

Identifiering av ekosystemtjänster inom planområdet och beskrivning av påverkan

Tabell: Identifiering av ekosystemtjänster inom planområdet och beskrivning av påverkan.

Ekosystemtjänst	Identifiering	Beskrivning av påverkan
Stödjande		
Biologisk mångfald <i>Variationsrikedom inom arter, mellan arter och av ekosystem möjliggör anpassning och ger motståndskraft.</i>	Naturmiljön består till största delen av skog och då främst som produktionsskog med tall och gran som dominerande trädslag. Även mindre lövskogsbestånd förekommer. Äldre skogsbestånd förekommer huvudsakligen på svårtillgängliga platser som på berget Gimklacks sluttning och vid Gagnbroravinen. På Gimklacks sluttning finns även flera mindre myrar. Odlingsmark finns främst vid Gimsbärke men även vid Koppslagårdarna och i Norr Amsberg. Nära den befintliga vägsträckningen av E16 finns viss bebyggelse. Flera vattendrag (Gimån, Broängesbäcken, små skogsbäckar) rinner genom området och bidrar med variation i landskapet och även till biologisk mångfald.	Negativ påverkan på habitat och arter då markområden i skogen och i odlingslandskapet tas i anspråk för ny väg. Hänsyn har tagits till identifierade naturvärdesobjekt men påverkan på dessa går inte helt att undvika. Förbättrande åtgärder i form av olika passager för fauna planeras. Detta gäller både små och stora däggdjur, grod- och kräldjur och vattenlevande organismer. Behovet av spridningsvägar och passager kommer att öka i framtiden i och med klimatförändringarna. Detta pga att djurs habitat kommer att förändras med förändrat klimat. Ökad möjlighet för flera arters anpassning till klimatförändringar genom att passager under vägen anläggs på flera ställen längs med etappen.
Ekologiskt samspel <i>Samspel mellan två eller flera arter bidrar till ekosystemfunktioner</i>	Stort sammanhängande skogsdominerat område fragmenterat enbart med mindre vägar. Många viltolyckor med klövdjur finns rapporterade längs befintlig sträckning av E16 vilket tyder på att mycket djur rör sig och samspekar i området. Olycksstatistiken för rådjur utmärker sig nationellt. Vattendragen utgör livsmiljöer och ledlinjer för många djurgrupper både på land och i vatten. Intilliggande våtmarker förstärker värdet ytterligare.	Barriäreffekterna ökar i området då väg anläggs i ny sträckning. Viltolycksreducerande åtgärder sker i form av viltstängsel och passager. Planerade åtgärder innefattar inte finmaskigt nät för smådjur (ex. hare) (-). Passager för fauna konstrueras i anslutning till vattendragen och t.ex. en landskapsbro över Gimån, och rejält tilltagna broar över Broängsbäcken och Gagnbroravinen där alla djurgrupper ska kunna passera. Väster om Norr Amsberg byggs en skoterport för friluftslivet. Denna gagnar även viltpassagera. Vattenpassager byggs så att vandringshinder för vattenlevande organismer inte uppstår och att förutsättning för återetablering av fisk (Gimån) finns.
Livsmiljöer <i>Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters</i>	Området består av varierande livsmiljöer främst i skogsmiljö men även även i odlingslandskap. Detta ger förutsättning till variation av flora	Påverkan på livsmiljöer sker då markområden i skogen och i odlingslandskapet tas i anspråk för ny väg.

<i>fortplantning, födosök och spridning.</i>	och fauna och ett antal områden av positiv betydelse för biologisk mångfald har identifierats. Gammal skog är en brist i landskapet	
Naturliga kretslopp <i>Ekosystemen möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen som kväve och fosfor.</i>	Förutsättningarna för ekosystemtjänstens funktion är goda i området då berörda markområden huvudsakligen utgörs av skog innefattande vattenmiljöer och våtmarker men även ett öppet odlingslandskap. Områden med genomsläppliga jordar förstärker detta ytterligare	Påverkan sker då markområden i skogen och i odlingslandskapet tas i anspråk för ny väg och ytan för de naturliga kretsloppen då minskar.
Jordmånsbildning <i>Ekosystemens organismer bryter ned material på och i marken och frigör näringsämnen.</i>	Förutsättningarna för ekosystemtjänstens funktion är goda i området då berörda markområden huvudsakligen utgörs av skog innefattande vattenmiljöer och våtmarker men även ett öppet odlingslandskap.	Påverkan sker då markområden i skogen och i odlingslandskapet tas i anspråk för ny väg och ytan för möjlighet till jordmånsbildning minskar till följd av de nya hårdgjorda ytor som en ny väg innebär.
Reglerande		
Reglering av lokalklimat <i>Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.</i>	Förutsättningarna för ekosystemtjänstens funktion är goda i området då berörda markområden huvudsakligen utgörs av skog innefattande vattenmiljöer och våtmarker men även ett öppet odlingslandskap.	Påverkan sker då markområden i skogen och i odlingslandskapet tas i anspråk för ny väg och ytan för möjlighet till reglering av lokalklimatet minskar till följd av de nya hårdgjorda ytor som en ny väg innebär.
Erosionsskydd <i>Växternas rötter på land och i vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.</i>	Området har stora topografiska höjdskillnader som sträcker sig från sluttningen vid berget Gimklack till ravinerna för de korsande vattendragen. Jordarterna i området är erosionskänsliga. Den befintliga växtligheten minskar risken för erosion.	Skog kommer att avverkas och underliggande jordlager blottläggas i samband med den nya vägbyggnationen. Diken och slänter planeras att bekläs med växter som skydd mot erosion.
Skydd mot extremväder <i>Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torka.</i>	I skogsområdet finns naturliga avrinningsvägar för dag- och regnvatten där vattendragen i områdets lågpunkter är recipienter. Våtmarkerna i skogen verkar utjämnande. I odlingslandskapet avvattnas markerna i de dikessystem som traditionellt brukad odlingsmark innebär	Den nya vägen påverkar den naturliga avrinningen i området då den skär av naturliga avrinningsvägar i naturen. Detta motverkas med tekniska lösningar i form av t.ex. trummor och dammar. De trummor som anläggs är dimensionerade för att klara kommande klimatförändringar och reningsdammarna kommer att ha en fördröjande effekt och kan därmed bidra med skydd vid kraftiga regnfall.
Luftrening <i>Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar</i>	Skogsområdet verkar positivt för luftkvaliteten i området i stort	Den nya vägsträckan kommer till stor del att vara omgiven av skog, vilket bidrar till att spridningen av luftföroreningar från trafiken förhindras.

		Skogsarealen i området minskar något då den nya vägen tar skogsmark i anspråk.
Reglering av buller <i>Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.</i>	Området består främst av skogsmiljö men även i odlingslandskap. I närområdet till den nya vägsträckningen finns en motorbana och en grustäkt, båda är verksamheter som alstrar buller. Skogsmiljön verkar bullerdämpande	Den nya vägen innebär att viss bebyggelse i väster blir mer bullerutsatt än tidigare. Tidigare relativt ostörda områden i skogsmarken blir nu mer bullerutsatta. Bullerregleringen minskar då skog avverkas. Ekosystemtjänsten blir viktigare än tidigare och får verka i högre grad när en stor del av etappen går genom skog.
Rening och reglering av vatten <i>Våtmarker, grönområden och andra ekosystem fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar. Förebygger översvämning, erosion, torka.</i>	Jordarterna i området är varierande men till vissa delar genomsläppliga vilket möjliggör god vattenreglering. I skogen på Gimklacks sluttning finns flera mindre våtmarksområden	Vägavvattningen kommer huvudsakligen att ske via öppna diken och slänter där infiltration kan ske. Reningsdammar anläggs på strategiska platser såsom trafikplats Norr Amsberg, Mardalen, Broängesbäcken och Gimån. Där så miljöns känslighet (vattenskyddsområde, genomsläppliga jordarter) kräver det, anläggs täta diken som leder vidare till reningsdammarna. Dammarna anläggs med avstängningsmöjligheter för begränsning av spridning av föroreningar vid eventuell olycka. Vid Gimån rekommenderas tvärgående jordvallar i de gräsklädda dikena så att den renande effekten ökar samt att större magasineringvolym uppnås för att hålla eventuellt spill vid olycka. De trummor som anläggs utförs för att även kunna nyttjas som passage för mindre däggdjur och dimensioneras och anpassas för att klara kommande klimatförändringar. Åtgärderna som vidtas förväntas innebära en förbättrad och mer kontrollerad avvattning av vägen jämfört med idag och förstärker därmed ekosystemtjänsten. Två våtmarker på Gimklacks nordsluttning kommer genom dränering att påverkas i olika grad.
Pollinering <i>Insekter pollinerar blommande växter</i>	Slätteräng vid Gagnbroravinen, med många insekter såsom gräsfjärilar, humlor och blomflugor.	Enligt gestaltungsavsikterna kommer slänter och sidoområden i det öppna landskapet besås med ängsfrö anpassat

<i>som utvecklar frukt, bär och frö för sin fortplantning och för produktion av mat till människor och djur.</i>	Olika sorters bär i skogen visar på pollinerare även där.	för det omgivande landskapet. I skogen sparas och återförs avbaningsmassorna för naturlig återetablering av den lokala frö- och växtbanken. På längre sikt kan de nya vägsäläntena därmed bli till nya habitat för dessa arter.
Reglering av skadedjur och skadeväxter <i>Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.</i>	De varierande livsmiljöer som berörda skogsområden och odlingslandskap innebär kan utgöra habitat för fåglar och andra djur som äter skadedjur.	Den nya vägen i landskapet innebär att ny mark tas i anspråk vilket minskar ytan av berörda habitat. Påverkan avseende detta bedöms dock vara marginell sett ur ett längre perspektiv. Ekosystemtjänsten blir försvagad då risken för spridning av invasiva arter längs den nya vägen ökar. Viktigt med masshanteringen under byggskedet.
Försörjande		
Matförsörjning <i>Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt.</i>	I området finns odlingsmarker. Bäcköring förekommer i Gimån enl. uppgift från Gimmens Fiskevårdsområdesförening. Enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) finns öring, abborre, mört och vid utloppet gädda. I skogsområdena finns jaktbart vilt, t.ex. älg, rådjur och hare. I skogs- och myr- områdena förekommer bär av olika slag. Blåbär, kråkbär, hallon, svarta vinbär, smultron, björnbär, hjortron, lingon och tranbär har identifierats. I skogen finns även svamp.	Väganläggningen med anslutningsvägar innebär en arealförlust av både skogsmark och odlingsmark vilket till viss del påverkar matproduktionen, men även bär- och svamplockning och jakt. Både människors och viltets rörelsemönster i området förändras. Den odlingsbara markens areal minskar och odlingslandskapet fragmenteras vilket kan leda till att ytterligare arealer jordbruksmark med tiden försvinner då de inte längre blir lönsamma att bruka.
Vattenförsörjning <i>Ekosystemen lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.</i>	Vägsträckan ligger till stor del inom Lennhedens vattenskyddsområde, sekundär respektive tertiär vattenskyddszon. Inom grundvattenförekomst (Badelundaåsen-Leksand Borlänge) från Norr Amsberg till Gagnbroravinen.	Åtgärderna som vidtas förväntas innebära en förbättrad avvattning av vägen samt en minskad risk för olycka med skadlig påverkan på recipienterna jämfört med idag. Broängesäcken kommer få en förbättrad kvalitet på tillrinnande vatten jämfört med dagens läge. Gimån förses också med en fördröjning innan vattnet släpps ut. Befintlig väg innebär en större risk för utsläpp till grundvattenförekomsten än den nya vägen.
Råvaror <i>Växter och djur ger oss råvaror och material som virke,</i>	Berört skogsområde består av produktionsskog med tall och gran som dominerande trädslag men i området finns även andra skogsmiljöer med höga naturvärden	I samband med att skogsmarken tas i anspråk behöver skog avverkas vilket medför att skogsarealen minskar.

<i>läder, biokemikalier och gödsel.</i>		
Energi <i>Ved, grödor och biologiska restprodukter kan ge oss värme och energi genom biogas och andra bränslen.</i>	Skogsområdena ger möjlighet till veduttag för energiförsörjning. Odlingsmarken möjliggör odlingar av t.ex. energiskog eller andra grödor för energiändamål.	I samband med att skogsmarken tas i anspråk behöver skog avverkas vilket medför att skogsarealen minskar. Den odlingsbara markens areal minskar och odlingslandskapet fragmenteras vilket kan leda till att ytterligare arealer jordbruksmark försvinner då de inte längre blir lönsamma att bruka.
Kulturella		
Fysisk hälsa <i>Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv.</i>	På Gimklack finns ett vindskydd på toppen samt ett par välanvända stigar upp till berget. I närområdet finns Dalarna Älvcamping och kanotuthyrning och även Sifferbo Stugby och B&B.	Rekreationsmöjligheter påverkas då barriäreffekterna i området ökar på grund av den nya vägen då naturområden ersätts med vägområde. Området blir mer bullerpåverkat. Ny skoterpassage planeras väster om Norr Amsberg vilket minskar barriäreffekten.
Mentalt välbefinnande <i>Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.</i>	Området innefattar varierande skogsområden och även öppna landskapsrum med utblickar mot Gimklack, Dalälven och odlingslandskapet. I omgivningarna finns värdefulla naturmiljöer som förstärker rekreativvärde.	Landskapet fragmenteras i och med den nya vägen och områden kan bli mer svåråtkomliga för rekreation. Området utsätts för mer buller vilket påverkar upplevelsen av att vistas i naturen
Kunskap och inspiration <i>Grönska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.</i>	Gimklack vid 1900-talets början var ett populärt utflyktsmål som utsiktsplats och för t.ex. valborgsmässofirande. Tidigare användes det som ett s.k. vårdkaseberg för signalering till befolkningen. Uppgifter om hur kunskap om området sprids idag är okänt. I närområdet finns Dalarna Älvcamping och kanotuthyrning och även Sifferbo Stugby och B&B. Detta visar på ett rikt friluftsliv och att området utgör ett turistmål.	Då ambitiösa passager för olika sorters djur införs kan med fördel information om dessa spridas. Uppmärkning av äldre stigar och information om skogsområdets historia är också en källa till kunskap. Det ger en positiv påverkan på tjänsten med ökad kunskap om vår påverkan på naturen och hur vi behöver ta hänsyn till den och de stödjande ekosystemtjänsterna.
Social interaktion <i>Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.</i>	Det går bra promenadstigar i skogsområdet och upp till berget Gimklack, på vars topp det finns ett vindskydd.	Stigen upp till Gimklack kommer att finnas kvar. Den nya vägen kommer att påverka friluftslivets tillgänglighet och rörelsemönster.

<p>Kulturarv och identitet <i>Grönska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.</i></p>	<p>I närområdet finns fornlämningar så som stenåldersboplatser och gravrösen från bronsåldern och järnålder. Skogen har i långa tider givit ved och virke och använts till jakt, kolning och fäboddrift. Skogen har underhållit den tidigare hyttan i Gimsbärke med ved. Det finns ett stort antal kolnings-anläggningar från olika tider. Dessa är viktiga för området. Gimån har en lång vattenkraftshistoria och järnvägen i trakten etablerades i slutet av 1800-talet. Det finns gamla sägner om jättar och troll kopplade till Gimklack.</p>	<p>Byn Gimsbärke blir splittrad av den nya vägen vilket kan påverka den lokala identiteten i området. Inga lämningar från fäbodriften berörs.</p> <p>Flera kolningsanläggningar tas bort vilket påverkar kulturarvet då dessa är en del i traktens berättelse.</p>
---	--	---

Referenser

Boverket (2020). ESTER 1.1 - verktyg för kartläggning av ekosystemtjänster.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/ester/> Hämtad 2020-01-08.

Naturvårdsverket 2015. Guide för värdering av ekosystemtjänster. Rapport 6690.

Trafikverket 2018. Integrering av ekosystemtjänster i miljökonsekvensbeskrivningar inom infrastrukturprojekt. Publikation 2018:167.

Länsstyrelsen Dalarnas län 2018, Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Dalarnas län. Rapport 2018-11

Naturvårdsverket, Havs- och Vattenmyndigheten - Om invasiva främmande arter , ISBN 978-91-620-8819-4.

Länsstyrelsens hemsida. www.lansstyrelsen.se/dalarna

Naturvårdsverkets kartverktyg skyddad natur, <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Kartor/Kartverktyget-Skyddad-natur/>

Berglund, Sievert, m.fl. 2012. Bydokumentation Gagnbro, Solbacka, Duvnäs och Koppslagårdarna.

PM Naturvärdesinventering

PM Landskapsanalys

PM Kulturarvsanalys