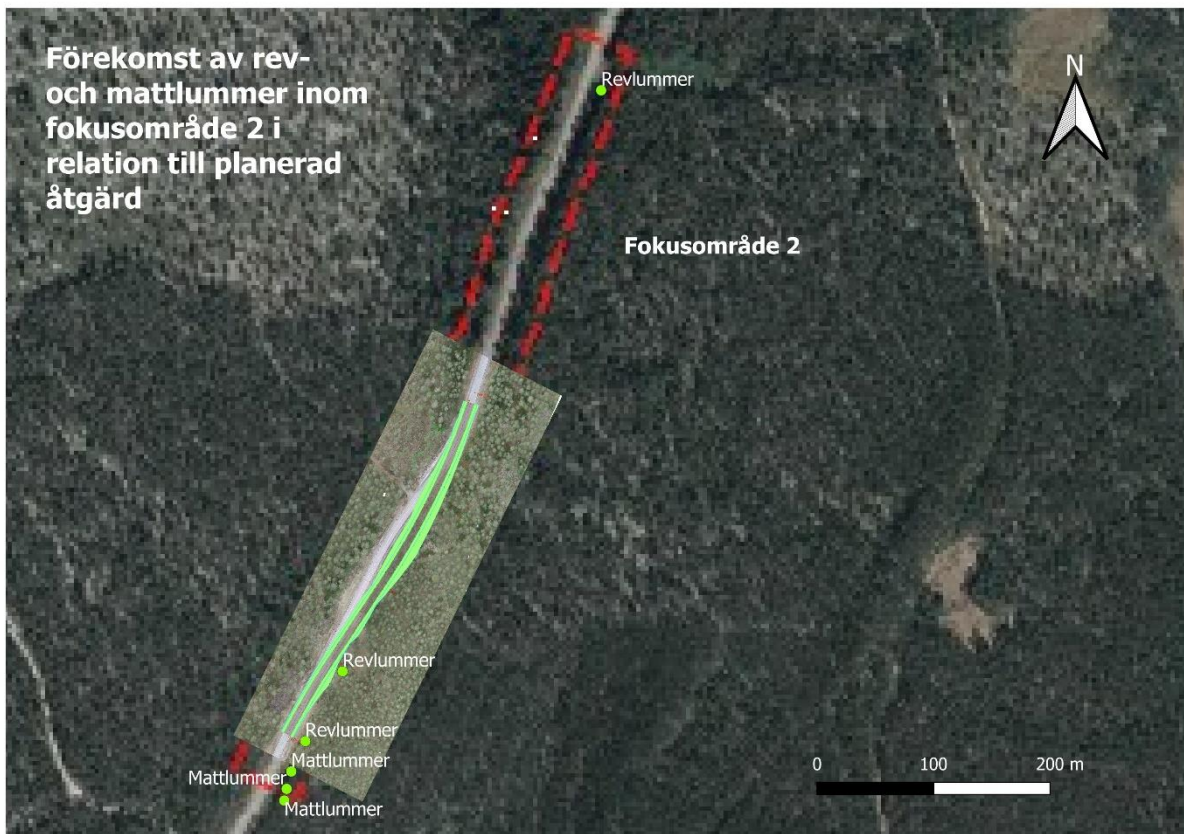
Naturmiljön i anslutning till fokusområde 1 och 2 domineras till allra största delen av barrdominerade och rationellt brukade skogar på torra till friska marker. I nordligaste delen av fokusområde 2 löper befintlig vägsträckning alldeles intill en yta med äldre tallskog som utpekats som nyckelbiotop (har också som identifierats som västlig taiga, naturtyp 9010, i Natura 2000-systemet). Väster om fokusområde 1 löper vägen intill en yta som identifierats som öppet kärr samt myrsjö. Avståndet till dessa från gränsen av fokusområde 1 är ca 100 meter. Utöver detta utgörs de öppna vägkantsmiljöer intill vägen av risdominerad vegetation med viss förekomst av blottad sand. Denna typ av miljö är vegetationsmässigt relativt lik rissandheden vilken beskrivits ovan under avsnitt 5.3.

Delar av vägsträckningen längs väg 63 inom fokusområde 1 är ett utpekat Hänsynsobjekt, motsvarande naturvärdesklass 4, enligt Trafikverkets inventering av artrika vägkanter 2017-06-29, med motiveringen ”Lång rikblommande sträcka med mycket sandblottor”.

Enligt framtagen naturvärdesinventering (Molander & Mattson 2019) förekommer också ett antal så kallade värdeelement (strukturer med positiv inverkan på biodiversitet) intill vägen i fokusområde 1 och 2. En del av dessa utgörs av ytor med blottad sand. Utöver detta har man också pekat ut myrstackar samt enstaka grövre träd och lågor som värdeelement.

Enligt samma naturvärdesinventering förekommer såväl mattlumner (*Lycopodium clavatum*) som revlumner (*Lycopodium annotinum*) i vägkanterna inom både fokusområde 1 och 2. Samtliga arter i familjen lummerväxter (*Lycopodiaceae*) är fridlysta i hela landet enligt § 9 i Artskyddsförordningen.

Att lummerväxter är fridlysta hänger samman med att de tidigare plockats för avsalu, främst som juldekorationer. Både revlumner och mattlumner är vanliga arter och förekommer lite här och var i skogar eller hedar på friska marker. Inga av dessa båda arter är rödlistad.



Figur 10 Förekomst av rev- och mattlumner i fokusområde 2. Grön markering visar var kurvätande åtgärder kommer att sättas in.

Under våren 2021 gjordes också en inventering av strandråg längs de båda fokusområdena. Denna art förekommer egentligen på sanddyner vid kusten där de lever i sandiga miljöer påverkade av salt från havet. Sandiga väglänster som påverkas av vägsalt kan också utgöra lämplig miljö för strandrågen. I dessa miljöer kan den dock innebära ett naturvårdsproblem då den, ifall den tillåts etablera sig i stora bestånd, lokalt konkurrera ut andra, mindre konkurrenskraftiga arter. Den kan då sägas bli en invasiv art. I den södra halvan av fokusområde 2 samt en bit söder ut förekommer spridda men relativt täta förekomster av strandråg. I norra halvan av fokusområde 1 samt en stor del av sträckan mellan fokusområde 1 och 2 förekommer spridda men glesa förekomster av strandråg. Arten har ännu inte nått sådana tätheter att den utgör ett allvarligt hot mot andra arter men kan möjligen utvecklas till tätare bestånd i framtiden.

I övrigt har inga andra invasiva arter noterats intill väg 63 längs aktuell sträckning. Däremot förekommer blomsterlupin i vägranterna intill den väg som leder från fokusområde 1 till Brattforshedens flygplats.

Påverkan, effekter och konsekvenser vid byggskede

Planerade åtgärders effekter och inverkan på naturmiljön generellt följer i allt väsentligt samma resonemang som för naturvärden kopplade till Natura 2000-området. Samtliga åtgärder kommer att genomföras på mark som idag antingen är vägkantsmiljö eller rationellt brukad, ung till medelålders tallskog. Vägkantsmiljön kan, som nämns ovan, möjligen hysa vissa naturvärden för exempelvis

konkurrenssvaga kärleväxter eller grävande insekter men väggkantsmiljön, med påverkan från trafik, salt och liknande, gör att dessa miljöer måste bedömas som suboptimala för dessa artgrupper och med mycket begränsade naturvärden.

De brukade tallskogarna hyser också mycket begränsade naturvärden och bidrar inte i någon större omfattning till de, i övrigt, mycket höga naturvärden som finns inom Brattforsshedens Natura 2000-områden. Ett marginellt ianspråkstagande av dessa ytor för trafiksäkerhetshöjande åtgärder bedöms inte ge märkbara effekter på naturmiljön generellt.

Som nämns ovan under kap. 7.2 bedöms inte heller åtgärderna påverka den äldre skogsmiljö som ligger intill norra delen av fokusområde 2 eller den våtmark/myrgöl som är belägen ca 100 meter väster om fokusområde 1.

Av de värdeelement som noterats i genomförd NVI kommer enbart ett litet fåtal myrstackar och någon enstaka tallåga att påverkas av planerade korsnings- och kurvrättningsåtgärder. Detta kommer inte att ha annat än en mycket blygsam och väldigt lokal inverkan på förekommande naturvärden.

Under 2021 gjordes en inventering av rev- och mattlumner i en zon om 150 meter från vägbanan i både fokusområde 1 och 2 (Bengtsson 2021). Vid denna inventering kontrollerades även förekomster som noterats vid arbete med NVI 2019. I det inventerade området noterades endast två små förekomster av revlumner strax nordväst om fokusområde 2. De brukade och torra tallskogarna är möjligen mindre lämpliga miljöer för lummar. Inga av de tidigare noterade förekomsterna i fokusområde 1 kunde återfinnas vid besök 2021. Här kommer således ingen påverkan att ske på aktuella lumnerförekomster. Däremot kunde alla förekomster i fokusområde 2 återfinnas. Enligt framtagen plan avseende åtgärder för kurvrättning i fokusområde 2 kommer inte förekomsterna av mattlumner i fokusområdets södra del att påverkas alls. Dessa är belägna ca 20 meter ifrån befintlig väg bana och söder om planerade åtgärder. Det finns dock en liten risk att två förekomster av revlumner kan komma att påverkas av kurvrättningsåtgärder. Även dessa förekomster av revlumner växer ca 15 – 20 meter från befintlig väg bana och växtplatserna är därmed belägna just utanför den yta som planeras att tas i anspråk för kurvrättning. En eventuell påverkan på dessa båda förekomster bedöms dock inte ge någon inverkan på revlummerns bevarandestatus vare sig regionalt eller i artens naturliga utbredningsområde.

Påverkan, effekter och konsekvens vid driftskede

I själva driftskedet, då vägen är färdigbyggd, kommer trafiken att flyta på ungefär som i dagsläget. I detta skede förväntas inga ytterligare effekter eller konsekvenser på naturvärden i området och inte heller förväntas några ytterligare effekter på lumnerpopulationerna från trafik och vägdrift.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

I anläggningsskedet är det, även sett ur ett generellt naturvärdesperspektiv, viktigt att försäkra sig om att vattenmiljöer i den myrgöl som är belägen strax nordväst om den västra kanten av fokusområde 1 inte påverkas.

Vid insättning av korsnings- och kurvrättningsåtgärder kan det vara lämpligt att försöka gräva bort förekomster av strandråg och lupin i den mån dessa arter påträffas. Massor med dessa arter bör skiljas bort från övriga massor och behandlas på ett sådant sätt att strandråg och blomsterlupin inte kan sprida sig till nya lokaler.

Projektet bedöms ha små/måttliga konsekvenser på naturmiljön vid Brattforsheden. Även om två förekomster av revlumner kan komma att påverkas negativt och avlägsnas till följd av planerade kurvrättningsåtgärder utgör inte förlust av dessa två förekomster någon inverkan på revlummerns bevarandestatus vare sig regionalt eller i artens naturliga utbredningsområde. Påverkan blir högst lokal.

6.4. Landskapsbild

Förutsättningar

Resenärer som färdas längs aktuell sträcka på väg 63 upplever ett kuperat landskap dominerat av uppvuxen tallskog med varierande undervegetation. Stora delar av intilliggande skog är hedtallskog med låg risartad undervegetation och stort inslag av lavar. Skogen är av pelarsalstyp, och den låga undervegetationen ger god sikt in i skogen. I fuktigare partier finns ett större inslag av gran och björk, vilket ger skogen en mer sluten karaktär. På ett par sträckor förekommer gamla hyggen, som nu är i tillväxtfas. Dessa bildar en tät ridå av främst björk, som ger en markant vägg av vegetation och därmed inga utblickar i omkringliggande skog. Vägkanterna är sandiga och torra med rikblommande ljung och en hög andel sandblottor.

En öppen sektion med avverkade sidoområden är karaktäristiskt för vägavsnitten. Trots den breda vägsektionen ges få långa siktlinjer i korriktningen då vägen slingrar sig fram i det kuperade landskapet. Befintlig väg ligger mestadels nära omgivande marknivåer, omväxlande på låg bank eller i låg skärning.

Den aktuella vägsträckan passerar inga bostäder eller annan byggnation, och har få korsningar. Längs vägen färdas främst fordon, medan gångtrafikanter är ovanliga. I två punkter nära utredningsområdet korsas vägen av skyltade vandringsleder.

Påverkan, effekter och konsekvenser vid byggskede

Under byggskedet påverkas landskapsbilden temporärt av avspärrningar, arbetsmaskiner och upplag, vilket inte ger någon bestående påverkan.

Påverkan, effekter och konsekvens vid driftskede

Med en återskapad bred öppen vägsektion ges ingen bestående negativ påverkan på landskapsbilden. Med en jämnare linjeföring efter föreslagen kurvrätning kan vägen upplevas som bättre anpassad till landskapet. Skärningen vid föreslagen kurvrätning ger en något högre slänt än i övrigt inom området, men bedöms inte uppfattas som främmande längs vägsträckan. Gångtrafikanter upplevelse av vägen förväntas inte påverkas av planerade åtgärder.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Sidoområden ska fortsatt hållas öppna med en röjd remsa om 8-10 m på varje sida, likt befintlig situation, för att skapa kontinuitet längs hela sträckan. Nya slänter ska återskapas liknande befintliga.

Projektet har bedömts ha ingen/försumbar konsekvens på landskapsbilden då att föreslagna åtgärder inte nämnbart förändrar landskapets uppbyggnad, form eller skala.

6.5. Kulturmiljö

Förutsättningar

Längs väg 63 finns flera fornlämningar. Spår av stenåldersbosättningar har hittats runt sjöarna Mången, Alstern och Lungen. Gravrösen och fångstgropar vittnar om bosättningar från bronsåldern. Det finns också tydliga tecken på tidigare träkolframställning runt om i området för Brattforsheden. I området finns också Svartån som har utnyttjats som flottled. I Svartåhyttan finns rester av en damm och andra lämningar från 1600-1800-talen. I början av 1900-talet utnyttjades vattnet till att producera elkraft. År 1885 byggde företaget Brattfors AB en 4 km lång rälsbana från Geijersdal söder om sjön Alstern, till en ångsåg vid Alsterbodarna vid Alsterns sydspets. Hästar drog trallor till banans högsta del, där de sedan rullades till banändan. Intill ångsågen byggdes också bostäder. Banan revs i slutet av 1800-talet när ångsågen brunnit. Infarten till Ångsågen omfattas av de i projektet planerade åtgärderna.

Under andra världskriget byggdes Flygfält 16, i södra delen av naturvårdsområdet. Flygfältet skulle kamoufleras och fick därför utseendet av en åkermark. Bevarade byggnader efterliknar gårdsbebyggelse och/eller är dolda från luften. Idag är flygfältet ett kulturresevat som minner om 1940-talets krigsmobilisering. Flygfältet har använts för militära övningar och på 1960-talet kom det att delvis upplåtas för civil verksamhet. Landningsbanan har därför bevarats. Fyra hangarer har också uppförts efter 1945. Flygfältet är i drift.

Väg 63 är en riksväg som förr hade vägnumren 236 och 233. Årtal för anläggning av vägen saknas uppgifter. Enligt historiska kartor gick vägen i annan sträckning vid slutet av 1800-talet. Dagens sträckning fanns vid 1960-talet och går ihop med den historiska sträckningen ungefär vid infarten till flygfältet. Det finns en del milstenar längs vägsträckningen som möjligtvis kan ha flyttats från sin historiska anläggningsplats. En av milstenarna är belägen vid infarten till Flygfält 16, som är aktuellt för korsningsåtgärder.

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede

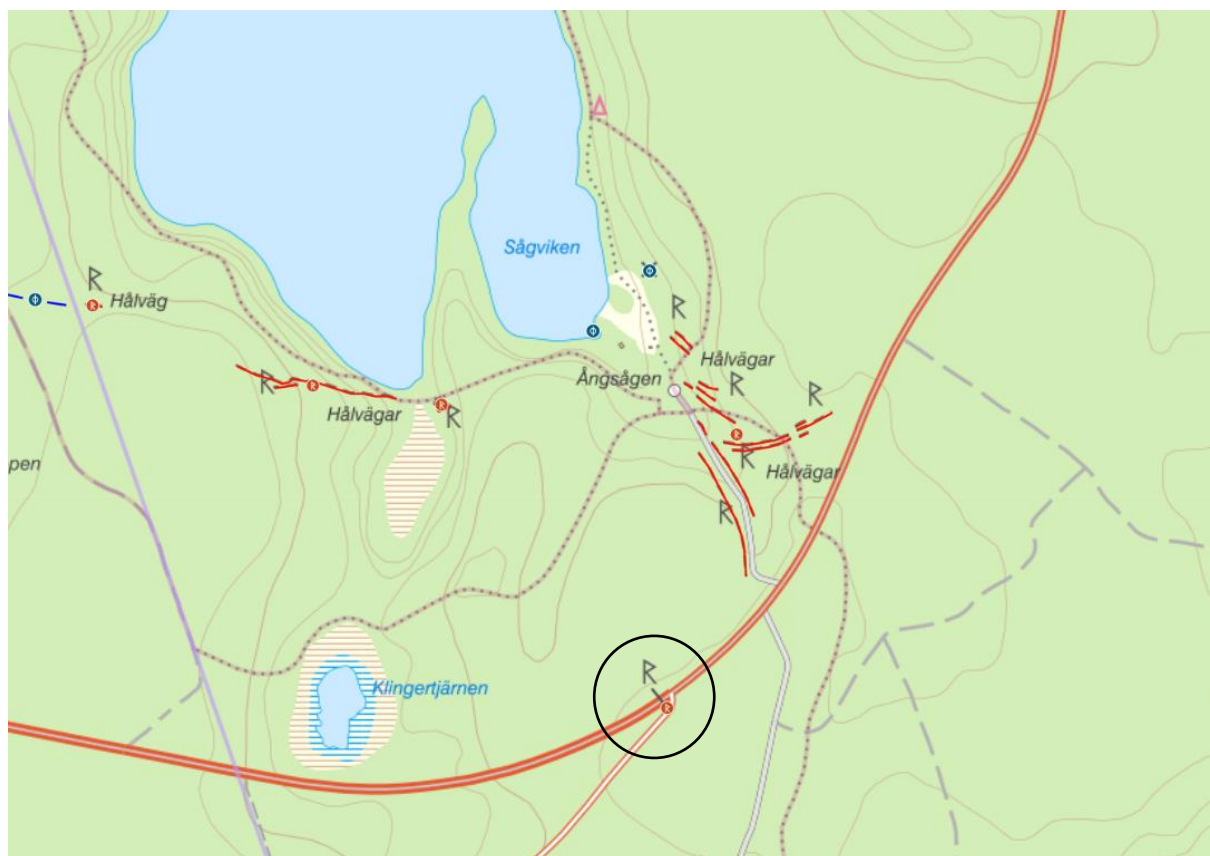
Tillgängligheten till Flygfält 16 och Ångsågen kommer att påverkas i byggskedet då infarten till området ligger i anslutning till de korsningsåtgärder som planeras i fokusområde 1. Infarten till flygfältet kommer delvis att stängas av för att ge plats för byggnation och etablering och infarten till Ångsågen kommer tillfälligt vara begränsad. Flygfältet och de fornlämningar (bl.a. hålvägar) som ligger vid Ångsågen kommer således vara mindre tillgängliga under byggskedet.

För att ge plats för byggnation och ny utformning behöver en fornlämning (milsten) i anslutning till infarten flyttas.

Påverkan, effekt och konsekvens vid driftskede

Ny utformning i fokusområde 1 omfattar bland annat en bredare korsning och vänstersvängfält vid infarten till flygfältet. Åtgärderna medför en ökad trafiksäkerhet vid avsvängning och kan öka tillgängligheten till flygfältet.

Milstenen som flyttas i byggskedet kommer återuppbyggas på ny plats. Övriga fornlämningar bedöms inte påverkas av åtgärderna.



Figur 11 Fornlämning som flyttas vid infart till flygfält inom fokusområde 1, inringad (Källa: Fornsök)

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Fornlämningen flyttas som en anpassning till den nya vägutformningen. Eftersom inga andra kulturmiljövärden bedöms bli påverkade av åtgärden är inga ytterligare åtgärder nödvändiga med avseende på kulturmiljö.

Projektets konsekvenser på kulturmiljön vid Brattforsheden bedöms vara små/måttliga, då en fornlämning (milsten) behöver flyttas för att ge plats för ny utformning av korsning. Men eftersom fornlämningen kommer finnas kvar i området (på ny plats) bedöms åtgärden inte ha någon konsekvens för områdets kulturlandskap i sin helhet.

6.6. Grundvatten

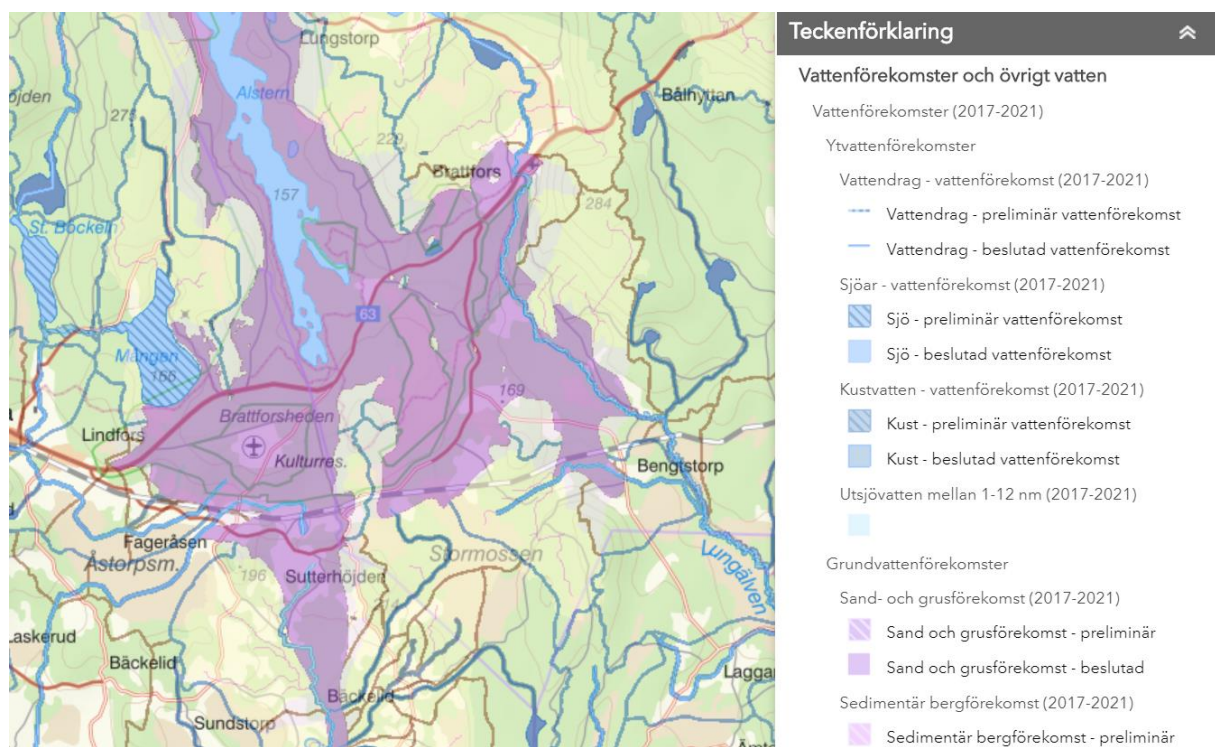
Förutsättningar

Båda fokusområdena är belägna inom område för Brattforsheden grundvattenförekomst som är av regional betydelse. Det finns ingen regional vattenförsörjningsplan men resursen har bedömts som mycket värdefull. Karlstad kommun har tidigare planerat en kommunal reservvattentäkt, men arbetet är inte färdigställt. (ÅVS)

Vidare är grundvattenförekomsten aktuell i Trafikverkets arbete med att identifiera vägars konfliktsträckor utifrån dess potentiella påverkan på grundvatten- och ytvattentäkter i Sverige. Då väg 63 inte hade klassificerats vid framtagandet av projektets ÅVS utfördes en översiktlig riskanalys för identifierad konfliktsträcka mellan vägen och grundvattenförekomsten. De tre utvalda delsträckorna på väg 63 uppnådde riskklass 3, måttlig risk, vilket innebär att riskreducerande förebyggande åtgärder bör vidtas och omfattande åtgärder i vissa fall kan vara motiverade.

Grundvattennivån har vid geoteknisk undersökning bedömts ligga minst 10 meter under markytan.

Grundvattenförekomsten har bedömts inneha god ekologisk och god kvantitativ status. (VISS)



Figur 12 Brattforshedens grundvattenförekomst (källa: VISS)

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede

Eftersom grundvattennivån ligger så långt under markytan bedöms ingen påverkan vara aktuell.

Grundvatten kommer med stor sannolikhet inte påträffas vid de schaktarbeten som planeras. Marken består dock av ett genomsläppligt material (sand) vilket innebär att om t.ex. spill eller olyckor skulle ske kan föroreningar tränga ner i marken. Risken för detta bedöms dock vara marginell.

Miljökvalitetsnormerna och grundvattenförekomstens ekologiska och kvantitativa status bedöms inte påverkas.

Påverkan, effekt och konsekvens vid driftskede

Ny vägutformning bedöms inte ha någon kvalitativ eller kvantitativ påverkan på grundvattenförekomsten och kan likställas med nollalternativet. Eftersom ny vägutformning förväntas minska mängden olyckor så minskar också risken för spill av föroreningar till marken och grundvattenmagasinet. Miljökvalitetsnormerna och grundvattenförekomstens ekologiska och kvantitativa status bedöms inte påverkas.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Då planerade åtgärder inte förväntas medföra några negativa konsekvenser på grundvattenförekomsten bedöms det inte vara nödvändigt med några miljöanpassningar. Givet projektets storlek bedöms det inte heller vara motiverat med några särskilda skyddsåtgärder kopplade till riskklassificeringen som utfördes i samband med ÅVS-arbetet.

Skyddsåtgärder krävs för att minimera spill och läckage, genom krav på arbetsmetoder, drift av maskiner och utrustning samt rutiner för exempelvis spillberedskap.

Projektets konsekvens på grundvattenförekomsten vid Brattforsheden bedöms vara ingen/försumbar då inga djupa schakter ner till grundvattennivån kommer utföras, vilket innebär att grundvattnet inte kommer beröras. Olycksrisken bedöms endast marginellt öka i byggskede jämfört med nuläge. Då projektet förväntas minska mängden olyckor minskar också risken för spill och utsläpp i driftskedet, vilket kan bli en positiv konsekvens.

6.7. Friluftsliv

Förutsättningar

Brattforshedens naturvårdsområde är av riksintresse för friluftsliv. Alla reservat inom området anses ha potential för berikande upplevelser. Inom området finns ett flertal vandringsleder och naturstig, av en sammanlagd sträcka på ca 7,5 mil. Via vandringslederna och naturstigarna kan man uppleva den varierande naturen i området, bland annat dödisgröpar, åsar, raviner, sanddyner och meandrande vattendrag, med dess respektive olika typer av växtlighet och djurliv. Sanddynfälten är bland de största i landet.

Vid södra änden av sjön Mången finns en camping med sandstrand, ungefär 4 km söderut längs väg 63, från åtgärdsområdena. Campingplatsen är skyltad och nås från väg 63. Flera av vandringslederna i området utgår från campingen. Längs lederna finns rastplatser och badmöjligheter. Det finns också möjligheter till andra friluftaktiviteter, inklusive fågelskådning. Några vandringsleder korsar väg 63. Det är i dagsläget ovisst hur synliga de är ur bilist-perspektiv, eller hur lätt det är att se bilister från de korsningarna. Ett tiotal informationstavlor finns i naturvårdsområdet, bland annat vid Mängenbaden (vid sjön Mången) och vid Alsterns sydspets. Naturvårdsområdet nås med Värmlandstrafiks bussar eller egen bil. Entrén vid Alstern nås från väg 63.

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede

Det är i synnerhet tillgängligheten till rekreationsområdena som påverkas av projektet. I byggskedet kan tillgängligheten bli något påverkad då anläggningsarbetena skapar en trafikstörning. Trots detta kommer det vara möjligt att nå rekreationsområdena, och därför bedöms byggskedet inte medföra några negativa konsekvenser för friluftslivet vid Brattforsheden.

Påverkan, effekt och konsekvens vid driftskede

För driftskedet bedöms konsekvenserna av projektet på friluftslivet bli oföränderliga eller positiva. Aktuell sträcka på väg 63 kommer bli mer trafiksäker och anslutningarna till besöksmålen säkrare. Åtgärderna kan således öka incitamenten för att besöka rekreationsområdena till följd av en förhöjd känsla av trygghet då besökare transporterar sig till de frilufts- och rekreationsområden som ligger vid Brattforsheden.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Då planerade åtgärder inte förväntas medföra några negativa konsekvenser på friluftslivet vid Brattforsheden bedöms det inte vara nödvändigt med några anpassningar eller skyddsåtgärder. Anslutningarna till Ångsågen och krigsflygfältet ska hållas öppna under byggtiden. Trafik får styras med vägmärken och tillfälliga vägtrafikanordningar.

Projektets konsekvens på friluftslivet vid Brattforsheden bedöms vara ingen/försumbar då tillgängligheten till friluftsliv och rekreationsområden kommer vara densamma efter utförda åtgärder.

6.8. Skogsbruk

Förutsättningar

Befintlig mark intill väg 63 längs med fokusområdena 1 och 2 består i huvudsak av skogsmark som brukats kraftigt och rationellt, undantaget en öppen zon med bredd om ca. 10 meter mellan vägkant och skogskant. Jorden är sandblandad och relativt näringsfattig vilket dock ger goda förutsättningar för tillväxt hos tallen. Skogen är ung och består i huvudsak av mycket ung återplanterad tallskog till ung till medelålders kraftigt gallrad tallskog. Marken är enligt Nationella marktäckedata (NMD) produktiv skogsmark bestående av tallskog.

En mindre yta i nordvästra delen av fokusområde 2 består dock av äldre skog dominerad av tall där inget skogsbruk bedrivs. Ytan är utpekad som nyckelbiotop och dessutom som så kallat fullgott Natura 2000-habitat, västlig taiga, 9010. Detta område tas inte i anspråk av planerade åtgärder.

Enligt miljöbalken kap. 3 § 4 är skogsbruk av nationell betydelse. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt kan försvåra rationellt skogsbruk.

Skogsbruksmarken inom fokusområde 1 och 2 bedöms ha stort värde på grund de gynnsamma förhållanden för tallskog som finns på platsen, med bedömd god tillväxt, produktionsavkastning och hög tillgänglighet för avverkning.

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede och driftskede

All mark som tas i anspråk ägs av en markägare som bedriver storskaligt skogsbruk. Vid samråd med markägaren, som har hållits i september 2020, har inga synpunkter på åtgärderna inkommit.

Marken som tas i anspråk permanent respektive tillfälligt ligger längs med befintlig väg och består, utöver den öppna zonen om ca. 10 meter mellan väggkant och skogskant, av skog som är en del av stora arealer på vilka det bedrivs ett kraftigt och rationellt skogsbruk. Samtliga ytor som tas i anspråk tillfälligt för etablering är möjliga att återställa utan bestående effekt på möjligheterna att bedriva skogsbruk. Ytorna som tas i anspråk permanent är till sin storlek marginella i förhållande till de arealer som brukas i området och bedöms inte påverka markarronderingen. Vid fokusområde 2 kommer, när vägområdet flyttas för att räta ut kurvan, mark som tidigare utgjort vägområde återigen kunna användas till skogsbruk. Åtgärderna försämrar inte möjligheterna att bruka kvarvarande arealer och inte heller kvaliteten på och tillgängligheten till dessa. De bedöms därför inte försvåra ett rationellt skogsbruk i området.

Projektet har bedömts därmed ha ingen/försumbar konsekvens på skogsbruket.

6.9. Trafik och säkerhet

Förutsättningar

Väg 63 har längs aktuell sträcka ett körfält i vardera riktningen och trafikeras av ca 2300 fordon/dygn. Tillfart till krigsflygfältet och ångsågen sker via anslutningar från väg 63. Sträckan trafikeras av Värmlandstrafiks linje 400 med 15 turer per riktning och dag. Inga hållplatser eller gångvägar finns i aktuellt område och fotgängare förekommer främst i skogsområdena utanför vägområdet.

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede

De arbeten som kommer att utföras är främst schaktning, transport av material och massor samt beläggningsarbeten. Byggnationen kommer innebära störningar i framkomlighet, både på grund av eventuellt stängda körfält och ökat antal tunga fordon samt arbetsfordon. Under byggtiden kommer också störningar i form av buller och vibrationer uppstå, vilket främst påverkar de fotgängare som vistas i området.

Påverkan, effekt och konsekvens vid driftskede

Med planförslaget kommer tillfart till både krigsflygfältet och ångsågen att kunna ske från vänstersvängskörfält från väg 63 med förbättrad sikt för båda anslutningarna.

Där befintlig kurva rätas ut innebär planförslaget en ökad siktsträcka och förbättrad linjeföring i plan och profil.

Trafikmängderna förväntas inte påverkas av åtgärderna.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Då planerade åtgärder inte förväntas medföra några negativa konsekvenser på trafiksäkerheten bedöms det inte vara nödvändigt med ytterligare anpassningar eller skyddsåtgärder.

Projektets konsekvens på trafik och säkerhet vid Brattforsheden bedöms vara positiv då trafiksäkerheten ökar.

6.10. Förorenad mark

Förutsättningar

Miljötekniska och vägtekniska undersökningar har utförts i projektets tidiga skede i syfte att undersöka eventuellt föroreningsinnehåll i vägdikesmassor, jordmassor och asfalt som berörs av planerade vägarbeten samt avgöra återanvändning eller omhändertagande av överskottsmassor.

Avseende jord- och vägdikesmassor påträffades PAH-föroreningar över Naturvårdsverkets riktvärden för Känslig mark¹ i två av totalt tio vägdikesprover. Halterna påvisades ytligt på 0-0,5 m vilket var det djup som vägdikesproverna togs på. I övriga jord- och vägdikesprov påvisades inga föroreningar.

¹ Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, 2016

Avseende asfaltsmassor påträffades stenkoltjära (PAH-16) i det undre asfaltslaget. Halterna av PAH-16 var av den omfattning att asfalten klassas som farligt avfall och den tjärasfalt som avlägsnas måste köras till godkänd deponi.

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede

Under byggskedet kommer asfalt avlägsnas framför allt i fokusområde 2 där den gamla vägsträckningen rivs. Vid fokusområde 1 avlägsnas asfalt där anslutning till befintlig väg sker. Schakt i vägdiken kommer vara aktuellt i båda fokusområdena men huvudsakligen i fokusområde 2. Avlägsnandet av asfalts- och vägdikesmassor bedöms dock inte medföra några spridningsrisker avseende föroreningar.

Påverkan, effekt och konsekvens vid driftskede

Åtgärderna bedöms inte öka risken avseende spridning av markföroreningar i driftskedet.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder

Asfaltsmassor avlägsnas och transporteras till godkänd mottagning. Inga övriga skyddsåtgärder avses vidtas då vägdikesmassor bedöms kunna återanvändas i väganläggningen. Dokumentation av förekomst av kvarvarande tjärasfalt kan ske inför eventuella framtida åtgärder på väg 63.

Projektets konsekvenser vad gäller förorenad mark vid Brattforsheden bedöms vara positiv då åtgärderna bidrar till att tjärasfalt avlägsnas från platsen.

6.11. Masshantering

Förutsättningar

Anläggande av väg kommer att omfatta bland annat schaktning i mark samt återfyllning och uppbyggnad. Med hänsyn till befintlig terräng beräknas ett massöverskott uppstå, se tabell nedan.

Område	Volymer		
	Schakt (m ³)	Fyll (m ³)	Överskott (m ³)
Korsningar	1000	200	800
Kurvvrättning	6800	260	6540
Anslutning krigsflygfält	450	30	420

Tabell 3. Översiktlig massbalans.

Påverkan, effekt och konsekvens vid byggskede

På grund av begränsat utrymme för mellanlagring behöver schaktmassor och asfaltsmassor om möjligt direkt bortforslas. Massor som ska återanvändas får läggas i mindre upplag inom område för ny vägrätt eller tillfällig nyttjanderätt där arbeten inte pågår, detta får vara en förutsättning för planeringen av byggnationen. En masshanteringsplan ska tas fram som beskriver hantering av överskottsmassor. Se Figur 7 och Figur 8 för förslag på ytor för mellanlagring.

Påverkan, effekt och konsekvens vid driftskede

Masshanteringen bedöms ej innebära en påverkan i driftskedet.

Miljöanpassningar och skyddsåtgärder




Vid behov av fyllnadsmassor ska främst återanvändning ske, för att minska transporter, minimera behovet av ytor för uppläggning och deponering samt minska behovet av naturresurser. För hantering av förorenade massor, inklusive asfaltmassor, se kapitel 6.10.












7 Samlad bedömning

7.1. Måluppfyllelse

Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål och transportpolitiska mål

Samtliga relevanta miljö mål och transportpolitiska mål har utvärderats med hjälp av de antagna regionala preciseringarna av målen. Underlag för analysen är de konsekvensbedömningar som har gjorts i de föregående kapitlen. Analysen presenteras i tabellen nedan. Bedömningen sammanfattas med figurer enligt följande:

-  Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet.
-  Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet.
-  Nej, förslaget bedöms inte bidra till att uppnå målet.

Miljömål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
Begränsad klimatpåverkan Frisk luft			Åtgärderna bedöms inte bidra till någon trafikökning på sikt, vilket således inte bidrar till några ökade utsläpp och konsekvenser för klimatet. Påverkan under byggskedet bedöms vara försumbar då den är lokal och kortvarig.
Levande skogar			Då åtgärderna endast tar en liten yta i anspråk bedöms påverkan på skogsmiljön vara försumbar. Ny vägutformning påverkar inte möjligheten att bruka skogsmarken.
Ett rikt växt- och djurliv			Åtgärderna medför ingen betydande påverkan på Natura 2000 naturtyper eller andra skyddade arter.
God bebyggd miljö			Projektet bidrar till en ökad trafiksäkerhet för biltrafik.
Grundvatten av god kvalitet		 	Åtgärderna medför ingen eller möjligen positiv påverkan på grundvattenförekomsten vid Brattforsheden. Detta eftersom risken för trafikolyckor och tillkommande spill minskar, således minskar risken för förorening av grundvatten.

Tabell 4. Projektets överensstämmelse med miljömålen

Transportpolitiska mål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
<p>Funktionsmålet</p> <p>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 jämförbart, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.</p>	➔	➔/➔	Projektet medför inga utökade resmöjligheter mot i dagsläget. Åtgärderna ökar dock kvaliteten på transportsystemet.
<p>Hänsynsmålet</p> <p>Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. 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.</p>	➔/➡	➔	Om trafikmängden ökar på sikt kan trafiksäkerheten vid nollalternativet försämrans marginellt. Projektet medför att trafiksäkerheten förbättras för bilister.

Tabell 5. Projektets överrensstämmelse med de transportpolitiska målen.

Påverkan på hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna återfinns i 2 kap. Miljöbalken och är grundläggande för den som utför eller planerar att utföra något som påverkar eller riskerar att påverka människors hälsa eller miljön.

1§ Bevisbörderegeln - verksamhetsutövaren har bevisbördan.

MKB-processen är ett led i uppfyllelsen av bevisbörderegeln som innebär att verksamhetsutövaren ska visa att hänsynsreglerna uppfylls.

2§ Kunskapskravet - man ska veta vad man gör så att man inte stör

Planprocessen enligt väglagen borgar för god kunskap om vägplanens förutsättningar, effekter och eventuella konsekvenser.

3§ Försiktighetsprincipen - redan risken för negativ påverkan innebär en skyldighet att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

Negativa konsekvenser och risk för sådana skall belysas i miljöbeskrivning respektive MKB med förslag på skyddsåtgärder och miljöanpassningar.

4§ Produktvalsprincipen - man ska välja sådana kemiska produkter och biotekniska organismer som är minst skadliga för miljön

Kravställs i bygghandling och blir aktuella i byggskede.

5§ Hushållnings- och kretsloppsprinciperna - man ska hushålla med råvaror och energi

Återanvändning av massor kommer ske.

6§ Lokaliseringsprincipen - man ska välja den plats som är lämpligast för miljön

En åtgärdsvalsstudie ligger till grund för val av fokusområden på väg 63.

7§ Skälighetsregeln - nyttan av en skyddsåtgärd eller ett försiktighetsmått ska vägas mot kostnaderna

Åtgärderna medför inga behov av att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått då projektets utformning innebär en marginell miljöpåverkan och nyttan av en trafiksäker vägsträcka väger högt.

8§ Ansvar för att avhjälpa skador - skador ska avhjälpas, även sådana som orsakats tidigare

Verksamhetsutövaren är ansvarig för skador.

Påverkan på hushållningsbestämmelser

God hushållning med de resurser som mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt utgör, är en del av miljöbalkens grundläggande mål (1 kap. § 1 miljöbalken). Mark- och vattenområden ska användas till det som de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet samt läge och föreliggande behov.

Viktiga medel för att nå dessa mål är de hushållningsbestämmelser som finns i miljöbalkens 3 och 4 kapitel. De generella hushållningsbestämmelserna, det vill säga att mark- och vattenområden ska användas på lämpligaste sätt, gäller överallt. Med stöd av miljöbalken (3 och 4 kapitlet) har områden som är av särskild vikt för något intresse, till exempel naturvård, kulturmiljö eller allmänna kommunikationer, pekats ut som riksintresse.

Påverkan på riksintressen

Riksintressen som finns inom utredningsområdet är riksintresse för totalförsvaret, riksintresse för naturvård, riksintresse för friluftsliv samt riksintresse för kommunikation (väg 63).

Åtgärderna på väg 63 är av begränsad omfattning och bedöms inte ha någon negativ påverkan på riksintressena inom området. Varken på riksintressena som helhet eller på specifika värden inom dessa områden. Riksintressena kan påverkas marginellt under byggtiden då en tillfällig trafikavstängning kommer ske inom området, således påverkas tillgängligheten till natur-, kultur-, och friluftsområden samt kommunikationsmöjligheten på väg 63. Infarterna till områdena kan komma att stängas men under en begränsad tid. Möjligheten att nå områdena kan därmed tillfälligt vara nedsatt.

Påverkan på miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i det svenska miljöarbetet som regleras i Miljöbalkens femte kapitel. En miljö kvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den lägsta godtagbara miljö kvaliteten som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljö kvalitetsnormer för:

- *Luftkvalitet omfattande kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bensen, kolmonoxid, bly, partiklar och ozon*

Miljö kvalitetsnormerna för luftkvaliteten kan vara en kritisk faktor i tätbebyggda miljöer och trånga stadsrum vilket inte är fallet i aktuell vägplan. Projektet bedöms inte påverka miljö kvalitetsnormerna i någon utsträckning.

- *Fisk- och musselvatten*

Ej relevant i projektet då inga vattendrag finns i utredningsområdet som är upptagna i Naturvårdsverkets förteckning över fiskvattnen som ska skyddas enligt förordningen om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

- *Buller*

Ej relevant i detta projekt då miljö kvalitetsnormen för buller ej är relevant att behandla då åtgärder utförs i en icke bullerkänslig miljö.

- *Vattenförekomster*

Ny vägutformning inte bedöms motverka gällande miljö kvalitetsnormer för grundvattnen avseende ekologisk och kvantitativ status. Det finns inga vattendrag inom utredningsområdet.

7.2. Samlad bedömning Natura 2000

Planerade åtgärder avseende kurvriktning och korsningsförbättring kommer enbart att ta mycket begränsade arealer in anspråk och inga av dessa omfattar identifierade Natura 2000-naturtyper. Som beskrivs ovan under avsnitt 7.2 bedöms inga av identifierade naturtyp eller arter heller att påverkas av planerade åtgärder vare sig direkt eller indirekt. Med utgångspunkt från detta görs därmed bedömningen att kurvriktning och korsningsåtgärder inte på ett betydande sätt kommer påverka vare sig miljön inom Natura 2000-området eller identifierade naturtyper eller arter. Åtgärderna kommer inte heller att påverka förekommande arters eller naturtypers nuvarande eller framtida bevarandestatus.

7.3. Samlad bedömning Vägplan

Åtgärderna i projektet kommer medföra förbättringar för trafiksäkerheten på väg 63. Projektet innebär små konsekvenser med avseende på människors hälsa, miljön och hushållningen med naturresurser. Viss ny mark behöver tas in anspråk, och anspråket görs i anslutning till befintligt vägområde.

Störst konsekvenser kommer att uppkomma under byggtiden då störningen av trafiken på väg 63 blir mest omfattande. Sammanfattningsvis kan sägas att konsekvenserna för miljön till följd av åtgärderna bedöms bli av begränsad omfattning. Projektet innebär flera positiva konsekvenser såsom att tillgängligheten och trafiksäkerheten ökar på sträckan.

8 Fortsatt arbete

8.1. Den fortsatta planeringsprocessen

Vägplanen kommer att ställas ut för granskning i januari 2022 så att synpunkter kan lämnas innan Trafikverket färdigställer planen för fastställelse. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan en bygghandling tas fram. För att vägplanen ska fastställas krävs också att projektet erhållit ett Natura 2000-tillstånd samt övriga tillstånd/dispenser som kommer sökas i projektet.

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. Synpunkterna som kommer in under samråden sammanställs i en *samrådsredogörelse*.

8.2. Identifierat behov av tillstånd, anmälningar och dispenser

Åtgärderna kräver följande tillstånd och dispenser:

- Natura 2000-tillstånd enligt 7 kap. § 28 a miljöbalken
- Dispens/tillstånd inom skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken
- Dispens från fridlysningsbestämmelserna enligt artskyddsförordningen (2007:845)
- Tillstånd för ingrepp i fornlämning enligt 2 kap. § 12 kulturmiljölagen
- Anmälan enligt § 28 förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Anmälan enligt 29 kap. § 49 Miljöprövningsförordning (2013:251)

8.3. Miljöuppföljning och kontroll

I miljöbalken finns krav på att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redogörelse för ”de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför” (6 kap § 12, miljöbalken).

Vid varje övergång mellan olika skeden riskeras informationsförluster. För att säkra effektiviteten hos de skyddsåtgärder som föreslås i denna MKB måste de föras vidare i det kommande arbetet. Till vägplanen tas även en miljösäkringsplan fram. Planen syftar till att dokumentera viktiga miljöfrågor som behöver följas med i det fortsatta arbetet med bygghandling och entreprenad.

I byggskedet tas ett kontrollprogram fram med en samlad beskrivning av hur entreprenören arbetar med att förebygga och åtgärda påverkan på mark, vatten och växt- och djurliv för att säkerställa att reglerna till skydd för miljö och hälsa följs. I kontrollprogrammet ska det preciseras hur, när och av vem skydds- och uppföljningsåtgärderna ska genomföras. Krav kommer att ställas på entreprenören vad avser begränsning av utsläpp och avgränsning av arbetsområdet.

9 Sakkunskap

Projektet leds av Kenth Henriksson, Trafikverket. För vägplan och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har Pontarius ansvarat. Uppdragsledare tillika ansvarig för MKB har varit Linda Flydén med 10 års erfarenhet av infrastruktur och fysisk planering med ett särskilt fokus på miljöbalksrelaterade frågeställningar och processer. Nedan beskrivs teknikansvariga som har varit sakkunniga vid upprättandet av MKBn.

Teknikansvarig Miljö – Ebba Ågren, miljökonsult med 3 års erfarenhet

Teknikansvarig Natur – Ola Bengtsson, ekolog med 31 års erfarenhet

Teknikansvarig Landskap – Maria Karlsson, landskapsarkitekt med 17 års erfarenhet

Teknikansvarig Väg/Trafik/Avvattning – Jesper Palmér, vägprojektör med 6 års erfarenhet samt

Fredrik Svensson, mark- och VA-projektör med 11 års erfarenhet

Teknikansvarig Markförhandling – Fredrik Göransson, entreprenadjurist och markförhandlare med 5 års erfarenhet

Sammantaget svarar projektorganisationen väl till lagstiftningens krav om kompetens och sakkunskap för genomförande av miljöbedömning

10 Referenser

- Bengtsson, O. 2021: PM avseende inventering av rev- och mattlumer samt strandråg inom fokusområde 1 och 2, inför planerade trafiksäkerhetshöjande åtgärder på väg 63 vid Brattforsheden. PM, utredningsmaterial. Pontarius/Trafikverket.
- Berglind, S-Å. & Bengtsson, J. 2001 (delvis uppdaterad 2006 avseende förekomst av vildbin): Biologisk mångfald på Brattforshedens flygfält – skyddsbehov och riktlinjer för restaurering och skötsel. Rapport Länsstyrelsen i Värmlands län, Stencil.
- Flydén, L. & Ågren, E. 2020: Samrådsunderlag, Väg 63 Brattforsheden. Pontarius/Trafikverket
- Larsson, F. & Bengtsson, O. 2020: Utredning avseende effekter på naturvärden vid kurvätning och korsningsåtgärder på väg 63 vid Brattforsheden. PM, utredningsmaterial. Pontarius/Trafikverket.
- Larsson, F. 2020. PM avseende fördjupad artinventering längs Väg 63, Brattforsheden. PM Stencil, Pontarius.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 2017: Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0610178 Brattforsheden.
- Naturvårdsverket, Nationell Marktäckedata. Hämtad via Skogsstyrelsens tjänst Skogliga Grunddata: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/?startapp=skogligagrunddata> (sökdatum 2021-05-25)
- Länsstyrelsen: VISS, Vatteninformation Sverige. <https://viss.lansstyrelsen.se/> (sökdatum 2021-05-25)
- Molander, O. & Mattson, T. 2019: Naturvärdesinventering utmed väg 63 vid Brattforsheden, Filipstads kommun. Rapport, Trafikverket.
- Riksantikvarieämbetet: Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/> (sökdatum 2021-05-20)



Trafikverket, 651 15 Karlstad. Besöksadress: Hamntorget
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se

Bilaga 1 - Bedömningsmatris

	VÄRDE/KÄNSLIGHET			EFFEKT				
	Stort värde	Måttligt värde	Litet värde	Stor negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Ingen eller försumbar effekt	Positiv effekt uppstår
Naturmiljö / Natura 2000	Områden med stor positiv betydelse för biologisk mångfald på nationell och/eller regional nivå; Natura 2000-områden, naturreservat, skogliga nyckelbiotoper, värdekärnor i riksintressen för naturvård, objekt av naturvärdesklass 1 och 2 enligt SIS, områden med höga tätheter av värdekärnor i habitatnätverk.	Områden med betydelse för biologisk mångfald på regional och/ eller lokal nivå; objekt av naturvärdesklass 3 eller flera objekt av naturvärdesklass 4 enligt SIS, områden med måttliga tätheter av värdekärnor i habitatnätverk.	Områden av mindre betydelse för biologisk på lokal nivå; områden med låga tätheter av värdekärnor i habitatnätverk.	<p>Stor negativ effekt uppstår om ett område helt tas i anspråk eller skadas allvarligt. Stor negativ effekt uppstår även om biologisk mångfald, bevarandestatusen för skyddade och rödlistade arter, skyddade eller viktiga habitat, habitatnätverk och ekologiska samband påverkas negativt.</p> <p>Stor negativ effekt uppstår också om viktiga beståndsdelar i områdets ekologiska funktion förstörs eller försämras påtagligt.</p>	<p>Måttlig negativ effekt uppstår om ett område delvis tas i anspråk, fragmenteras eller till viss del skadas. Måttlig negativ effekt uppstår även om biologisk mångfald, bevarandestatusen för skyddade och rödlistade arter, och skyddade eller viktiga habitat, habitatnätverk och ekologiska samband riskerar att påverkas negativt.</p> <p>Måttlig negativ effekt uppstår också om viktiga beståndsdelar i områdets ekologiska funktion störs eller försämras.</p>	Liten negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt så att de negativa effekterna för den biologiska mångfalden och ekologiska funktioner är uteslutande lokala och begränsade i sin omfattning. Inga delar som är väsentliga för områdets värden påverkas och heller inga viktiga beståndsdelar i områdets ekologiska funktion.	Ingen/försumbar effekt uppstår om naturmiljön inte påverkas. Biologiska mångfalden och ekologiska funktioner bibehålls helt och hållet intakta.	Positiv effekt uppstår när naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att den biologisk mångfalden och ekologiska funktioner stärks. Områdets värden höjs.
Landskapsbild	Området har en mycket värdefull landskapskaraktär med en stor känslighet för förändring. Område med särskilt upplevelsevärld karaktär, funktion och visuella kvaliteter som är ovanliga i regionen, är unikt nationellt sett samt att landskap och bebyggelse tillsammans ger ett särskilt gott eller unikt totalintryck.	Området har en värdefull landskapskaraktär med måttlig känslighet för förändring. Område med karaktär, funktion och visuella kvaliteter som är typiska/representativa för regionen, utgör områden där landskap och bebyggelse tillsammans ger ett bra totalintryck.	Området har en mindre känslighet för förändring. Område med antingen storskalig karaktär eller små visuella kvaliteter, utgör område där landskap och bebyggelse ger i mindre bra totalintryck.	Stor negativ effekt uppstår när karaktär, funktion, visuella kvaliteter och totalintrycket som landskapet och dess bebyggelse tillsammans utgör helt försvinner eller försämras. Omgivningen, dess karaktär och en förändrad markanvändning riskerar att påtagligt påverka till exempel skala, orienterbarhet, barriärer och invanda stråk på nationell-regional nivå.	Måttlig negativ effekt uppstår när karaktär, funktion, visuella kvaliteter och totalintrycket som landskapet och dess bebyggelse tillsammans utgör till viss del försvinner eller försämras. Omgivningen, dess karaktär och en förändrad markanvändning riskerar att delvis påverka till exempel skala, orienterbarhet, barriärer och invanda stråk på lokal nivå.	Liten negativ effekt uppstår när viss förändring av områdets karaktär, funktion, visuella kvaliteter och totalintryck sker. Omgivningen, dess karaktär och en förändrad markanvändning riskerar att i mindre avseende påverka till exempel skala, orienterbarhet, barriärer och invanda stråk på lokal nivå.	Ingen/försumbar effekt uppstår när områdets karaktär, funktion, visuella kvaliteter och totalintryck kvarstår eller endast förändras försumbart. Omgivningen, dess karaktär och markanvändning påverkas inte eller endast marginellt avseende till exempel skala, orienterbarhet, barriärer och invanda stråk.	Positiv effekt uppstår när karaktär, funktion, visuella kvaliteter och totalintryck huvudsakligen stärks. Omgivningen, dess karaktär med en förändrad markanvändning påverkar positivt avseende till exempel skala, orienterbarhet, barriärer och invanda stråk.

Kulturmiljö	Särskilt representativa, välbevarade och värdefulla kulturmiljöer eller nyckelobjekt som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett kulturhistoriskt sammanhang. Riksintressen för kulturmiljö.	Representativa miljöer som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett kulturhistoriskt sammanhang.	Avgränsade miljöer där sammanhanget är otydligt, har förändrats eller har brutits.	Stor negativ effekt uppstår när kulturmiljövärden går förlorade.	Måttlig negativ effekt uppstår när kulturmiljövärden fragmenteras eller skadas. Värden går delvis förlorade så att helheten inte kan uppfattas.	Liten negativ effekt uppstår när kulturmiljövärden skadas eller tas bort som inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer.	Ingen effekt uppstår när kulturmiljövärden som är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer kvarstår. Försumbar negativ effekt uppstår när kulturmiljövärden skadas marginellt som inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer.	Positiv effekt uppstår när föreslagen åtgärd medför att värdebärande karaktärsdrag förstärks och läsbarheten av landskapets utveckling förbättras.
Grundvatten	Stort värde har allmänna grundvattentäkter samt små dricksvattenanläggningar som inte är allmänna.	Måttligt värde har möjliga grundvattenresurser med god möjlighet till framtida nyttjande samt områden med flertalet enskilda vattentäkter.	Lågt värde har grundvattenresurser med begränsad möjlighet till uttag, till exempel att de påverkas av förorenade områden eller annan markanvändning.	Stor negativ effekt uppstår om en grundvattenresurs kvantitet och/ eller kvalitet i stor grad reduceras.	Måttlig negativ effekt uppstår om en grundvattenresurs kvantitet och/ eller kvalitet i måttlig grad reduceras.	Liten negativ effekt uppstår om en grundvattenresurs kvantitet och/ eller kvalitet påverkas lite.	Ingen/försumbar effekt uppstår om en grundvattenresurs kvantitet och/ eller kvalitet inte påverkas eller i stort inte påverkas.	Positiv effekt uppstår när grundvattenresursens kvantitet och/eller kvalitet förbättras. Alternativt när åtgärden minskar risken för spill av föroreningar till grundvattenresursen.
Friluftsliv och rekreation	Områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek, form samt upplevelser. Områden som är förklarade som riksintressen för friluftsliv.	Områden med måttliga förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mång-formighet, storlek och form samt upplevelser.	Områden med vissa förutsättningar för rekreation och friluftsliv.	Stor negativ effekt uppstår om möjligheten till nyttjande av ett rekreativområde förstörs eller betydande barriärer skapas mellan viktiga målpunkter. Upplevelse-värden eller dess identitets-skapande betydelse försämras kraftigt. Områdets storlek begränsas kraftigt eller försvinner helt.	Måttlig negativ effekt uppstår om möjligheten till nyttjande av ett rekreativområde reduceras och barriärer mellan viktiga målpunkter i viss mån skapas. Upplevelse-värden eller dess identitets-skapande betydelse samt områdets storlek begränsas.	Positiv effekt uppstår när föreslagen åtgärd medför att värdebärande karaktärsdrag förstärks och läsbarheten av landskapets utveckling förbättras.	Ingen/försumbar effekt uppstår om nyttjandet av ett rekreativområde inte reduceras eller endast påverkas marginellt. Tillgänglighet, upplevelsevärde och området identitetsskapande betydelse och/ eller områdets storlek kvarstår.	Positiv effekt uppstår om tillgängligheten, upplevelsevärdet och/eller områdets identitets-skapande förbättras.
Skogsbruk	Naturresurser med stort värde är skogsbruksmarker med mycket goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, produktion eller tillväxt.	Naturresurser med måttligt högt värde är skogsbruksmarker med måttligt goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, produktion eller tillväxt.	Naturresurser med lågt värde är skogsbruksmarker med mindre goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, produktion eller tillväxt.	Stor negativ effekt uppstår om skogsbrukets omfattning och/eller kvalitet i stor grad reduceras. Förutsättningarna att nyttja skogsmark försvåras väsentligt genom exempelvis begränsad tillgänglighet eller fragmentering.	Måttlig negativ effekt uppstår om skogsbrukets omfattning och/eller kvalitet till viss del reduceras. Förutsättningarna att nyttja skogsmark försvåras genom exempelvis begränsad tillgänglighet eller fragmentering.	Liten negativ effekt uppstår om skogsbrukets omfattning och/ eller kvalitet inte i stort påverkas.	Ingen/försumbar effekt uppstår om skogsbrukets omfattning och/eller kvalitet inte påverkas eller endast påverkas marginellt.	

Trafik och säkerhet	Stort värde har vägar med högt nationellt värde (europavägar) och som är en del av det prioriterade vägnätet.	Måttligt värde har vägar med regionalt och nationellt intresse (riksvägar och primära länsvägar) och som är en del av det prioriterade vägnätet.	Litet värde har vägar som inte är en del av det funktionellt prioriterade vägnätet och som inte har regional eller nationell betydelse med avseende på tillgängliga. T.ex. sekundära och tertiära länsvägar och privata vägar.	Stor negativ effekt uppstår om trafiksäkerheten försämras i stor grad, t.ex. genom en ökad risk för trafikolyckor.	Måttlig negativ effekt uppnås om trafiksäkerheten försämras något.	Liten negativ effekt uppstår om trafiksäkerheten försämras lite i förhållande till nuläget.	Ingen/försumbar effekt uppstår om trafiksäkerheten inte påverkas.	Positiv effekt uppstår om trafiksäkerheten förbättras, t.ex. genom att antalet trafikolyckor minskar.
Förorenad mark	Förorenad mark som kan misstänkas innebära mycket stor risk för människors hälsa och miljön med avseende på spridningsförutsättningar, föroreningars farlighet, föroreningsnivå, känslighet och skyddsvärde.	Förorenad mark som kan misstänkas innebära stor risk eller måttlig risk för människors hälsa och miljön med avseende på spridningsförutsättningar, föroreningars farlighet, föroreningsnivå, känslighet och skyddsvärde.	Förorenad mark som kan misstänkas innebära liten risk för människors hälsa och miljön med avseende på spridningsförutsättningar, föroreningars farlighet, föroreningsnivå, känslighet och skyddsvärde.	Stor negativ effekt uppstår vid ökad spridning från en starkt förorenad källa vilken kan öka exponering i omgivningar som tidigare inte varit förorenade.	Måttlig negativ effekt uppstår vid ökad spridning från en måttligt förorenad källa vilken kan öka exponering i omgivningar som tidigare inte varit förorenade.	Liten negativ effekt uppstår vid ökad spridning från en lätt förorenad källa vilken kan öka exponering i omgivningar som tidigare inte varit förorenade.	Ingen/försumbar effekt uppstår om det inte sker något intrång i förorenat område eller om endast ett marginellt intrång sker.	Positiv effekt uppstår om ett tidigare förorenat område saneras med anledning av anläggande av ny väg.