

SAMRÅDSHANDLING

E45 Säffle – Valnäs, Mötesfri landsväg

Delen Säffle – Hammar

Säffle kommun, Värmlands län

Kombinerad väg- och järnvägsplan, val av lokaliseringsalternativ

2021-03-12



Trafikverket

Postadress: Hamntorget, 652 26 Karlstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSHANDLING Val av lokaliseringalternativ

Författare: AFRY, uppdragsansvarig Cecilia Mattsson

Dokumentdatum: 2021-03-12

Ärendenummer: TRV 2017/113 998

Uppdragsnummer: 155 701

Kontaktperson: Lars Sassner, Projektledare Trafikverket

Fotografier/illustrationer: Trafikverket/AFRY om inte annat anges

1	Sammanfattning	7
2	Beskrivning av projektet	9
2.1.	Planlägningsprocessen	9
2.2.	Bakgrund	10
2.3.	Tidigare utredningar	14
2.3.1.	Åtgärdsvalsstudie	14
2.3.2.	Fyrstegsprincipen	14
2.4.	Beslut om betydande miljöpåverkan	14
2.5.	Nationella mål	15
2.5.1.	Transportpolitiska mål	15
2.5.2.	Nationella, regionala och lokala miljömål	15
2.6.	Ändamål och projektmål	16
2.7.	Riksintressen och skyddade områden	17
2.7.1.	Riksintresse kommunikationer	17
2.7.2.	Natura 2000	17
2.7.3.	Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken	17
2.8.	Miljökvalitetsnormer	19
2.8.1.	Yt- och grundvatten	19
3	Avgränsningar och metoder	20
3.1.	Geografiska avgränsningar	20
3.2.	Avgränsning i tid	20
3.3.	Avgränsning av miljöaspekter	20
3.4.	Bedömningsmetodik	21
3.5.	Miljökompetens	21
3.6.	Osäkerheter i bedömningar och metoder	21
4	Förutsättningar	23
4.1.	Befintlig väg/järnvägs funktion och standard	23
4.2.	Trafik och användargrupper	23
4.2.1.	Trafik	23
4.2.2.	Kollektivtrafik	23
4.2.3.	Oskyddade trafikanter	24
4.2.4.	Trafiksäkerhet	24
4.2.5.	Jämställdhet	24
4.2.6.	Barnkonsekvensanalys	25
4.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	25
4.3.1.	Pendlingsmönster och arbetsmarknad	27

4.3.2.	Kommunal översiktsplan och fördjupningar	27
4.4.	Miljö och hälsa.....	29
4.4.1.	Kulturmiljö	29
4.4.2.	Upplevelsen av landskapet.....	35
4.4.3.	Natur- och vattenmiljö	37
4.4.4.	Boendemiljö och hälsa	64
4.4.5.	Rekreation och friluftsliv	67
4.4.6.	Hushållning med naturresurser	70
4.4.7.	Transporter av farligt gods	72
4.4.8.	Klimatpåverkan.....	73
4.5.	Byggnadstekniska förutsättningar	74
4.5.1.	Byggnadsverk.....	74
4.5.2.	Geologi och geoteknik	74
4.5.3.	Avvattning, hydrologi och hydroteknik	76
4.5.4.	Ledningar och el/tele-tekniska anläggningar	78
5	Alternativ.....	79
5.1.	Förutsättningar för lokaliseringen.....	79
5.2.	Nollalternativ.....	95
5.3.	Alternativsökning – bortvalda korridorer.....	95
5.3.1.	Korridor blå.....	97
5.3.2.	Korridor svart.....	99
5.4.	Studerade alternativ i samrådshandlingen	99
5.4.1.	Korsnings- och trafikplatstyper	103
5.4.2.	Korridor lila	105
5.4.3.	Korridor gul.....	108
5.4.4.	Korridor grön	111
5.4.5.	Korridor röd	114
6	Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen.....	116
6.1.	Konsekvenser för vägens funktion och standard	116
6.1.1.	Samlad bedömning för vägens funktion och standard	116
6.2.	Konsekvenser för trafik och användargruppen.....	117
6.2.1.	Trafik.....	117
6.2.2.	Kollektivtrafik.....	119
6.2.3.	Oskyddade trafikanter	121
6.2.4.	Trafiksäkerhet.....	122
6.2.5.	Jämställdhet	124

6.2.6.	Barnperspektiv	124
6.2.7.	Samlad bedömning för trafik och användargrupper	126
6.3.	Konsekvenser för lokalsamhället och regional utveckling	126
6.3.1.	Pendlingsmönster och arbetsmarknad	126
6.3.2.	Kommunal översiktsplan och fördjupningar	127
6.3.3.	Samlad bedömning för lokalsamhället och regional utveckling.....	129
6.4.	Miljöeffekter och miljökonsekvenser	129
6.4.1.	Kulturmiljö	129
6.4.2.	Samlad bedömning av kulturmiljö.....	135
6.4.3.	Upplevelsen av landskapet.....	135
6.4.4.	Samlad bedömning för upplevelsen av landskapet.....	140
6.4.5.	Natur- och vattenmiljö	140
6.4.6.	Samlad bedömning för natur- och vattenmiljö	148
6.4.7.	Boendemiljö och hälsa	149
6.4.8.	Samlad bedömning för boendemiljö och hälsa.....	151
6.4.9.	Rekreation och friluftsliv	151
6.4.10.	Samlad bedömning för rekreation och friluftsliv	153
6.4.11.	Hushållning med naturresurser	153
6.4.12.	Samlad bedömning för hushållning med naturresurser	155
6.4.13.	Transport av farligt gods.....	155
6.4.14.	Samlad bedömning av transporter med farligt gods.....	156
6.4.15.	Klimatpåverkan.....	156
6.5.	Byggnadsteknik.....	157
6.5.1.	Byggnadsverk.....	157
6.5.2.	Geologi och geoteknik.....	158
6.5.3.	Avvattning, hydrologi och hydroteknik	159
6.5.4.	Ledningar och el/tele-tekniska anläggningar	160
6.5.5.	Byggbarhet	160
6.6.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	161
6.6.1.	Korridor lila	162
6.6.2.	Korridor gul.....	163
6.6.3.	Korridor grön	165
6.6.4.	Korridor röd	166
7	Samlad bedömning.....	167
7.1.	Nationella miljö kvalitetsmål.....	167
7.2.	Riksintressen och övriga skyddade områden	169

7.2.1.	Riksintressen kommunikationer	169
7.2.2.	Natura 2000.....	169
7.2.3.	Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken	170
7.3.	Miljökvalitetsnormer	171
7.4.	Ändamål och projektmål	172
7.5.	Samlad konsekvensbedömning.....	173
7.6.	Slutsats samlad bedömning.....	175
8	Fortsatt arbete.....	176
8.1.	Allmänt	176
8.2.	Viktiga frågeställningar och utredningar	176
9	Underlagsmaterial och källor	177
9.1.	Underlagsmaterial	177
9.2.	Källor.....	177

1 Sammanfattning

E45 inom Sverige sträcker sig från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuellt utredningsområde, mellan Säffle och Hammar, ligger i Säffle kommun, en vägsträcka som är cirka 11,5 km lång. E45 ingår i TEN-T-vägnätet och är utpekad som ett funktionellt prioriterat vägnät (FPV) vilket innebär att E45 är en av de vägar som är viktigast för nationell och regional tillgänglighet för såväl arbetspendling, turisttrafik, godstransporter och för lokala transporter.

Den befintliga vägen saknar mitträcke och säkra omkörningssträckor. Gång- och cykeltrafiken samsas med biltrafiken eftersom det saknas utbyggd gång- och cykelväg. Högsta tillåtna hastighet genom Säffle och Värmlandsbro är 70 km/tim och 90 km/tim på övriga delar av sträckan.

Ändamålet med ombyggnationen är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten. Utöver ändamålet har ett antal projektmål formulerats:

- En väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet genom att:
 - Bibehålla kulturlandskapets karaktär och värden som utgår från de större gårdarna samt ge förutsättningar för ett fortsatt brukande.
 - Stärka natur- och kulturlandskapets värden knutna till Brosjön
- Trafiksäkra och väl utformade trafiklösningar som ger en positiv trafikantupplevelse.
- Minska risken för viltolyckor och samtidigt bibehålla möjligheterna för faunan att röra sig i området.
- Bibehållen eller förbättrad vattenkvalitet och ekologiska värden i vattendrag som projektet berör.
- Genomfarten i Säffle ska ha ett stadsmässigt och för orten karaktäristiskt uttryck.
- Förbättrad boendemiljö i tätorterna Säffle och Värmlandsbro.
- Skapa tillgängliga, trafiksäkra och attraktiva gång- och cykelstråk.
- Skapa tillgängliga och trafiksäkra anslutningar till hållplatser för kollektivtrafiken.

E45 ska planeras om till en mötesfri landsväg där mittseparering ingår. Målhastigheten för ombyggd E45 är 80 km/tim genom Säffle och 100 km/tim för resterande delar. Om befintlig sträckning byggs om är målhastigheten 80 km/tim också genom Värmlandsbro. Det ska även planeras för en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro.

Genomförandet av planen bedöms kunna påverka flera miljöaspekter. Utredningsområdet är i stora delar ett levande kulturlandskap där spår av mänsklig aktivitet finns sedan början av jägarstenålder. Inom samma fornlämningstäta område finns även stora naturvärden, bland annat Brosjön, ett Natura 2000-område som är betydelsefullt för häckande och rastande fåglar. Inom utredningsområdet finns även ett stort antal bostäder, främst koncentrerade i anslutning till Säffle och Värmlandsbro som redan i dagsläget är påverkade av buller från befintlig väg.

Arbetet med en vägplan för sträckan Säffle-Hammar påbörjades våren 2017. Inriktningen var att förbättra eller delvis bygga om befintlig väg. Under framtagandet av ny vägplan framkom vissa aspekter som inverkade på projektets ändamål om förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet genom Värmlandsbro samt risken att skada Natura 2000-området Brosjön. Detta resulterade i ett omtag av vägplanen som också medförde att det blev en kombinerad väg- och järnvägsplan med ett utökat utredningsområde som möjliggör att undersöka olika vägkorridorer. Utifrån diskussioner gällande stängsling av vägen för vilt krävdes den kombinerade planen eftersom vissa delar av E45 ligger dikt an järnvägen vilket medför att även denna måste stängslas för att få funktion på faunastängslet. Det

utökade utredningsområdet möjliggör att undersöka alternativa vägdragningar/korridorer vilka redovisas i kapitel 5.

Projektet har utrett sex korridorer som benämns med färgerna gul, blå, lila, röd, grön och svart. Den blå och den svarta korridoren har under arbetets gång valts bort på grund av olika skäl och har inte konsekvensbedömts på samma sätt som de andra fyra, för mer information se kapitel 5. Korridorerna gul, lila, röd och grön har konsekvensbedömts utifrån flera olika aspekter så som naturmiljö, kulturmiljö, landskapspåverkan, boendemiljö, tekniska möjligheter, kostnad, samhällsekonomi, måluppfyllelse med mera. Jämförelsen har gjorts mot ett nollalternativ som innebär att vägen inte byggs om utan underhålls för att bibehålla den funktion som finns idag.

Alla korridorer innebär både positiva och negativa konsekvenser jämfört med nollalternativet. För mer information se kapitel 6. Den samlade bedömningen som görs i kapitel 7 ger en samlad bild för påverkan av de olika korridorerna.

Länsstyrelsen i Värmlands län tog 2020-09-21 beslutet att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Denna samrådshandling ligger till grund för kommunens och länsstyrelsens sammanvägda ståndpunkter för val av lokalisering för E45, samt för Trafikverkets ställningstagande för val av lokalisering. När Trafikverket har fattat beslut om vilket lokaliseringsalternativ som ska ligga till grund för fortsatt arbete kan nästa skede och därmed detaljprojektering inom vald korridor påbörjas.

2 Beskrivning av projektet

2.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, järnvägsplan eller kombinerad väg- och järnvägsplan.

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

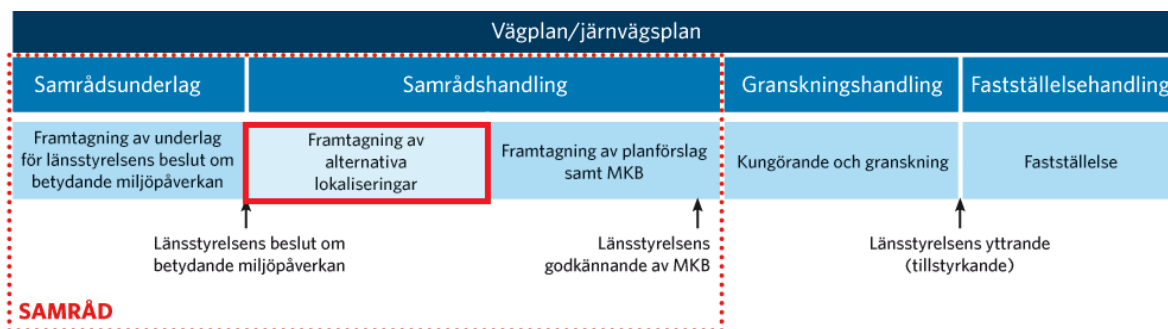
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Om så är fallet ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

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

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 samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Detta dokument är en samrådshandling för val av lokaliseringalternativ med tillhörande påbörjad miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

Planering av en väganläggning är indelade i fyra steg och som beskrivs i Figur 1.



Figur 1. Planläggningsprocessen för vägplan. Nuvarande status (röd fyrkant) är val av lokaliseringalternativ. (Källa: www.trafikverket.se)

2.2. Bakgrund

E45 inom Sverige sträcker sig från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuellt utredningsområde, mellan Säffle och Hammar, ligger i Säffle kommun. Vägsträckan är cirka 11,5 km lång, se Figur 2.

E45 ingår i det internationella transportnätverket, TEN-T-vägnätet, och är även utpekad som ett funktionellt prioriterat vägnät (FPV) på nationell och internationell nivå för godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor och för kollektivtrafik. Det innebär att E45 är en av de vägar som är viktigast för nationell och regional tillgänglighet för såväl arbetspendling, turisttrafik, godstransporter och för lokala transporter.

Sträckan E45 Säffle-Valnäs finns med i nationell plan 2018–2029 som en del av Vänerstråket Göteborg-Trollhättan-Mellerud-Karlstad-Torsby-Bergslagen. Den aktuella sträckan har idag inget mitträcke och saknar säkra omkörningssträckor. Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken då det saknas utbyggd gång- och cykelväg längs större delen av sträckan. Standarden på vägsträckan är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten.

Norge/Vänerbanan går genom Värmland och har viktiga funktioner som transitväg för transporter av gods, från Göteborgs hamn och vidare ut i världen och regionala transporter av personer och gods. Norge/Vänerbanan går parallellt med E45 en större del av sträckan. E45 korsar järnvägen planskilt vid Södra Sjole norr om Värmlandsbro.

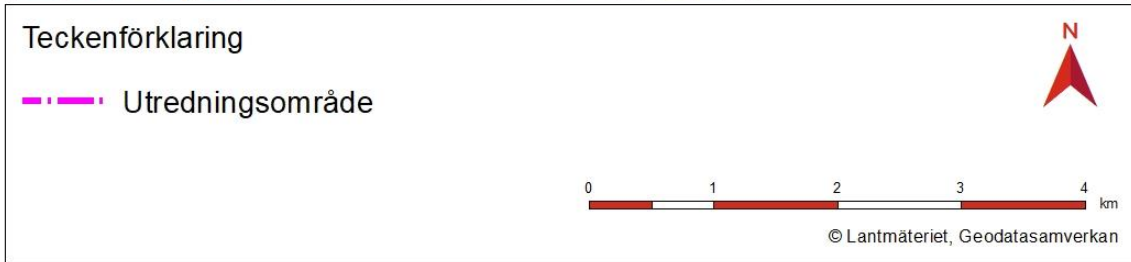
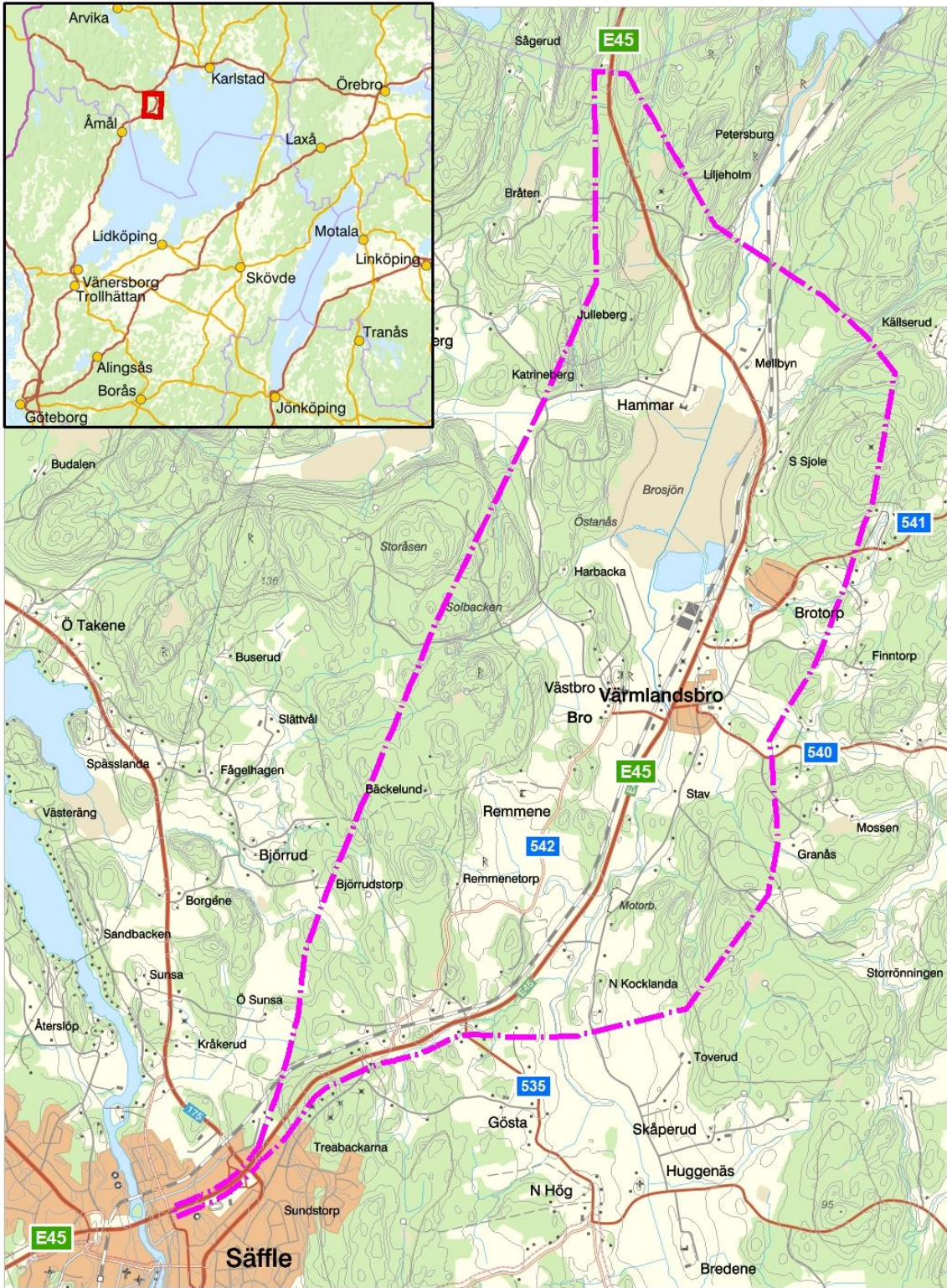
Arbetet med en vägplan för sträckan Säffle-Hammar påbörjades våren 2017. Under framtagandet av ny vägplan framkom delvis nya aspekter som inverkade på projektets ändamål och projektmål. Genom Värmlandsbro finns det idag ett stort antal väganslutningar. Detta medför vänstersvängande fordon samt många öppningar i mittsepareringen, vilket innebär stora trafiksäkerhetsrisker och sämre framkomlighet. Mittseparering kan därför bli ogenomförbart genom Värmlandsbro vilket går i strid mot projektets ändamål.

I samhället rör sig många oskyddade trafikanter både längs och tvärs E45:an, både för att nå lokala besöksmål och för att nå kollektivtrafikens hållplatser. Det relativt smala vägrummet begränsar möjligheterna till en säker utformning och en mittseparering ökar barriäreffekten i samhället.

Strax norr om Värmlandsbro ligger E45 nära Brosjön, vilken är klassad som Natura 2000-område. Buller från trafik bedöms störa fågellivet i området redan idag och med en beräknad trafikökning kommer störningen att öka. Alternativa sträckningar som minskar eller eliminerar påverkan på Natura 2000-området behöver utredas innan eventuellt tillstånd för att få utföra åtgärder inom området kan ges. Det nära läget av befintlig väg ger dock en vacker utblick över området för de som passerar.

Vid en sammanställning av problembilden beslutade Trafikverket under hösten 2019 att ta ett steg tillbaka i beslutsprocessen för att göra en bedömning av för- och nackdelar med andra möjliga vägsträckningar i området. Detta resulterade i ett omtag av vägplanen som också medförde att det blev en kombinerad väg- och järnvägsplan. Styrande för utredningsområdet har varit projektets ändamål som är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten. Utifrån diskussioner gällande stängsling av vägen för vilt krävdes den kombinerade planen eftersom vissa delar av E45 ligger dikt an järnvägen vilket medför att även denna måste stänglas för att få funktion på faunastängslet. Det utökade utredningsområdet möjliggör att undersöka vägkorridorer, vilka redovisas i kapitel 5.

Projektet E45 Säffle-Valnäs är uppdelad i två vägplaner där E45 Säffle-Hammar är en och Hammar-Valnäs är den andra. Denna samrådshandling för val av lokalisering behandlar E45 Säffle-Hammar. Valet av lokaliseringsalternativ kan påverka var mötespunkten mellan vägplanerna blir.



Figur 2. Översiktskarta Säfte-Hammar

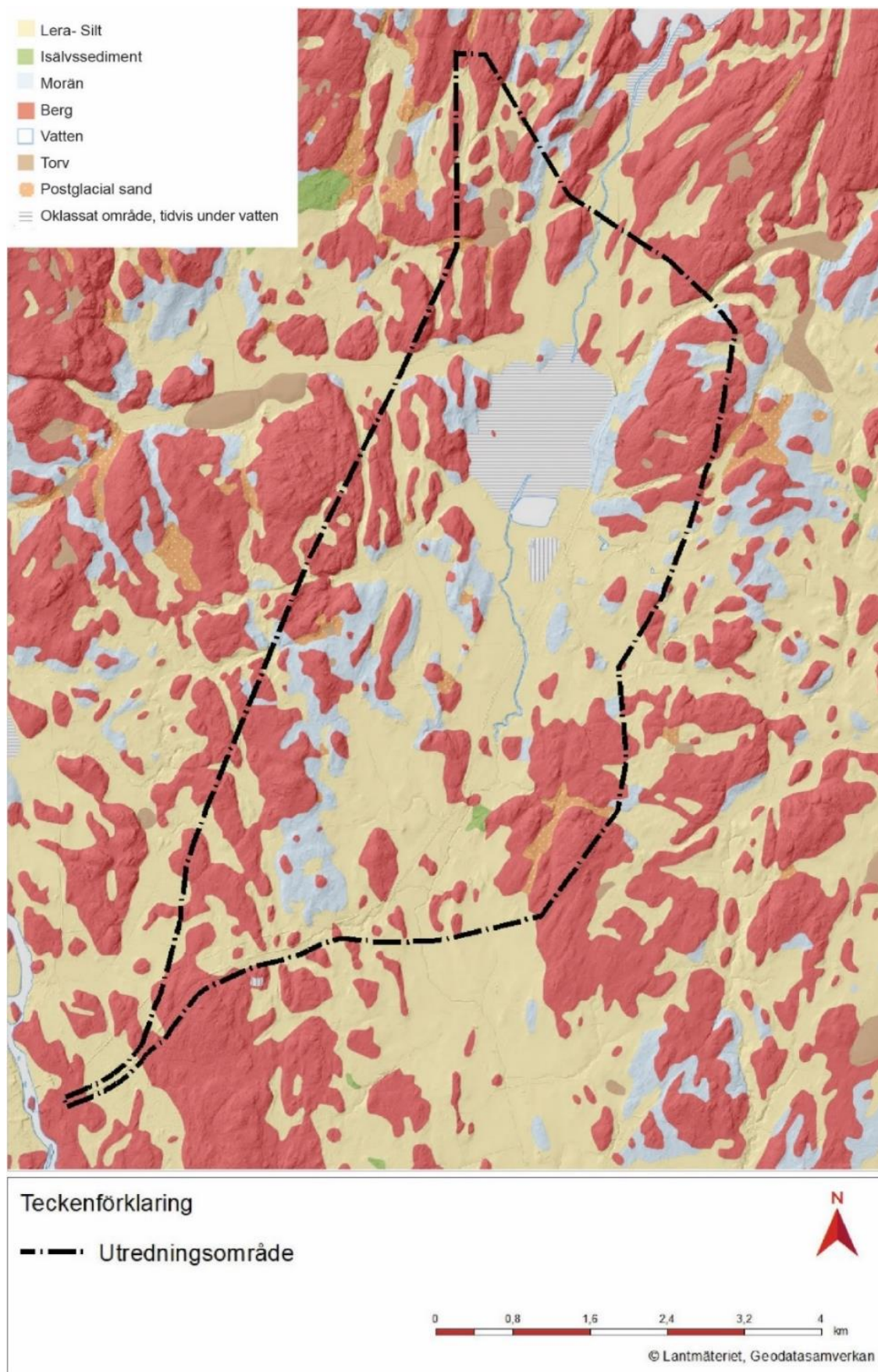
Översiktlig landskapsbeskrivning

Det värmländska landskapet kännetecknas av de stora dalstråken som främst går i nordöstlig-sydvästlig riktning och mynnar i det flacka slättområdet norr om Vänern. Dessa former har styrt lokaliseringen av landskapets kommunikationsriktningar. I ett regionalt perspektiv utgör utredningsområdet en del av Vänerslätten som ligger under högsta kustlinjen. Det som kännetecknar detta landskap är svaga, blandskogsklädda höjder med mellanliggande sedimentjordar som nyttjas som jordbruksmark, samt centralbygderna som traditionellt har lokaliserats intill Vänern och vattendrag som når Vänern.

Utredningsområdet är lokaliserat cirka 1 mil från Vänern och kännetecknas av ett öppet hävdat odlingslandskap som omgärdas av kuperad skogsmark med inslag av berg i dagen och tätorten Värmlandsbro. Sydväst om utredningsområdet ligger tätorten Säffle. Söder om området breder halvön Värmlandsnäs ut sig, ett område som präglas av omfattande jordbruksverksamhet med flera kommersiella gårdar med stordrift. Det är även ett välbesökt turistmål i Säffle kommun.

Topografin varierar i området. Jordbruksmarken är flack till böljande medan de skogbeklädda områdena är kuperade och har en mer varierande topografi med höjdskillnader på uppemot 50–70 m. Terrängskuggningskartan visar tydligt den topografiska variationen, se Figur 3. Utredningsområdet består av en tydlig dalgång i nordsydlig riktning. På västra sidan om dalgången är marken kuperad med tydliga sprickdalar i nordsydlig riktning. Här ansluter också en mindre dalgång i västöstlig riktning. I östra delarna av utredningsområdet är sprickbildningarna inte lika tydliga. Regionalt är hela området präglad av sprickbildningarna i nordsydlig och västöstlig riktning. Inom utredningsområdet rinner de tre större vattendragen Tarmsälven, Slöan och Kåsbäcken. Vattendragen är centralt lokaliserade i områdets dalgångar.

Utmärkande för utredningsområdet är också Brosjön, en grund insjö med våtmarkskaraktär som ligger centralt i det öppna jordbrukslandskapet. Vattennivån i Brosjön är fluktuerande, vissa delar av året syns en vattenspegel och andra delar av året är området helt torrlagt.



Figur 3. Terrängskuggningskarta kombinerad med jordartskarta där man tydligt ser att berg (rött) återfinns på höjderna och lera-silt (gult) återfinns i de lägre och mer flacka områdena.

2.3. Tidigare utredningar

2.3.1. Åtgärdsvalsstudie

År 2015 gjordes en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för E45 sträckan Säffle-Valnäs, en sträcka på cirka 17 km i Säffle och Grums kommuner. Studien föreslår att det genomförs mötesseparering av aktuell sträcka med en målstandard om 100 km/tim med lokal hastighetsanpassning genom Säffle och Värmlandsbro. Vidare föreslås följande åtgärder för att öka trafiksäkerheten:

- att det görs en hastighetsöversyn för hela sträckan
- separat gång- och cykelväg
- översyn av behov av hållplatslägen och tillgänglighetsanpassning av dessa samt pendelparkeringar.

2.3.2. Fyrstegsprincipen

För val av åtgärder i detta projekt har fyrstegsprincipen tillämpats. Fyrstegsprincipen är en metod för att hitta rätt omfattning av åtgärder för att lösa problem och brister i transportsystemet. Enligt metoden analyseras åtgärder i fyra steg enligt Figur 4.



Figur 4. Fyrstegsprincipen. (Källa: www.trafikverket.se)

Inom steg 1 föreslås åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt. Inom steg 2 föreslås åtgärder som möjliggör att effektivare utnyttja det befintliga vägnätet. Inom steg 3 ges förslag på olika förbättringsåtgärder och ombyggnader på befintlig sträcka. Steg 4 genomförs om inte behoven kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det innebär större åtgärder som investeringar i nya vägar eller större ombyggnadsåtgärder.

Steg 1 och 2 åtgärder anses inte tillräckliga för att nå projektmålen på sträckan. Ett alternativ med föreslagna åtgärder i befintlig sträckning ska utredas, ett så kallat "noll+ alternativ" för att kunna se om nuvarande väg kan byggas om. Detta "noll+ alternativ" benämns från och med nu som "Lila korridor", förutsätter steg 3 åtgärder, medan ombyggnad av en nysträckning förbi Värmlandsbro innebär åtgärder enligt steg 4.

2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Trafikverket tog under våren 2020 fram ett samrådsunderlag för det utredningsområde som bedömdes vara aktuellt för vidare utredning inför val av lokalisering. Länsstyrelsen i Värmlands län tog 2020-09-21 beslut om att projektet kan innebära betydande miljöpåverkan. Beslutet grundar sig i

att utredningsområdets omfattning kan ge upphov till ett antal miljöeffekter som i flera fall är relativt omfattande och i några fall sammankopplade. Frågan om komplexitet och osäkerhet blir en avvägande faktor gällande miljöpåverkan och detta sammantaget motiverar att en samlad bedömning görs genom en miljökonsekvensbeskrivning.

2.5. Nationella mål

2.5.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också satt funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden. Enligt transportpolitiska mål (2008/09:93) ska barn och unga ges särskild uppmärksamhet.

Trafikmiljön ska uppfattas som trygg och säker av såväl barn och ungdomar som vuxna. Barn bör i större utsträckning kunna förflytta sig på egen hand, utan att vara beroende av att vuxna följer eller skjutsar dem.

Funktionsmål (tillgänglighet)

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov och att barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ska öka.

Hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa)

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

2.5.2. Nationella, regionala och lokala miljömål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål. Tabell 1 redovisar de miljö kvalitetsmål som anses vara aktuella för projektet.

Det övergripande generationsmålet innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta och det utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Miljö målen har hittills följts upp mot 2020. De globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 tar sikte på året 2030. Därför utgör det årtalet nästa hållpunkt för miljö målen.

Tabell 1. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Markerade miljö kvalitetsmål bedöms aktuella för projektet

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

Regionala och lokala miljömål

Av de 16 nationella miljömålen är det 14 som är aktuella för Värmlands län. De mål som inte är relevanta för Värmlands del är *Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *Storslagen fjällmiljö*.

Länsstyrelsen i Värmlands län tillsammans med regionen, länets kommuner och andra aktörer inom länet har identifierat fem fokusområden för miljömålen, samt åtgärder som de arbetar aktivt med:

- Minskad klimatpåverkan
- Hållbar samhällsplanering
- Hållbart brukande av skog- och odlingslandskap
- Hållbar vattenförvaltning
- Hälsa och livsstil

I arbetet med dessa fem fokusområden har länsstyrelsen tagit fram ett åtgärdsprogram som ska ge vägledning och stöd för prioriteringar av insatser. Åtgärderna samordnas med andra pågående planer och utveckling inom länet, exempelvis denna vägplan.

Aktuell del av E45 sträcker sig genom Säffle kommun som inte tagit fram några lokala miljömål. De har däremot skrivit på så kallade miljööverenskommelser som länsstyrelsen tagit fram som en del i att möjliggöra att länet som helhet uppnår miljömålen.

2.6. Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten. Projektets mål är:

- En väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet genom att:
 - Bibehålla kulturlandskapets karaktär och värden som utgår från de större gårdarna samt ge förutsättningar för ett fortsatt brukande.
 - Stärka natur- och kulturlandskapets värden knutna till Brosjön
- Trafiksäkra och väl utformade trafiklösningar som ger en positiv trafikantupplevelse.
- Minska risken för viltolyckor och samtidigt bibehålla möjligheterna för faunan att röra sig i området.
- Bibehållen eller förbättrad vattenkvalitet och ekologiska värden i vattendrag som projektet berör.
- Genomfarten i Säffle ska ha ett stadsmässigt och för orten karaktäristiskt uttryck.
- Förbättrad boendemiljö i tätorterna Säffle och Värmlandsbro.
- Skapa tillgängliga, trafiksäkra och attraktiva gång- och cykelstråk.
- Skapa tillgängliga och trafiksäkra anslutningar till hållplatser för kollektivtrafiken.

E45 ska planeras om till en mötesfri landsväg där mittseparering ingår. Målhastigheten för projektet om befintlig sträckning väljs är 80 km/tim genom Värmlandsbro och Säffle samt 100 km/tim för övriga delar av sträckan. Målhastigheten för ny lokalisering av väg är 100 km/tim. Det ska också planeras för en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro.

Den kombinerade väg- och järnvägsplanen ska utreda anslutningsvägar, belysning för väganläggningen samt kollektivtrafikens behov så som hållplatslägen, pendelparkeringar och tillgänglighetsanpassning.

2.7. Riksintressen och skyddade områden

Enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som pekats ut som riksintressen och har betydelse för allmänheten skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. I 7 kap. miljöbalken redovisas de olika typer av lagligt skydd ett område kan ha för att förhindra att dess värden skadas.

2.7.1. Riksintresse kommunikationer

E45 och järnvägen Norge/Vänerbanan omfattas av riksintresse för kommunikationer inom hela utredningsområdet enligt miljöbalkens 3 kapitel.

2.7.2. Natura 2000

Mitt i utredningsområdet, strax norr om Värmlandsbro, ligger Natura 2000-området Brosjön (SE0610152) som är skyddad enligt miljöbalkens 7 kap 27 §. Skyddet härrör till det så kallade fågeldirektivet. Alla, av regeringen, beslutade Natura 2000-områden har även status av riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken. Vid målkonflikter ska naturvärden knutna till de utpekade hävdberoende strandängsarterna prioriteras.

2.7.3. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

Vissa verksamheter eller åtgärder enligt en fastställd väg- eller järnvägsplan kan undantas från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från strandskyddet, generella biotopskyddet samt anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, så kallat 12:6 samråd. Dessa hanteras genom samråd i planlägningsprocessen. Undantag från förbud redovisas på plankartan.

Strandskydd

Strandskyddsbestämmelserna i miljöbalkens 7 kapitel 13 § syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområdet och bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten. Inom utredningsområdet finns ett antal vatten som omfattas av strandskyddet, bland annat Brosjön, vattendragen Slöan, Tarmsälven och Kåsbäcken.

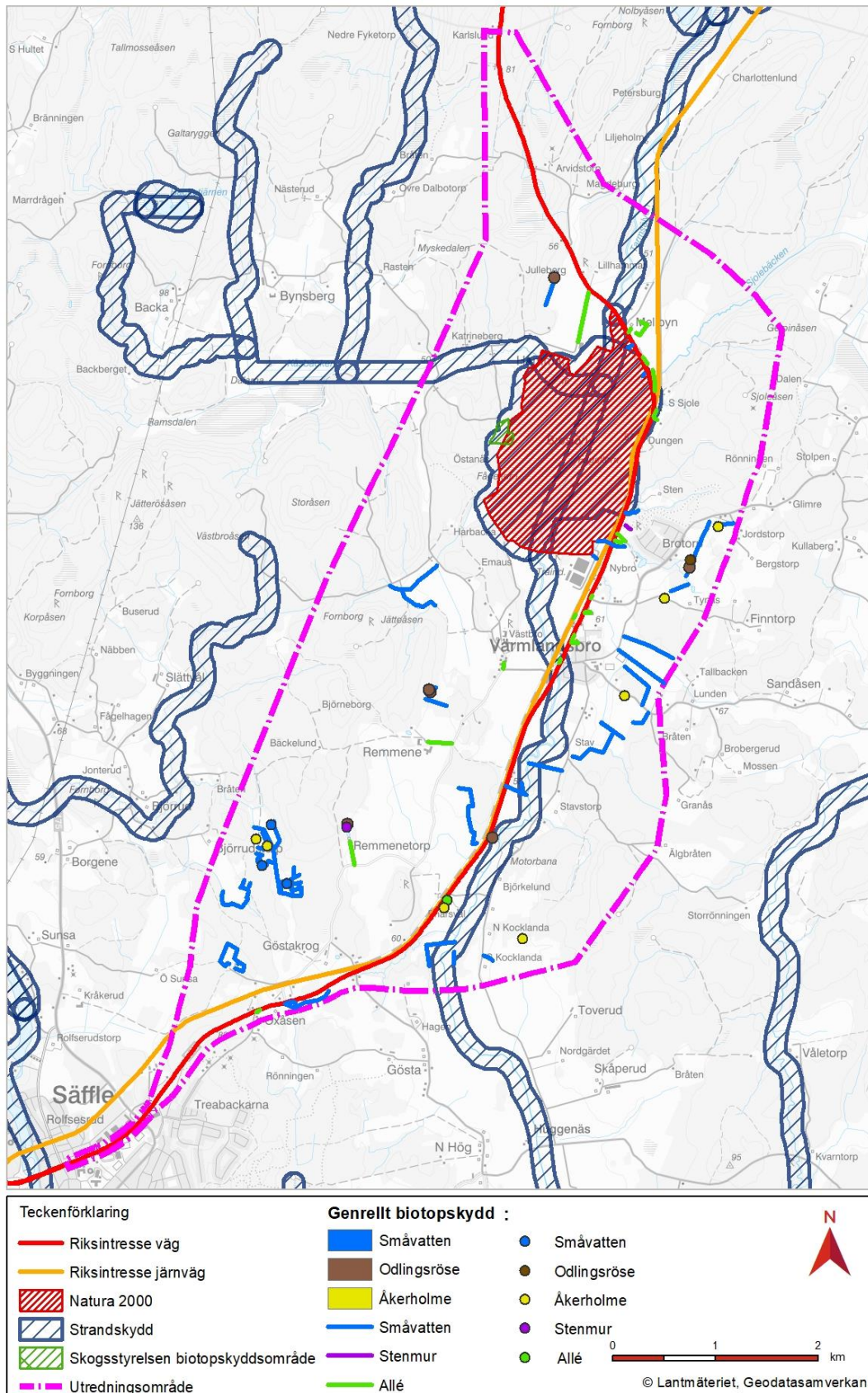
Biotopskydd

Miljöbalkens 7 kap 11 § reglerar biotopskyddsområden. Biotopskyddsområden är biotoper som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter, eller som annars är särskilt skyddsvärda. Inom ett biotopskyddsområde får inte verksamhet bedrivas eller åtgärd vidtas som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Det finns två former av biotopskyddsområden:

1. Biotoper som har generell skydd i hela landet. Det är små biotoper som har minskat starkt och är värdefulla för växt- och djurarter i ett ofta likartat eller fragmenterat landskap. De flesta av dem finns i jordbrukslandskapet. Dessa biotoper omfattar exempelvis alléer, odlingsrösen, stenmurar, småvatten och åkerholmar.
2. Biotoper som länsstyrelsen, kommunen eller Skogsstyrelsen i det enskilda fallet får besluta ska utgöra ett biotopskyddsområde. De finns i såväl skogs- och jordbrukslandskapet som i sjöar, vattendrag, kust och hav. Dessa biotoper omfattas inte av undantaget från dispens vid fastställd vägplan.

Utredningsområdet omfattar objekt som skyddas genom det generella biotopskyddet i odlingslandskapet, främst åkerdiken och några alléer, se Figur 5. Naturvärdesinventeringar har gjorts inom de olika korridorerna som ligger inom utredningsområdet. Totalt har 75 områden som omfattas av det generella biotopskyddet noterats. Biotoperna är 19 alléer, en åkerholme, två stenmurar i jordbruksmark sju odlingsrösen, fem åkerholmar, samt 66 småvatten i jordbruksmark, varav 55 är

diken. Ytterligare biotopskyddsobjekt bedöms finnas inom de övriga odlingsmarkerna i utredningsområdet. På västra sidan av Brosjön finns ett skogsområde bestående av äldre naturskogsartad skog som av Skogsstyrelsen beslutats som biotopskyddsområde, se Figur 5.



Figur 5. Skyddade områden inom utredningsområdet.

2.8. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvalitén på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljöbalkens kap. 5. De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem genom att fastlägga en högsta förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljö kan belastas med. Om denna nivå överskrids ska ett åtgärdsprogram tas fram för att normen ska klaras.

I dagsläget finns fastställda miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. För detta projekt bedöms enbart miljökvalitetsnormerna för vatten påverkas.

Problem med luftkvalitén härrör främst till tätbebyggda delar av samhället. I detta projekt är vägrummet efter att vägen passerat Säffle öppet, varför föroreningshalterna i luft inte bedöms överskridas inom utredningsområdet.

Tarmsälven mynnar i Ekholmssjön som är en vik i Vänern, och som omfattas av miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten. Ekholmssjön påverkas inte direkt av projektet men ligger nedström ett av de vattendragen som kan komma att påverkas av projektet. Miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten hanteras inom miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten.

Enligt förordning för omgivningsbuller ska Trafikverket var femte år genomföra en bullerkartläggning för vägar med en trafikmängd på över tre miljoner fordon per år (cirka 8200 fordon/årsmedeldygn). Detta innebär att befintlig del av E45 inte omfattas av miljökvalitetsnormen då trafikmängden på sträckan understiger gränsvärdet om tre miljoner fordon per år, se kapitel 4.2.

2.8.1. Yt- och grundvatten

Miljökvalitetsnormer för vatten används för att ange krav på vattnets kvalitet i flera olika avseenden. Vattenkvaliteten bedöms utifrån en mängd olika kvalitetsfaktorer och uttrycks som mått på vattnets yt- eller grundvattenstatus. Kvalitetskraven anger att en vattenförekomsts status inte får försämrats, samt att alla vattenförekomster ska uppnå god status till år 2015 med vissa fastställda undantag. För de vattendrag som 2015 inte uppnådde god status har årtalet för när normen ska uppnås flyttats fram med ett så kallat undantag.

I utredningsområdet finns en ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormerna, Slöan/Tarmsälven. Detta vattendrag börjar nordöst om Värmlandsbro vid Godås och rinner söderut. På denna sträcka kallas vattendraget för Rukabäcken. I söder vid Västra Uggelsäter svänger vattendraget återigen norrut, och heter här Slöan. Vattendraget går här delvis parallellt med E45, och korsar vägen och järnvägen i Värmlandsbro för att mynna i Brosjön. Efter Brosjön fortsätter vattendraget norrut, nu med namnet Tarmsälven, och korsar återigen E45 vid Mellbyn. Tarmsälven mynnar sedan norr om utredningsområdet i Ekholmssjön, vilket är en vik i Vänern. Längs hela sträckan ansluter ett antal mindre bäckar och diken som avvattnar området. Vattendraget går växelvis genom skogs- och jordbruksmark.

Denna ytvattenförekomst har bedömts ha en otillfredsställande ekologisk status, och uppnår inte god kemisk status. Orsaken till att den har bedömts ha en otillfredsställande ekologisk status är dels övergödning och dels flödesregleringar och morfologiska förändringar i vattendraget och dess närhet. Orsaken till att vattenförekomsten ej uppnår god kemisk status är höga halter av kvicksilver och bromerad difenyleter. Detta är något som samtliga ytvattenförekomster i Sverige är påverkade av. Denna vattenförekomst ska uppnå god ekologisk och kemisk status först 2027.

Ekholmssjön utgör en egen vattenförekomst och omfattas av miljökvalitetsnormerna. Den har klassats med otillfredsställande ekologisk status och otillfredsställande kemisk status.

3 Avgränsningar och metoder

3.1. Geografiska avgränsningar

Utredningsområdet omfattar projektets geografiska område, se Figur 2. Detta område avgränsas i söder med korsningen E45/Granbäcksvägen/Kyrkogatan i Säffle och i norr vid kommungränsen mellan Säffle och Grums. Området är tilltaget västerut för att ha möjlighet till en nysträckning väster om Natura 2000-området, på samma sätt är området tilltaget österut för att kunna passera öster om Värmlandsbro. Inom utredningsområdet har ett antal olika korridorer studerats som tar hänsyn till och kan undvika tätortsbebyggelsen i Värmlandsbro och området Brosjön. Korridorerna för dessa alternativ har avgränsats utifrån möjligheten att bygga väg enligt de regelverk och kravdokument som finns för utformning av vägar. Lokaliseringsalternativens korridorer är cirka 100–600 meter breda för att kunna rymma en optimerad väglinje som uppnår ändamålet med projektet och medför minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad.

Influensområdet innefattar det område där miljöeffekters påverkan kan ske utanför korridorerna och utredningsområdet. Detta gäller exempelvis bullerstörning, luftföroreningar, nedströms spridning av föroreningar i vatten med mera. Storleken på detta influensområde varierar, både mellan och inom de olika miljöaspekterna, beroende på exempelvis topografi, vegetationstyp, strömningshastigheter och liknande. Detta gör att det inte tydligt går att markera ett influensområde i kartan, utan detta får beskrivas utifrån den specifika situationen.

3.2. Avgränsning i tid

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosåret 2045 valts, vilket är omkring 20 år efter att vägen öppnats för trafik. Det är även detta år som valts som tidsmässig avgränsning för miljökonsekvenserna, då dessa vid denna tidpunkt bedöms ha slagit igenom. Planerad byggstart enligt förslag i nationell plan är år 2025. Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget. Den ungefärliga byggtiden är två till tre år.

3.3. Avgränsning av miljöaspekter

I en kombinerad väg- och järnvägsplan, inför val av lokaliseringsalternativ, ska arbetet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) påbörjas. Underlaget ska vara tillräckligt detaljerat för att möjliggöra en samlad bedömning av de studerade korridorerna. MKB-processen slutförs sedan för den vägkorridor som väljs och en MKB tas fram som ska godkännas av länsstyrelsen. Avgränsningen av miljöaspekter påbörjades i samrådsunderlaget.

Följande miljöaspekter har bedömts vara betydelsefulla för val av vägkorridor och är därför redovisade i handlingen:

- Kulturmiljö
- Natur- och vattenmiljö
- Vilt och barriäreffekter
- Boendemiljö och hälsa
- Rekreation och friluftsliv
- Naturresurser
- Risk och säkerhet
- Klimatpåverkan

Miljöaspekter som **inte** bedöms bli berörda eller endast berörda i mycket begränsad omfattning utreds inte vidare i miljökonsekvensbeskrivningen. I denna utredning gäller det följande:

- Luftmiljö - Det finns i dagsläget inga indikationer på problem med luftmiljön i området. Vägen byggs i ett till stora delar öppet område och problem med luftmiljön är främst kopplat till höga trafikmängder i ett slutet gaturum.

3.4. Bedömningsmetodik

Projektets effekter och konsekvenser jämförs med nollalternativet som huvudsaklig bedömningsreferens. Nollalternativet beskriver den mest troliga situationen år 2045 om projektet inte genomförs.

Vid konsekvensbedömning ska både det aktuella intressets värde och de förväntade effekternas omfattning beaktas. Bedömningarna görs utifrån en sjugradig skala, se Figur 6. Den sjugradiga skalan gör att varje steg får ett stort omfång och att mindre skillnader därmed inte alltid framgår, konsekvensbedömningarna åtföljs därför alltid av beskrivande texter som innehåller motiveringar till bedömningarna. I bedömningen av projektets konsekvenser beaktas även de skyddsåtgärder som föreslås. Hur bedömningarna görs för de olika miljöaspekterna beskrivs i bilaga 1 bedömningskriterier.

Den vita markeringen med inga konsekvenser i figur 5 betyder att vissa aspekter inom det aktuella området exempelvis genererar svagt positiva konsekvenser medan andra aspekter exempelvis får små negativa konsekvenser och när sedan den slutliga bedömningen görs för det aktuella området vägs dessa samman och kan då bedömas någonstans mitt i mellan negativt och positivt.

Negativa konsekvenser				Positiva konsekvenser		
Mycket stora	Stora	Måttligt	Små	Inga	Svagt	Stora

Figur 6. Bedömningsmatris vid konsekvensbedömning

3.5. Miljökompetens

Framtagandet av lokaliseringsutredningen och denna början till miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts av erfarna handläggare och projektörer och följer gällande normer och krav. Teknikansvarig miljö och miljöhandläggare har varit del av den projektgrupp som tagit fram lokaliseringsutredningen. Teknikansvarig miljö och miljöhandläggarna har relevanta universitetsutbildningar och flerårig erfarenhet av miljöbedömningar, vägplaneprocessen och miljökonsekvensbeskrivningar. Kunskaper från tidigare upprättat samrådsunderlag och samråd för projektet har tagits tillvara. Miljökonsekvensbeskrivningen är framtagen av AFRY på uppdrag av Trafikverket.

3.6. Osäkerheter i bedömningar och metoder

Då det i detta skede är breda korridorer som bedöms och jämförs finns en viss osäkerhet i bedömningarna då dessa kan skilja sig åt beroende på var i korridoren som väglinjen slutligen dras.

En viktig osäkerhet när det gäller bedömningar framåt i tiden är att ny lagstiftning och nya värderingar ändrar beteendemönster. Då bedömningarna görs utifrån hur vi tror att människor beter sig (trafikprognoser, resmönster med mera) kan detta spela in i hur det slutliga resultatet verkligen blir.

Klimatförändringen utgör en osäkerhetsfaktor, då vi inte med säkerhet vet hur dessa kommer att yttra sig.

Ett visst mått av osäkerhet förekommer i de inventeringar och undersökningar som gjorts trots att standardiserade metoder använts. Detta avser främst inventeringar av kultur, natur och vatten, samt markmiljöinventering.

Naturvärdesinventeringar har genomförts för befintlig väg år 2018 och för föreslagna korridorer år 2020. Dessa hade olika detaljeringsnivåer (inventeringen 2018 gjordes med detaljeringsnivån detalj och inventeringen 2020 gjordes på detaljeringsnivån detalj i jordbrukslandskapet med medel i skogsmarken) vilket gör att mängden fynd i framförallt skogsmarkerna kan variera mellan inventeringarna. Naturvärdesinventeringen ger en ögonblicksbild av naturvärdena i området, vilket innebär att värden kan tillkomma eller falla bort under tidsperioden mellan genomförd inventering och påbörjad/slutförd byggnation. Det finns en risk att naturvårdsarter i form av vissa typer av marklevande svamp- samt kärlväxter som är synliga under vissa delar av året förbisetts vid inventeringarna. Naturvärdesinventeringen längs befintligt sträcka genomfördes våren och sommaren 2018 då det var mycket torrt. Torkan medförde att flera vattendrag sinade och kärlväxter blommade en kortare period eller inte alls. Det leder till osäkerheter gällande sinade inventerade vattendrag och preliminära naturvärdesbedömningar för vissa betesmarker.

Även Brosjöns öppna och solexponerade betesmark var vid inventeringstillfället 2018 uttorkad och överbetad. Betesmarken har enligt ängs och betesmarksinventeringen bedömts som fukt-våtäng snarare än en torräng. Sannolikt finns här naturvårdsarter i form av ängs- och betesmarksväxter som inte kunde identifieras vid inventeringstillfället.

Bottenfaunainventering vid befintliga brolägen i Slöan och Tarmsälven genomfördes i augusti 2019 vilket inte är en optimal tid när många insektslarver har gått över i flygande form. Det finns därmed en risk att naturvårdsarter i form av bottenfauna som lämnat vattenfasen förbisetts vid inventeringen. Även små djur kan ha missats vid genomgången av sedimentens innehåll. Uppströms eller sydväst om bron för E45 var Tarmsälvens strandkant brant och vattendraget djupt, för den sträckan utfördes inventeringen enbart från den västra strandkanten.

Markmiljöinventeringen görs enligt en stickprovsmetod och medför därför ett mindre mått osäkerhet i det fall att någon förorening med liten utbredning förbisetts.

Även avseende de arkeologiska utredningarna finns ett visst mått av osäkerhet då det är svårt att täcka hela planområdet. Utredningarna görs därför via topografiska studier i utpekade typiska områden. Det saknas även en fullständig undersökning av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse inom utredningsområdet vilket innebär att de olika lokaliseringalternativens eventuella påverkan avseende detta inte fullt ut kan analyseras.

Trots osäkerheter bedöms dessa inventeringar och undersökningar vara tillräckligt tillförlitliga för att förutsäga miljökonsekvenserna av projektet, och besluta om vilken korridor som fortsatt ska utredas.

4 Förutsättningar

4.1. Befintlig väg/järnvägs funktion och standard

Den aktuella delen av befintlig E45 går mellan Säffle och Hammar, en vägsträcka som är cirka 11,5 km lång. Sträckan saknar idag både mittseparering och säkra omkörningssträckor. Standarden på vägen är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten.

Vägbredden på sträckan varierar mellan 9–13 meter. Genom Värmlandsbro är vägbredden 10,5 meter.

I norra delen av Säffle är högsta tillåtna hastighet på E45 70 km/tim för att därefter höjas till 90 km/tim fram till Värmlandsbro. Genom Värmlandsbro sänks hastigheten till 70 km/tim för att sedan återigen höjas till 90 km/tim på resterande del av sträckan norrut.

Järnvägen går väster om E45 och på delar av sträckan går järnvägen parallellt med E45. Vid Södra Sjole, norr om Värmlandsbro, korsar järnvägen planskilt under bro på E45.

Längs sträckan ansluter fem allmänna vägar (statliga/kommunala) samt ett tjugotal enskilda vägar. Till detta kommer åkeranslutningar och många direktanslutningar i plan till bostadshus.

De sid oanläggningar som finns längs sträckan består av nio busshållplatser, åtta parkeringsplatser och en infoplatz.

E45 är utpekad som rekommenderad väg för farligt gods i länsstyrelsens beslut från 2005.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafik

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) är trafikflödet under ett genomsnittligt dygn under året, se Tabell 2.

Tabell 2. Trafikmängder för E45 Säffle-Hammar.

Delen	ÅDT _{total}	ÅDT _{tung trafik}	Andel tung trafik
Säffle-Värmlandsbro (mätår 2020)	8400	1050	Ca 13%
Genom Värmlandsbro (mätår 2019)	7585	1043	Ca 14%
Värmlandsbro-Hammar (mätår 2019)	6957	1026	Ca 15%

Norge/Vänerbanan går genom Värmland och har viktiga funktioner som transitväg för regionala transporter av personer och gods. Det är även en viktig funktion vad gäller gods som ska till Göteborgs hamn och därifrån vidare ut i världen.

4.2.2. Kollektivtrafik

På sträckan mellan Säffle och Karlstad har både buss och tåg stomlinjer med anslutande matarlinjer. Stomlinjer syftar till att erbjuda snabba förbindelser mellan länets kommunhuvudorter. Huvudsyftet är arbets- och studiependling.

Vägsträckan trafikeras idag av Värmlandstrafiks busslinje 800. Längs befintlig E45 finns nio busshållplatser med varierande standard där merparten av hållplatserna endast har en stolpe som markerar för hållplats. Dessa saknar därmed både en yta för bussen att köra av vägen och en perrongyta för passagerare. Några få hållplatser är utrustade med väderskydd och tillgänglighetsramp.

Järnvägssträckan trafikeras av Värmlandstrafiks tåglinje 71 samt ett antal fjärrtåg. Det finns en järnvägsstation, i Säffle centrum.

4.2.3. Oskyddade trafikanter

Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken då det till största del saknas utbyggd gång- och cykelväg längs E45. Det finns en gång- och cykelväg i Säffle som går parallellt med E45 från korsningen E45/Granbäcksvägen/Kyrkogatan och ca. 600 meter norrut till GC-porten innan Sporthälla. Det finns idag möjlighet för gång- och cykeltrafikanter att röra sig mellan Brotorp och Värmlandsbro delvis på en trafikseparerad gång- och cykelväg och delvis på en mindre väg i blandtrafik.

4.2.4. Trafiksäkerhet

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det inträffat 46 olyckor med personskada mellan åren 2010–2019 på E45 mellan Säffle och Hammar. Majoriteten av olyckorna har inträffat i anslutning till korsningar längs vägen. För ytterligare info se Tabell 3.

Tabell 3. Antalet olyckor under perioden 2010-01-01 - 2019-12-31

Olyckstyp	Antal	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor
A (avsvängande motorfordon)	7	-	-	1	6
G1 (cykel singel)	4	-	-	2	2
G4 (cykel-cykel)	1	-	-	1	
K (korsande motorfordon)	3	-	-	-	3
M (möte motorfordon)	5	1	-	1	3
O (omkörning-motorfordon)	1	-	-	-	1
S (singel-motorfordon)	11	-	-	3	8
U (upphinnande-motorfordon)	8	-	-	-	8
Vo (övrigt)	1	-	-	-	1
V1 (djur, häst/annat tamdjur)	1	-	1	-	
W2 (älg)	3	-	-	-	3
V6 (backning/vändning/u-sväng)	1	-	-	-	1
Totalt	46	1	1	8	36

4.2.5. Jämställdhet

Ett jämställt transportsystem handlar om att hitta en utformning som är anpassad för både män, kvinnor, barn och äldre och som underlättar för människor att leva jämställda liv. För att skapa ett sådant vägsystem är det viktigt med god tillgänglighet till målpunkter, gång- och cykelstråk, kollektivtrafik samt att skapa trygga trafikmiljöer.

Det finns idag inga säkra passager för oskyddade trafikanter norr om Säffle längs sträckan men behovet av att korsa E45 är stort, särskilt genom Värmlandsbro där E45 går som en barriär genom samhället. Det är viktigt att det finns passager som upplevs som trygga och säkra för att alla trafikanter ska använda dem. Ur ett jämställdhetsperspektiv är det även viktigt med säkra och trygga gång- och

cykelvägar för att exempelvis föräldrar ska låta sina barn förflytta sig på egen hand. Vägnätet i aktuellt område utgör på flera platser en otrygg trafikmiljö med blandtrafik och korsningar som inte är lämpliga för barn att vistas vid. Det saknas helt gång- och cykelvägar norr om Säffle längs sträckan. Detta kan leda till att föräldrar väljer att skjutsa sina barn mer, vilket i sin tur påverkar föräldrarnas handlingsutrymme. Detta påverkar generellt kvinnor mer då de tenderar att skjutsa sina barn till skola och fritidsaktiviteter i högre grad än män. Detta begränsar också barn och äldre i sin egna rörelsefrihet, de blir i behov av andra för att kunna förflytta sig.

Målet är att utforma vägnätet så att både kvinnors och mäns transportbehov kan uppfyllas. Det är oftare män som åker bil och kvinnor som åker kollektivt. Kvinnor tillhör också gruppen oskyddade trafikanter i större utsträckning än män. I dagsläget är därför E45 mer anpassat för män än för kvinnor.

4.2.6. Barnkonsekvensanalys

Sveriges riksdag har tagit beslut att FN:s konvention om barnets rättigheter ska finnas med i samhällets alla verksamheter och är lag sedan den 1 januari 2020. Det innebär att man i alla beslut och åtgärder som i första hand berör barn ska ta hänsyn till vad som bedöms vara barnets bästa. Artikel 3 punkt 1 i Barnkonventionen uttrycker: *Vid alla åtgärder som rör barn, vare sig de genomförs av offentliga eller privata sociala välfärdsinstitutioner, domstolar, administrativa myndigheter eller lagstiftande organ, ska i första hand beaktas vad som bedöms vara barnets bästa.* Trafikverket har ambitionen att tillgodose barns behov. När transportsystemet anpassas för barns behov handlar det bland annat om att samhället ska bli tillgängligt för barn, det vill säga att barnet kan ta sig fram på egen hand i samhället utan att vara hänvisade till att bli skjutsade av vuxna.

Under 2018 genomfördes en barnkonsekvensanalys för delen genom Värmlandsbro. Analysen fokuserade på barnens behov med avseende på lokalisering och utformning av en gång- och cykelväg och belyste faror och brister som försvårar barnens rörelsemönster. Barn i årskurserna 3–6 tillfrågades i utredningsarbetet. Utredningen visade att samtliga tillfrågade barn inte själva korsar vägen utan blir skjutsade med bil eller eskorterade av någon vuxen för att komma till skolan, lekparken vid skolan eller för att leka med kompisar och besöka släktingar på andra sidan E45. Under arbetet identifierades 14 konfliktpunkter som försvårar barnens rörlighet. Analysens slutsats gav att en eller flera planskilda korsningar samt en säker gång- och cykelväg behövs för att knyta samman cykelstråken mellan skolan, lekplatser och målpunkter samt för att öka trafiksäkerheten och gynna barnens rörelsefrihet och trygghet och möjlighet till utveckling genom att på egen hand röra sig i sitt närområde.

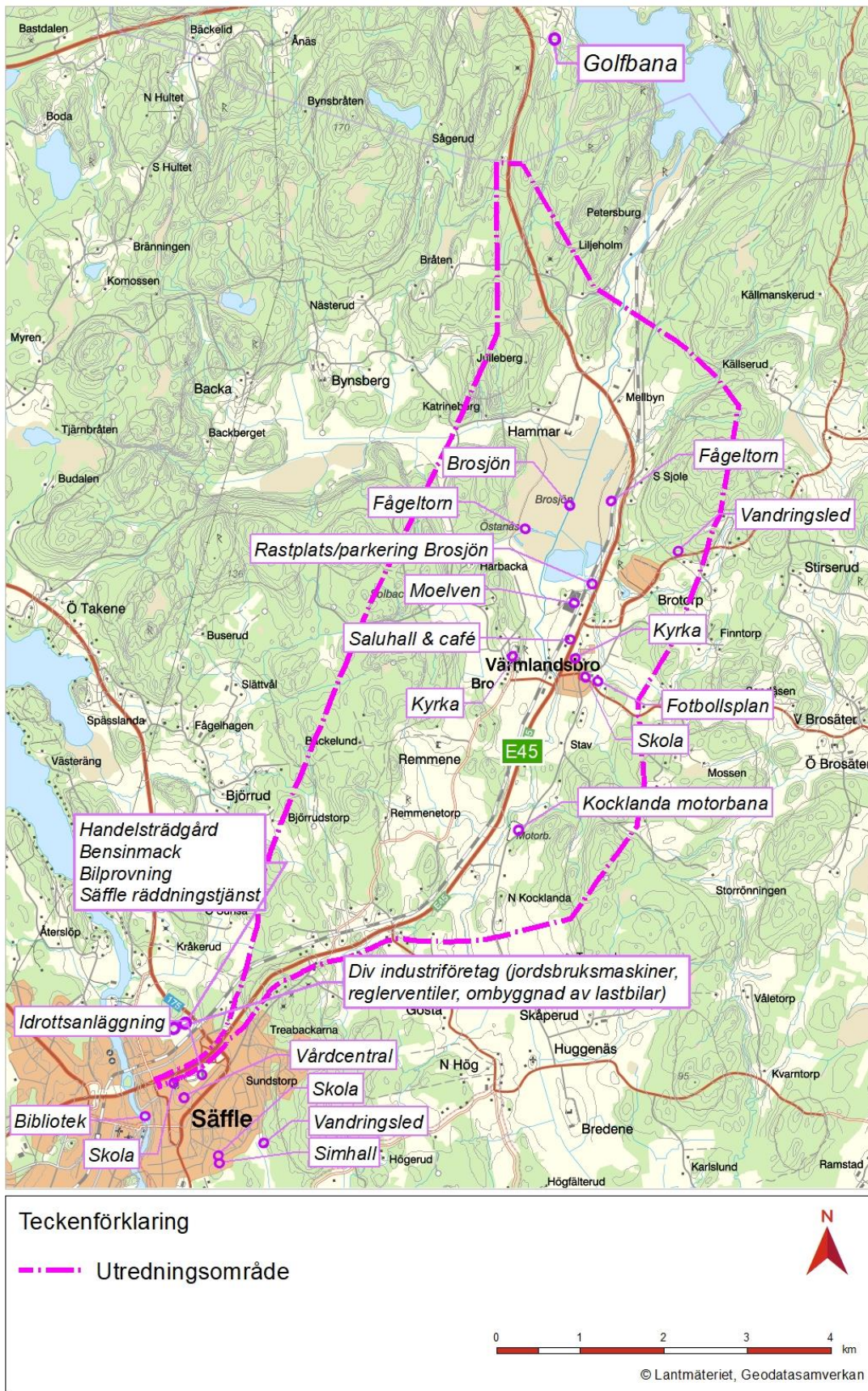
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Utredningsområdet är beläget i Säffle kommun och sträcker sig förbi tätorten Värmlandsbro. I kommunen bor cirka 15 600 invånare och i Värmlandsbro tätort cirka 300 personer.

Längs E45 mellan Säffle och Värmlandsbro finns flera målpunkter för olika syften som arbetspendling och fritidsändamål, se Figur 7. Vid infarten till Säffle finns industriföretag, handelsverksamhet, bilförsäljare, bensinstationer, Säffle räddningstjänst och bilprovning. Här finns också villabebyggelse och Sporthälla idrottsplats. Längs E45 finns matställen, hembygdsgårdar och motocrossbana vid Kocklanda.

I Värmlandsbro centrum finns verkstad, matställen, bensinstation, kyrka, sportanläggning och skola från förskoleklass upp till årskurs sex med cirka åttio elever. I den karakteristiska gamla järnvägsstationen finns besöksmålet Grön ko café och saluhall och centralt ligger även träindustrin Moelven Byggmodul AB.

Norr om Värmlandsbro återfinns Natura 2000-området Brosjön och Hammar Herrgård, där Brosjön är ett välbesökt utflyktsmål med vandringsmöjlighet och fågeltorn.



Figur 7. Målpunkter inom utredningsområdet.

4.3.1. Pendlingsmönster och arbetsmarknad

E45 är tillsammans med Norge/Vänerbanan en del av det regionala stråket Åmål-Säffle-Grums-Karlstad för arbets- och studiependling. Säffle kommun ingår i det lokala arbetsmarknadsområdet för bland annat Karlstad där stråket binder samman den västra/södra delen av området. För E45, sträckan Säffle – Valnäs, har en rad brister konstaterats i bland annat en regional systemanalys från 2017. Det gäller framför allt bristande standard och avsaknad av mötesseparering.

Längs E45 genereras pendlingstrafik i större omfattning mellan Åmål-Säffle-Karlstad. Lokalt genererar de större arbetsgivarna Moelven Byggmodul AB i Värmlandsbro och Gruvöns pappersbruk i Grums arbetspendling längs E45. På aktuell vägsträcka mellan Säffle och Hammar finns ett antal företag av mindre skala som också genererar viss pendlingstrafik längs E45.

4.3.2. Kommunal översiktsplan och fördjupningar

Översiktsplan Säffle kommun

Säffle kommuns översiktsplan antogs år 2013. Enligt översiktsplanen föreslås E45 mötessepareras genom Dalsland och vidare mellan Säffle och Valnäs. Kommunens inriktning är att i nära samarbete med Trafikverket bygga en ny gång- och cykelväg mellan Säffle tätort och Värmlandsbro tätort.

Fördjupad översiktsplan för Säffle stad

I den fördjupade översiktsplanen för Säffle stad, antagen år 2017, har kommunen pekat ut ett område för utökning av verksamhetsområden precis öster om trafikplats väg 175/E45. Detta område är också utpekade som entré från öster och in till Säffle. Ombyggnation av trafikplats väg 175/E45 och en utbyggnad av ett gång- och cykelstråk mellan Säffle och Värmlandsbro förespråkas.

Värmlandsstrategin

I den nuvarande Värmlandsstrategin 2014–2020, utgiven av Region Värmland 2014, redogörs det för den strategiska inriktningen att bygga ihop regionen och få Värmland närmare världen. Som ett led i detta ska E45, som ett av flera viktiga kommunikationsstråk, prioriteras enligt strategin.

Regional systemanalys Värmland

I Regional systemanalys för Värmland 2017, utgiven av Region Värmland 2017, pekas E45 Göteborg-Säffle-Sunne-Torsby-Mora ut som ett viktigt stråk av nationell betydelse. I strategin anges att det saknas mötesseparering på stora delar av sträckan och att det är relativt låg standard på delar av E45. Den regionala systemanalysen är ett underlag till Regional transportplan för Värmlands län 2018–2029.

Regional transportplan

E45 (Göteborg-Säffle-Sunne-Torsby-Mora) redovisas i Regional transportplan för Värmlands län 2018–2029, utgiven av Region Värmland 2017, som ett av de viktigaste nationella stråken i Värmland.

Regionalt trafikförsörjningsprogram

Regionalt trafikförsörjningsprogram för Värmland 2017–2021, utgiven 2016, är ett politiskt beslutat dokument som tas fram av Region Värmland. I trafikförsörjningsprogrammet redovisas nyttan med kollektivtrafiken som ett viktigt verktyg för hållbar utveckling och ökad tillväxt i Värmland. Den kan också bidra till minskad negativ miljöpåverkan och ökad tillgänglighet till lokala och regionala arbetsmarknader. Därför är det viktigt att arbeta för ökad kollektivtrafik i Värmland, så att fler har möjlighet att välja bort bilen. Kollektivtrafiken behöver bli ännu mer attraktiv och anpassad efter resenärernas behov.

Regional cykelplan

I Regionala cykelplan för Värmland, upprättad av Trafikverket 2014, redovisas vilka tätortsrelationer som enligt Kågessonmodellens kriterium helt eller delvis uppfyller villkoren för bilfri (separat) cykelväg mellan tätorterna. Relationen mellan Säffle och Värmlandsbro uppfyller inte dessa kriterier. I arbetet med upprättandet av den regionala cykelplanen har Säffle kommun angett en separat cykelväg mellan Ljungsberg i Säffle och Värmlandsbro som den mest angelägna cykelvägsåtgärden i kommunen.

Berörda detaljplaner och områdesbestämmelser

Nio detaljplaner, en avstyckningsplan samt ett område med områdesbestämmelser finns inom utredningsområdet, i Tabell 4 redovisas en sammanställning över dessa.

I det vidare arbetet utreds om den kombinerade väg- och järnvägsplanen berör någon av detaljplanerna och i så fall om intrången överensstämmer med detaljplanernas syften eller inte.

Tabell 4 Sammanställning över detaljplaner som berörs av vägplanen.

Plan	Planbeteckning
Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle. Laga kraft: 1966-09-06	46
Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällersrud i Säffle tätort. Laga kraft: 1974-11-22	58
Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV45. Laga kraft: 1984-05-02	70
Detaljplan för Rotvägen. Del av Säffle 5:16 och 5:31 m.fl. Laga kraft: 2018-01-09	Mb 2016-546
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle. Laga kraft: 1971-04-19	414
Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle. Laga kraft: 1958-01-04	405
Förslag till ändring av byggnadsplanen för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle. Laga kraft: 1970-03-13	413
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för östra delen av Värmlandsbro tätort. Laga kraft: 1977-06-06	415
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för norra delen av Värmlandsbro. Laga kraft: 1965-01-19	407
Avstyckningsplan för Gösta 12 (1946)	
Områdesbestämmelser för område omkring Bro kyrka. Laga kraft: 1991-10-08	

4.4. Miljö och hälsa

4.4.1. Kulturmiljö

Inom utredningsområdet har ett flertal underlagsarbeten genomförts, bland annat en fördjupad kulturarvsanalys. Analysen visar att utredningsområdet har befolkats och bebotts sedan jägarstenåldern och utgör en rik fornlämningsmiljö med lång platskontinuitet. Längs befintlig sträckning gjordes även tidigare i projektet en arkeologisk utredning steg 1 för hela sträckningen Säffle-Valnäs.

Totalt innehåller Kulturmiljöregistret (KMR) 166 registrerade lämningar inom utredningsområdet, varav 61 är klassade som fornlämningar och 50 som möjliga fornlämningar, se Figur 8. Vid den arkeologiska utredning steg 1 som genomförts längs befintlig E45 påträffades även inom utredningsområdet närmare 30 objekt som potentiellt kan utgöra fornlämningar. Fornlämningar får enligt kulturmiljölagen inte förändras, skadas, eller tas bort utan länsstyrelsens tillstånd.

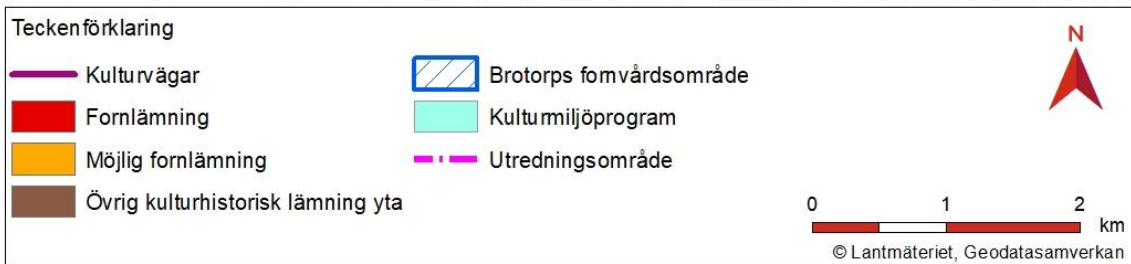
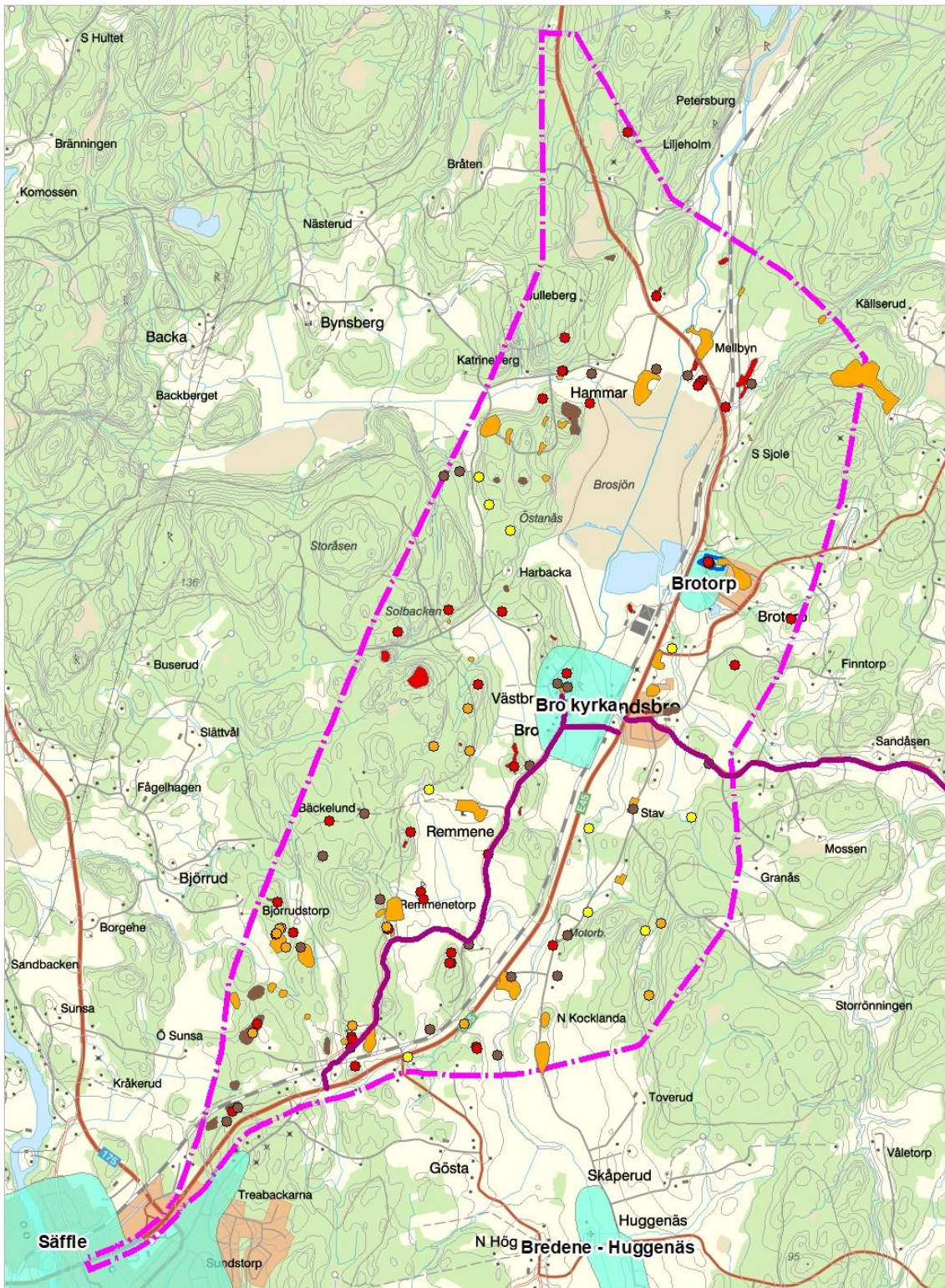
Majoriteten av de kända fornlämningarna är från järnåldern där ett antal är kopplade till medeltida gårdar som har nutida bebyggelse. Lämningarna består till stor del av förhistoriska gravar/gravfält samt historiska bebyggelselämningar i form av bytomter, lägenhetsbebyggelser och torplämningar. Av gravarna är stensättningar vanligast förekommande, dessa är en indikation på järnålderns expansiva befolkningsökning.

Ur ett regionalt perspektiv visar grav- och bebyggelselämningar från sen förhistorisk tid till medeltid, liksom antalet fornborgar i detta landskapsavsnitt att området utgjort en centralbygd under den tiden.

Förhållandet mellan antalet funna boplatser och antalet gravar visar på att det med stor sannolikhet förekommer en större mängd boplatser inom utredningsområdet som idag inte är kända. I den arkeologiska utredning steg 1, som 2018 gjordes för ett mindre område kring dagens sträckning av E45, framkom 32 tidigare okända objekt. Potentialen för nyfynd i området bedöms som stor.

Områden som bedöms extra känsliga utifrån potentialen för nyfynd av fornlämningar utgörs av:

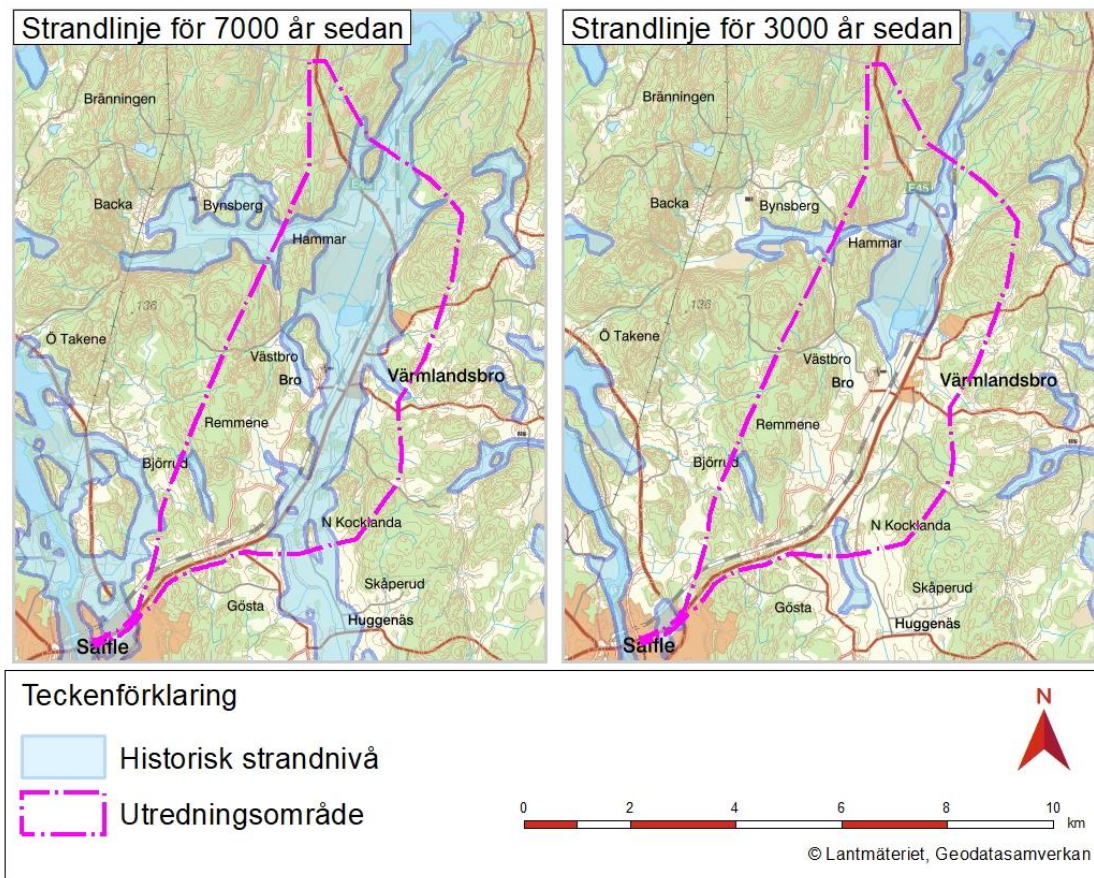
- områden i närheten av förhistoriska gravar.
- mindre impediment i det flacka odlingslandskapet.
- områden som kan betraktas som vattennära lägen, idag såväl som i förhistorisk tid.



Figur 8. Kulturobjekt inom området.

Landskapet i området har formats av inlandsisen och den ständigt pågående landhöjningen och landskapets karaktär har skiftat historiskt. Under den äldre stenåldern utgjorde utredningsområdet en del av en gles skärgård i Vänern, där endast de högre punkterna i dagens landskap var synliga som öar, se Figur 9. Högre liggande platser, exempelvis Norra Kocklanda söder om Värmlandsbro och höjdpartiet nordost om Värmlandsbro, låg under den här tiden som öar i den norra Vänerskärgården.

Först för cirka 3000 år sedan fick Brosjön en liknande utsträckning som dagens säsongsvist uttorkade sjö, men där flödet ut i Ekholmssjön utgjorde en bredare vattenväg än dagens Tarmsälven. För cirka 2000 år sedan hade Brosjön reducerats till en så grund sjö att den inte förekommer som sjö i historiskt kartmaterial. Endast marginella skillnader i strandlinjer förekommer efter denna tid, vilket gör att det kan konstateras att järnålderns topografiska förhållanden överensstämmer väl med dagens strandlinjer.



Figur 9. Historiska strandlinjen från 7000, respektive 3000, år sedan inom utredningsområdet.

Kulturmiljöprogram

Länsstyrelsen Värmland har i kulturmiljöprogrammet Ditt Värmland beskrivit tre områden som är belägna inom utredningsområdet, se Figur 8.

Säffle

Bebyggelsemiljöer med karaktäristisk gravhög och gravfält från järnåldern och märkliga, tidstypiska och välbevarade byggnader från 1700-, 1800- och 1900-talen. Det kulturhistoriska värdet ligger dels i sammanhållna miljöbilder, dels i de enskilda fornlämningarnas konstruktioner och i befintlig bebyggelses utformning, utförande, materialval och färgsättning.

Bro kyrka

Bebyggelsemiljö med kyrka och kyrkogårdsmiljö med medeltida ursprung, övrigt tidstypisk och välbevarad bebyggelse från 1800- och 1900-talen samt en gravhög från järnåldern. Det

kulturhistoriska värdet ligger dels i den sammanhållna miljöbilden, dels i befintlig bebyggelses utformning, utförande, materialval och färgsättning samt gravhögens konstruktion.

Brotorp

Fornlämningssmiljö med karakteristiskt gravröse från bronsåldern. Anläggningen har i sen tid utsatts för skadegörelse med bland annat en ingrävd källare, dock kan intressanta konstruktionsdrag som kallmurningar med stenar lagda i flera skift ännu iaktas. Röset har inte vetenskapligt undersökts men traditionellt hänförs den här fornlämningstypen till bronsåldern eller järnålderns första skede. Som kulturlandskapstyp illustrerar rösen dåtida bebyggelseområden med tillhörande omland. Kulturmiljöområdet vid Brotorp är inte med säkerhet avgränsat, vilket innebär att det kan förekomma okända boplatsslämningar i anslutning till gravområdet. Det kulturhistoriska värdet ligger främst i den typiska lokaliseringen och den välbevarade konstruktionen.

Brotorp fornvårdsområde

Inom området Brotorp finns också ett mindre fornvårdsområde. Områdets huvudobjekt består av ett bronsåldersröse och väster om röset två stenkretsar samt en stensättning. Det finns även spår av bebyggelsen från historisk tid i form av odlingsrösen och en jordkällare.

Bebyggelseantikvariska objekt och viktiga miljöer

Ur ett bebyggelseantikvariskt perspektiv finns det få utpekade bebyggelsemiljöer i området. Det behöver dock inte innebära att bebyggelse med höga kulturhistoriska värden saknas, då ingen bebyggelseantikvarisk inventering gjorts.

Befintlig bebyggelse på flera av de äldre gårdarna liksom sannolikt vissa torpmiljöer och andra enskilda byggnader har kulturhistoriska värden i olika hög grad. Till exempel har Hammar Herrgård lyfts fram av Säffle kommun som viktig att inkludera i ett framtida kulturmiljöprogram och huvudbyggnaden på Göstakrogs gård har enligt uppgift ett ursprung i 1700-talet.

Stationshuset i Värmlandsbro liksom intilliggande industribebyggelse har i tidigare kulturarvsanalys lyfts fram som viktiga för förståelsen av stationssamhällets framväxt och utveckling. I Värmlandsbro och Brotorp finns efterkrigstidens bebyggelse representerat, bland annat i form av ett tidstypiskt centrum, ett likartat småhusområde samt frikyrka och skola.

Den sammansatta kulturmiljön vid Bro kyrka utgörs av kyrkan med tillhörande församlingshem, Västbro gård, samt monumentala gravhögar från järnålder. Området har utifrån ett historiskt perspektiv utgjort Bro sockencentrum och pekats ut i kulturmiljöprogrammet "Ditt Värmland", se Figur 8. Den sammansatta lämningsskildern indikerar att området utgjort ett viktigt nav i landskapet från forntiden in i modern tid. Säffle kommun har inom detta område upprättat områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen för bevarande av områdets kulturvärden.

I södra delen av utredningsområdet finns ett mindre område, vid infarten till Säffle, som ingår i en miljö utpekad i det regionala kulturmiljöprogrammet "Ditt Värmland". Här finns några villor invid vägen som kan utgöra sådana tidstypiska och välbevarade byggnader som åsyftas i kulturmiljöprogrammets områdesbeskrivning.

Historiska vägar

Dagens sträckning av aktuell del av E45 överensstämmer till stor del med en landsväg med anor från 1700-talet. Vid Värmlandsbro är två inventerade kulturvägar lokaliserade på var sida om E45, se Figur 8. Öst om E45 går väg 540 mellan Värmlandsbro och Ölserud. Vägen förbinder gårdar och kyrkor i området. Vägen finns med på hembygdskartan över området från 1880-talet, men har med största sannolikhet en betydligt äldre tradition med medeltida anor. Flertalet milstolpar finns längs med vägen.

Väst om E45 löper väg 542 mellan Göstakrog och Bro kyrka. Vägsträckan utgör en del av den gamla landsvägen som band samman samhällena på Vänerns västra sida. Dagens väg går helt i samma stråk som det ursprungliga, och slingrar sig genom odlingslandskapet runt Remmene gård och går sedan genom ett parti med blandskog innan den passerar förbi Göstakrog som har anor från mitten av 1600-talet. Vägen försågs med milstolpar under slutet på 1700-talet och finns i sin helhet utritad på hembygdskartan från 1890-talet. Flertalet milstolpar finns i dagsläget kvar längs med vägen.

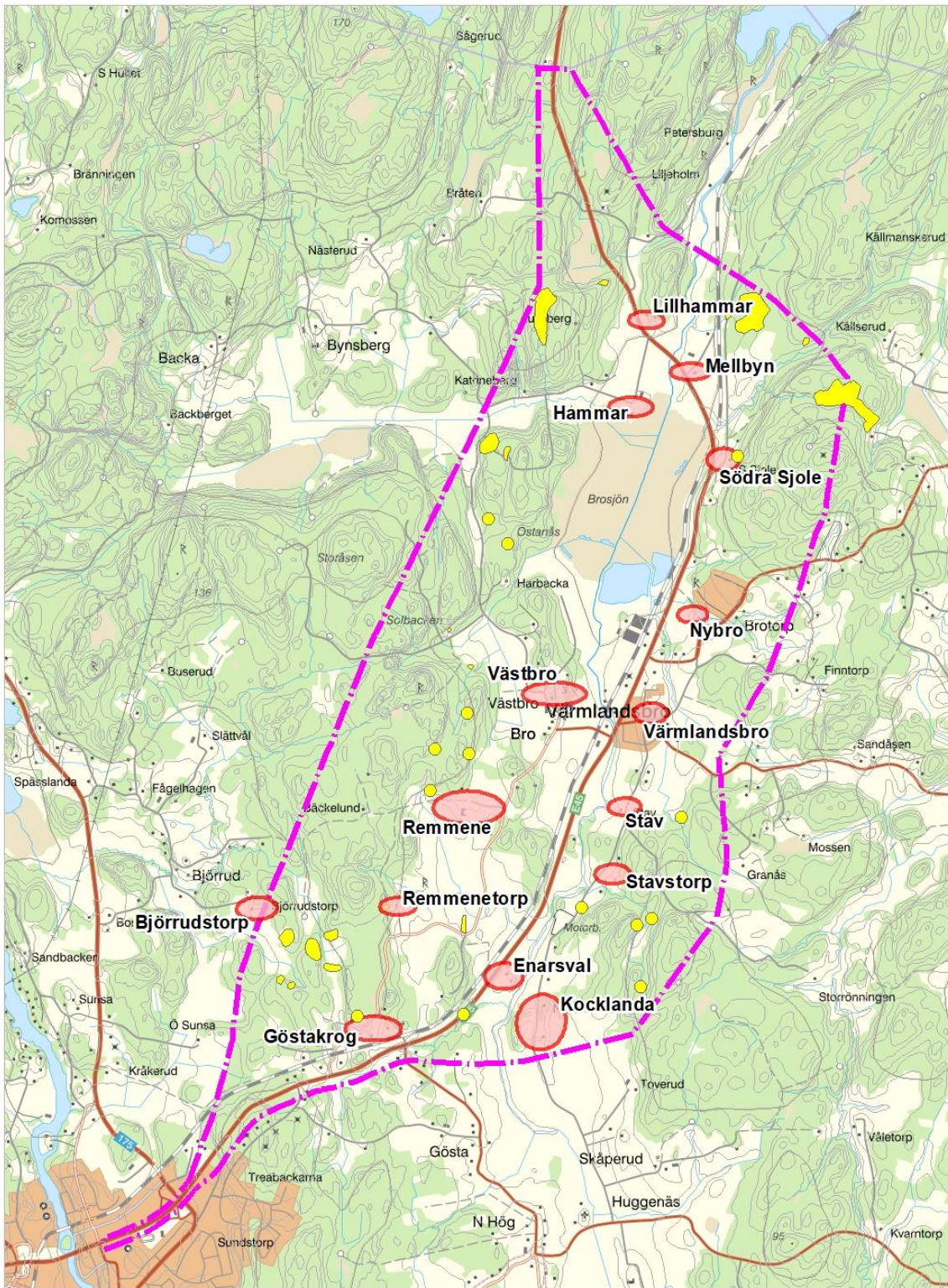
Gårdsmiljöer och alléer

Längs sträckan finns ett antal större gårdar och alléer, se Figur 5 och Figur 11. Flertalet av gårdarna har koppling till medeltiden med äldre Ortsnamn som pekar på lång bebyggelsekontinuitet. Till gårdsmiljöerna hör ofta också torp och ekonomibyggnader. Spår från torpbebyggelse och nyttjande av utmarker kan ses bland annat som lämningar i form av husgrunder, lägenhetsbebyggelse, bygårdstomter och fossil åkermark. Gårdslägena berättar var den historiska bebyggelsen, och mänskliga aktiviteten, varit koncentrerad.

Inom utredningsområdet finns ett antal alléer med varierande utbredning och ålder. Bland de större är exempelvis en enkelsidig ekallé vid Enarsval, en björkallé mot Norbro gård inne i Värmlandsbro, och en dubbelsidig allé upp mot Remmene torp, se Figur 11. Alléerna i området utgör ett kulturhistoriskt värde som förstärker läsbarheten av landskapets bebyggelsesammanhang.



Figur 10. Allé vid Remmene gård. Foto: Per-Ola Åström, Värmlands Museum.



Figur 11. Historiska gårds- och torpmiljöer.

4.4.2. Upplevelsen av landskapet

Landskapets form och skala

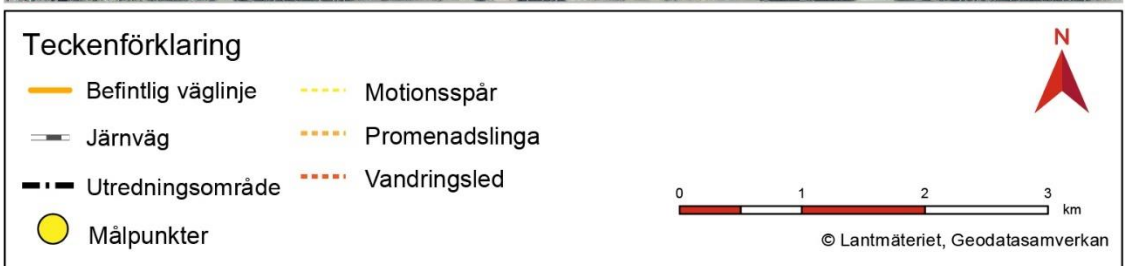
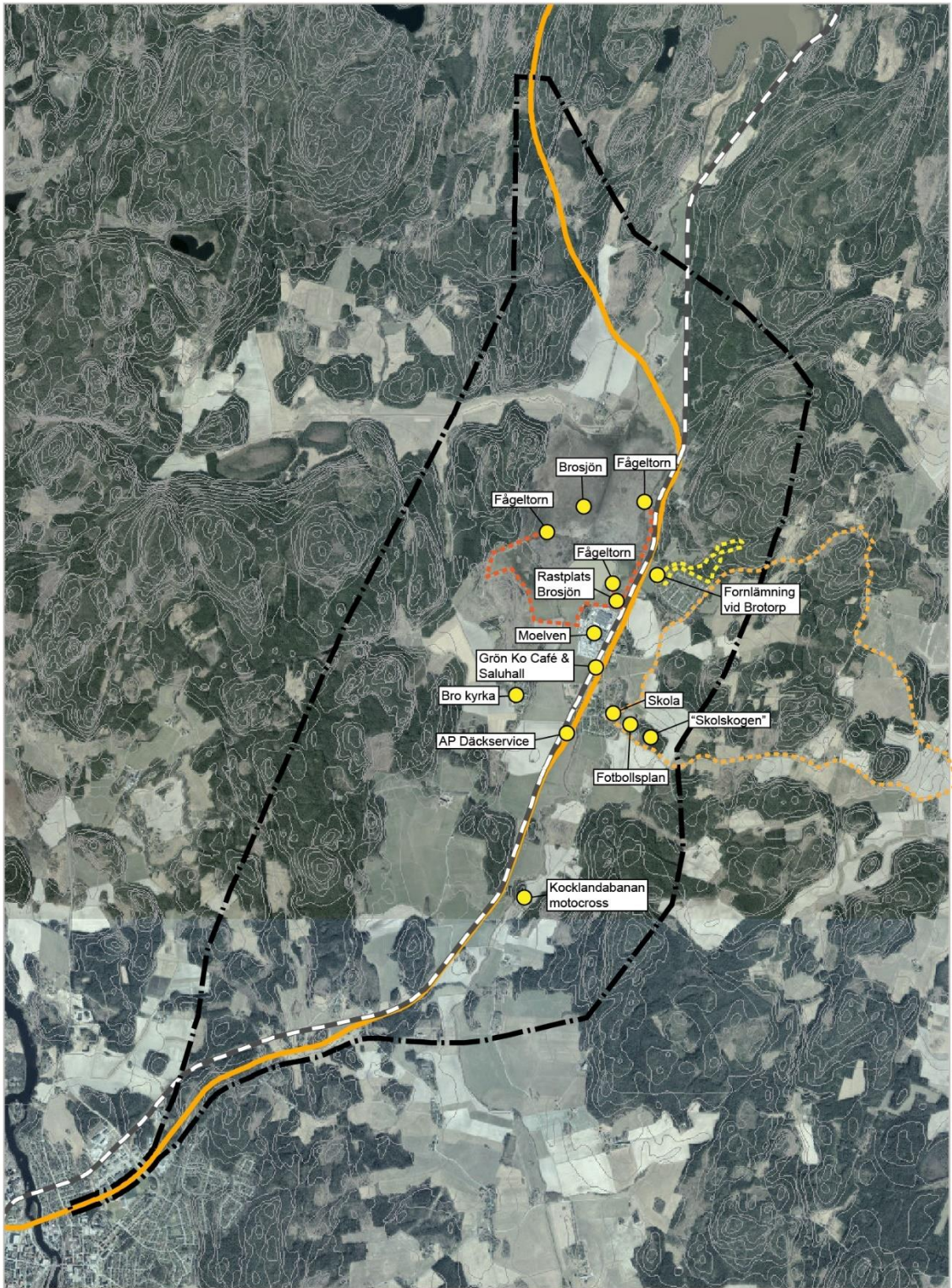
Dalstråken bildar stora öppna landskapsrum som avgränsas av skogsområdena på höjderna kring stråken. Gränsen mellan det flacka till svagt böljande jordbrukslandskapet och de kuperade skogsområdena förstärker upplevelsen av dalgången. Öster om Värmlandsbro breder ett böljande svagt kuperat mosaiklandskap med mindre gårdar ut sig. Området är småskaligt med något trängre miljöer än det öppna jordbrukslandskapet i utredningsområdets centrala delar.

Där skogsområdena öppnar upp sig mot jordbrukslandskapet i dalgången skapas viktiga utblickar över det vidsträckta böljade jordbrukslandskapet. På flertalet punkter finns viktiga utblickar mot Brosjön som berikar upplevelsen när man rör sig genom området. På höjderna i landskapet, exempelvis vid Bro kyrka, finns möjlighet att blicka ut över det öppna landskapet runt omkring.

På flera platser, främst i Värmlandsbro, utgör järnvägen och befintlig E45 större barriärer, vilka försämrar nåbarheten till målpunkter på vardera sidor om dem.

Det finns flera karakteristiska landmärken i området. Bland annat Hammar herrgård som ligger norr om Brosjön, Bro kyrka som ligger på en moränhöjd väster om Värmlandsbro och den gamla järnvägsstationen i Värmlandsbro som idag nyttjas av Grön Ko café och saluhall.

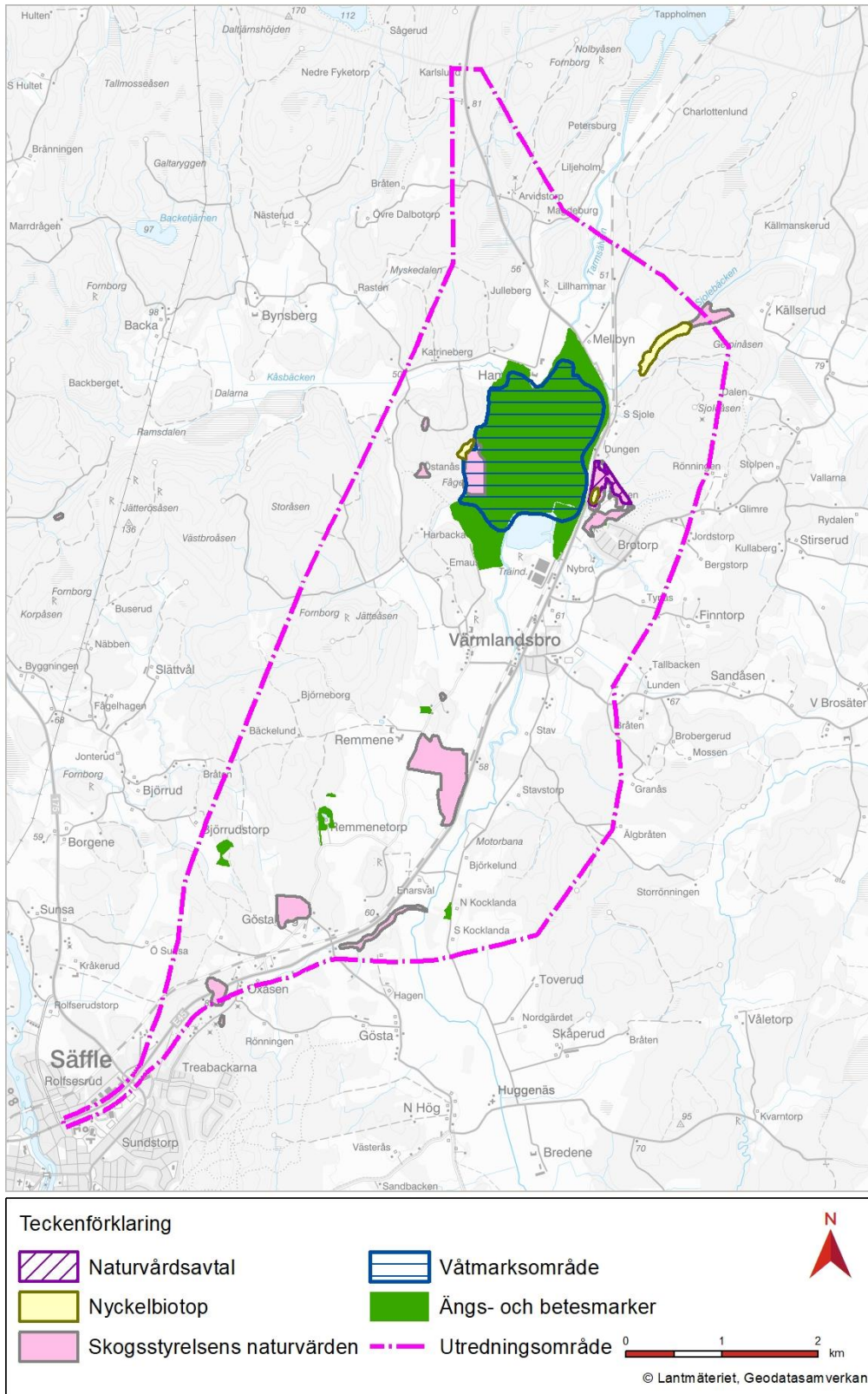
I det öppna landskapet utgör flera alléer ytterligare karaktärselement. Det finns alléer som ligger intill befintlig väg, exempelvis en blandallé vid infarten till Hammar herrgård och en björkallé i Värmlandsbro. Inom utredningsområdet finns även alléer vid exempelvis Remmene och Kocklanda.



Figur 12. Landskapets form och skala

4.4.3. Natur- och vattenmiljö

Inom utredningsområdet finns sedan tidigare kända värden från bland annat ängs- och hagmarksinventeringen, skogsstyrelsens olika inventeringar med flera, se Figur 13. Som del i projektet har särskilda inventeringar genomförts för naturvärden, grod- och kräldjur, fåglar samt fladdermöss. Resultaten från dessa utredningar samt övrigt underlagsmaterial redovisas fortsatt i kapitlet.



Figur 13. Tidigare kända värden inom utredningsområdet.

Natura 2000 - Brosjön

Brosjön är en näringsrik (eutrof) grund sjö som vanligtvis är vegetationsbeklädd och kantas av betade strandängar. Brosjön är en, sedan länge, välkänd och viktig fågelokal framförallt för rastande änder och gäss samt som häckningslokal. Över 200 arter finns rapporterade, bland annat tofsvipa, småfläckig sumphöna, grönbena och dubbelbeckasin. Enligt 4 § artskyddsförordningen är alla vilda fåglar fridlysta. Det innebär att både fåglarna och deras ägg är skyddade samt även deras fortplantningsområden och deras viloplatser. Skyddet gäller särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder.

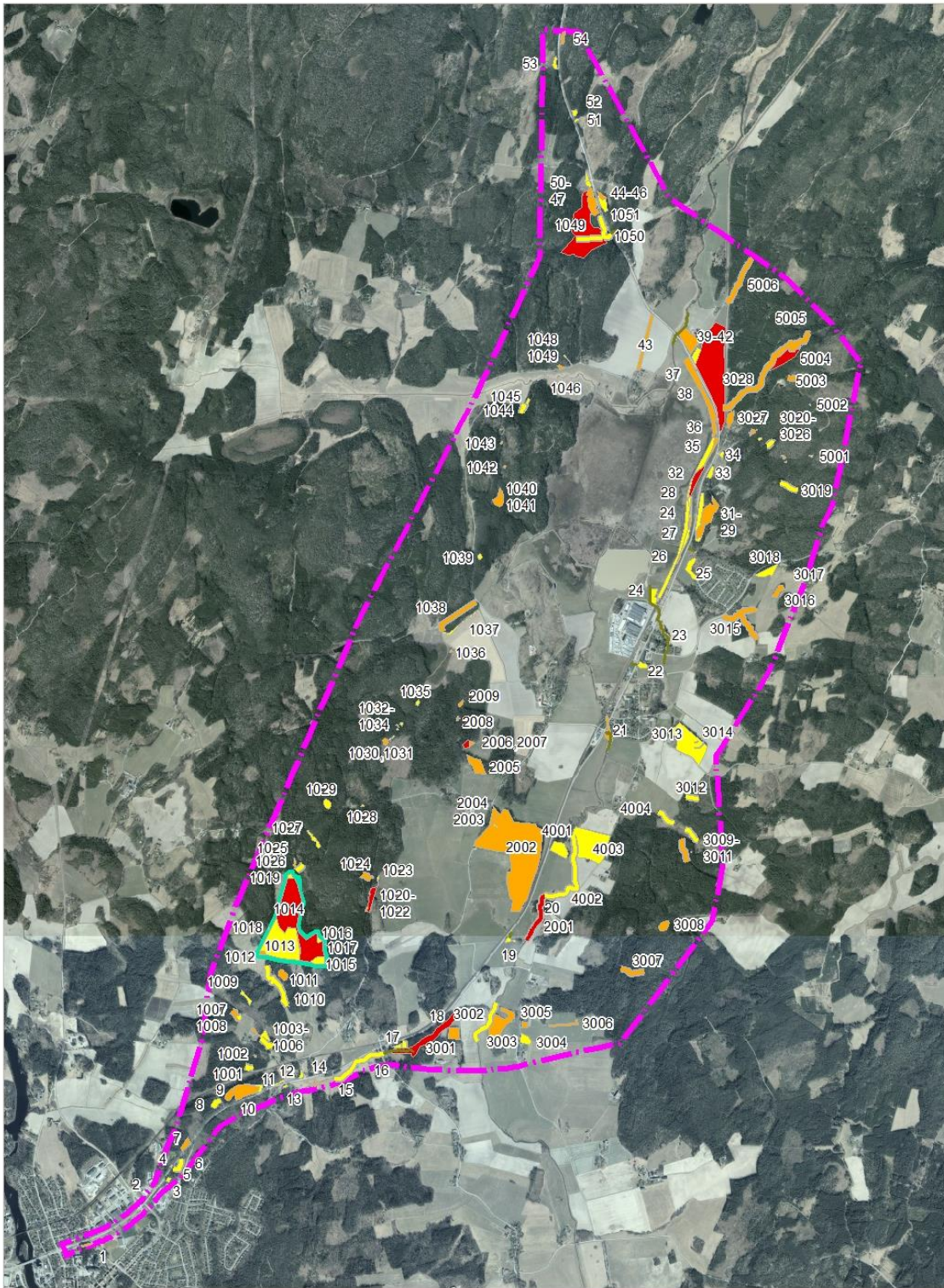
Andra arter gynnas också av de hävdade strandängarna som regelbundet översvämmas. Slöan/Tarmsälven är oreglerad vilket enligt bevarandeprogrammet för Brosjön gör dess strandängar till ett potentiellt viktigt lekområde för gäddan som minskar generellt i Vänern. Bottenfaunalivet i området är rikt, enligt bevarandeplanen finns det bland annat flera snäckarter som indikerar en oförsurad miljö. Det rika bottenlivet är en av de faktorer som gör Brosjön till en värdefull fågelokal. Här finns även för regionen ovanliga insekter kopplade till strandängar, i viss mån hävdade sådana, till exempel vit tigerspinnare och bred trollslända.

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering för befintlig sträckning av E45 utfördes under 2018, samt en kompletterande för nu gällande utredningsområde under 2020. Inventeringarna syftade till att identifiera, redovisa och avgränsa vilka värden för den biologiska mångfalden som finns inom området. Naturvärdesinventeringarna utfördes enligt riktlinjerna i Svensk Standard för Naturvärdesinventering.

Naturmiljön inom utredningsområdet består omväxlande av skogs- och jordbruksmarker, med jordbruksmarken främst koncentrerad runt Värmlandsbro. Det är främst i jordbruksmarken som de högre naturvärdena påträffas. Dessa naturvärden är ofta kopplade till betesmarkerna. Skogsmarkerna utgörs till största delen av produktionsskog med en blandning av gran- och tallskog där tallen dominerar på höjderna och granen i de lägre delarna. Skogsmarken har få naturvärden, och de är främst kopplade till de diken och bäckar som finns i skogsmarken. Genom utredningsområdet rinner ett par vattendrag, Slöan, Tarmsälven, Sjölebäcken och Kåsbäcken. Till samtliga dessa finns naturvärden knutna, främst i de delar där de löper mer nergrävt landskapet och det bildas en mer ravinliknande miljö.

I Tabell 5 och Figur 14 redovisas de naturvärdesobjekt som identifierats vid inventeringarna.



Figur 14. Identifierade naturvärdesobjekt inom utredningsområdet

Tabell 5. Identifierade naturvärdesobjekt från inventeringarna genomförda 2018 och 2020.

Objekt-ID	Naturtyp	Biotop	Naturvärdesklass	Preliminär bedömning
1	Skog och träd	Blandskog	3	
2	Infrastruktur och bebyggd mark	Klippt torrängsyta	4	
3	Skog och träd	Triviallövskog	4	
4	Skog och träd	Igenväxande blandskog	4	
5	Vattendrag	Skogsback	4	
6	Vattendrag	Sumpskog	4	
7	Skog och träd	Hällmarkstallskog	3	
8	Berg och sten	Stenmiljö	4	
9	Skog och träd	Fuktskog med gran och al	3	
10	Skog och träd	Sumpskog	3	
11	Skog och träd	Barrskog	4	
12	Vattendrag	Fuktmark längs vattendrag	4	
13	Igenväxningsmark	Busk- och blandlövskogsbyn	4	
14	Igenväxningsmark	Barrskog med lövinslag	4	
15	Vattendrag	Trädklätt vattendrag i odlingslandskap	3	
16	Ängs- och betesmark	Friskäng/ torrängsbacke	3	
17	Träd och skog	Triviallövskog	4	
18	Vattendrag, Skog och träd	Bäckravín i lövskog	2	X
19	Vattendrag	Bäck med triviallövskogsridå	4	
20	Vattendrag	Bäckravín med triviallövskog	3	
21	Vattendrag	Brett vattendrag med blandlövskog	3	
22	Park och trädgård	Tomt med blandlövskog	4	
23	Vattendrag	Vattendrag med omgivande sumpskog	3	
24	Ängs- och bytesmark	Öppen betesmark	4	
25	Ängs- och betesmark	Trädklädd f.d. betesmark	4	
26	Ängs- och betesmark	Trädklädd betesmark	3	
27	Ängs- och betesmark, skog och träd	Fuktstråk med klibbal	4	
28	Ängs- och betesmark	Torräng	3	X
29	Skog och träd	Triviallövskog	4	
30	Skog och träd	Aspskog	3	
31	Skog och träd	Triviallövskog	3	
32	Ängs- och betesmark	Trädklädd betesmark	2	
33	Skog och träd	Blandskog	4	
34	Skog och träd	Blandskog	4	
35	Ängs- och betesmark	Fuktstråk med klibbal	3	
36	Ängs- och betesmark	Betad våtmark	3	
37	Ängs- och betesmark	Öppen betesmark med torrängskaraktär	3	X
38	Ängs- och betesmark	Torräng	3	X
39	Ängs- och betesmark	Öppen betesmark	2	
40	Park och trädgård	Trädgård med äldre träd	4	
41	Ängs- och betesmark	Öppen betesmark	3	X
42	Vattendrag	Vattendrag i jordbruksmark	3	
43	Skog och träd	Allé med blandlövskog	3	

Objekt-ID	Naturtyp	Biotop	Naturvärdesklass	Preliminär bedömning
44	Vattendrag	Skogsäck	4	
45	Skog och träd	Barrskog	4	
46	Skog och träd	Blandskog	3	
47	Myr (skog och träd)	Tallmosse	3	
48	Skog och träd	Granskog på fuktmark	3	
49	Skog och träd	Granskog	4	
50	Skog och träd	Skogsäck	4	
1001	Skog och träd	Skogsdike	4	
1002	Småvatten	Damm	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
1003	Skog och träd	Skogsdike	4	
1004	Skog och träd	Våtmark	4	
1005	Skog och träd	Barrskog	4	
1006	Skog och träd	Örtrik lövskog	3	
1007	Vattendrag	Skogsäck	3	
1008	Vattendrag	Skogsäck	4	
1009	Skog och träd	Barrskog	4	
1010	Vattendrag	Skogsäck	4	
1011	Skog och träd	Blandlövskog	3	
1012	Äng och bete	Betesmark	3	
1013	Skog och träd	Skogsbete	4	
1014	Äng och bete	Betesmark	2	
1015	Skog och träd	Betad alskog	4	
1016	Skog och träd	Betad alskog	4	
1017	Skog och träd	Våtmark	4	
1018	Småvatten	Damm	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
1019	Skog och träd	Alsumpskog	4	
1020	Skog och träd	Blockig lövbrant	3	
1021	Skog och träd	Betad lövhage	2	
1022	Äng och bete	Betad våtmark	3	
1023	Äng och bete	Betesmark	4	
1024	Vattendrag	Skogsäck	3	
1025	Vattendrag	Skogsäck	4	
1026	Skog och träd	Hällmarksskog	3	
1027	Skog och träd	Hällmarkstallskog	4	
1028	Myr	Våtmark	4	
1029	Skog och träd	Hällmarkstallskog	4	
1030	Myr	Våtmark	3	
1031	Myr	Våtmark	4	
1032	Skog och träd	Våtmark	4	
1033	Skog och träd	Våtmark	4	
1034	Skog och träd	Våtmark	4	
1035	Skog och träd	Våtmark	4	
1036	Infrastruktur och bebyggd mark	Vägren	3	
1037	Igenväxningsmark	Kantzon mot vattendrag	4	
1038	Infrastruktur och bebyggd mark	Vägren	3	
1039	Skog och träd	Hällmarkstallskog	4	

Objekt-ID	Naturtyp	Biotop	Naturvärdesklass	Preliminär bedömning
1040	Skog och träd	Lövsumpskog	3	
1041	Tomtmark	Ödetomt	3	
1042	Skog och träd	Blandlövskog	3	
1043	Småvatten	Damm	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
1044	Vattendrag	Skogsback	4	Preliminär bedömning då ingen inventering av vatten och bottenfauna gjorts
1045	Skog och träd	Lövsumpskog	4	
1046	Vattendrag	Brett vattendrag i odlingslandskap	3	
1047	Berg och sten	Hällmark på bergsbrant	3	
1048	Vattendrag	Skogsback	4	
1049	Myr	Skogsklädd våtmark	2	Preliminär bedömning då ingen inventering av kryptogamer gjorts
1050	Skog och träd	Skogsdike	4	
1051	Skog och träd	Sumpskog	3	
2001	Vattendrag	Bäckravin i lövskog	2	Preliminär bedömning då ingen inventering av vatten och bottenfauna gjorts
2002	Skog och träd	Skogsbete	3	
2003	Skog och träd	Gransumpskog	4	
2004	Skog och träd	Blandlövskog	3	
2005	Äng och betesmark	Trädklädd betesmark	3	
2006	Äng och betesmark	Betesmark	3	
2007	Äng och betesmark	Trädklädd betesmark	2	
2008	Småvatten	Damm	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
2009	Skog och träd	Hällmarkstallskog	3	
3001	Skog och träd	Blandskog	3	
3002	Vattendrag	Vattendrag	4	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
3003	Skog och träd	Blandskog	3	
3004	Skog och träd	Blandskogsbyn	4	
3005	Skog och träd	Lövskogsbyn	3	
3006	Åkermark	Kantzon	3	
3007	Skog och träd	Skogsback	3	
3008	Skog och träd	Hällmarkstallskog	3	
3009	Vattendrag	Skogsback	3	
3010	Skog och träd	Våtmark	4	
3011	Skog och träd	Skogsback	4	
3012	Skog och träd	Skogsback	4	
3013	Skog och träd	Granskog	4	
3014	Skog och träd	Skogsback	4	

Objekt-ID	Naturtyp	Biotop	Naturvärdesklass	Preliminär bedömning
3015	Åkermark	Dike i impediment	4	
3016	Skog och träd	Åkerholme	3	
3017	Skog och träd	Åkerholme	3	
3018	Skog och träd	Blandskog	4	
3019	Skog och träd	Skogsback	4	
3020	Skog och träd	Våtmark	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur gjorts
3021	Våtmark	Våtmark	3	
3022	Skog och träd	Skogsback	4	
3023	Skog och träd	Hällmarkstallskog	4	
3024	Skog och träd	Skogsback	3	
3025	Skog och träd	Granskog	3	
3026	Skog och träd	Skogsback	3	
3027	Skogs och träd	Lövsumpskog	3	
3028	Vattendrag	Vattendrag	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
4001	Skog och träd	Blandskog	4	
4002	Vattendrag	Vattendrag genom odlingsmark	4	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur och bottenfauna gjorts
4003	Äng och bete	Restaurerad betesmark	4	
4004	Skogs och träd	Skogsback	4	
5001	Vattendrag	Skogsback	4	
5002	Skog och träd	Våtmark	4	
5003	Skog och träd	Skogsback	3	
5004	Vattendrag Skog och träd	Översvämmad skogsmark	2	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur, insekter och kryptogamer gjorts
5005	Skog och träd	Våtmark	4	
5006	Vattendrag Skog och träd	Vattendrag med blandlövsskog	3	Preliminär bedömning då ingen inventering av groddjur, kryptogamer och bottenfauna gjorts

Skogliga naturvärden

Ett antal områden som tagits upp i Skogsstyrelsens inventering av skogliga naturvärden finns inom utredningsområdet, och har även identifierats som naturvärden vid de inventeringar som genomförts inom projektet.

Söder om Oxåsen finns ett skogligt naturvärde (N 12713–1995, NVI-objekt 10) som är en alsumpskog. Objektet korsas av befintlig väg. Delar av alsumpskogen har vid naturvärdesinventeringen som genomfördes 2018 bedömts ha ett påtagligt naturvärde. Området var vid inventeringen delvis avverkat och i övrigt röjt.

Befintlig väg tangerar ett skogligt naturvärde (N 4846–1996) söder om befintlig väg öster om Göstakrog bestående av lövskog. Området utgörs av en bäckravin i lövskog och delar av det bedömdes

preliminärt vid inventeringen 2018 (NVI-objekt 18) hysa ett högt naturvärde. Bedömningen var osäker på grund av den sommarens torra.

Direkt norr om Göstakrog (N4899-1996) ligger ett skogsområde med betad skog. Väster om befintlig väg, öster om Remmene, finns ett skogligt naturvärde (N4847-1996) med lövrik barrnatureskog.

Öster om Brosjön och befintlig väg tangeras en större skogsmiljö bestående av en nyckelbiotop (N 2639-1996) i form av en aspskog, ett naturvårdsavtal (SK 994-2003) med naturtypen lövbrännelik successionsmark samt ett skogligt naturvärde med lövrik barrnatureskog (N 2175-2003). Delar av dessa områden inventerades 2018 (NVI-objekt 29, 30, 31) och bedömdes få visst eller påtagligt naturvärde.

I västra delen av Brosjön ligger två skogsområden. Det ena utgörs av en lövsumpskog (N 4848-1996) och ligger inom Natura 2000-området. Den andra utgörs av en barrskog med källpåverkad mark (N 4901-1996). Detta skogsområde är klassat som nyckelbiotop och delar av området utgör ett skogligt biotopskyddsområde (SK 472-2001).

Väster om Brosjön ligger två mindre skogliga naturvärden (N 4902-1996 och N 4849-1996) vilka båda utgörs av lövskog. Dessa objekt utgörs av NVI-objekt 1040 och 1042, och bedömdes vid inventeringen båda få ett påtagligt naturvärde.

Nordöst om Brosjön rinner Sjolebäcken. Skogsmarken längs bäcken har på en del av sträckan klassats som en nyckelbiotop (N2638-1996) och naturvärde (N2636-1996) Bäcken är här meandrande och området utgörs av en bäckdal med sekundär lövnatureskog med rörligt markvatten. De delar av detta område som inventerades utgörs av NVI-objekt 3028 (Sjolebäcken) och 5004. Sjolebäcken har bedömts ha ett påtagligt naturvärde och skogsmarken har bedömts ha ett högt naturvärde.



Figur 15. NVI-objekt 5004

Utöver dessa naturvärden har ett större våtmarksområde i norra delen av utredningsområdet (NVI-objekt 47–48 samt 1071 och 1073) identifierats. Området har bedömts ha ett påtagligt till högt naturvärde. Övriga skogliga naturvärden utgörs av mindre våtmarksområden samt skogsbäckar/diken vars huvudsakliga värden är att de tillför vattenmiljöer, samt potentiellt kan fungera som lekvattnen för groddjur.

Ängs- och betesmark

Inom utredningsområdet finns ett fåtal ängs- och betesmarker identifierade vid ängs- och betesmarksinventeringar som Jordbruksverket genomfört, se Figur 13. Inom samtliga dessa områden har en rad naturvårdsarter identifierats.

Vid norra Kocklanda ligger en kultiverad fodermark (ID QWH-GCQ) som har bedömts ha naturtyperna silikatgräsmark, fuktäng och trädklädd betesmark. Den trädklädda delen av detta objekt ingår i NVI-objekt 3003, och bedömdes ha ett visst naturvärde. Den öppna marken bedömdes vid inventeringen inte ha några naturvärden. Inventeringen av denna del gjordes på sensommaren/hösten och marken var slagen, varför naturvärden kan ha missats.

Vid Björrudstorp ligger två områden, (WLP-NBS och C9E-200). Dessa båda betesmarker utgörs av silikatgräsmark. Vid naturvärdesinventeringen noterades här ett flertal olika naturvärdesobjekt (NVI-objekt 1013–1018) med öppna betade marker, skogsbete, våtmarksområden samt en öppen damm. Dessa objekt har bedömts ha visst till högt naturvärde. Inom detta område fanns även ett stort antal biotopskyddsobjekt, främst diken, men även åkerholmar. Dessa områden tillsammans med NVI-objekten 1019 och 1020 är sammankopplade och har bedömts utgöra ett landskapsobjekt. Detta innebär att de olika värdena är sammankopplade och beroende av varandra.



Figur 16. Betesmarkerna inom NVI-objekt 1014 vid Björrud.

I anslutning till Remmenetorp (D39-980) ligger ett röjt betat skogsområde med rester av gammal bebyggelse. Norr om denna ligger en betesmark (2C6-580D) som är klassad som en silikatgräsmark. Vid naturvärdesinventeringen har delar av dessa områden inventerats (NVI-objekt 1021–1023) och naturvärdesklassats till visst-högt naturvärde.

Norr om Remmene finns en betesmark (881-A00D) i form av silikatgräsmark. Detta område ingår i NVI-objekt 2005 och har bedömts ha ett påtagligt naturvärde.

Öster om Brosjön finns en betesmark (ID: 44B-DKU). Delar av marken är klassad till Natura 2000-naturtyp 6410 fuktäng. På västra sidan av Brosjön ligger ett område (1CF-QVT) som bedömts som restaurerbart. På östra sidan av E45 vid Brosjön, vid Brotorp ligger ett fornlämningsområde som även bedömts ha naturvärden (6AA-POL). Delar av dessa inventerades inom projektet 2018 (NVI-objekt36-43) och har bedömts ha visst till högt naturvärde.

I övrigt har inom området värden kopplade till biotopskyddsobjekt noterats, då främst diken i jordbrukslandskapet.

Vattenmiljö

Inom utredningsområdet ryms ett antal vattendrag som knyts samman i Brosjön. Dagens E45 korsar Slöan, Sjölebäcken och Tarmsälven. Väst om Brosjön finns också Kåsbäcken, se Figur 17.

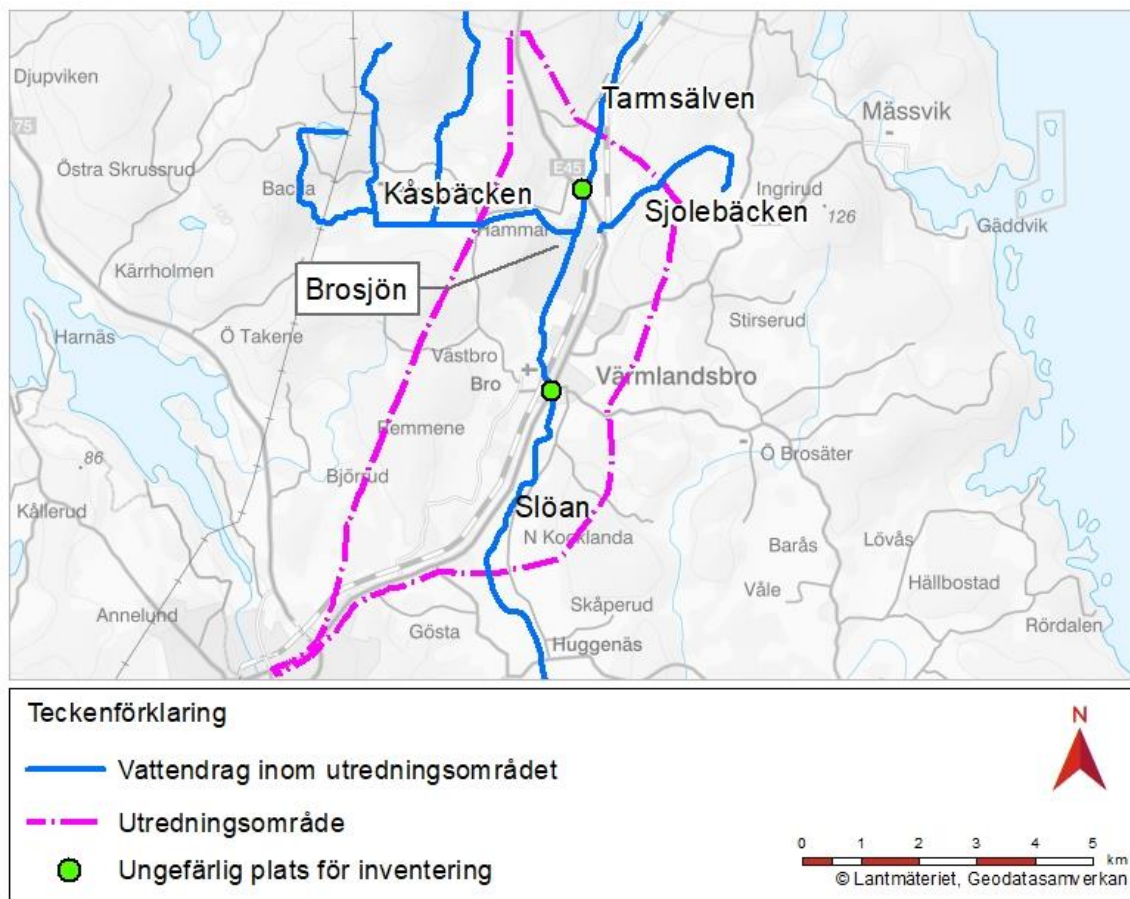
Utredningsområdet omfattar också ett par mindre, ej namngivna vattendrag som är synliga i grundkartan.

I tidigare skeden av projektet gjordes en naturvärdesinventering enligt Svensk standard med tillägget stormusslor, bottenfauna och vattenväxter för vatten i Slöan och Tarmsälven där de korsar befintlig väg. Inventeringsområdet täcker in vattenområdet 50 meter uppströms och 100 meter nedströms nuvarande bro över Slöan respektive 100 meter uppströms och 50 meter nedströms nuvarande bro över Tarmsälven.

I Slöan påträffades inga naturvårdsarter eller stormusslor vid inventeringen. I Tarmsälven påträffades pilblad som är en naturvårdsart. Naturvärdet bedömdes till påtagligt naturvärde (klass 3) i både Slöan och Tarmsälven.

Slöan/Tarmsälven är oreglerat, vilket enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området Brosjön gör att detta område kan vara ett lek område för gädda som är generellt minskande i Vätern.

Slöan och Tarmsälven omfattas av en gemensam miljö kvalitetsnorm, se vidare under kapitel 2.



Figur 17. Vattendrag inom utredningsområdet.

Biotopskydd

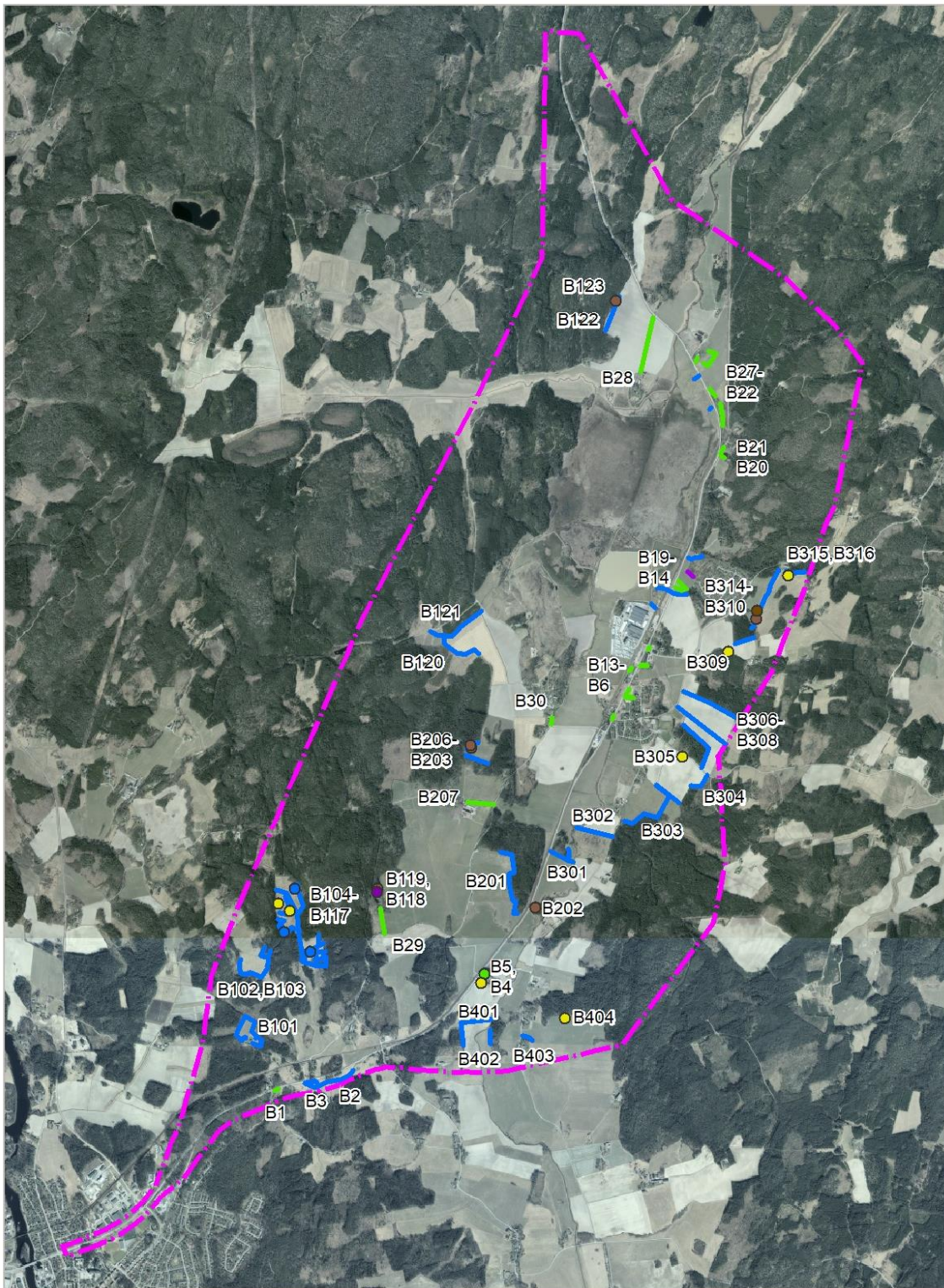
I det öppna odlingslandskapet fyller småbiotoper som omfattas av det generella biotopskyddet en landskaps- och spridningsfunktion och som ledstruktur för växter och djur. Näringsrika diken med vegetation kan fungera som ledlinje- och reproduktionslokal för groddjur och som livsmiljö för insekter, snäckor, alger eller vattenkrävande växter. Även alléer fyller en spridningsfunktion i landskapet och hyser arter som är beroende av gamla träd, t.ex. kryptogamer, fåglar eller fladdermöss. Stenmurar ger viloplats och övervintringsmiljöer för kräldjur och mindre däggdjur. Åkerholmar kan t.ex. fungera som refug för ängs- och betesmarksväxter och bidrar till att skapa variation i landskapet. Ofta växer här gamla träd eller blommande/bärande buskar och träd som bidrar till den biologiska mångfalden.

Inom korridorerna har totalt 77 områden som omfattas av det generella biotopskyddet noterats. Biotoperna är 19 alléer, två stenmurar i jordbruksmark, åtta odlingsrösen, sju åkerholmar, samt 41 småvatten i jordbruksmark, varav 37 är diken. Ytterligare biotopskyddsobjekt bedöms finnas inom de övriga odlingsmarkerna i utredningsområdet. Se Tabell 6.

Tabell 6. Biotopskyddsobjekt

Objekt-ID	Biotoptyp	Kommentar
B1	Allé	5 ekar
B2	Åkerdike	
B3	Åkerdike	
B4	Åkerholme	
B5	Allé	5 ekar
B6	Allé	6 lindar
B7	Allé	
B8	Allé	Dubbelsidig, tiotal björkar
B9	Allé	6 björkar
B10	Allé	5 björkar
B11	Allé	
B12	Allé	Dubbelsidig, 5+7 björkar
B13	Allé	Asp
B14	Åkerdike	
B15	Åkerdike	
B16	Allé	Dubbelsidig med 11 björkar
B17	Allé	
B18	Stenmur	
B19	Åkerdike	
B20	Allé	Björk och asp
B21	Allé	9 björkar
B22	Allé	Enkelrad med 5 klibbalar, övergår i dubblerad med inslag av björk
B23	Åkerdike	
B24	Allé	Asp och björk
B25	Åkerdike	
B26	Allé	Ask i 3-sidig vinkel, 5+22+8 stycken
B27	Allé	
B28	Allé	Dubbelsidig, blandade lövträd
B101	Åkerdike	
B102	Åkerdike	
B103	Åkerdike	
B104	Åkerdike	
B105	Åkerdike	
B106	Åkerdike	
B107	Åkerdike	

Objekt-ID	Biotoptyp	Kommentar
B108	Åkerdike	
B109	Småvatten	Våtmark i beteshage
B110	Småvatten	Våtmark i beteshage
B111	Åkerdike	
B112	Åkerdike	
B113	Åkerdike	
B114	Åkerholme	
B115	Småvatten	Våtmark i beteshage
B116	Åkerholme	
B117	Småvatten	Våtmark i beteshage
B118	Stenmur	
B119	Odlingsröse	
B120	Åkerdike	
B121	Åkerdike	
B122	Åkerdike	
B123	Odlingsröse	
B201	Åkerdike	
B202	Odlingsröse	
B203	Åkerdike	
B204	Åkerdike	
B205	Odlingsröse	
B206	Odlingsröse	
B301	Åkerdike	
B302	Åkerdike	
B303	Åkerdike	
B304	Åkerdike	
B305	Åkerholme	
B306	Åkerdike	
B307	Åkerdike	
B308	Åkerdike	
B309	Åkerholme	
B310	Åkerdike	
B311	Åkerdike	
B312	Odlingsröse	
B313	Odlingsröse	
B314	Odlingsröse	
B315	Åkerdike	
B316	Åkerholme	
B401	Åkerdike	
B402	Åkerdike	
B403	Åkerdike	
B404	Åkerholme	



Figur 18. Biotopskydd inom utredningsområdet.

Skyddade och hotade arter

Särskilda bestämmelser om skydd för växt- och djurarter finns i 8 kap. miljöbalken och i artskyddsförordningen (2007:845) med bestämmelser om fridlysta arter. Olika arter har olika starkt skydd. Arter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen, såsom till exempel vilda fåglar och groddjur, har ett starkt skydd i Sverige. Hotade och rödlistade arter kan också kräva extra hänsyn för att uppfylla kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Rödlistan (2020) är en bedömning över arters risk att dö ut och kan ses som en barometer på arternas tillstånd i Sverige.

Följande kategorier finns för rödlistade arter:

RE – Nationellt utdöd

CR – Akut hotad

EN – Starkt hotad

VU – Sårbar

NT – Nära hotad

Enstaka rapporter på rödlistade och skyddade arter har gjorts inom utredningsområdet.

Framförallt är det fåglar som har noterats vid Brosjön. Fåglar som årtä^{EN}, sädgås^{NT}, storspov^{EN} med fler har noterats i östra delen av Brosjön. Vid det korsande vattendraget norr om Brosjön har den rödlistade växten rödlånke^{NT} noterats. Här har även större brunfladdermus noterats.

I anslutning till de identifierade betesmarkerna har ett flertal betesgynnade arter noterats, men få är rödlistade eller skyddade.

Strax norr om Säffle, väster om vägen, har fjärilar noterats, bland annat mindre bastardsvärmare^{NT}. I anslutning till Tarmsälven noterades pilblad^{NT}.

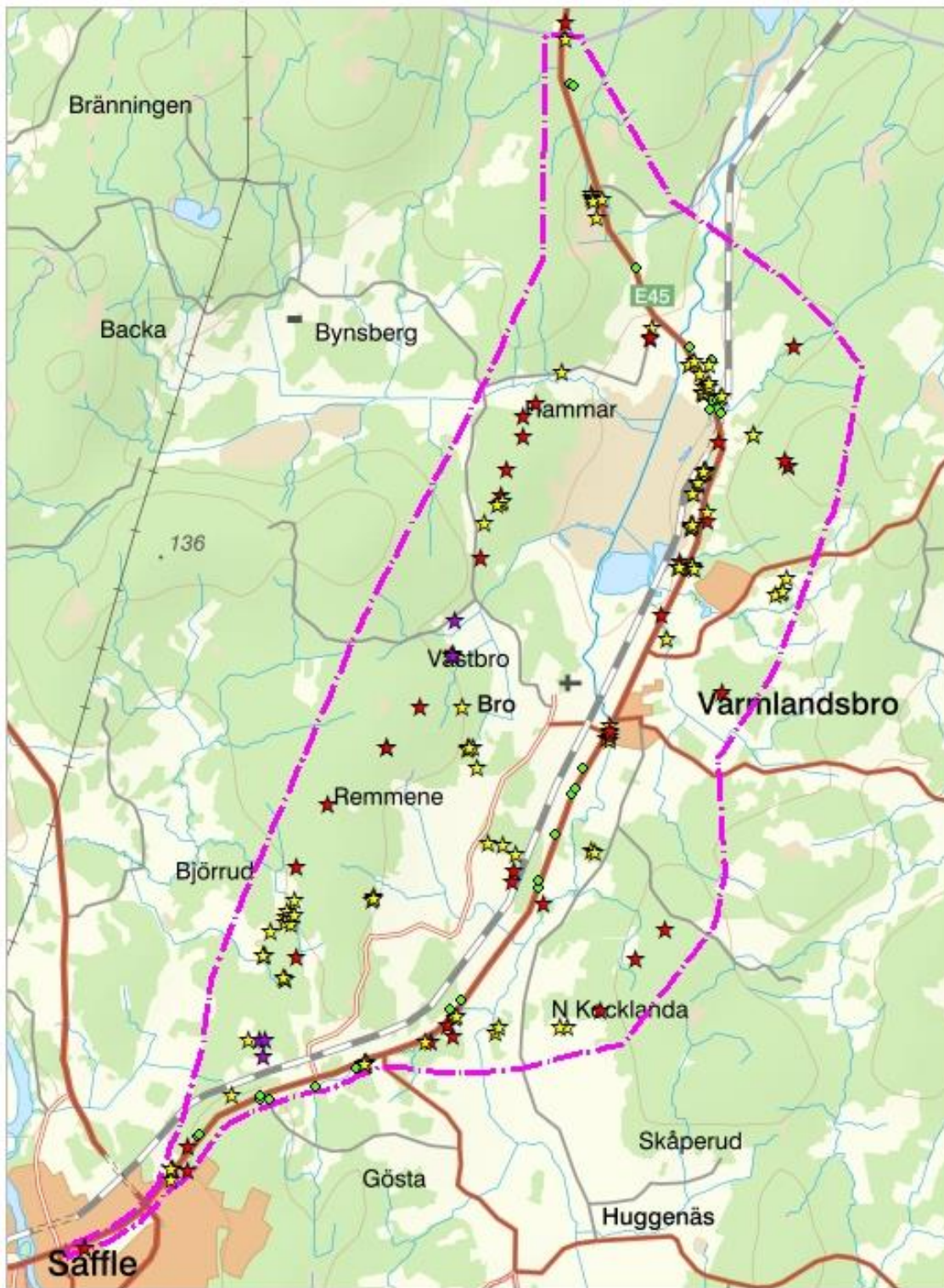
Norr om Värmlandsbro finns gamla fynd av skorpgelélav^{NT} och signalarten bårdlav, vilka är knutna till nyckelbiotopen med aspskog.

Inom utredningsområdet återfinns ett antal skyddade arter.

I skogsmarken har ett flertal fynd av jungfru marie nycklar gjorts, samt enstaka med revlumner, mattlumner och blåsippa gjorts vid inventeringarna. Uppgifter om att nattviol ska finnas inom betesmarkerna finns även. Ingen av dessa arter är rödlistade, men blåsippan är fridlyst enligt 9§ och orkidéerna och lumrarna enligt 8 §.

Samtliga grod- och kräldjur är fridlysta. Inom utredningsområdet har huggorm, vanlig groda, åkergroda samt mindre vattensalamander påträffats. Uppgifter från boende finns även om att större vattensalamander ska finnas.

Fladdermöss är fridlysta enligt artskyddsförordningens 4 §. Utöver att det är förbjudet att döda, skada eller fånga in djur är också deras fortplantingsområden och viloplatser skyddade mot skada. Inom utredningsområdet har sju olika fladdermusarter påträffats vid inventering.



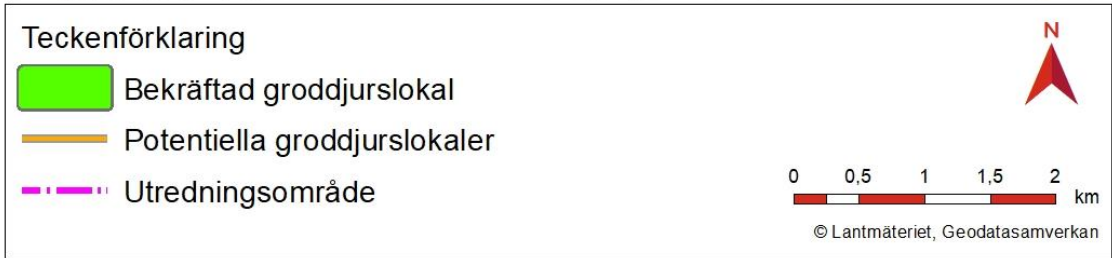
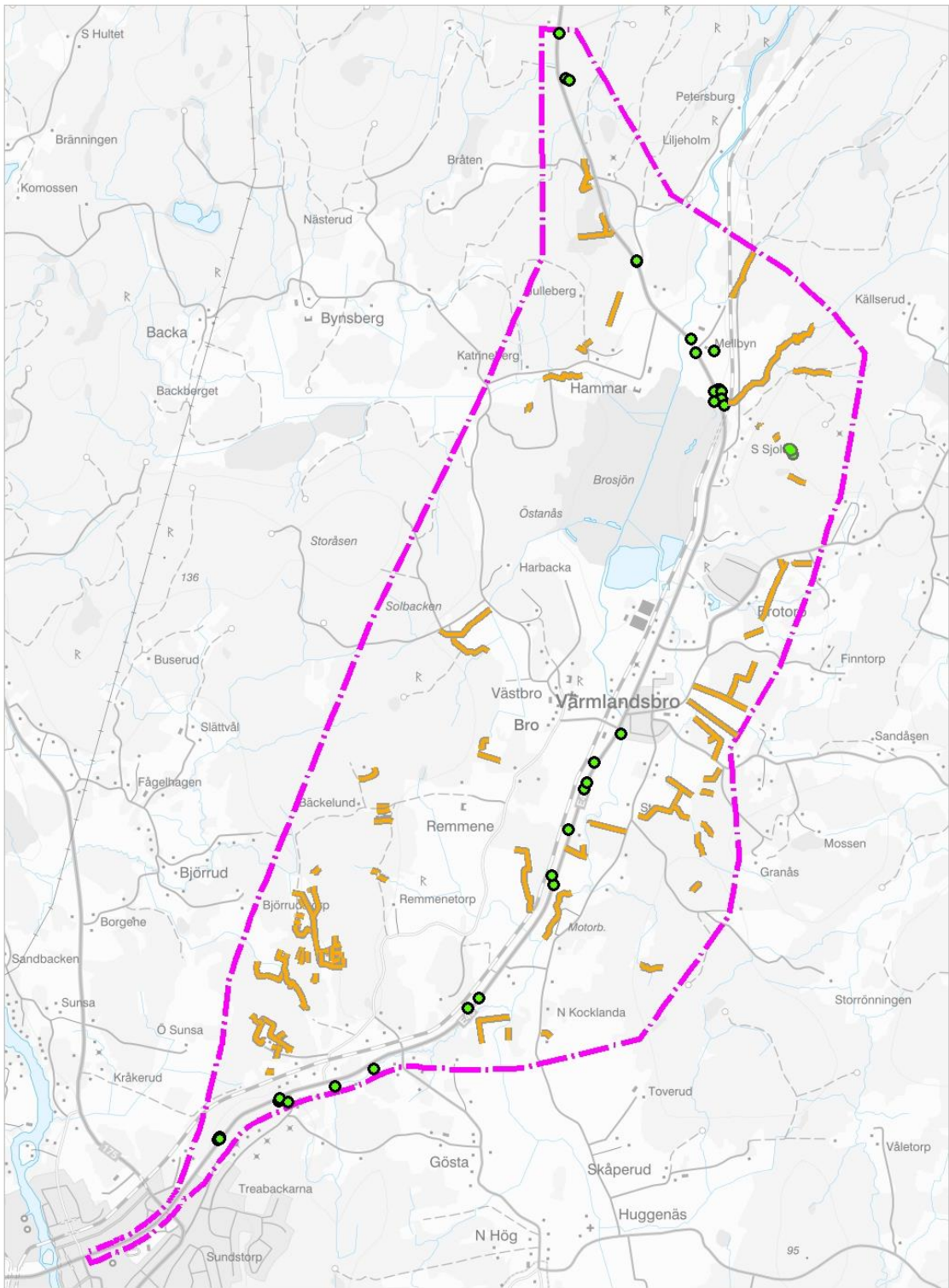
Figur 19. Artfynd inom utredningsområdet

Grod- och kräldjur

Längs befintlig väg har inventering av grod- och kräldjur gjorts våren 2018, en kompletterande groddjursinventering genomfördes under våren 2019. Vid inventeringarna konstaterades 19 lekvatten för grod- och kräldjur. Inventerade arter består av vanlig groda, åkergroda och mindre vattensalamander. Lokalerna hittades vid Brosjön, i gamla körspår, i småvatten i lövskogsmiljö samt i befintliga vägdiken, se Figur 20.

Inventeringen genomfördes i tidigare skede av projektet då utredningsområdet var mindre vilket ger att samtliga här redovisade lokaler är i anslutning till befintlig väg. Det är troligt att det också finns grod- och kräldjur i övriga delar av det större, nu gällande, utredningsområdet.

I samband med naturvärdesinventeringen 2020 påträffades flera lämpliga miljöer för lek, varav yngel från vanlig groda hittades i två av dessa vatten. Likaså påträffades vanlig groda på ett flertal platser. Från boende i området har rapporterat att större och mindre vattensalamander leker i de dammar som finns i anslutning till Remmene och Remmenetorp. I det fall en nysträckning av vägen blir aktuell kommer en kompletterande inventering att utföras.



Figur 20. Bekräftade och potentiella groddjurslokaler

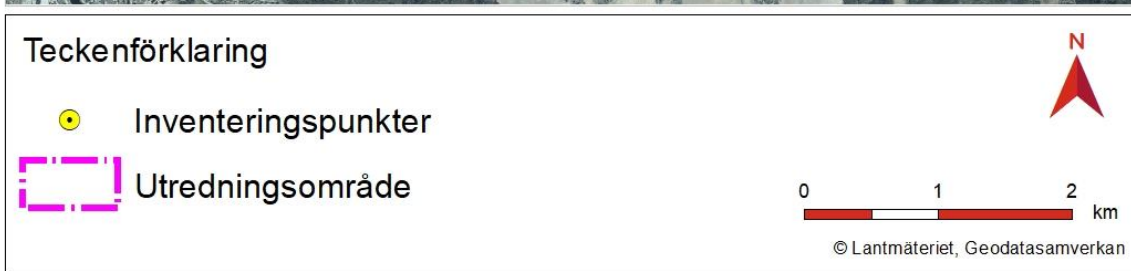
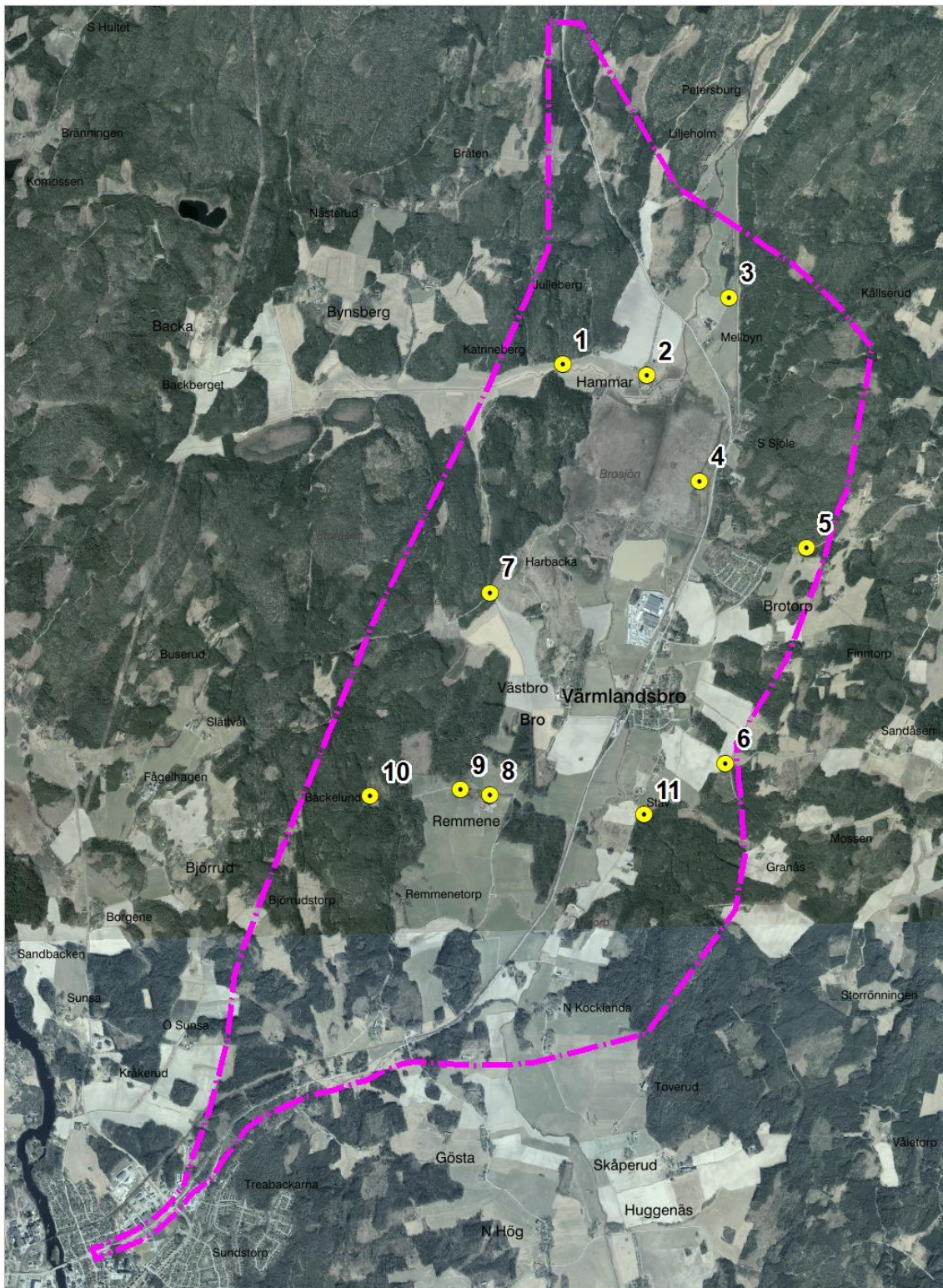
Fladdermöss

Fladdermöss kan påverkas negativt av väg och järnväg i form av dödliga kollisioner, och genom den barriäreffekt som infrastrukturen bidrar med. Generellt är barriärpåverkan större från vägen då den är mer trafikerad än järnvägen. Både antalet fladdermusarter och andelen aktivitet hos djuren har noterats minska i anslutning till större vägar där buller och ljus påverkar bland annat djurens jakt negativt.

En inventering av fladdermöss har utförts under juni 2020, inventeringen gjordes för hela utredningsområdet. Inom utredningsområdet finns flertalet områden som bedöms som gynnsamma för fladdermöss. Den översiktliga inventeringen visar att minst sju fladdermusarter förekommer i området. Ytterligare någon art skulle kanske kunna tillkomma om en fördjupad inventering genomfördes. Störst förekomst, både i antal arter och individer noterades i norra delen av Brosjön.

Arterna som inventerats inom området är; nordfladdermus, mustasch-/taiga fladdermus, större brun fladdermus, brunlångöra, dvärg- och trollpipistrell samt gråskimlig fladdermus. Mustasch- och taiga fladdermus är svåra att åtskilja på enbart ljud, därför görs i utredningen ingen närmre särskiljning om vilken art som noterats.

Mustasch/taigafladdermus och brunlångöra tillhör de arter som pekats ut som mest negativt påverkade av hårt trafikerade vägar. Detta på grund av att de är lågflygande och ljusskyende. Mustasch/taigafladdermus påträffades vid alla lokaler och förefaller vara allmänt förekommande inom utredningsområdet. Det gick inte att särskilja arterna men båda födosöker ogärna över stora öppna ytor. Inom området finns dock gott om ledlinjer i form av vattendrag med kantridåer av träd och buskar eller andra bryn, vilket gynnar båda arterna.



Figur 21. Inventeringspunkter för fladdermusinventering.

Tabell 7. Registrerad aktivitet per inventeringslokal och art. Observera att antalet fladdermusregistreringar vid en lokal inte reflekterar antalet individer, utan endast aktiviteten vid den lokalen.

Lokal	Obest.	Nord-fladdermus	Mustasch-/taiga fladdermus	Större brun fladdermus	Långörad fladdermus	Trollpipistrell	Dvärgpipistrell	Gråskimlig fladdermus	Totalt
1		91	2	15					108
2	4	375	133	2		1	25	1	541
3			2	1		13			16
4		2	16	16			1		35
5		6	3	10				14	33
6		29	3	3					35
7		171	16	51	2			3	243
8	2	20	6	3			1		32
9	1	9	1	60					71
10		15	10	1					26
11		255	14	4	4			1	278
Totalt	7	973	206	166	6	14	27	19	1418
%	0,5	68,6	14,5	11,7	0,4	1,0	1,9	1,3	100

Fåglar

Inom utredningsområdet finns ett flertal observationer av rödlistade fåglar. De flesta observationerna är knutna till Brosjöns Natura 2000-område. De arter som är utpekade enligt bilaga 1 i fågeldirektivet samt andra våtmarksfåglar som skyddas enligt fågeldirektivet är:

- Rödröm
- Sångsvan
- Grågås
- Kricka
- Gräsand
- Skedand
- Brun kärrhök
- Fiskgjuse
- Kornknarr
- Trana
- Tofsvipa
- Brushane
- Enkelbeckasin
- Rödspov
- Småspov
- Storspov
- Svartsnäppa
- Rödbena
- Gluttsnäppa
- Skogssnäppa
- Grönbena
- Drillsnäppa
- Törnskata
- Småfläckig sumphöna

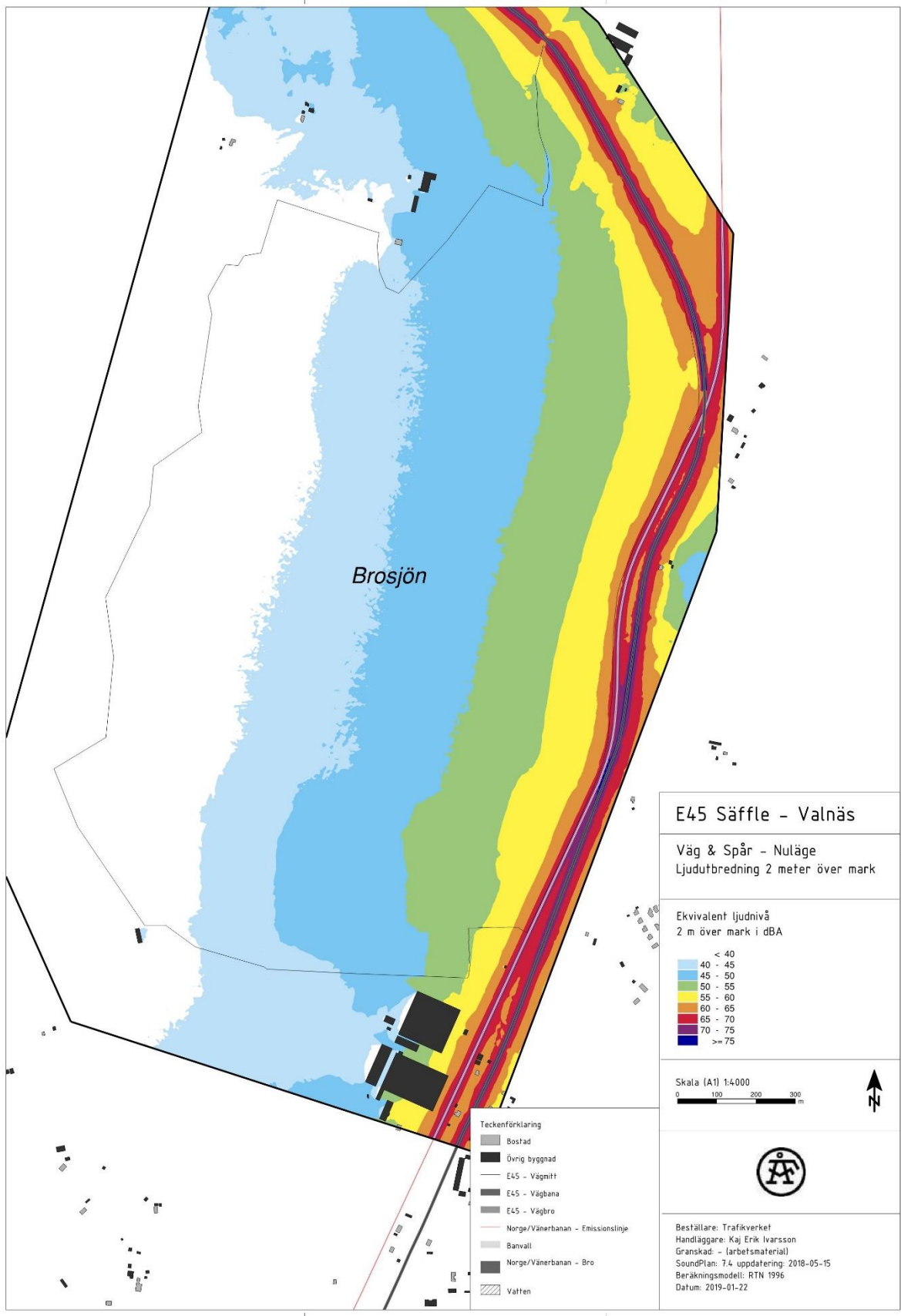
Under 2018 genomfördes en fågelutredning där befintlig E45 passerar förbi Natura 2000-området Brosjön. Utredningen syftade till att visa:

- Var de i bevarandeplanen särskilt utpekade arterna uppehåller sig i landskapet, vilka tider de olika arterna är där, samt hur de rör sig inom Natura 2000-området och till/från kringliggande områden.
- Eventuell betydelse av kringliggande områden, inom vägens influensområde, för upprätthållande av gynnsam bevarandestatus för de i bevarandeplanen ingående arterna.
- Vilken effekt nuvarande och framtida bullersituation har på fåglarna i området.
- Förslag på eventuella skydds- och kompensationsåtgärder (både inom Natura 2000-området och i närområdet) som kan bli aktuella för att motverka och minimera vägprojektets påverkan.

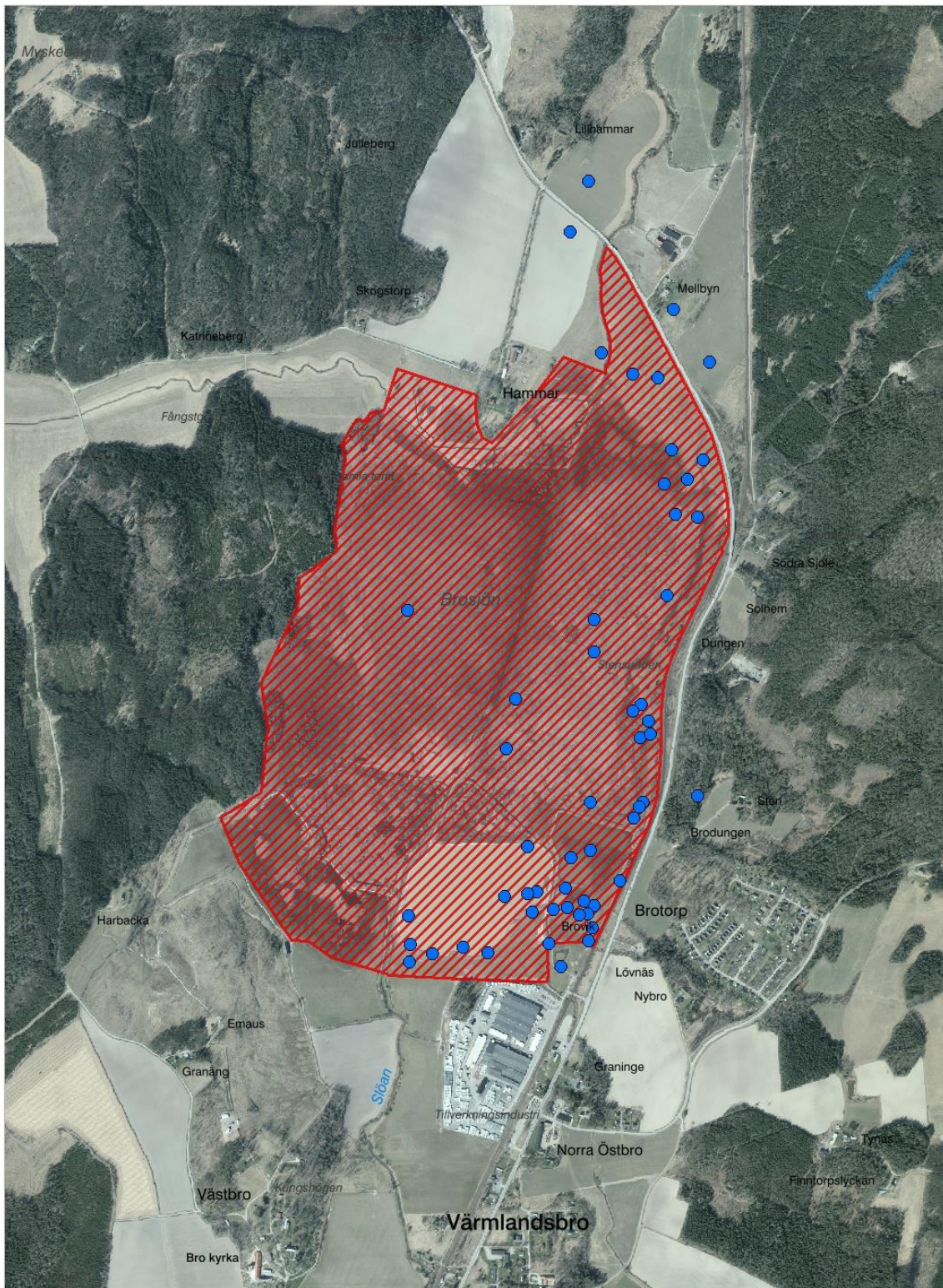
Resultatet visade att flertalet av de utpekade arterna är våtmarksfåglar, vilka uppehåller sig mer eller mindre uteslutande i Brosjöns blötare partier. Flera arter uppehåller sig även periodvis på de hävdade strandängarna. Kringliggande områden närmast vägen hyser inte de våtmarksmiljöer som merparten av de utpekade arterna trivs i. Därmed bedömdes betydelsen av kringliggande områden, inom vägens influensområde, för de utpekade arternas gynnsamma bevarandestatus generellt som låg. I norra delen av området utgör även betes- och jordbruksmarken runt Mellbyn och Hammar lämplig miljö för de arter som periodvis uppehåller sig i torrare miljöer. Detta innebär att detta område kan ha viss betydelse för dessa arters bevarandestatus i Brosjön.

Fågellokalen vid Brosjön påverkas av buller från både vägen och järnvägen som löper längs östra sidan av området. Enligt en sammanställning av TRIEKOL av studier av buller i naturmiljöer kan effekter på fågellivet förväntas längs vägar med ≥ 5000 fordon/dygn och hastigheter ≥ 80 km/h. På sträckan förbi Brosjön var fordonsantalet 2019 cirka 7000 fordon/dygn, under sommarmånaderna, när trafikflödena är som högst, var det drygt 9000 fordon/dygn.

För betydelsefulla fågelområde har Trafikverket riktlinjer för buller som säger att 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte får överskridas. Bullerberäkningar för nuläget med sammanvägd påverkan från väg och järnväg har gjorts för Brosjön. Dessa visar att en stor del av östra delen av området är påverkat av bullernivåer som överskrider 50 dB(A).



Figur 22. Bullerutbredning vid Brosjöns Natura 2000-område. Kartan visar samlad påverkan från väg och järnväg från befintliga anläggningar med nuläges-trafiksiffror.



Teckenförklaring

● Identifierade Natura 2000-arter

▨ Natura 2000



0 0,5 1 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 23. Översikt av resultat från fågelinventering.

Invasiva arter

Invasiva arter riskerar att slå ut delar av de livsmiljöer och ekosystem de etablerar sig i och är därigenom ett hot mot den biologiska mångfalden. De saknar ofta naturliga fiender som kan hålla dem tillbaka.

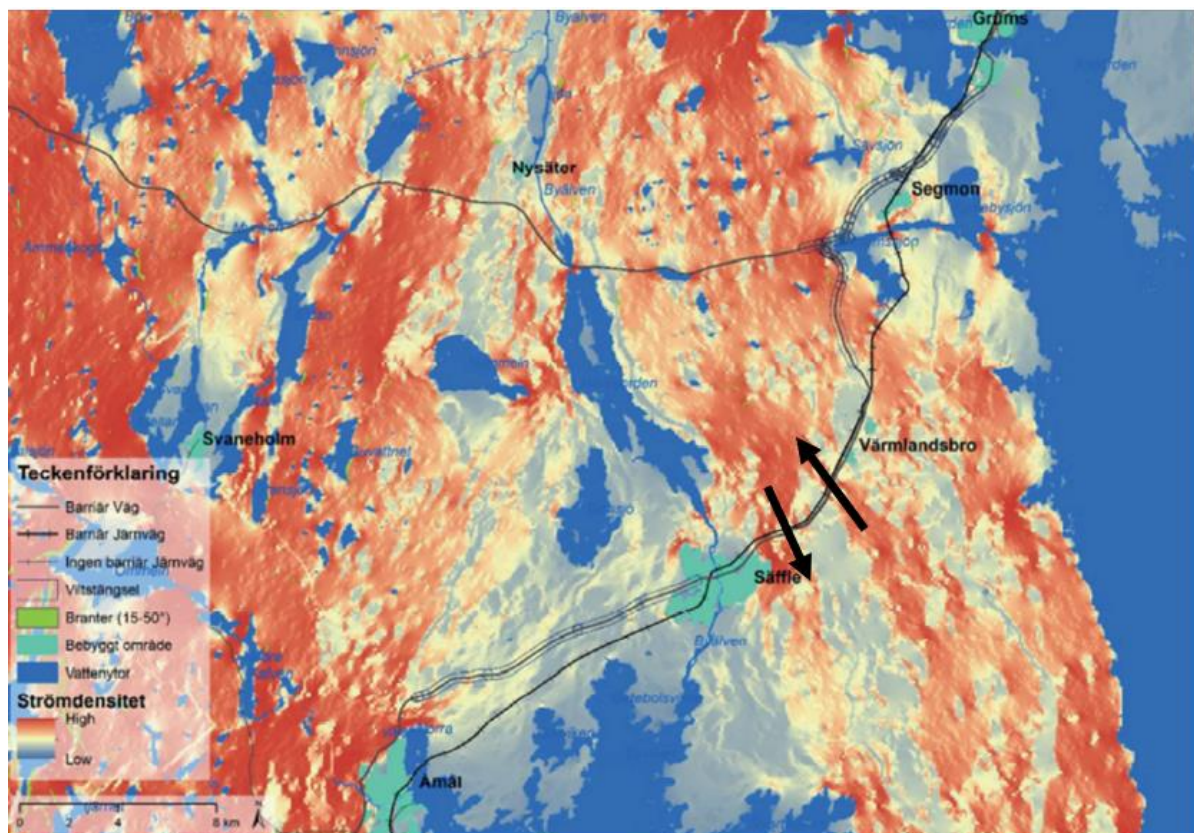
I Slöans strandkanter, samt även på några fler platser i utredningsområdet har den invasiva arten jättebalsamin noterats. Denna finns även i mindre antal på ett flertal platser inom utredningsområdet. I anslutning till i princip alla vägar, samt ytterligare några lokaler, inom utredningsområdet har blomsterlupin påträffats i stort antal.

Vilt och barriäreffekter

Aktuella arter inom området är älg, rådjur och en stam av kronhjort samt småvilt som exempelvis räv, grävling och hare. Vildsvin förekommer i viss utsträckning i området och förväntas öka. Även varg har påträffats.

Alla hjortdjur som finns i området (främst älg och rådjur) rör sig dygnsvis och älgen även till viss del säsongvis, vilket för med sig att de behöver korsa områdets vägar mycket ofta. Klövvilt följer gärna naturliga linjer i landskapet, så kallade ledlinjer. Exempelvis vattendrag, skogsområden och stenmurar i odlingslandskapet. Utredningsområdet utgörs av varierande odlingslandskap med åkermark och betesmark med insprängda träridåer och skogspartier samt vattendrag som kan utgöra ledlinjer i landskapet.

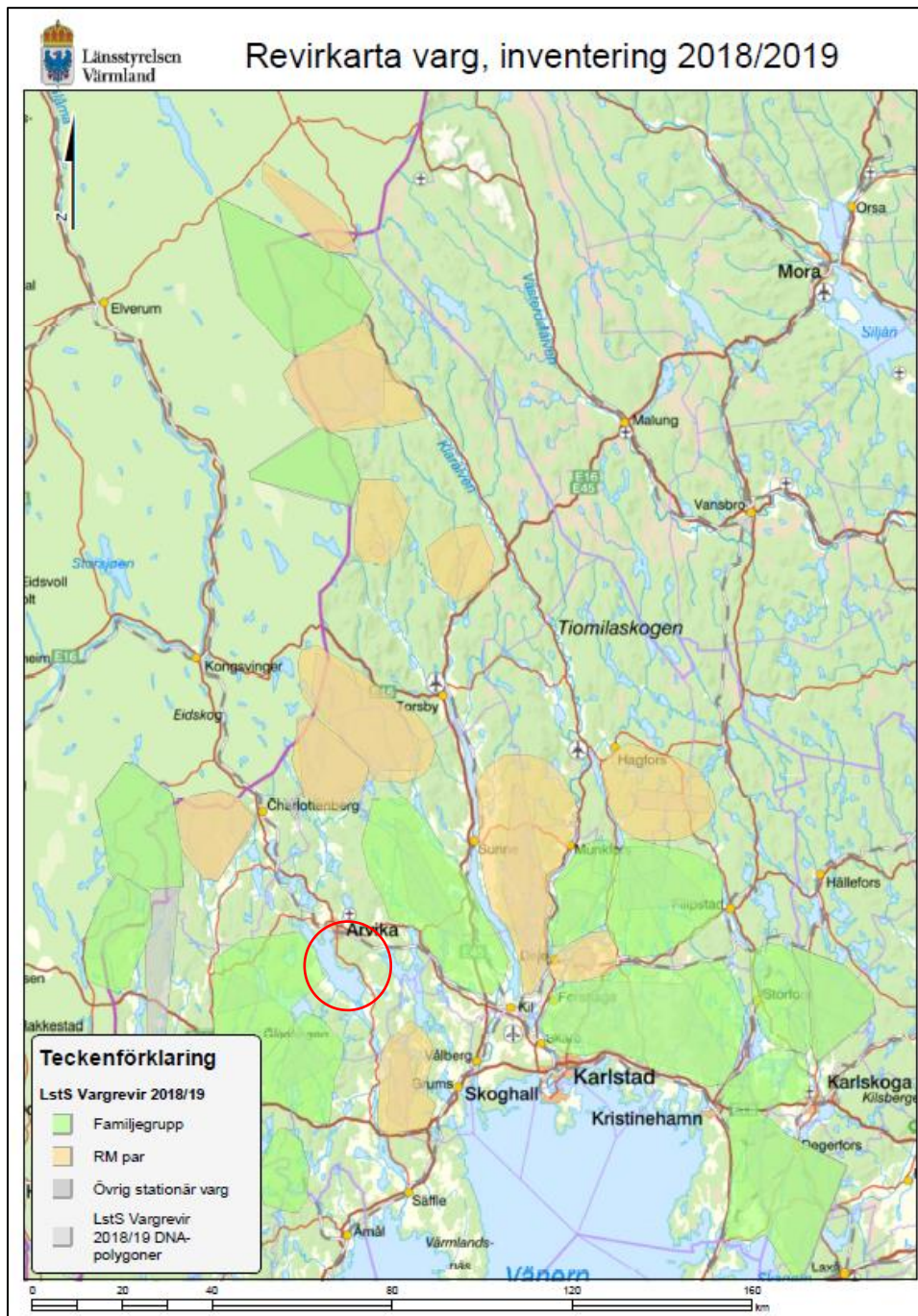
Viltets rörelsemönster har analyserats på landskapsnivå då åtgärder för att minska infrastrukturens barriäreffekter planeras. Aktuell sträcka mellan Säffle och Hammar har analyserats och visar flera viltstråk i området enligt rapporten *Övergripande planering av faunaåtgärder längs E18 och E45 i Västra Götalands län*, se Figur 24.



Figur 24. Utdrag från Trafikverkets övergripande planering för faunapassager längs E45 och E18, sid 39 (Sjölund och Olsson 2015). Bilden illustrerar landskap utan infrabarriärer och visar på två starka spridningskorridorer för vilt inom utredningsområdet, vid Säffle och Värmlandsbro.

Vissa djurarter, som till exempel stora rovdjur, har mycket stora revir/hemområden. De kan påverkas om deras hemområde splittras upp eller om deras spridning försvåras. Det undersökta området ingår inte i något känt revir för stora rovdjur som lo eller varg, men enligt uppgifter från Säfte Jaktvårdskrets ordförande finns varg i området Värmlandsnäs, väster om Värmlandsbro.

Vargstammen har ökat stadigt i Värmland och en mycket stor del av länets yta täcks idag av vargrevir. De senaste åren har dock ökningen stabiliserats och kartan över revir har sett ungefär likadan ut sedan 2014. I de områden där det inte kunnat kvalitetssäkras några revirmarkerande vargar förekommer det regelbundet enstaka vargar. Enligt den senaste varginventeringen 2017/2018 som Länsstyrelsen i Värmlands län har utfört finns ett revirmarkerande par registrerat inom Borgvik vargrevir, se Figur 25.



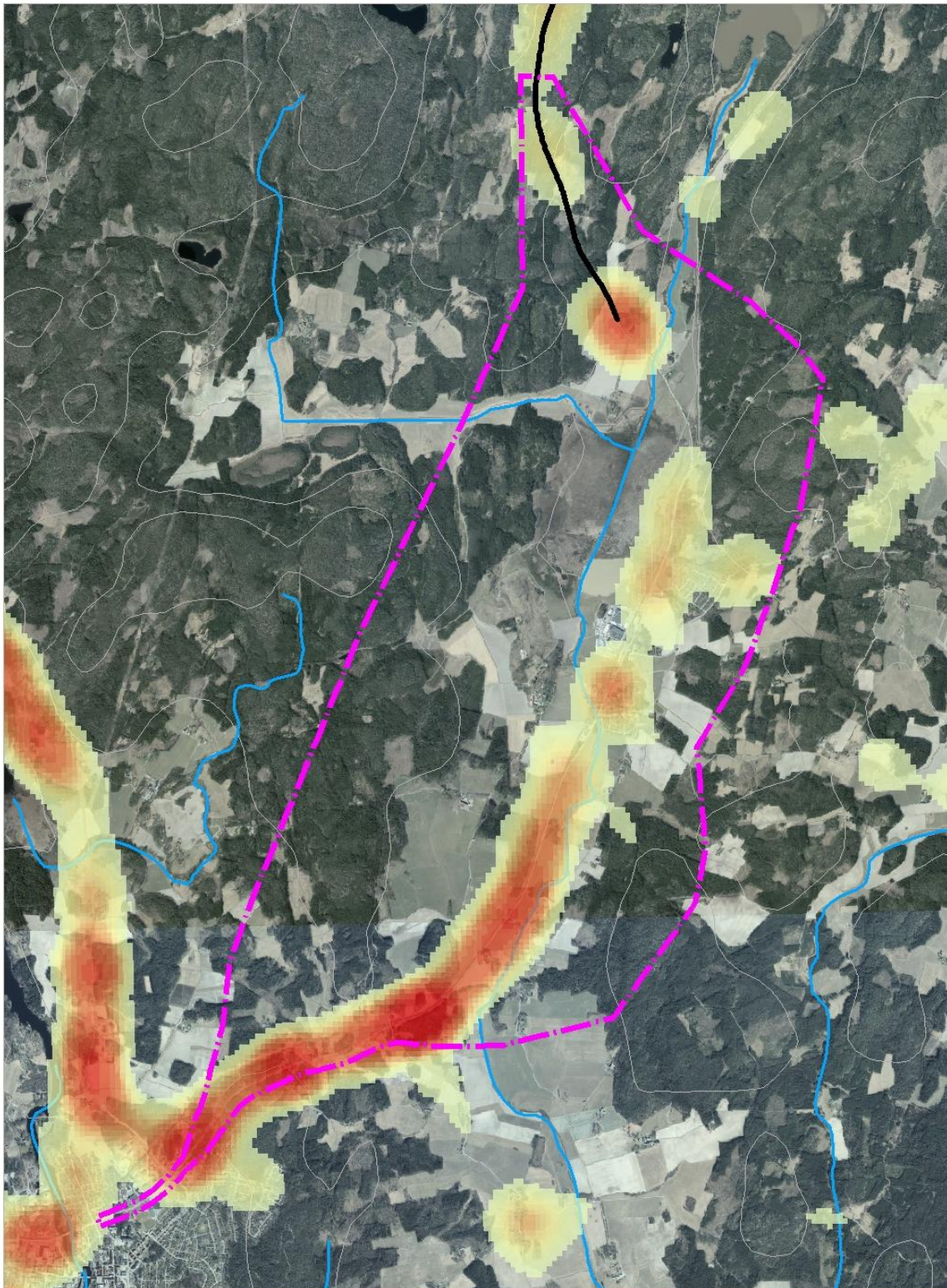
Figur 25. Borgviks vargrevir visar revirmarkerande par (RM par), röd ring markerar aktuellt område. Bild: Länsstyrelsen Värmland.

Moderna transportleder upplevs som hinder för en mängd arter vid rörelser i skog och mark genom fragmentering av landskapet. Vägar begränsar tillgången till viktiga resurser som föda, vatten, skydd eller partners för reproduktion och överlevnad. Kriterierna för när vägen kan utgöra potentiella vandringshinder baseras främst på trafikflöde, utformning och standard.

I regel betraktas vägar med mer än 10 000 fordon per dygn som ett närmast oövervinnerligt hinder för de flesta landlevande djur. Vägar med färre fordon per dygn (6000–8000 fordon) är mindre avskräckande för djuren och risken för påkörning är stor. Det är från dessa vägar som viltolyckor främst rapporteras.

Den aktuella sträckan mellan Säffle och Hammar skapar redan i nuläget en mer eller mindre stor barriär för faunan i området. Viltolycksstatistik 2015–2019 visar på inrapporterade olyckor och dess lägen, se Figur 26. Olyckorna är spridda längs stora delar sträckan, men är något mer koncentrerade i utredningsområdet södra delar samt i en punkt i norr. I områdets norra del är vägen försedd med viltstängsel, vilket troligtvis till viss del avhjälper olyckor. Stängslet upphör i samma område som en av viltets naturliga ledlinjer är placerad. Dessa båda är troligtvis faktorer som medför att olyckorna samlas tydligt.

Det finns inga planskilda passager för vilt längs sträckan utan de är hänvisade till att korsa E45, och på vissa delar även järnvägen.



Figur 26. Viltolyckskarta för olyckor med klövdjur.

4.4.4. Boendemiljö och hälsa

Buller

Boende i närhet av väg kan uppleva störning av buller från vägtrafiken. I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en lastbilspassage.

De riktvärden för bullerskyddsåtgärder som Trafikverket följer är indelade utifrån de tre olika planeringsfallen; befintlig miljö, väsentlig ombyggnad och nybyggnad av väg. Det här projektet innebär väsentlig ombyggnad av väg, alternativt nybyggnad av väg, beroende på vilken lokalisering som beslutas. För aktuella riktvärden för respektive planeringsfall se Tabell 8. Hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusvärdena inte kan klaras för ett bostadshus prioriteras att riktvärdena för ljudnivå inomhus inte överskrids. Klaras riktvärdena utomhus klaras normalt sett även riktvärdena för inomhusmiljö då en normal fasad bedöms dämpa ljudnivåerna med 30dBA. Enligt dessa riktvärden räknas en bostad som bullerberörd om den vid någon fasad har ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid någon fasad från ny/ombyggd väg/spår.

I dagsläget är de boende i området kring dagens E45 påverkade av buller från befintlig väg och järnvägen Norge/Vänerbanan som går parallellt med vägen. För vissa fastigheter kommer ljudet från två håll, då de ligger mittemellan vägen och järnvägen.

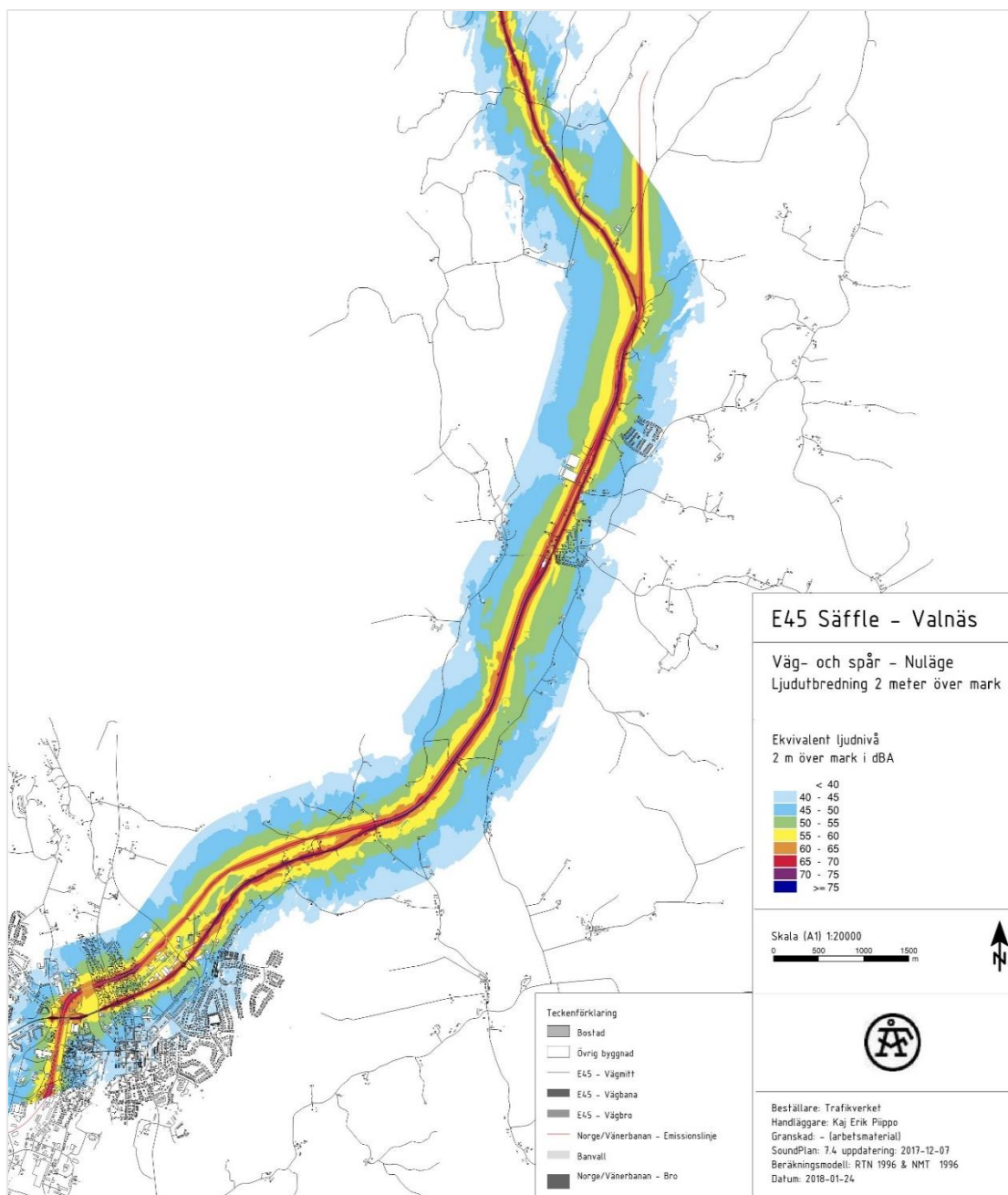
Yttre inventeringar har gjorts av fastigheter längs befintlig sträcka, beräkningar som gjorts utifrån bland annat dessa inventeringar har visat att det idag finns ett antal bostäder som är bullerberörda.

För betydelsefulla fågelområden gäller särskilda riktvärden för buller, inom utredningsområdet omfattas Brosjön av dessa riktvärden. Se mer i avsnittet om natur- och vattenmiljö.

Tabell 8. Bullerriktvärden.

	Ekvivalent ljudnivå inomhus (dBA)	Ekvivalent ljudnivå utomhus (dBA)	Maximal ljudnivå inomhus (dBA)	Maximal ljudnivå utomhus (dBA)
Nybyggnad av väg vid bebyggelse	30	55	45*	70
Väsentlig ombyggnad av väg vid bebyggelse	30	55	45*	70

* Får överskridas maximalt fem gången nattetid (22.00-06.00) i sovrum



Figur 27. Bullerutbredning, nuläge ekvivalent ljudnivå

Förorenad mark

Ett antal objekt upptagna i länsstyrelsen register över potentiellt förorenade områden finns längs med befintlig vägsträcka, se Figur 28. Övrig mark inom utredningsområdet bedöms vara relativt fri från föroreningar, då det till största delen utgörs av obruten mark.

Ett område, MIFO-objekt 176 980 handelsträdgård/plantskola är placerad i riskklass 3, måttlig risk. Övriga områden är inte riskklassade och består av olika pågående eller avslutade verksamheter, som verkstadsindustri, drivmedelshantering, bilvårdsanläggning och betongindustri. Det har inte framkommit någon information om att det ska förekomma övriga äldre nedlagda verksamheter eller utfyllnadsområden inom eller i nära anslutning till befintligt vägområde.

Provtagning i jordmassor har genomförts längs befintlig väg under 2017 i form av skruvprovtagning och vägdikesprover. Ingen provtagning är gjord inom övriga utredningsområdet. Denna mark är till

stor del obruten och enbart påverkad av mindre vägar, samt jord- och skogsbruk. Detta gör att dessa områden inte bedöms vara förorenade.

Analysresultaten för jordproverna har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenade områden. Riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel. I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden; känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Utöver detta har en jämförelse gjorts mot jämförelsevärdena för Mindre Än Ringa Risk, (MÄRR) som tillämpas om massor med förhöjda föroreningshalter planeras att återanvändas inom eller utanför vägområdet. MÄRR anger lägst riktvärden av de tre klassningarna.

Markanvändning inom aktuellt undersökningsområde motsvarar ”mindre känslig markanvändning” (MKM). Riktvärdena för MKM tillämpas därför vid klassning av massor som ska återanvändas inom området eller deponeras. I syfte att ge en så god beskrivning som möjligt av massornas egenskaper har jämförelse även gjorts med riktvärden för KM samt MÄRR.

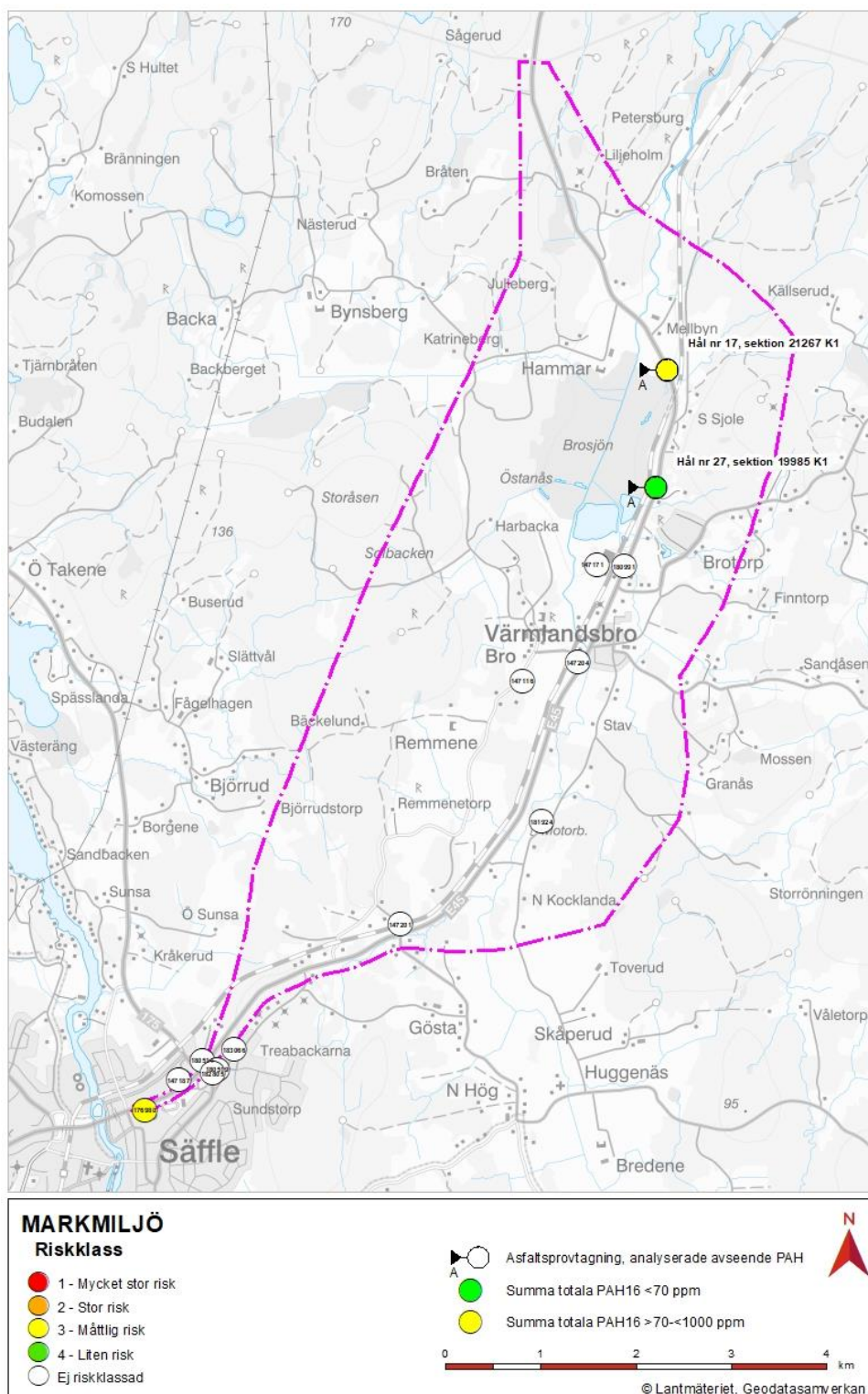
Vid skruvprovtagningen påträffades inga föroreningsindikationer i form av lukt eller färg. Totalt åtta prov uttogs för analys. I fyra prov överskreds KM för Alifater >C16-C35, PAH-M, PAH-H eller bly. I ett prov överskreds MÄRR för PAH-H, se Tabell 9.

Vid dikesprovtagningen påträffades grusig, sandigt, mulligt fyllnadsmaterial. MKM överskreds i ett av de 24 samlingsproven för PAH-H. KM överskreds i 10 av 24 samlingsprover för alifater >C16-C35, PAH-M, PAH-H, koppar eller bly, se Tabell 9.

Tabell 9. Antal prover som överstiger jämförda riktvärden.

Ämne	MÄRR	KM	MKM
Alifater >C16-C35		1 skruvprov 9 samlingsprov	
Koppar		2 samlingsprov	1 samlingsprov
Bly	1 skruvprov 15 samlingsprov	2 skruvprover	
Zink	3 samlingsprov		
PAH-H	1 skruvprov 9 samlingsprov	2 skruvprover 1 samlingsprov	1 samlingsprov
PAH-M	1 skruvprov	1 skruvprov 1 samlingsprov	

I äldre vägbeläggningar finns risk att stenkoltjärna har använts. Stenkoltjärnan kan innehålla höga halter av PAH, vilket är cancerframkallande. Vid undersökning av asfalt har PAH noterats i två provpunkter i anslutning till Brosjön, se Figur 28. I ena provet låg halten på 7,1 mg/kg och i det andra på 210 mg/kg. Enligt Trafikverkets riktlinjer bedöms halter under 70 mg/kg som fria från stenkoltjärna och kan återanvändas inom projektet. Halter mellan 70–300 mg bedöms innehålla tjärasfalt och får återanvändas i projektet med särskilda restriktioner.



Figur 28. Objekt upptagna i länsstyrelsen register för potentiellt förorenade områden, samt resultat från asfaltsprovtagning avseende PAH.

4.4.5. Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet utgörs av en rik naturmiljö som nyttjas av såväl de boende i området som besökare. Natura 2000-området Brosjön är unikt för området och utgör ett utflyktsmål för naturintresserade turister, fågelskådare, skolbarn och närboende. Inom Brosjön finns fågeltorn och en kortare stig.

Öster om Värmlandsbro ligger den så kallade "Skolskogen" som används flitigt av skolan vid friluftsdagar och likande. Här finns ett vindskydd och upptrampade stigar. Skogsområdet är en viktig plats för rekreation och friluftsliv även för andra målgrupper. Norr om Brotorp finns ett upplyst elljusspår som nyttjas för motion året om. I anslutning till skolskogen ligger fotbollsplaner, Brovallen, där Värmlandsbro SK bedriver fotbollsverksamhet. Här finns också klubbhuset Majorskullen.

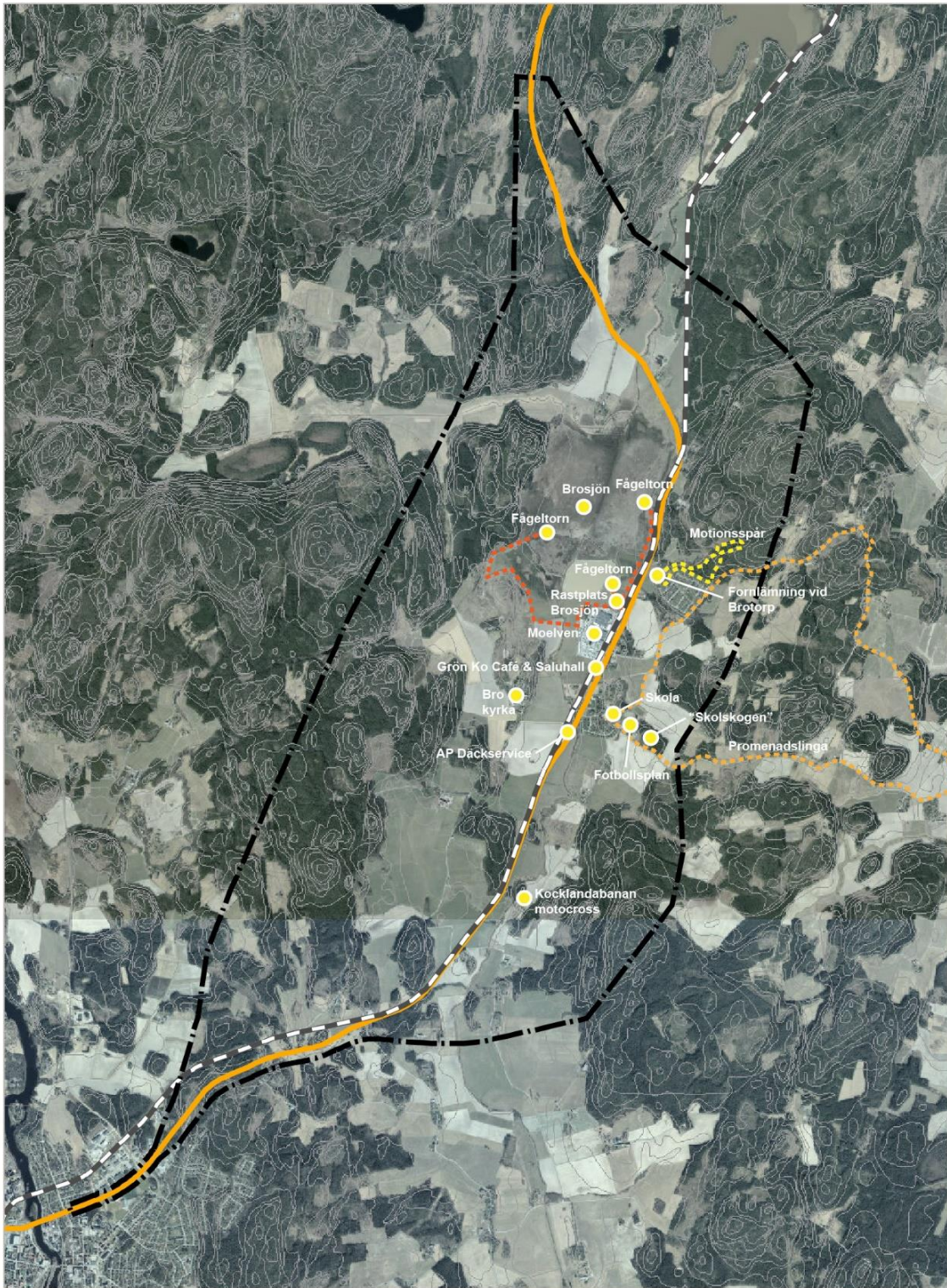
I anslutning till Brotorp och Värmlandsbro, på östra sidan om E45, finns en välanvänd promenadslinga på cirka 1 mil som nyttjas av boende i närområdet. Denna slinga leder förbi Värmlandsbro, skolan, fotbollsplanen och skolskogen, vidare ut i det halvöppna landskapet för att sedan vika in mot elljusspåret vid Brotorp och tillbaka till Värmlandsbro.

Cirka 5km norr om Säffle bedriver Säffle Motocrossklubb verksamhet på kocklandabanan. Föreningen bedriver träning och deltar i tävlingsgrupper.

Väster om Värmlandsbro på en höjd ligger Bro kyrka som är en högtids-, konsert- och förrättningskyrka. I Värmlandsbro finns också Sörbrokyrkan.

E45 utgör i dagsläget en barriär och hindrar främst de boende att röra sig fritt i landskapet utan bil. Det finns bostäder på båda sidor om vägen och det är idag osäkert och svårt att korsa E45, särskilt under rusningstrafik morgon och eftermiddag/kväll.

Det finns ett utbyggt cykelvägnät i Säffle och en liten sträcka i Värmlandsbro, men det saknas ett cykelstråk mellan Säffle och Värmlandsbro.



Figur 29. Målpunkter inom utredningsområdet.

4.4.6. Hushållning med naturresurser

Jord- och skogsbruk

Området består växelvis av skogs- och jordbruksmark, vilka är av nationellt intresse och regleras i miljöbalkens 3 kapitel. Där anges att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Om behovet inte kan tillgodoses på ett, från allmän synpunkt, tillfredsställande sätt bör annan mark tas i anspråk. Likaså ska skogsmark av betydelse för skogsnäringen så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

Det finns ett kluster av brukare inom området och marken är väl arronderad till följd av områdets goda markegenskaper. I området brukas till största grad dalstråket som jordbruksmark för odling och bete. De topografiska höjderna används för skogsbruk med inslag av skogsbeten.

Jordbruksmarken inom utredningsområdet omfattar både betes- och odlingsmark. Inom området återfinns gårdar med stora djurbesättningar med främst nötkreatur. Jordbruksmarken är en viktig naturresurs som förser samhället med livsmedel. Med tidens klimatförändringar kommer jordbruksmarken i norden att bli viktigare allt eftersom temperaturökningar och vattenbrist gör andra områden mer svårbrukade. Exploatering av jordbruksmark är irreversibel och får ofta konsekvenser för brukande av ytterligare jordbruksmark än den mark som direkt tas i anspråk.

I det här projektet definieras jordbruksmark efter Jordbruksverkets blockdatabas som innehåller åker- och betesmark som har arealstöd eller miljöstöd. All jordbruksmark som ingår i blockdatabasen bedöms som brukningsvärd.

I det här projektet definieras skogsmark av betydelse för skogsnäringen enligt definitionen för produktiv skogsmark i skogsvårdslagens 2 §.

Yt- och grundvatten

Inga grundvattenförekomster eller större dricksvattentäkter finns inom utredningsområdet. Säffle och Värmlandsbro försörjs av dricksvatten från Säffle vattenverk som tar sitt vatten från Vänern.

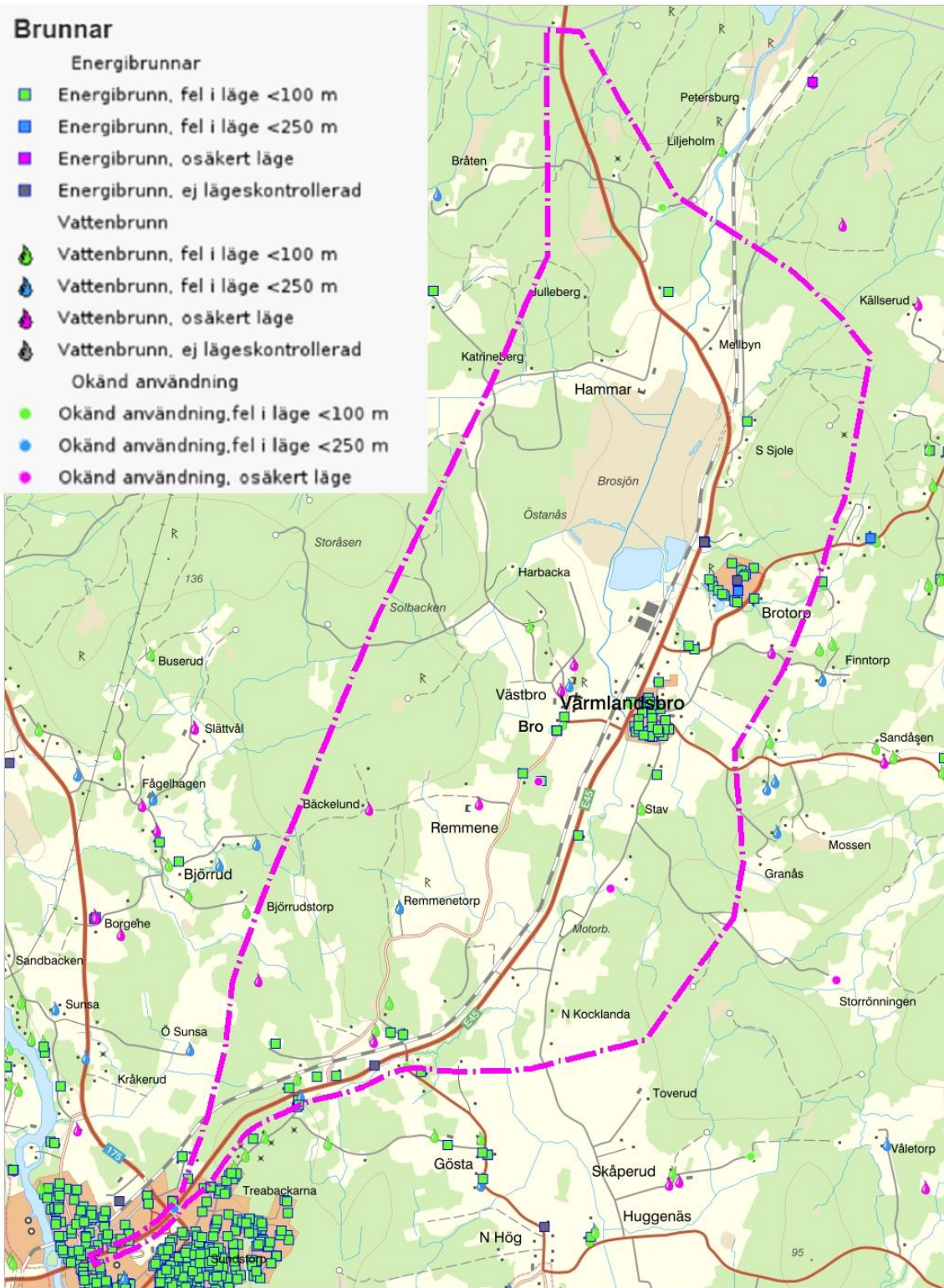
Det finns ett antal registrerade markavvattningsföretag inom utredningsområdet som regleras enligt miljöbalken kap 11. Eventuell påverkan på markavvattningsföretag utreds vidare i de fortsatta planeringsskedena.

Brunnar

Inom utredningsområdet förekommer bostäder och fritidshus som har enskilda brunnar. Flertalet brunnar finns registrerade hos SGU (Sveriges Geologiska Undersökning), registret omfattar främst borrhållna brunnar och det kan därför finnas fler brunnar än vad registret visar, se Figur 30.

Brunnar

- Energibrunnar**
- Energibrunn, fel i läge <100 m
 - Energibrunn, fel i läge <250 m
 - Energibrunn, osäkert läge
 - Energibrunn, ej lägeskontrollerad
- Vattenbrunn**
- Vattenbrunn, fel i läge <100 m
 - Vattenbrunn, fel i läge <250 m
 - Vattenbrunn, osäkert läge
 - Vattenbrunn, ej lägeskontrollerad
- Okänd användning**
- Okänd användning, fel i läge <100 m
 - Okänd användning, fel i läge <250 m
 - Okänd användning, osäkert läge



Teckenförklaring

- - - Utredningsområde



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 30. Brunnar som är medtagna i Brunnregistret (Källa: SGU)

Masshantering

I samband med byggnation av vägar krävs fyll- och byggnadsmassor. Detta är en ändlig resurs som ger en stor miljöpåverkan i samband med framställning. Masshanteringen kräver dessutom ofta ett stort transportarbete. Energiförbrukningen och klimatutsläppen i vägprojekt är kopplad till nyproduktion av material, materialval samt transportarbetet i projektet. I ett byggprojekt krävs det ofta både schaktning och fyll. I de fall de massor som uppkommer inom projektet kan användas i anläggningen innebär det att transportarbetet minskar.

I den västra delen av området har terrängen relativt stora nivåskillnader vilket innebär att en väg omväxlande kommer att gå i skärning och på bank. Skärningarna bedöms övervägande utgöras av berg vilket kommer att innebära att ganska stora volymer behöver tas ut. Jorden utgörs enligt jordartskartan främst av lera/silt alternativt morän.

I den östra delen av området har terrängen mindre nivåskillnader, framför allt i söder där området är ett relativt flackt åkerlandskap. I norr finns det områden där terrängen stiger vilket exempelvis sker nordost om Värmlandsbro. Här utgörs terrängen av ett bergområde. Skärningarna bedöms övervägande utgöras av berg. Jorden utgörs enligt jordartskartan främst av lera/silt med några få partier med morän eller sandig jord.

De flesta dominerande bergarter i området har analyserats för bergmaterialegenskaper tidigare i vägplaneskedet. Resultaten från de analyserna visar på egenskaper som uppfyller kraven för fyllning, förstärkningslager och bärlager för väg.

I de södra delarna av området finns två större förekomster av gabbroid-diorit och granit som inte har provtagits. Dessa bör kunna användas som fyllnadsmaterial, förutsatt att gabbroid-diorit inte har förhöjda halter av sulfider. Graniten har sannolikt tillräckliga materialegenskaper för att dessutom användas till förstärknings- och bärlager.

Moränen kan användas till vägändamål som fyllning. Lera/silten har en begränsad användbarhet och kan framför allt användas till bullerskydd (vallar) eller tryckbankar vilka kan utformas så att odling kan ske på dem.

I norra delen av utredningsområdet förekommer ett större våtmarksområde med torv, se Figur 32.

4.4.7. Transporter av farligt gods

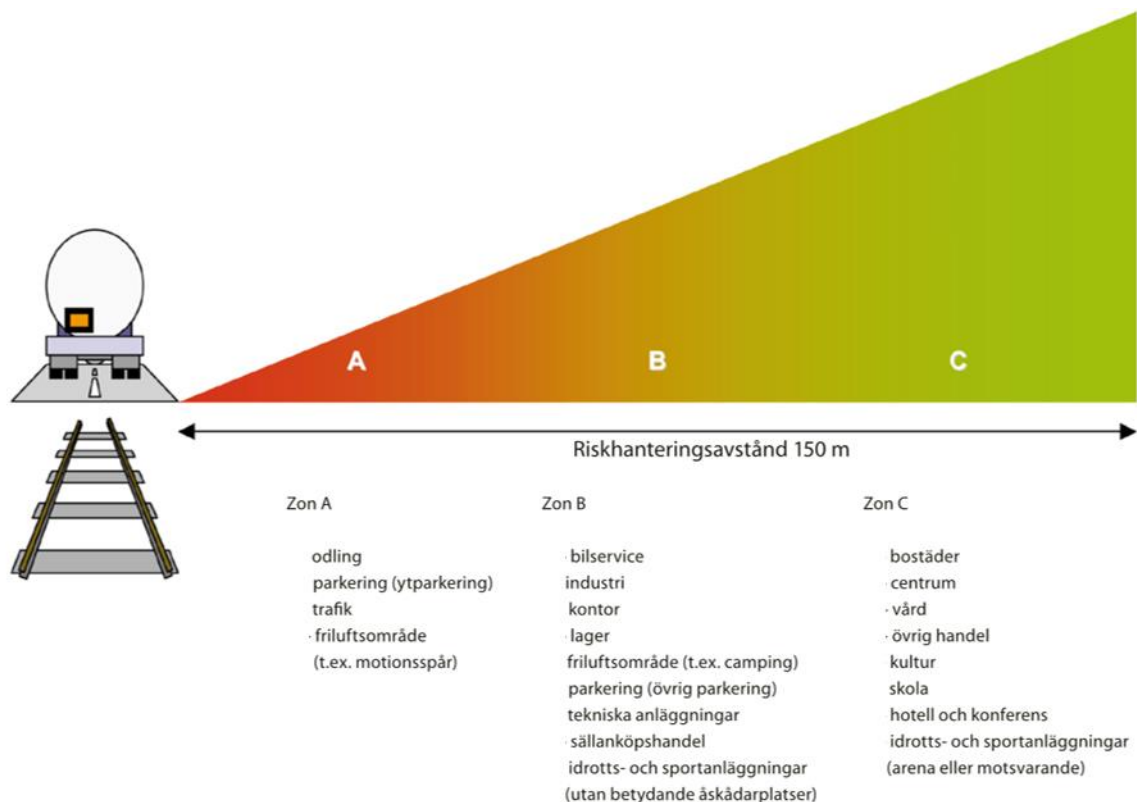
Det förs ingen aktuell statistik över hur mycket eller vilken sorts farligt gods som transporteras på E45 genom utredningsområdet i dagsläget, det finns inte heller någon prognos för framtiden. Ett mått på mängden farligt gods är baserat på årsmedelsdygntrafiken (ÅDT). Av tung trafik brukar farligt gods utgöra 3–5% av transportarbetet med genomsnittligt värde på 3,6%. För E45 skulle det motsvara cirka 40 lastbilar med farligt gods per dygn.

Rekommenderat riskhanteringsavstånd längs transportleder för farligt gods är 150 meter och utgör därmed influensområdet för detta projekt. Utanför det området är inga skyddsåtgärder längre motiverade. Inom området är markanvändningen uppdelad i tre zoner med olika rekommenderad markanvändning utifrån avstånd till trafikleden och risken för att människor ska skadas vid en eventuell olycka. Zonerna har inga fasta gränser, en bedömning av riskerna måste göras från fall till fall utifrån lokala förutsättningar.

De målpunkter för farligt gods som finns inom utredningsområdet är bensinstationer, en handfull industrier och näringsverksamheter som kan lagerhålla farligt gods eller vara målpunkt för farligt godstransporter. E45 utgör även huvudväg för transporter av farligt gods utanför utredningsområdet. Här finns det större industrier, som exempelvis pappersbruk.

Inom influensområdet för farligt gods ligger ett flertal bostäder, främst i Värmlandsbro, där även en del bostäder ligger mellan vägen och järnvägen.

I de fall där skyddsavstånden klaras, kan vidare riskanalys och riskreducerande åtgärder utgå. Om skyddsavstånd ej klaras bör kvantitativa mått på individrisk och samhällsrisk tas fram för att fungera som underlag för eventuella riskreducerande åtgärder.



Figur 31. Rekommenderad markanvändning inom 150 meter från transportled för farligt gods. Bild: Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm, Västra Götaland, 2006.

4.4.8. Klimatpåverkan

Utsläpp av växthusgaser från trafiken

År 2018 släppte Sverige ut 51,8 miljoner ton växthusgaser. Utsläppen har minskat med 27 procent mellan 1990–2018. Dock verkar minskningstakten avtagit de senaste åren. Indirekta växthusgaser (NO_x, NMVOC, CO och SO₂) ingår inte i de totala utsläppen av växthusgaser.

Inrikes transporter står för cirka en tredjedel av Sveriges utsläpp av växthusgaser, strax under 17 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Av inrikes transporter står vägtrafiken för drygt 90 procent av utsläppen. Transportsektorn är en av de utsläppsfaktorer som ökat senaste åren.

För att nå klimatmålet för transportsektorn 2030 behöver minskningstakten ligga på 8 procent. Omställningen av drivmedel hjälper till att dämpa ett ökat utsläpp, dock ökar personbils- och lastbilstrafiken i en snabbare takt än drivmedelsomställningen.

Det är också viktigt att ta i beaktning det koldioxidupptag som skog och mark står för. Nettoupptaget har ökat för Sveriges del sedan år 1990 beroende på att tillväxten i skog och mark är större än avverkning och nedbrytning. Koldioxidutsläpp och -upptag är dock en global fråga och bör därför beaktas även ur ett globalt perspektiv.

Utsläpp av växthusgaser från trafikanläggningar

Byggnad, drift och underhåll av infrastruktur står för en betydande del av väg- och järnvägssektorns energi- och klimatbelastning. Det som genererar utsläpp är tillverkningen av det material som används för anläggningen, till exempel stål, asfalt och betong, samt avverkning inför byggnation.

Anpassning av vägtransportsystemet till klimatförändringar

Det råder stor osäkerhet om hur och i vilken hastighet klimatet kommer förändras. För Sveriges del tros klimatet blir varmare och mer instabilt. Värre och tätare, återkommande, extrema vädersituationer kan skada viktiga samhällsfunktioner, oersättliga byggnadsverk, värdefulla naturmiljöer och människors hälsa.

Vädret kommer skifta tydligare med rikligare nederbörd men också perioder av värme och torka. Det kommer leda till såväl perioder med höga flöden och vattennivåer som perioder med långvarig torka. Kraftig nederbörd och ökade flöden i vattendrag liksom höjda och varierande grundvattennivåer ökar i sin tur risken för ras och skred.

4.5. Byggnadstekniska förutsättningar

4.5.1. Byggnadsverk

Inom utredningsområdet går befintlig E45 på broar över vattendrag, en GC-bana, lokalväg och järnväg. Tabell 10 redovisar befintliga konstruktioner längs E45.

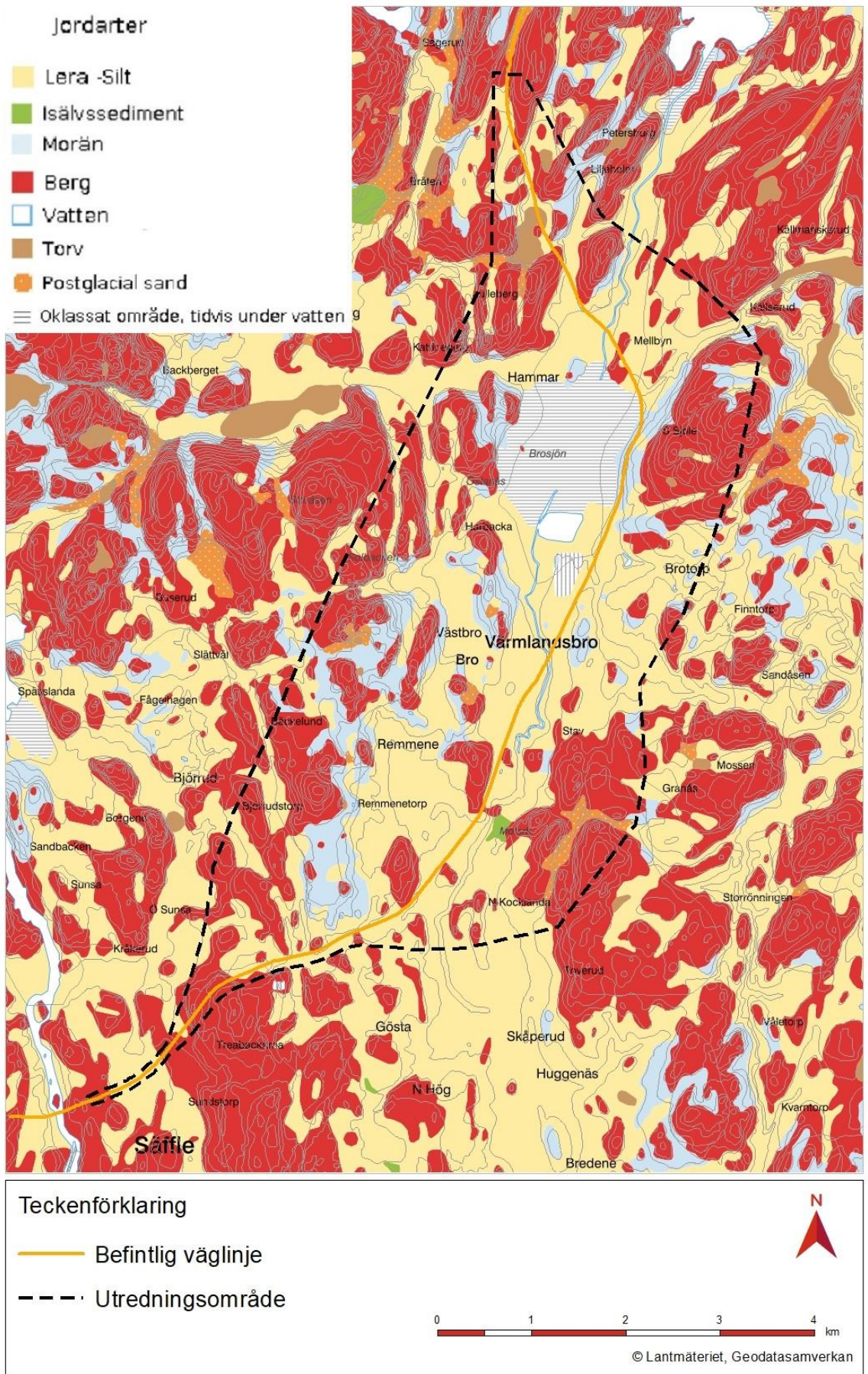
Tabell 10. Redovisning av broar längs E45.

Namn	Byggår	Konstruktion/ längd	Grundläggning	Konstruktions- Nummer
GC-port vid Sporthälla	1950	Plattram, 3 m	Uppgift okänd	17-1094-1
Bro över väg 175	1988	Plattram, 16 m	Platta naturlig botten	17-963-1
Koport vid Göstakrog*				
Bro över Slöan	1955	Balkram, 18 m	Platta naturlig botten	17-578-1
Järnvägsbro	1981	Balkbro, 116 m	Platta naturlig botten	17-165-1
Bro över Tarmsälven	1980	Plattrambro, 16 m	Platta naturlig botten	17-184-1
Bullerskyddsskärm	1950	Information saknas	Information saknas	17-1326-1

*Är enligt definition inte en konstruktion på grund av dimension mindre än 2m.

4.5.2. Geologi och geoteknik

Enligt SGU:s jordartskarta och översiktliga geotekniska undersökningar utgörs de övre naturliga jordlagren främst av lera och/eller silt eller ett tunt, osammanhängande ytlager av jord ovan berg, se Figur 32. Inom vissa partier förekommer också berg i dagen samt morän och isälvsediment. Jordmäktigheten varierar, enligt SGU:s jorddjupskarta, mellan 0 och 20 meter. De större mäktigheterna förekommer bland annat strax norr om Säffle (vid korsningen med väg 175), söder om Värmlandsbro samt i anslutning till Brosjön.



Figur 32. Utdrag från SGU:s jordartskarta.

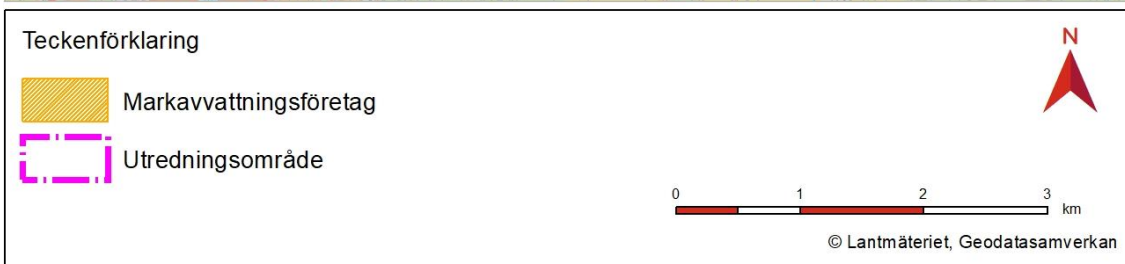
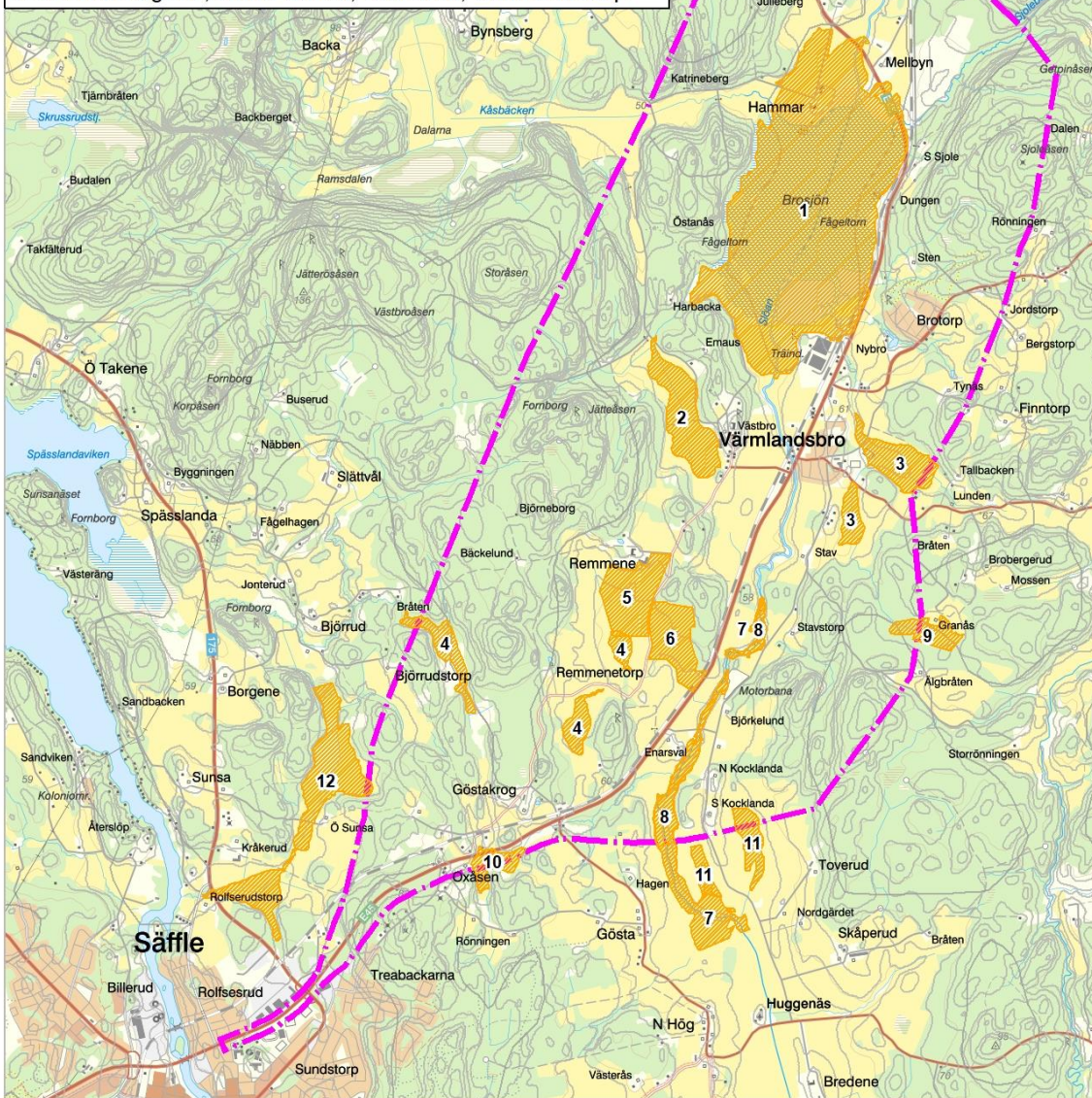
Enligt äldre dokumentation finns geotekniska förstärkningsåtgärder längs befintlig vägsträckning. Det ska finnas flertalet tryckbankar och inom några mindre delområden ska också urgrävningar ha utförts. Strax söder om vägbron vid Brosjön ska cirka 100 meter urgrävning ha utförts och återfyllts med bark. I anslutning till bronns västra sida finns också en tryckbank. Utförda åtgärder är gjorda med hänsyn till både sättningar och stabilitet.

4.5.3. Avvattning, hydrologi och hydroteknik

Befintlig vägsträckning avvattnas med längsgående diken. Korsande naturvatten, som mindre bäckar och vattenförande diken, genomleds i vägtrummor. Sidotrummor genomleder längsgående dikevatten förbi anslutningsvägar. Där E45 passerar öster om Brosjön (Natura 2000-områden) finns i dagsläget inga skyddsåtgärder anlagda för recipienten (vägdagvatten).

Inom utredningsområdet finns tolv registrerade markavvattningsföretag, se Figur 33.

1. Backa, Bynsberg, Hammar, Västbro, Södra Östbro, Norra Östbro, Brotorp, Södra Sjöle och Mellbyn
2. Västbros dikningsföretag år 1941
3. Östbro dikningsföretag av år 1948
4. Remmene, Remmenetorp, Björrudstorp, Göstakrog
5. Remmene dikningsföretag av år 1951
6. Remmene dikningsföretag av år 1951
7. Slöåns vattenavledningsföretag av år 1944
8. Uggelsäter, Uggleberg, Karlsrud, Galtarne, Hög, Kyrketorp, Bredene, Gösta, Göstatorp, Remmene, Kocklanda, Skåpe
9. Stavs dikningsföretag år 1944
10. Gösta, Göstakrog
11. Södra Klocklanda - Toveruds dikningsföretag år 1937
12. Norra Borgene, Norra Samsa, Kråkerud, Rolfserudstorp



Figur 33. Markavvattningsföretag inom utredningsområdet

Översvämningsområden

Orsaken till översvämningar härrör främst till tre faktorer: höga vattennivåer i närliggande ytvatten, skyfall och förhöjda grundvattennivåer. Vid en bedömning av risken för översvämningar måste också de förväntade förändringarna av klimatet beaktas.

Genom kartering av lågpunkter, markavrinning och ledningsnät kan konsekvenserna av kraftiga skyfall bedömas. Skyfallsproblematiken är nära kopplad till korrekt dimensionering av trummor och utformning av diken för avvattning av vägkroppen. Även grundvattenförhållanden och markens vattenmättnadsgrad i och kring vägområdet påverkar sannolikheten för översvämning på flera sätt.

För aktuell sträcka av E45 bedöms höga nivåer i närliggande ytvatten eventuellt kunna påverka vägen. Detta omfattar höga nivåer i Brosjön inklusive tillflöde Slöan och utflöde Tarmsälven.

4.5.4. Ledningar och el/tele-tekniska anläggningar

Inom utredningsområdet finns ett flertal ledningsslag. Dessa är VA-ledningar, el (hög- och lågspänning), tele och opto/fiber. Vid fortsatt arbete kommer korsningar av ledningarna att utredas och samrådats med respektive ledningsägare.

Ledningsägare inom utredningsområdet är:

- Trafikverket
- Telia Skanova
- Vattenfall Eldistribution AB
- Säffle kommunikation AB
- Ellevio AB
- Värmevärden AB
- Säffle kommun

5 Alternativ

5.1. Förutsättningar för lokaliseringen

Utredningen har tagit fram så kallade hänsynsområden där dragning av ny E45 är omöjlig, se Figur 34, dessa områden är Brosjön och bebyggelsen i Värmlandsbro med tillhörande bostadsområde Brotorp. Det finns även andra områden inom utredningsområdet där en nysträckning av E45 innebär stora negativa konsekvenser men inom utpekade hänsynsområden är en nysträckning av E45 ej genomförbar. Brosjön är ett Natura 2000-område utpekade enligt fågeldirektivet direkt väster om befintlig E45 och järnväg. Trafikalstrande buller bedöms störa fågellivet i området redan idag och med en beräknad trafikökning kommer störningen att öka. En förutsättning för lokaliseringen är att de alternativ som innebär skada på natura 2000-området inte är genomförbara så länge det finns andra alternativ.

Befintlig bro över i Slöan i södra delen av Värmlandsbro är ett hinder. För att klara vägstandarden enligt VGU (Vägar och gators utformning, se mer förklaring av VGU under kap 5.4) behöver bron över Slöan breddas. Bron är dock sedan tidigare breddad och kan inte breddas ytterligare av konstruktionsmässiga skäl, den behöver i så fall bytas ut helt vilket innebär svårigheter med trafiken under byggtiden. Trafiken på befintlig E45 får inte stängas av under längre perioder då den tillhör TEN-T-vägnätet. En omledning av trafiken på annat vägnät ger för stora restidsförlängningar då det är långt till andra vägar med tillräcklig kapacitet. En tillfällig omledningsväg förbi bron under brobytet innebär konflikt med ett flertal hus på båda sidor om E45, vilket gör att dessa riskerar att behöva lösas in. Brobytet är ett av skälen till att utreda alternativa korridorer som på ett bättre sätt uppfyller ändamålen för projektet.

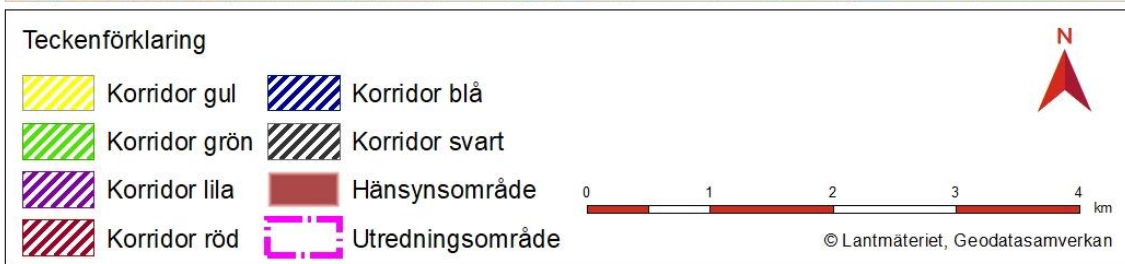
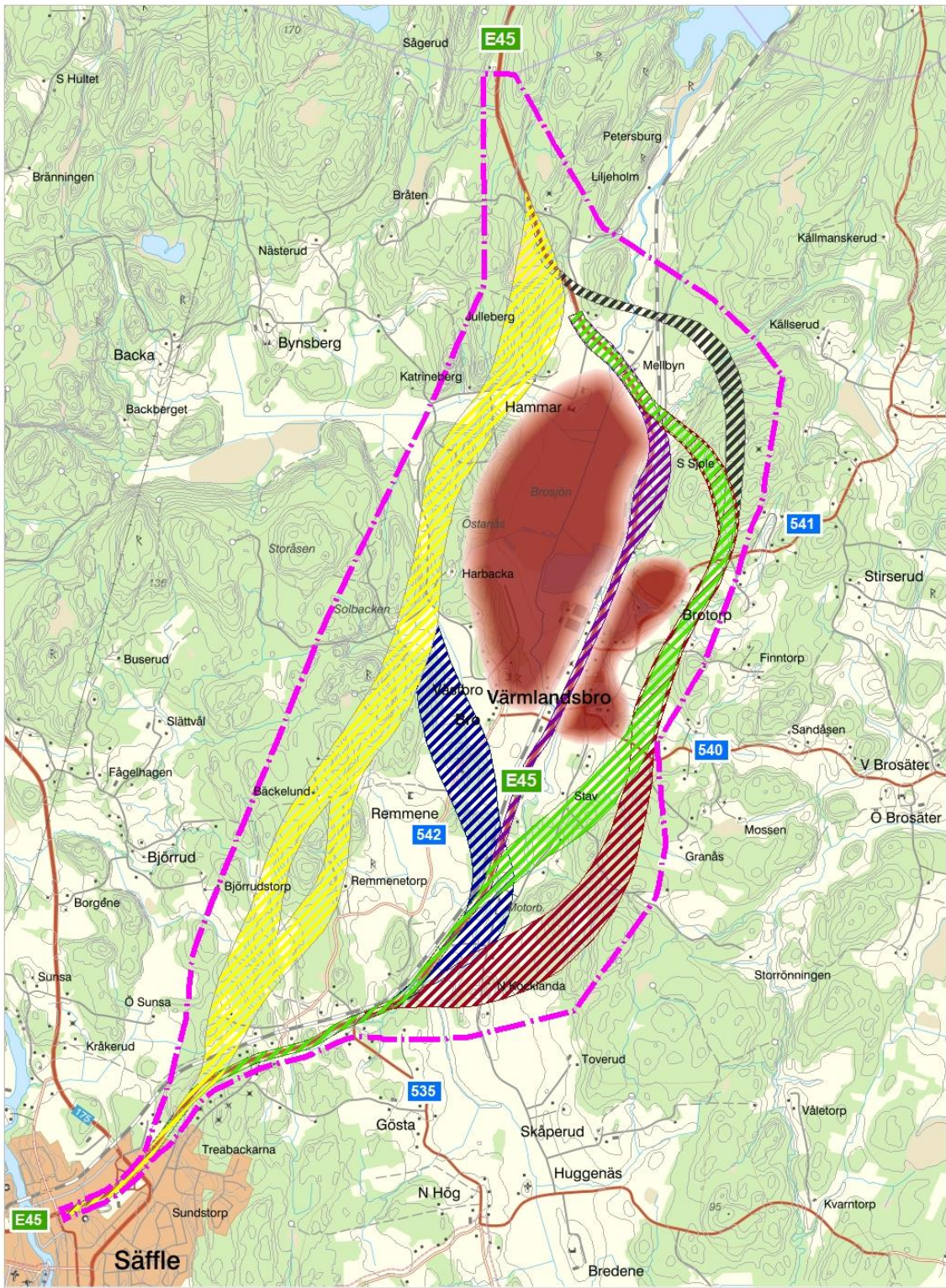
Det har studerats sex förslag (korridorer) till vägsträckning inom utredningsområdet. Utöver dessa beskrivs ett nollalternativ. Korridorerna är mellan cirka 100 meter till cirka 600 meter breda. Se Figur 34.

Påverkan på landskapets natur- och kulturvärden samt andra miljöeffekter ser olika ut i olika delar av utredningsområdet. Konsekvenserna av utbyggnadsalternativen har studerats och jämförts i valet av korridor så att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn har tagits till stads- och landskapsbilden samt natur- och kulturvärden. Planen utformas så att de fördelar som kan uppnås överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda. Under utredningen har korridorerna justerats och de områden som inte varit lämpliga tagits bort.

Integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA)

En integrerad landskapskaraktärsanalys har tagits fram för det aktuella området och redovisas i separat PM, se E45 Säffle – Valnäs, Mötesfri landsväg, Delen Säffle – Hammar, ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys). Den är en fördjupning av den översiktliga landskapsanalys som togs fram i föregående skede av vägplaneprocessen, samrådsunderlagsskedet. Detta delkapitel redovisar en sammanfattning.

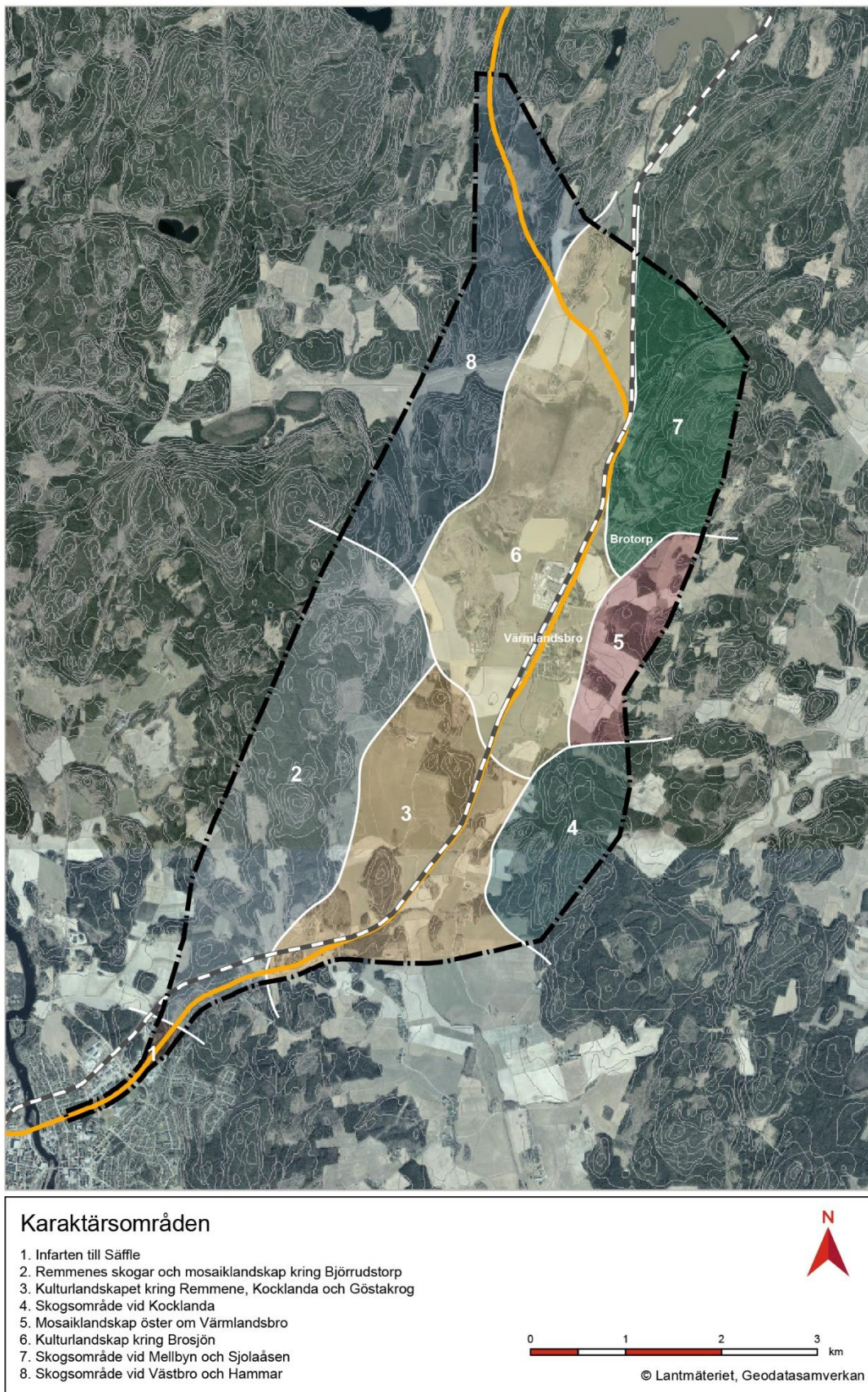
ILKA:ns viktigaste uppgift i planläggningen av infrastruktur är att bidra till en lokalisering och utformning av infrastrukturåtgärder med hänsyn till landskapet. Europeiska landskapskonventionens definition av landskap lyder: *Ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och i samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer.* ILKA:ns samlade beskrivning har till syfte att ge en förståelse för hur dessa olika aspekter samverkar i landskapet. ILKA:n är ett kunskaps- och planeringsunderlag för vidare arbete med lokalisering av vägen och ligger även till grund för kommande gestaltungsprogram.



Figur 34. Studerade korridorer

Karaktärsområden

Inom utredningsområdet har ett antal karaktärsområden identifierats.



Figur 35. Karaktärsområden

1. Infarten till Säffle

Längs infarten till Säffle finns industri- och handelsverksamheter, villabebyggelse och Sporthälla idrottsplats. Vegetationen utgörs av öppna gräsytor med träd och trädgårdar som omgärdar villorna. Trafikmiljön och vägrummet är dominerande.

Känslighet:

- Infarten till Säffle är känslig för en ökad barriäreffekt av E45.

Potential:

- Det finns potential att utforma vägen så att entrén till Säffle förstärks.
- Potential att bygga vägen mer trafiksäker för både trafikanter och boende i området.



Figur 36. Infart till Säffle (vy söderut).



Figur 37. Flygbild över karaktärsområde 1.

2. Remmenes skogar och mosaiklandskap kring Björrudstorp

I utredningsområdets västra del strax utanför Säffle utgörs landskapet av ett skogbeklätt landskap med tall- och lövskog. I området förekommer berg i dagen. Området är kuperat och det finns två utmärkande höjder, en central i området och en i norra delen.

Inom området finns gården Björrudstorp som lytt under gården Björrud väster om utredningsområdet. Gården omnämns första gången år 1624. Det finns även torpmiljöer inom detta område samt många gravar från framförallt järnåldern. Från järnåldern finns tecken på befolkningsökning, social oro och nya samhällsstrukturer vilket manifesteras genom lämningar av en fornborg på höjden i karaktärsområdets norra del.

Inom området bedrivs idag skogsbruk, men det finns även betesmarker samt spår av gamla skogsbetesmarker i anknytning till Björrudstorp. Det är även här områdets högsta naturvärden knutna till betesmarker återfinns.

Känslighet:

- I södra delen av området finns flera små skogsområden med värdefulla brynzoner som riskerar att försvinna vid en exploatering. Det större sammanhängande området riskerar att splittras upp och kvar blir öar med natur utan de viktiga sambanden. Fragmenteringen kan även innebära att varje litet område inte blir tillräckligt stort för att hysa vissa arter.
- Befintliga och gamla skogsbetesmarker hyser stora naturvärden känsliga för den ekologiska störning en väg kan innebära.
- För att hålla det stora antalet betesdjur som finns i området krävs stora sammanhängande arealer. Därav är området känsligt för ökade barriäreffekter.
- I skogsmarken finns mindre skogsdiken och småvatten med värdefulla naturvärden känsliga för ekologisk störning.
- I områdets södra del finns viktiga kulturmiljöer med stora gårdar, torpmiljöer som är känsliga för att förlora sina samband.



Figur 38. Flygbild över karaktärsområde 2.

- Eventuella barriäreffekter av ny väg kan ge stor effekt på viltets rörelser och därmed påverka landskapets funktion som jaktmark. Det krävs till exempel ett antal hektar för att kunna släppa en jakthund.
- Skogsbruket är känsligt för ökad fragmentering då det för att kunna fortsätta bruka skogen effektivt krävs sammanhängande arealer.
- I skogsområdet finns en sammansatt fornlämningsmiljö med två fornborgar och flertalet gravar som riskerar att förlora sina samband vid en vägbyggnation i dess närområden.

Potential:

- Området har goda geotekniska förutsättningar med stor andel berg med goda materialegenskaper för användande vid vägbyggnation.
- Sidoområdet utmed en etablerad väg skulle potentiellt kunna skapa spridningskorridorer genom skogsområden som idag utgör spridningshinder för arter knutna till ängs- och hagmarker.
- Nya broar kan utformas så att de också kan fungera för faunan



Figur 39. Remmenes skogar och mosaiklandskap kring Björudstorp.

3. Kulturlandskapet kring Remmene, Kocklanda och Göstakrog

Området karaktäriseras av ett större landskapsrum med långa utblickar. Landskapet är varierat och har bitvis en småskalig karaktär med inslag av de större enskilda gårdarna Göstakrog, Remmene, Remmenetorp, Enarsval, Norra och Södra Kocklanda samt Stavtorp. Gårdarna sammanbinds av det äldre vägnätet på både östra och västra sidan om befintlig E45 och järnväg.

Området har kopplingar till miljön kring Bro kyrka som utgjorde sockencentra fram till slutet av 1800-talet. Järnvägen och befintlig E45 utgör ett markant inslag i landskapsbilden och sträcker sig genom

området. Jordbrukslandskapet är välhävdat och här finns stora arealer åkermark och betesmarker, även inslag av gamla skogsbetesmarker.

Känslighet:

- Det stora öppna landskapsrummet med utblickar och siktlinjer är känsligt för de strukturbrott som höga vägbankar skulle kunna innebära.
- Risk för att brukare som bedriver mjölk- och nötköttsproduktion i området påverkas negativt om de drabbas av barriäreffekter och markbortfall. En storskalig ekologisk mjölkproduktion kräver stora arealer betesmark i anslutning till produktionsenheten.
- Möjligheten att fortsatt beta de gamla skogsbetesmarkerna kan gå förlorad vid ökad fragmentering, vilket kan medföra habitatförlust.
- Den historiska landsvägen, väg 542, mellan Bro kyrka och vidare söderut mot Remmene och Göstakrog är känslig för vägomläggningar som innebär att det historiska sammanhanget i området går förlorat.
- Det finns risk att brukare i området påverkas negativt av barriäreffekter som försvårar för dem att förflytta djur och maskiner mellan sina brukade och betade marker.
- I området finns viktiga kulturmiljöer med stora gårdar, torpmiljöer och gravar som är känsliga för förändrade samband dem emellan.
- Området kring Slöan hyser höga naturvärden som riskerar att försvinna vid en exploatering i dess omedelbara närhet.



Figur 40. Flygbild över karaktärsområde 3.

Potential:

- Det finns potential att arbeta med artrika vägkanter i det öppna jordbrukslandskapet, för att skapa nya spridningskorridorer.
- Nya broar kan utformas så att de också kan fungera för faunan.
- Det finns potential att öka säkerheten vid av- och påfart för lantbruksfordon.



Figur 41. Kulturlandskapet kring Remmene, Kocklanda och Göstakrog.

4. Skogsområde vid Kocklanda

Skogsområdet sydost om Värmlandsbro består av produktionsskog med inslag av hyggen. Området är kuperat med höjdskillnader på upp emot 50 meter. Skogen är en vanligt förekommande granskog med fältskikt av blåbärsris. I området finns stigar skapade av människor, vilket tyder på att området används som rekreationsområde av många i området.



Figur 42. Flygbild över karaktärsområde 4.

Känslighet:

- Brynzonerna är känsliga för fragmentering och för att förlora sitt sammanhang. Det finns risk att öar av natur utan ett större sammanhang skapas.
- Området bär spår av ett mänskligt användande och har rekreativa värden för närboende. Området är känsligt för den fysiska barriäreffekten mellan skogen och närboende som en ny större väg skulle kunna innebära.
- Eventuella barriäreffekter av ny väg kan ge stor effekt på viltets rörelser och därmed påverka landskapets funktion som jaktmark. Det krävs till exempel ett antal hektar för att kunna släppa en jakthund.

Potential:

- Området har goda geotekniska förutsättningar med stor andel berg med goda materialegenskaper för användande vid vägbyggnation.
- Sidoområdet utmed en etablerad väg skulle potentiellt kunna skapa spridningskorridorer genom skogsområden som idag utgör spridningshinder för arter knutna till ängs- och hagmarker.



Figur 43. Skogsområde vid Kocklanda. Foto: Katharina Nyström

5. Mosaiklandskap öster om Värmlandsbro

Öster om Värmlandsbro breder ett böljande svagt kuperat mosaiklandskap med mindre gårdar ut sig. Området är småskaligt med något trängre miljöer än det öppna jordbrukslandskapet i utredningsområdets centrala delar. Äldre vägar markerade med milstolpar slingrar sig fram till Värmlandsbro och Brotorp.

"Skolskogen" strax öster om Värmlandsbro är ett välanvänt skogsområde, här finns vindskydd och upptrampade stigar vilket tyder på rekreativa värden.

Den småskaliga ägarstrukturen med välhävda åkrar och betesmarker utgör mindre landskapsrum i det varierade mosaiklandskapet.



Figur 44. Flygbild över karaktärsområde 5.



Figur 45. Mosaiklandskap öster om Värmlandsbro. Foto: Katharina Nyström.

Känslighet:

- Området är känsligt för ökade barriäreffekter. Inom området från Värmlandsbro och österut rör sig många barn och här finns också områden som används för rekreation för närboende.
- "Skolskogen" kan påverkas negativt av ökat buller och negativ visuell påverkan vid exploatering i dess närhet.
- Områden som upplevs tysta kan påverkas negativt av ökade bullernivåer.
- Intrång och skalbrott kan ta bort den småskaliga identiteten och förändra upplevelsen av karaktären.

- Området är känsligt för strukturbrott som höga vägbankar, vilka kan påverka siktlinjer mot Brosjöområdet.
- Det finns risk att brukare i området påverkas negativt av barriäreffekter som försvårar för dem att förflytta djur och maskiner mellan sina brukade och betade marker.
- Inom området finns utpekade äldre vägstrukturer som leder in mot Värmlandsbro och Brotorp vilka är känsliga för det avbrott som en ny lokalisering av vägen kan innebära.
- Området är mer småskaligt i sin karaktär än övriga karaktärsområden inom utredningsområdet. Därav är området känsligt för den större skala som en nylokalisering av E45 genom området kan innebära.
- Den historiska landsvägen, väg 540, mellan Värmlandsbro och Ölserud är känslig för vägomläggningar som innebär att det historiska sammanhanget i området går förlorat.

Potential:

- Nya broar kan utformas så att de också kan fungera för faunan.

6. Kulturlandskap kring Brosjön

Kulturlandskapet kring Brosjön utgörs till stor del av jordbruks- och betesmark. Området kring Brosjön är en gammal kulturbygd och hör till ett av Värmlands tidigast bebodda områden. Fornlämningar, Bro kyrka och historiska gårdar så som Hammar herrgård från 1300-talet vittnar om platsens långa platskontinuitet. Hammar herrgård norr om Brosjön utgör ett tydligt landmärke i området. Inom området är det också värt att nämna gårdarna Mellbyn, Lillhammar, Västbro och Stav.

Utmärkande för området är Brosjön. Området kring Brosjön är utmärkande platt medan södra delarna av karaktärsområdet utgörs av svagt böljande jordbruksmarker. Sjön utgör en värdefull lokal för häckande och rastande våtmarksfåglar och är klassat som ett Natura 2000-område. Det är ett välbesökt utflyktsmål för naturintresserade turister, fågelskådare, skolbarn och ortsbor.

Brosjön har historiskt sett nyttjats som slåtter- och betesmark. I takt med jordbrukets rationalisering under senare delen av 1900-talet upphörde i princip all hävd av området vilket medförde ett tillstånd av igenväxning. Marken betas nu, efter restaureringsarbeten, regelbundet vilket gynnar den rika florans. Landskapet präglas av en ålderdomlig karaktär med lång platskontinuitet. Från befintlig E45 erbjuds vackra utblickar mot sjön. Norr om Brosjön finns hagmarker på båda sidor av vägen med berg i dagen, gårdsgårdar och alléer. Betesdjuren rör sig mellan dessa hagmarker och Brosjön under vägen och järnvägen.

Bro kyrka som ligger på en moränhöjd utgör ett tydligt landmärke. Platsen har utgjort sockencentra och varit en betydelsefull plats under en lång tid.

I nära anslutning till Brotorp finns en större fornlämning på en höjd bevuxen med lingonris, tallar och björkar. Från höjden finns möjlighet till vackra utblickar över Brosjön.

Området har kulturella samband med gårdsmiljöerna Remmene, Remmenetorp och Göstakrog söderut. Gårdarna är förbundna med miljön kring Bro kyrka genom den gamla vägstrukturen väster om befintlig E45 och järnvägen.

Värmlandsbro

I kulturlandskapet kring Brosjön ligger även tätorten Värmlandsbro längs med befintlig E45 och järnvägen. Järnvägen och träindustrin Moelven som funnits sedan 1800-talet har haft betydelse för samhällets lokalisering och utveckling. Utöver industrin består bebyggelsestrukturen i Värmlandsbro till största del av villor omgivna av trädgårdar. Genom sydvästra delen av orten rinner vattendraget

Slöan som E45 passerar över en bro. I dagsläget utgör E45 och järnvägen större barriärer som begränsar möjligheten att nå målpunkter i Värmlandsbro. Målpunkter som utgörs av exempelvis skogsområden, matställen, skola, fotbollsplaner och kyrkan.

I den karakteristiska gamla järnvägsstationen finns besöksmålet Grön ko café och saluhall som utgör en viktig del i samhället. I östra delen av orten ligger Värmlandsbro skola som har cirka 80 elever från förskoleklass upp till årskurs 6.



Figur 46. Flygbild över Värmlandsbro.

Känslighet:

- Natura 2000-området Brosjön har stora naturvärden och är känsligt för ekologiska störningar i form av exempelvis förändringar i vattennivån, föroreningar och negativ påverkan på fågellivet av exempelvis buller.
- Det flacka vidsträckta området med dess utblickar är visuellt känsligt för avbrott i form av höga vägbankar och eller höga bullerskyddsåtgärder.
- Det finns risk att brukare i området påverkas negativt av barriäreffekter som försvårar för dem att förflytta djur och maskiner mellan sina brukade och betade marker.
- Den öppna hagmarken och översvämningsområdet mellan järnvägen och E45 är känsligt för åtgärder som innebär avvattning av området, vilket även kan medföra risk att påverka sumpskogen i karaktärsområde 8.
- Eftersom det finns ekologiska samband med omgivningen är området känsligt för ytterligare barriäreffekt och fragmentering av landskapet.
- Bostäderna och framförallt skolan i Värmlandsbro är känsliga för ökade bullernivåer och barriäreffekter.
- En ny väg på östra sidan om Värmlandsbro kan innebära begränsade möjligheter att bygga fler bostäder i framtiden, till följd av bullerriktvärden i nya detaljplaner.
- De historiska landsvägarna väg 542 och 540 är känsliga för vägomläggningar som innebär att det historiska sammanhanget i området går förlorat.

- I områdets finns viktiga kulturmiljöer med stora gårdar, torpmiljöer och gravar som är känsliga för att förlora sina samband.

Potential:

- Det finns potential att utveckla Brosjöområdet till ett viktigare och större rekreationsområde för närboende om vägens lokalisering innebär en mindre barriär mellan Brosjön och boende i Brotorp och Värmlandsbro.
- Natura-2000 området har stor potential att bli ett intressant utflyktsmål för en bredare målgrupp med sitt strategiska läge intill E45 och järnvägen mellan Göteborg och Karlstad.
- Det finns potential att minska barriäreffekterna av E45:an och på så sätt tillgängliggöra målpunkter på båda sidor om vägen.
- Det finns potential att bygga trafiksäkrare passager över/under väg/järnväg.
- Det finns potential att arbeta med artrika vägkanter i det öppna jordbrukslandskapet för att skapa nya spridningskorridorer.
- Det finns potential att öka säkerheten vid av- och påfart för lantbruksfordon.
- Nya broar kan utformas så att de också kan fungera för faunan.



Figur 47. Kulturlandskap kring Brosjön.

7. Skogsområde vid Mellbyn och Sjolaåsen

Det skogbeksäddade området norr om Brotorp är kuperat med höjdskillnader på uppemot 70 meter. På höjderna består skogen av tallhed och i svackorna består den av granskog med ett fältskikt av blåbärsris. Skogen är produktionsskog med tall som dominerande trädart. Genom området rinner vattendraget Sjolebäcken som mynnar ut i Brosjön. Inom området finns gården Södra Sjole som har anor från 1500-talet.



Figur 48. Skogsområde vid Mellbyn och Sjolaåsen. Foto: Katharina Nyström

Brotorp

I detta skogbeksäddade landskap ligger Brotorp som är en mindre bebyggelsekoncentration med villabebyggelse från 1970-talet. I dagsläget upplevs inte bebyggelsen från E45:an. Det finns möjlighet för gång- och cykeltrafikanter att röra sig mellan Brotorp och Värmlandsbro delvis på en trafikseparerad gång- och cykelväg och delvis på en mindre väg i blandtrafik.



Figur 49. Flygbild över karaktärsområde 7.

Känslighet:

- Friluftsområdet kring Brotorp är känsligt för ökat buller.
- Området är känsligt för den barriäreffekt som en ny vägkorridor kan innebära för exempelvis vilt, jakt och skogsbruk då djupa bergskärningar och höga bankar kan krävas i det kuperade karaktärsområdet.
- Kring vattendraget Sjolebäcken finns höga naturvärden som är känsliga för de ekologiska störningar en väg i närområdet kan innebära.
- Eventuella barriäreffekter av ny väg kan ge stor effekt på viltets rörelser och därmed påverka landskapets funktion som jaktmark. Det krävs till exempel ett antal hektar för att kunna släppa en jakthund.
- Brynzoner värdefulla för de ekologiska sambanden riskerar att försvinna vid en exploatering.
- Precis som Värmlandsbro är Brotorp känsligt för ytterligare barriäreffekter i samband med ombyggnaden av E45 samt den barriäreffekt en ny lokalisering öster om Brotorp skulle kunna innebära.

Potential:

- Det finns potential att utveckla kopplingarna mellan Brotorp och övriga målpunkter inom utredningsområdet.
- Potential finns att göra kulturmiljöstärkande åtgärder i anslutning till gravhögarna vid Brotorp. Detta för att tillgängliggöra fornminnet för både förbipasserande och boende i det närliggande området.
- Sidoområdet utmed en etablerad väg skulle potentiellt kunna skapa spridningskorridorer genom skogsområden som idag utgör spridningshinder för arter knutna till ängs- och hagmarker.
- Nya broar kan utformas så att de också kan fungera för faunan.

8. Skogsområde vid Västbro och Hammar

Området norr om Brosjön vid Västbro och Hammar utgörs av ett kuperat skogslandskap med höjdskillnader på 25–40 meter tätt bevuxet med mestadels björk och gran. Här förekommer även berg i dagen. Terrängförhållandena består av sprickdalar i nordsydlig riktning. Tvärs emot sprickdalarna, i östvästlig riktning, går en dalgång som mynnar ut i Brosjöns öppna landskap vid Hammar herrgård. Här finns åkermark som delvis håller på att växa igen. En väg leder in i dalgången från Hammar herrgård och vidare söderut mot Bro kyrka eller nordväst mot Bynsberg och Backa. I dalgången rinner även Kåsbäcken mot Brosjön.

Känslighet:

- Dalgången centralt i karaktärsområdet är känslig för större vägbankar som kan påverka siktlinjerna öster- och västerut.
- Sumpskogskaraktären i norr hyser höga naturvärden och är känslig för exploatering som kan innebära en avvattning i området.
- Värdefulla brynzoner riskerar att försvinna vid en exploatering.
- Eventuella barriäreffekter av ny väg kan ge stor effekt på viltets rörelser och därmed påverka landskapets funktion som jaktmark. Det krävs till exempel ett antal hektar för att kunna släppa en jakthund.

- Kring vattendraget Kåsbäcken finns höga naturvärden som är känsliga för de ekologiska störningar en väg i närområdet kan innebära.

Potential:

- Området har goda geotekniska förutsättningar med stor andel berg med goda materialegenskaper för användande vid vägbyggnation.
- Sidoområdet utmed en etablerad väg skulle potentiellt kunna skapa spridningskorridorer genom skogsområden som idag utgör spridningshinder för arter knutna till ängs- och hagmarker.
- Nya broar kan utformas så att de också kan fungera för faunan.



Figur 50. Flygbild över karaktärsområde 8.



Figur 51. Skogsområde vid Västbro och Hammar.

5.2. Nollalternativ

För detta projekt utgörs nollalternativet av E45 och dess nuvarande utformning där endast nödvändiga drift- och underhållsåtgärder vidtas och vägtrafiken ökar enligt trafikprognosen. Befintlig sträckning mellan Säffle och Hammar är cirka 11,5 km lång och nollalternativet innebär att vägen fortsatt kommer att gå genom Värmlandsbro där hastigheten 70 km/tim behålls. Hastigheten på övriga delar av sträckan sänks från 90 km/tim till 80 km/tim eftersom inga trafiksäkerhetshöjande åtgärder genomförs och vägen saknar mittseparering. Nollalternativet har trafik- och säkerhetsbrister och beskrivs mer ingående i kapitel 4.

Detta alternativ används även som ett referensalternativ, det vill säga de studerade korridorerna jämförs mot nollalternativet för att beskriva effekter och konsekvenser. Referensår för alternativen är 2045.

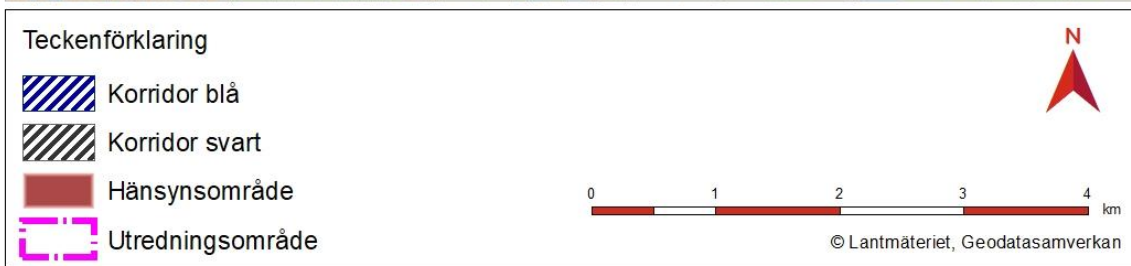
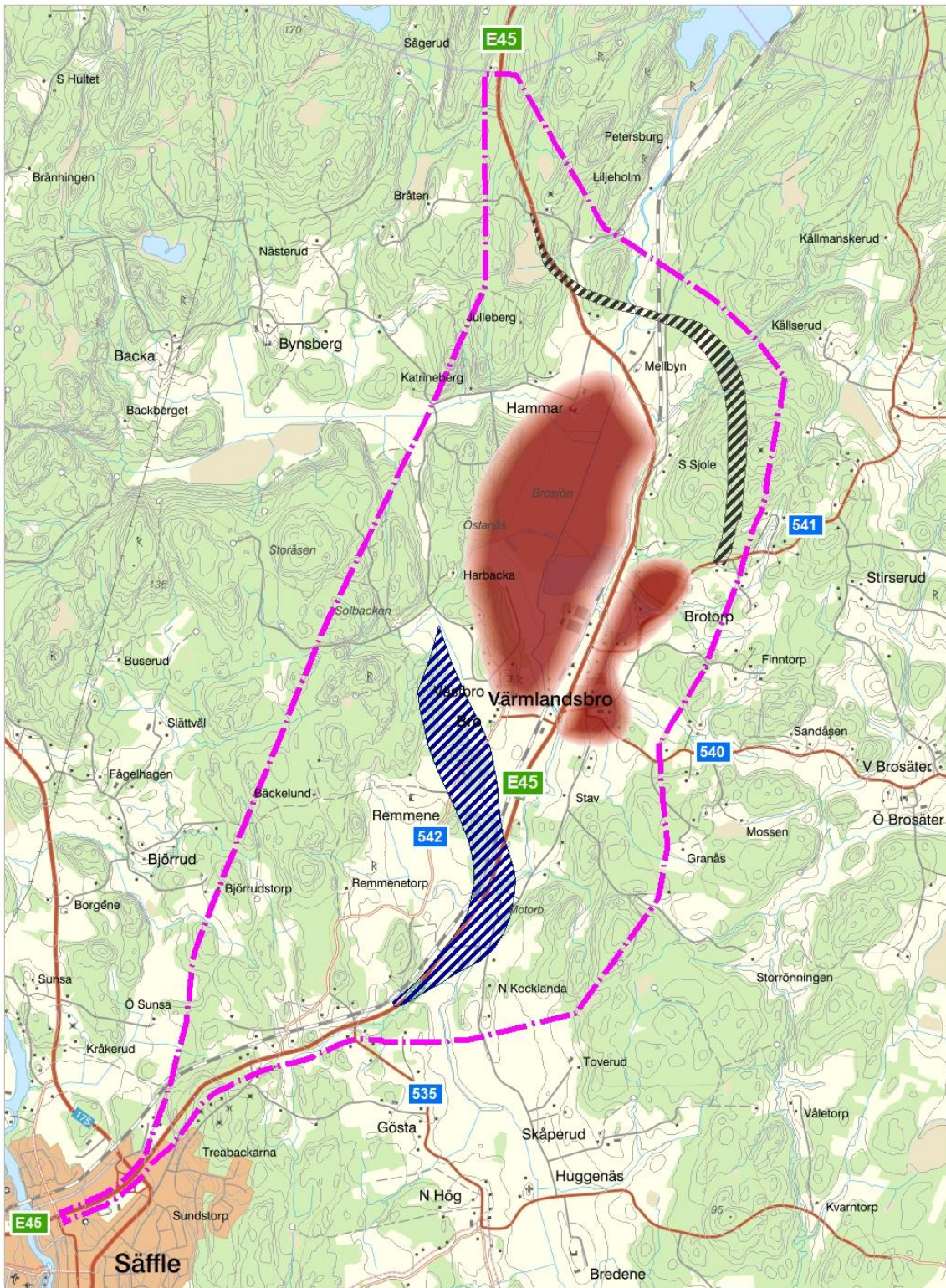
Enligt Trafikverkets prognosverktyg beräknas trafiken öka på E45 enligt Tabell 11.

Tabell 11. Årsdygnstrafik vid senaste mätningen samt prognostiserade trafikmängder för E45 Säffle-Hammar år 2045.

Delen	ÅDT _{total}	ÅDT _{tung trafik}	Prognos ÅDT 2045	Prognos ÅDT 2045 tung trafik
Säffle-Värmlandsbro (mätår 2020)	8400	1050 (ca 13%)	10 040	1703 (ca 17%)
Genom Värmlandsbro (mätår 2019)	7585	1043 (ca 14%)	9160	1715 (ca 19%)
Värmlandsbro-Hammar (mätår 2019)	6957	1026 (ca 15%)	8400	1687 (ca 20%)

5.3. Alternativsökning – bortvalda korridorer

Under utredningsarbetet har ett antal olika korridorer och trafiklösningar inom utredningsområdet studerats men valts bort av olika skäl och beskrivs inte som ett alternativ i denna handling. I detta delkapitel redovisas dessa tillsammans med skäl för bortval. När korridorer valts bort har jämförelse gjorts med nollalternativet.



Figur 52. De bortvalda korridorerna blå och svart.

5.3.1. Korridor blå

Korridor blå (i kombination med korridor gul) är cirka 12,5 km lång och togs tidigt fram som ett möjligt alternativ för nysträckning. Korridoren går väster om Brosjön och nyttjar befintlig väg på så lång sträcka som möjligt. Alternativet kräver dock en planskild passage över eller under järnvägen.



Figur 53. Översiktsbild över den södra delen av korridor blå.

Korridoren sträcker sig till största del väster om befintlig E45 men de tekniska lösningarna för att klara av ställda krav för vägutformning i den södra delen innebär stora intrång även på den östra sidan, se Figur 53. Problematiken är framför allt att järnvägen ligger dikt an E45. För att få en så vinkelrät korsning som möjligt krävs ett stort intrång på den östra sidan. Både passage över och under järnvägen har analyserats. Konstruktionen över järnvägen har visat sig vara tekniskt avancerad och orimligt dyr. Trots en båge öster om järnvägen kommer det bli en lång bro då det blir svårt att passera järnvägen helt vinkelrätt. Fri höjd över järnväg är sju meter vilket skulle kräva uppbyggnad av bank i det annars flacka, öppna åkerlandskapet. Detta leder till en stor påverkan på landskapsbilden i området och blir en motstridighet till projekt målet *trafiksäkra och väl utformade trafiklösningar som ger en positiv trafikantupplevelse*.

Det extra intrånget på den södra sidan innebär också stor påverkan på de gårdsmiljöer som ligger på den östra sidan. Detta ger en motstridighet även till projekt målet om *en väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet*.



Figur 54. Vy över det relativt flacka landskapet i den södra delen av korridor blå.

När en underfart studerats framgår det att det är blandat morän och lera inom den blå korridoren vilket kan innebära grundförstärkning. Vid underfart finns risk för påverkan på grundvattnet som kan leda till grundvattensänkning. En grundvattensänkning i närheten av järnvägen innebär stora tekniska risker och bör därför undvikas.

I och med bågen österut för att klara passage av järnvägen för E45 kommer det även krävas en omgrävning av vattendraget Slöan. Slöan är här ett brett, meandrande vattendrag som grävt ner sig i landskapet och bildat en lövklädd ravin med höga naturvärden. Att välja den blå korridoren skulle innebära en omgrävning av Slöan vilket i sig innebär ett tillstånd för vattenverksamhet, samt att stora naturvärden försvinner.

Ändamålet med projektet som handlar om ökad framkomlighet och ökad trafiksäkerhet kommer inte att uppnås på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt. Alternativet innebär ett stort intrång till en oskäligen kostnad utan hänsyn till landskapsbilden vilket även strider mot väglagen 13§.

5.3.2. Korridor svart

Denna korridor baseras på en kombination med grön eller röd korridor. Svart och grön tillsammans blir cirka 13,5 km lång medan svart och röd korridor blir 13,7 km. Korridoren togs fram för att skapa ett alternativ på den östra sidan som påverkar Natura 2000-området Brosjön så lite som möjligt, se Figur 52.

Inom korridoren finns stora nivåskillnader. Det krävs stor skärning genom skogen samt en profiljustering som genererar en hög bank för att klara av planskild passage över järnvägen och Tarmsälven. Bankhöjd mellan järnväg och Tarmsälven måste vara mellan fem och tio meter, vilket bedöms bli tekniskt avancerat och orimligt dyrt. Enligt väglagen 13§ ska konsekvenserna av utbyggnadsalternativen studeras och jämföras så att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Med denna korridor blir det en väldigt lång bro alternativt två mindre broar eftersom både järnvägen och Tarmsälven måste passeras. Dessa åtgärder skulle innebära negativ påverkan på landskapsbilden som innebär att projektmålet *”trafiksäkra och väl utformade trafiklösningar som ger en positiv trafikantupplevelse”* inte uppfylls och att korridoren strider mot väglagen 13§.

Att ha passage under järnvägen samt tunnel genom berget har också utretts men bedöms inte vara tekniskt genomförbart med rimliga kostnader, vilket även här strider mot väglagen 13§.

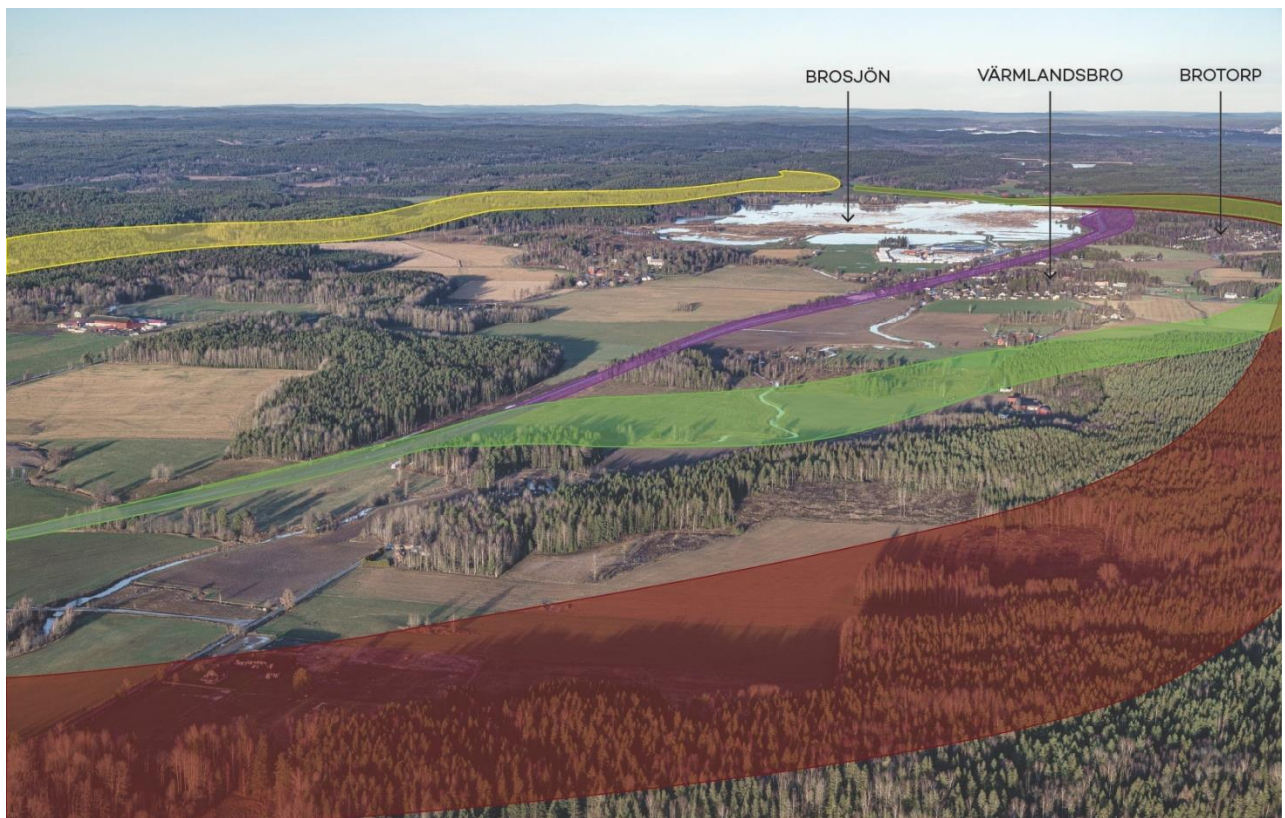
I detta område är de geotekniska förutsättningarna mycket dåliga och området norr om Mellbyn drabbas ofta av översvämningar.

Den svarta korridoren innebär den längsta vägförlängning av E45 bland alla korridorer i denna utredning vilket medför den längsta körsträckan och högsta utsläppen från fordonstrafiken. Korridoren uppfyller inte projektets ändamål gällande ökad framkomlighet.

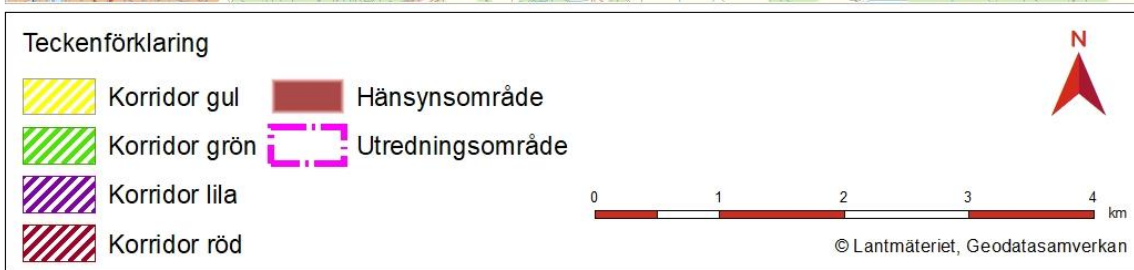
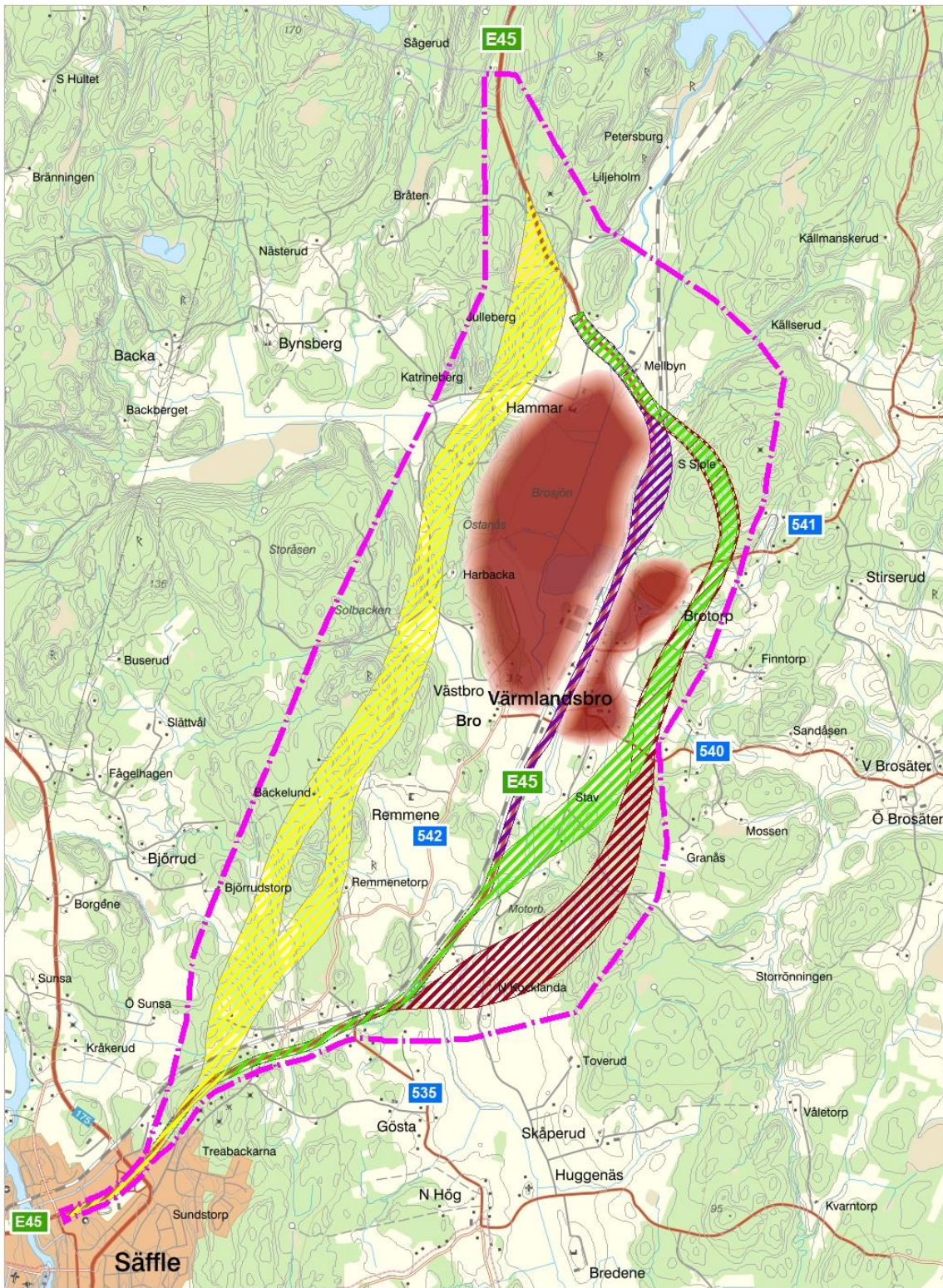
5.4. Studerade alternativ i samrådshandlingen

Fyra korridorer har studerats djupare inom utredningsområdet, se Figur 55 och Figur 56.

- Korridor lila – ombyggnation befintlig väg
- Korridor gul – väster om Brosjön och Värmlandsbro med start av nysträckningen strax norr om Säffle tätort
- Korridor grön – öster om Brosjön och Värmlandsbro med start av nysträckningen norr om motorbanan
- Korridor röd – öster om Brosjön och Värmlandsbro med start av nysträckning i Enarsval



Figur 55. Flygfoto över landskapet med korridorena inlagda. Foto: Per Pixel AB, bearbetning: AFRY.



Figur 56. Studerade korridorer i lokaliseringstuderingen

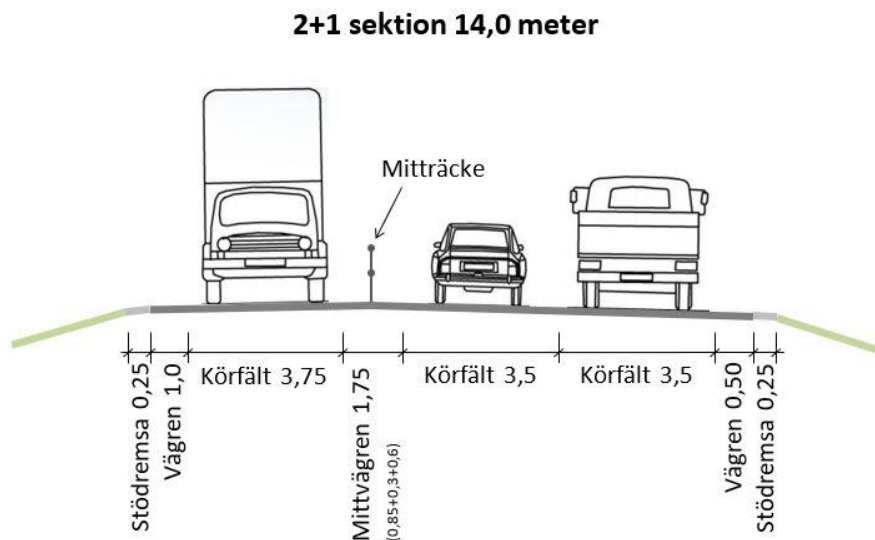
Målstandard för projektet är 80 km/tim genom Säffle och Värmlandsbro samt 100 km/tim för övriga delar av sträckan, vägsektion 2+1-väg (14,0 meter) och mittseparering med räcke. Delar av sträckan kan komma att utformas som 2+2 (16,5m). Vilken andel av sträckan som ska utformas som 2+1 respektive 2+2 utreds vidare när val av korridor gjorts. Se exempel Figur 57 och Figur 58.

För samtliga utformningsalternativ gäller att Riktlinje landskap (TDOK 2015:0323) och de krav som ställs på utformning för bevarande av landskapets funktion och behov av faunapassager över och under väg E45 ska uppfyllas. De olika utformningsförslagen följer också regelverket för VGU, Vägars och gators utformning. Detta regelverk gäller vid projektering av statliga vägar och består av separata krav- och rådsdokument. För Trafikverket är reglerna obligatoriska vid nybyggnad och större ombyggnationer. Projektet är upphandlat på VGU 2015, och den ska gälla för korridor lila. Alternativa lokaliseringar till befintlig väg har studerats och vid en eventuell nysträckning förbi Värmlandsbro ska VGU 2020 gälla för hela sträckan. Hänvisningar till krav och råd i VGU, avser Trafikverkets publikationer 2015:086 (Krav), 2015:087 (Råd), 2020:029 (Krav) och 2020:031 (Råd). Standardnivån för vägutformningen ska vara minst "önskvärd" eller "riktvärde" enligt VGU. Användning av lägre standard ska särskilt utredas och motiveras i ett beslutsunderlag.

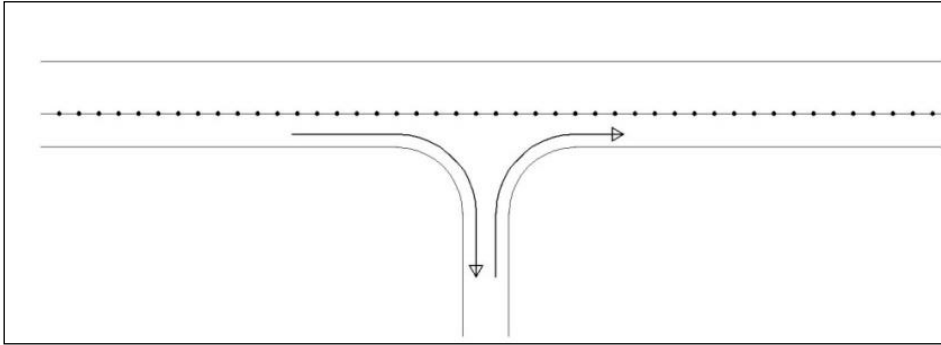
Oavsett val av korridor finns förslag på en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. Denna kommer till största del följa befintlig E45 oavsett val av korridor.

För att minska risken för viltolyckor föreslås ett faunastängsel sättas upp oavsett val av korridor. Lämpliga sträckor för faunastängsel, placering av grindar eller färister samt placering av eventuella viltuthopp ska utredas vidare i senare del av vägplanen.

Nöduppställningsplatser ska finnas på enfältssidan av E45 med minimum 500 meters avstånd. Längd och bredd på dessa utformas: längd 15 m+50 m+15 m och bredd 3,0 m. Längden skiljer sig från krav i VGU som anger 10 m + 40 m + 15 m. Vidare utredning i senare del av vägplanen får visa på behov av eventuell rastplats, pendelparkering eller dylik



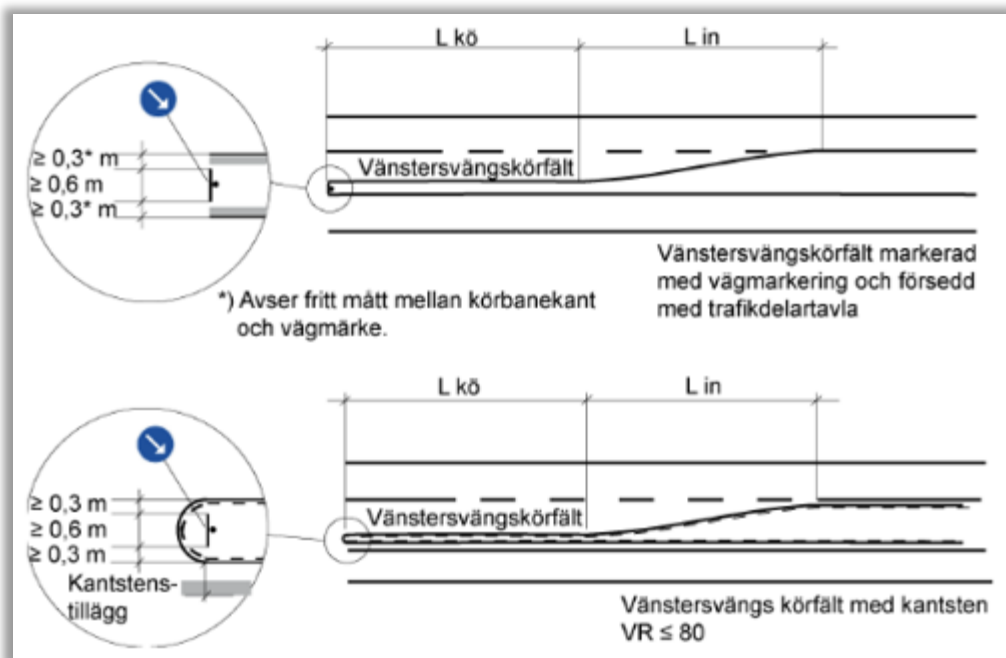
Figur 57. Vägsektion 2+1 (14,0m)



Figur 60. Utformning vid höger in/höger ut. Figur från VGU.

Vänstersvängskörfält

Vänstersvängskörfält utformas enligt Figur 61.



Figur 61. Principfigur vänstersvängskörfält. Figur från VGU.

Trafikplats

Vid en nysträckning förbi Värmlandsbro kan trafikplats bli aktuellt för anslutning av trafiken till och från Värmlandsbro.

Planskild korsning mellan E45 och järnväg

Oavsett alternativ av nysträckning förbi Värmlandsbro krävs en planskild korsning mellan väg och järnväg. För lila korridor bibehålls nuvarande planskilda korsning mellan väg och järnväg.

5.4.2. Korridor lila

Korridor lila beskriver situationen om E45 byggs om och förbättras i sitt befintliga läge. Vägen kommer i detta fall att breddas, mittsepareras och eventuellt kurvätas på vissa platser. Denna korridor innebär att E45 fortsätter att gå genom Värmlandsbro tätort men trafiksäkerhetshöjande åtgärder utförs för fordonstrafik och oskyddade trafikanter. För korridor lila kommer sannolikt mittseparering inte att kunna genomföras genom Värmlandsbro på grund av det stora antalet in- och utfarter, även befintlig järnvägsbro är för smal för mittseparering. Korridoren innebär ingen indragning av väg från allmänt underhåll. Korridoren är något bredare precis söder om järnvägsbron för att i ett senare skede möjliggöra eventuell kurvätning.

Korridoren sträcker sig genom det öppna jordbrukslandskapet och bjuder på många utblickar över kulturlandskapet och Brosjön.

De förbättringar av befintlig väg som utförs är bland annat en allmän översyn och borttagning av anslutningar och korsningar. Detta innebär att anslutningar kan behöva stängas, sammanbyggas eller omledas på olika sätt för att minska antalet korsande rörelser och på detta sätt höja trafiksäkerheten. Strax söder om Oxåsen planeras för en plan- och profiljustering. Profiljusteringen görs i form av skärning och ny väg anläggs söder om befintlig E45. Ett parallellvägnät på cirka 1,7 km föreslås byggas för att tillgodose möjligheterna för åtkomst till markerna omkring vägen.

I förbättringsarbetet ingår även en översyn och förbättring för gång- och cykeltrafikanter. Det innebär att korsningspunkter och parallellstråk, så som gång- och cykelbana, ses över för att höja trafiksäkerheten. Ny gång- och cykelport inklusive tråg föreslås anläggas i Värmlandsbro i anslutning till busshållplatser för att göra kollektivtrafiken mer tillgänglig och minska den barriäreffekt som vägen innebär.

Det finns längs befintlig sträckning sex stycken konstruktioner, så som broar och bullerskyddsplank. Några av dem är i behov av upprustning alternativt utbyte. Tabell 12 redovisar förslag till åtgärd för befintliga samt nya konstruktioner.

Tabell 12. Förslag till åtgärd på befintliga samt nya konstruktioner.

Namn	Byggår	Konstruktionsnummer	Förslag till åtgärd
GC-port vid Sporthälla	1950	17-1094-1	Behålls
Bro över väg 175	1988	17-963-1	Ensidig breddning på den östra sidan, 5,7 m
Stödmur			Ny stödmur vid Volvo
Koport vid Göstakrog*			Ny koport
Bro över Slöan	1955	17-578-1	Ny plattbro
GC-port i Värmlandsbro			Ny gc-port (plattram + tråg)
Järnvägsbro	1981	17-165-1	Behålls
Bro över Tarmsälven	1980	17-184-1	Ny plattbro
Bullerskyddsskärm	1950	17-1326-1	Behålls

*Är enligt definition inte en konstruktion på grund av dimension under 2 meter.

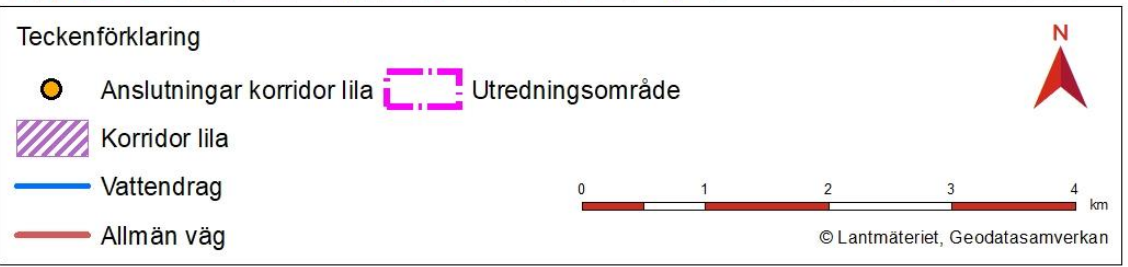
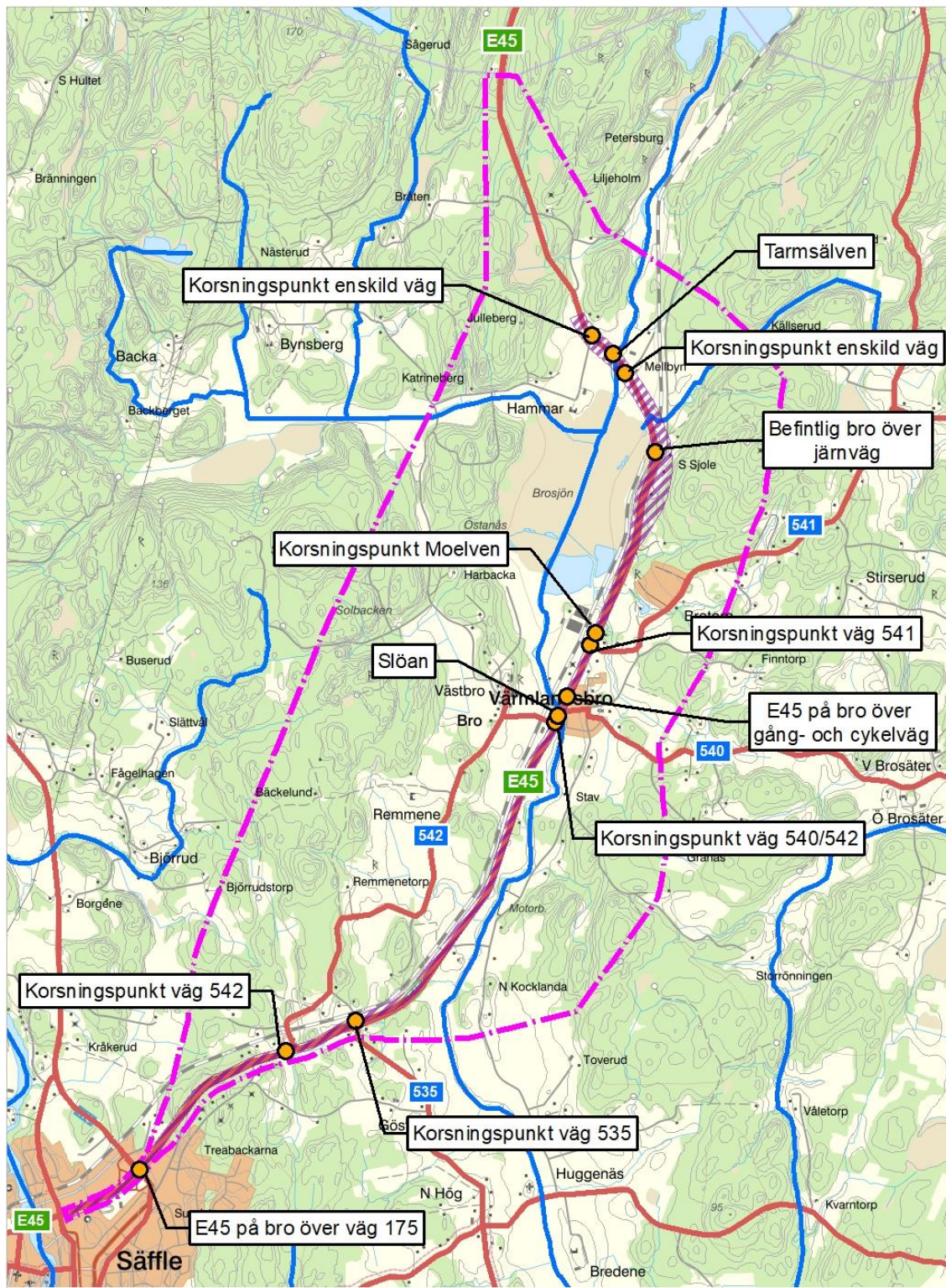
För att få till den vägstandard som specificerats utifrån projektmålen behöver bron över Slöan breddas. Den är sedan tidigare breddad och kan inte breddas ytterligare av konstruktionsmässiga skäl. Bron behöver i så fall bytas ut helt. På grund av livslängd behöver bron över Tarmsälven bytas ut. För att detta ska vara genomförbart anläggs ny bro tillsammans med väg något söder om befintlig. Detta medför att trafiken kan passera på befintlig bro under byggtid för den nya bron. För aktuella större korsningspunkter och eventuella byggnadsverk för korridor lila, se Figur 62.

Längs befintlig väg finns också ett antal korsande trummor samt sidotrummor som är i behov av upprustning alternativt utbyte.

I byggskedet kommer det att krävas flera tillfälliga förbiledningar som kommer att påverka trafiken under byggtiden.

Hållplatser för kollektivtrafiken kommer att samrådas med Värmlandstrafik i fortsatt arbete för att få de bästa placeringarna. Hållplatserna tillgänglighetsanpassas och trafiksäkras både för bussar och oskyddade trafikanter.

Befintlig sträckning mellan Säffle – Hammar är cirka 11,5 km lång och skulle förbli så lång med detta alternativ.



Figur 62. Aktuella korsningspunkter och eventuella byggnadsverk för Korridor lila

5.4.3. Korridor gul

Korridoren sträcker sig på den västra sidan om Brosjön och Värmlandsbro och innebär den längsta nysträckningen men också en vägförkortning av E45 som helhet med cirka 1 km. Gul korridor är också utformad för att kunna korsa järnvägen planskilt med en så rät vinkel som möjligt för att få det mest kostnadseffektiva byggnadsverket. Korridoren är placerad så långt västerut som möjligt i utredningsområdet för att kunna studera påverkan och utfallet av att ha ett alternativ som går genom framför allt skogsmark. Korridoren undviker till största del jordbruksmark och värdefulla gårdsmiljöer.

Korridor gul börjar som de andra korridorerna inne i Säffle och sträcker sig cirka 1,5 km längs befintlig väg innan nysträckning påbörjas strax norr om Säffle tätort där den korsar järnvägen för att därefter fortsätta norrut. Korridoren delar sig på varsin sida om en höjd i landskapet. Korridoren passerar väster om två större gårdsmiljöer med tillhörande jordbruksmarker. Den fortsätter sedan väster om Värmlandsbro och Brosjön för att sedan ansluta till befintlig E45 vid Hammar strax norr om Brosjön. Nysträckningen löper till största del genom skogsmark, knappt 9 km och cirka 0,5 km av dessa korsar åkermark. Skogen är på flera platser tätbevuxen produktionsskog och landskapet är kuperat. På några få punkter där jordbrukslandskapet sträcker sig in i skogsområdet ges möjligheter att uppleva det kulturhistoriska öppna landskapet öster om korridoren.

Målstandard för nysträckningen är 100 km/tim och vägsektionen är mellan 14–16,5 meter. Vägen separeras med mitträcke och faunastängsel sätts upp. Totalt blir E45 Säffle-Hammar med denna korridor cirka 10,5 km. Den del av befintlig E45 från Säffle och cirka 1,5 km norrut som behålls kommer att byggas om utifrån samma standard som nysträckningen.

Korridor gul korsar järnvägen en gång, ett antal lokalvägar samt en åkerväg. Konstruktioner föreslås enligt Tabell 13. Övriga korsningspunkter hanteras genom passager i plan alternativt samordning med andra lokalvägar och åkervägar. Ett parallellvägnät på cirka 1,1 km planeras byggas för att tillgodose möjligheterna för åtkomst till markerna omkring vägen.

Tabell 13. Konstruktioner längs korridor gul.

Plats	Spännvidd	Typ av bro, total längd
GC-port vid Sporthälla (17-1094-1, byggår 1950)		Behålls
Bro över väg 175 (17-963-1, byggår 1988)	Cirka 16m	Ensidig breddning på den östra sidan, cirka 5,7m
Stödmur		Ny stödmur vid Volvo inne i Säffle
Bro över järnväg	Cirka 90m	Ny balkbro, cirka 105 m
Faunapassage		Okänt i dagsläget
Bro över lokalväg vid Remmene	Cirka 12m	Ny plattram, cirka 47 m
Kåsbäcken	Diameter cirka 3 m	Rörbro, bredd cirka 23 m
Bro över lokalväg vid Hammar	Cirka 20m	Ny plattram, cirka 46 m

Större vattendrag och diken tas om hand genom att trummor läggs under E45. På vissa delar kan vägens profil göra att vattendragen behöver ledas om innan det är möjligt att leda det genom vägbanken. Totalt korsas ett större vattendrag i form av Kåsbäcken samt ett antal mindre skogsdiken.

Vid utbyggnaden av nysträckningen är ett tänkbart alternativ att befintlig E45 kan komma att användas som lokalväg samt gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. Den del av befintlig

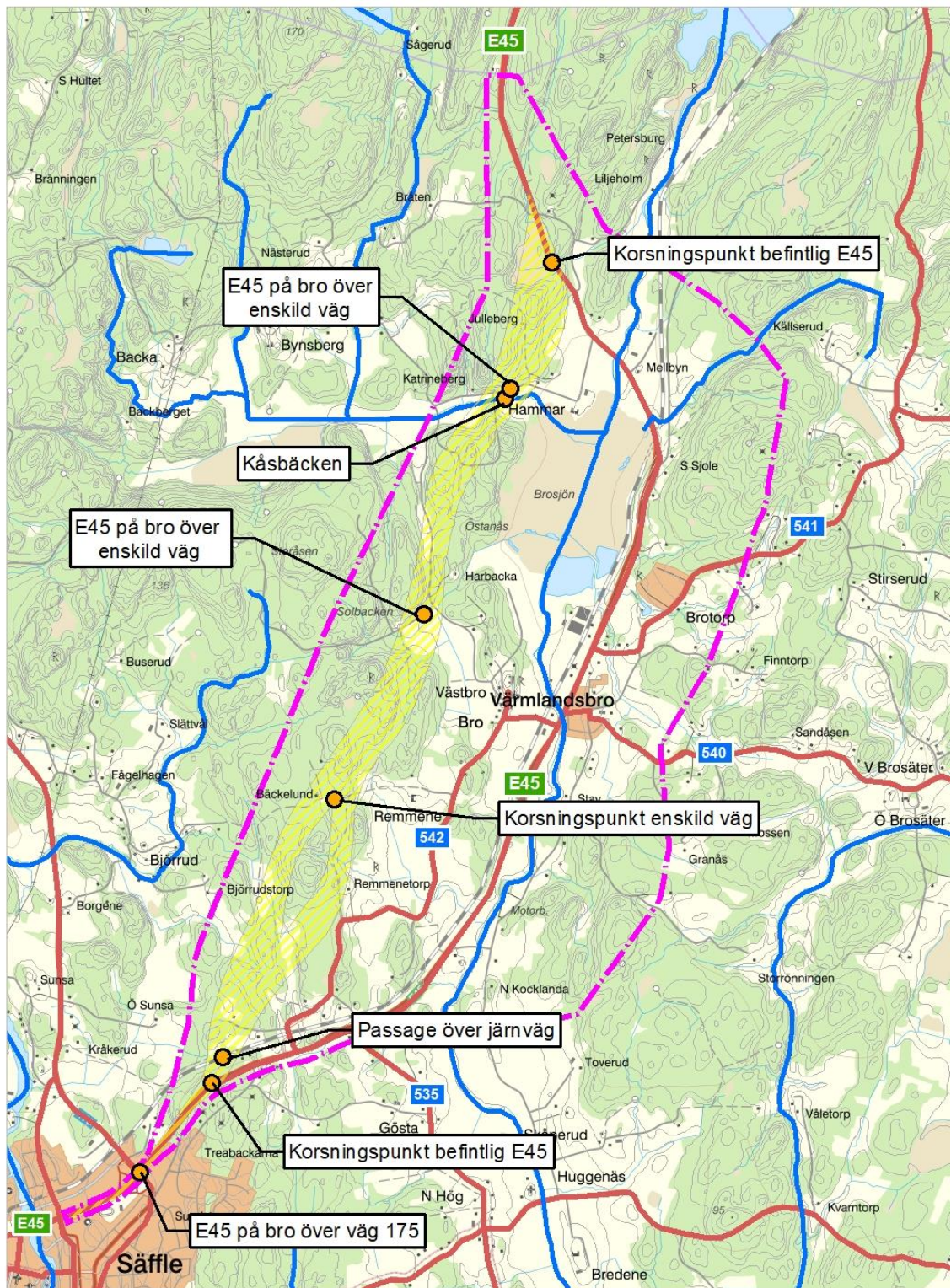
E45 som eventuellt blir lokalväg kommer inte vara i behov av trafiksäkerhetshöjande åtgärder eller korsningsåtgärder eftersom den största delen av trafiken kommer att gå i nysträckningen. Korridoren innebär ingen indragning av väg från allmänt underhåll.

Hållplatser för kollektivtrafiken kommer att samrådats med Värmlandstrafik i fortsatt arbete för att få de bästa placeringarna. Nya hållplatser tillgänglighetsanpassas och trafiksäkras både för bussar och oskyddade trafikanter. Busstrafiken längs sträckan kan eventuellt komma att fördelas både genom nysträckning men också på befintlig E45 för att kunna tillgodose boende längs befintlig sträcka. Det är vanligt att kollektivtrafiken löser det med att några linjer under dagen blir snabblinjer som går genom nysträckningen och några linjer under dagen fortsätter att trafikera befintlig väg. Att anlägga pendlarparkeringar när en ny väg dras utanför samhällen kan vara ett alternativ så att det ska vara enklare för personer att fortsätta att pendla med kollektivtrafiken även om kollektivtrafiken inte längre går lika ofta genom samhället. Detta kan bli aktuellt för korridor gul men det kommer att utredas vidare i ett senare skede.

För aktuella korsningspunkter och eventuella byggnadsverk för korridor gul, se Figur 64.



Figur 63. Flygfoto med korridorer inlagda. Vy nordväst. Foto: Per Pixel AB



Teckenförklaring

- Anslutningar korridor gul
- Korridor gul
- Vattendrag
- Allmän väg
- Utredningsområde

N
 0 1 2 3 4 km
 © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 64. Aktuella korsningspunkter och eventuella bygnadsverk för Korridor gul

5.4.4. Korridor grön

Korridor grön togs fram som ett alternativ till befintlig sträckning som innebär den kortaste nysträckningen på den östra sidan om Brosjön och Värmlandsbro. Korridoren nyttjar befintlig E45 i så stor utsträckning som möjligt och har en god vägstandard i anslutningarna mellan befintlig och ny väg. Korridoren innebär en minskad påverkan på Natura 2000-området i den södra delen av Brosjön.

Korridor grön innebär ombyggnation av cirka 6 km befintlig E45 från start i Säffle tätort fram till Kocklanda där nysträckning påbörjas österut. Nysträckningen sträcker sig norr om motorbanan, norr om gårdsmiljöer med tillhörande jordbruksmark och går ihop med rött alternativ, se kapitel 5.4.5, strax öster om Värmlandsbro i höjd med Majorskullen med tillhörande fotbollsplaner. Landskapet är i huvudsak ett lätt kuperat åkerlandskap med kortare inslag av skogskilar. Från mitten och mot slutet av nysträckningen är det skogsbeväxta området norr om Brotorp kuperat med höjdskillnader på uppemot 70 meter. Terrängen faller sedan brant neråt innan järnvägen korsas och alternativet återansluter via åkermark till E45 vid Hammar i norr. Alternativet passerar genom flera olika typer av landskapskaraktärer, vilket ger en upplevelserik färd för bilisterna genom både öppna och slutna naturområden. Variationen i landskapet innebär också skärningar och bankar för att få den vägstandard som krävs.

Målstandard för nysträckningen är 100 km/tim och vägsektionen är mellan 14–16,5 meter. Vägen separeras med mitträcke och faunastängsel sätts upp. Totalt blir E45 Säffle-Hammar med detta alternativ cirka 12,5 km lång, vilket är cirka 1 km längre än dagens väg som är cirka 11,5 km lång. Den del av befintlig E45 från Säffle och cirka 6 km norrut som behålls kommer att byggas om utifrån samma standard som nysträckningen. Delar av befintlig väg kan komma att rivras för att återställas till omgivande markslag. Hur lång sträckning av E45 som kommer att beröras av indragning utreds i kommande skede.

Korridor grön korsar en järnväg, ett antal lokalvägar samt en åkerväg. Konstruktioner föreslås enligt Tabell 14. Övriga korsningspunkter hanteras genom passager i plan alternativt samordning med andra lokalvägar och åkervägar. Ett parallellvägnät på cirka 1,6 km planeras byggas för att tillgodose möjligheterna för åtkomst till markerna omkring vägen.

Tabell 14. Konstruktioner längs grön sträckning

Plats	Spännvidd	Typ av bro, total längd
GC-port vid Sporthälla (17-1094-1, byggår 1950)		Behålls
Bro över väg 175 (17-963-1, byggår 1988)	Cirka 16m	Ensidig breddning på den östra sidan, cirka 5,7m
Stödmur		Ny stödmur vid Volvo
Faunapassage		Okänt i dagsläget
Koport vid Göstakrog*		
Bro över Slöan	Ca 19m	Ny plattbro, cirka 46 m
Bro över väg 540	Cirka 12m	Ny plattram, cirka 25 m
Bro över väg 541	Cirka 19m	Ny plattram, cirka 26 m
Bro över järnväg	Cirka 94m	Ny balkbro, cirka 108 m
Bro över Tarmsälven	Cirka 21m	Ny plattbro, cirka 46 m

*Koporten är enligt definition inte en konstruktion på grund av dimension under 2m.

Större vattendrag och diken tas om hand genom att trummor läggs under E45. På vissa delar kan vägens profil göra att vattendragen behöver ledas om innan det är möjligt att leda det genom vägbanken. Totalt korsas två större vattendrag samt ett antal större eller mindre skogsdiken.

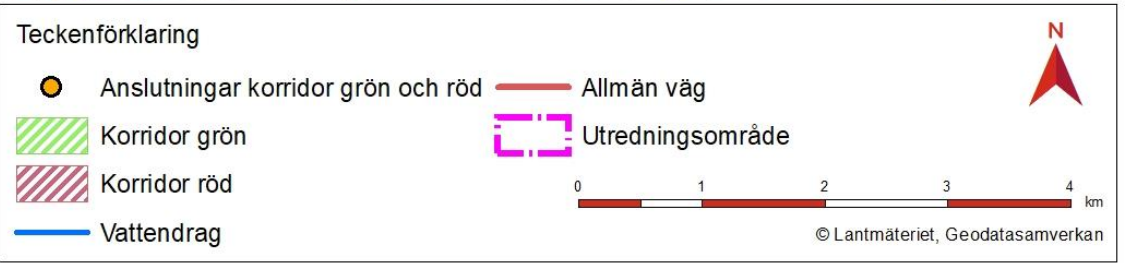
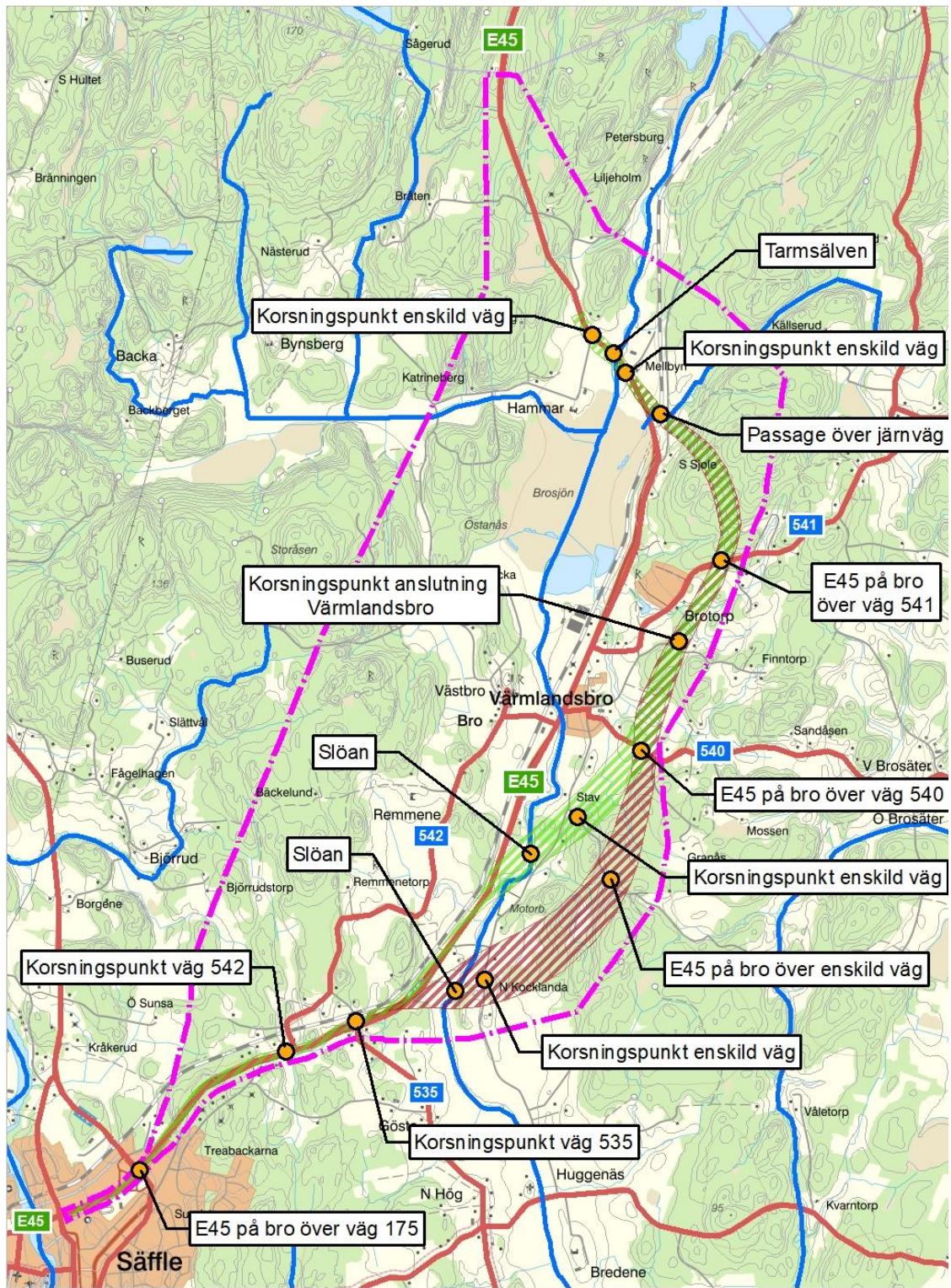
Vid utbyggnaden av nysträckningen är ett tänkbart alternativ att delar av befintlig väg kan komma att användas som lokalväg samt gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. Den del av befintlig E45 som eventuellt blir lokalväg kommer inte vara i behov av trafiksäkerhetsförbättrande åtgärder eller korsningsåtgärder eftersom den största delen av trafiken kommer att gå i nysträckningen.

Hållplatser för kollektivtrafiken kommer att samrådas med Värmlandstrafik i fortsatt arbete för att få de bästa placeringarna. Nya hållplatser tillgänglighetsanpassas och trafiksäkras både för bussar och oskyddade trafikanter. Med denna korridor kommer troligtvis delar av befintlig väg att grävas av och det blir ingen genomgående trafik genom Värmlandsbro som i dag, därför är det sannolikt inga busslinjer som kommer att fortsätta gå genom Värmlandsbro utan all busstrafik sker på nya vägen.

För aktuella korsningspunkter och eventuella byggnadsverk för korridor grön, se Figur 66.



Figur 65. Flygfoto med korridorer inlagda. Vy norrut. Säffle nedan i bild. Foto: Per Pixel AB



Figur 66. Aktuella korsningspunkter och eventuella byggnadsverk för korridor röd och grön.

5.4.5. Korridor röd

Korridoren togs fram som ett alternativ till grön korridor på den östra sidan av Brosjön och Värmlandsbro och har en god vägstandard i anslutningen mellan befintlig och ny väg. Korridoren innebär en längre nysträckning men minskar intrånget i jordbruksmark jämfört med skogsmark något. Den innebär en minskad påverkan på Natura 2000-området i den södra delen av Brosjön.

Korridor röd innebär ombyggnation av cirka 5 km befintlig E45 från start i Säffle tätort fram till Kocklanda där nysträckning påbörjas österut. Nysträckningen sträcker sig norr om motorbanan, norr om gårdsmiljöer med tillhörande jordbruksmark och går ihop med grönt alternativ, se kapitel 5.4.4, strax öster om Värmlandsbro i höjd med Majorskullen med tillhörande fotbollsplaner. Landskapet är i huvudsak ett lätt kuperat åkerlandskap med kortare inslag av skogskilar. Från mitten och mot slutet av nysträckningen är det skogsbeväxtat område norr om Brotorp kuperat med höjdskillnader på uppemot 70 meter. Terrängen faller sedan brant neråt innan järnvägen korsas och alternativet återansluter via åkermark till E45 vid Hammar i norr. Alternativet passerar genom flera olika typer av landskapskaraktärer, vilket ger en upplevelserik färd för bilisterna genom både öppna och slutna naturområden. Variationen i landskapet innebär också skärningar och bankar för att få den vägstandard som krävs.

Målstandard 100 km/tim och vägsektionen är mellan 14–16,5 meter. Vägen separeras med mitträcke och faunastängsel sätts upp. Totalt blir E45 Säffle-Hammar med denna korridor knappt 13 km, vilket är cirka 1,5 km längre än befintlig sträckning. Den del av befintlig E45 från Säffle och cirka 5 km norrut som behålls kommer att byggas om utifrån samma standard som nysträckningen. Delar av befintlig väg kan komma att rivras för att återställas till omgivande markslag. Hur lång sträckning av E45 som kommer att beröras av indragning utreds i kommande skede.

Korridor röd korsar en järnväg, ett antal lokalvägar samt flera åkervägar. Konstruktioner för delar av korsningspunkterna föreslås enligt Tabell 15. Övriga korsningspunkter hanteras genom passager i plan alternativt samordning med andra lokalvägar och åkervägar. Ett parallellvägnät på cirka 1,3 km planeras byggas för att tillgodose möjligheterna för åtkomst till markerna omkring vägen.

Tabell 15. Konstruktioner längs korridor röd.

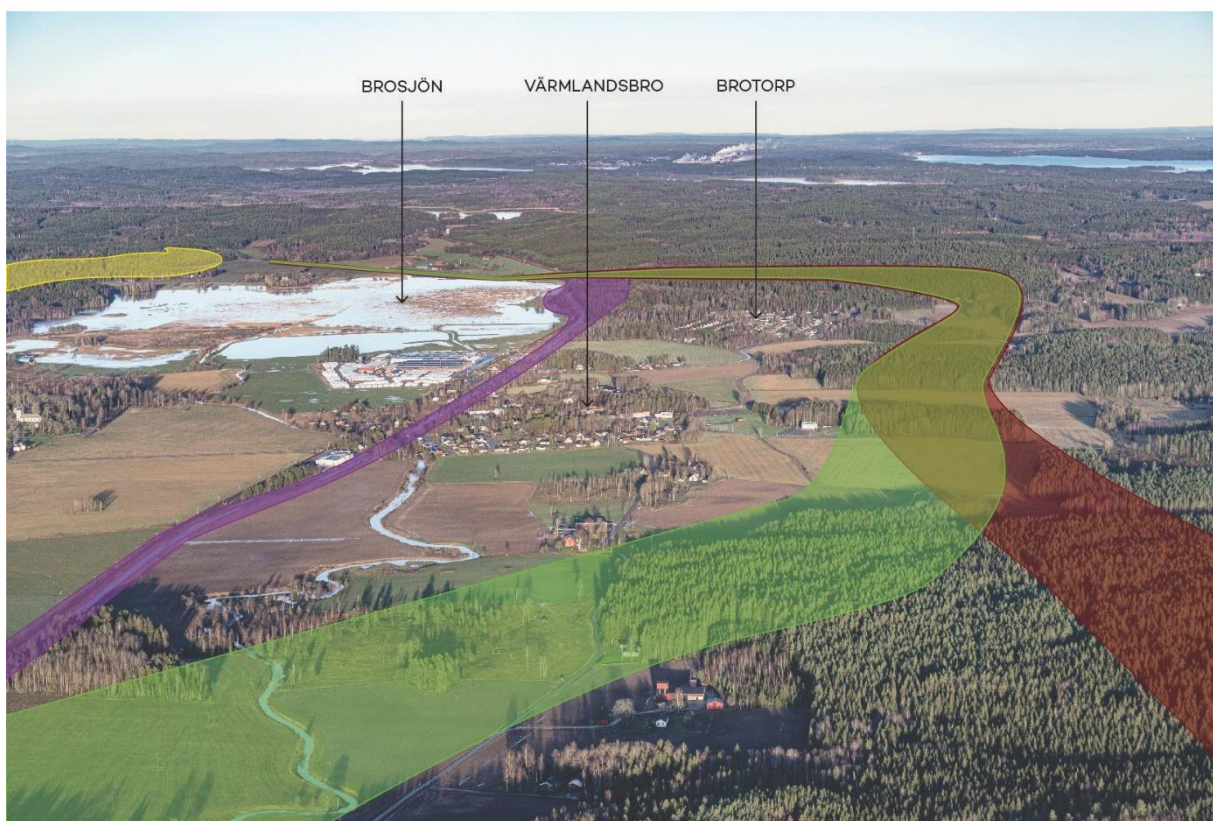
Plats	Spännvidd	Typ av bro, total längd
GC-port vid Sporthälla (17-1094-1, byggår 1950)		Behålls
Bro över väg 175 (17-963-1, byggår 1988)	Cirka 16m	Ensidig breddning på den östra sidan, cirka 5,7m
Stödmur		Ny stödmur vid Volvo
Faunapassage		Okänt i dagsläget
Bro över Slöan	Ca 25m	Ny balkbro, cirka 43 m
Bro över väg 540	Cirka 14m	Ny plattram, cirka 31 m
Bro över väg 541	Cirka 19m	Ny plattram, cirka 26 m
Bro över järnväg	Cirka 94m	Ny balkbro, cirka 108 m
Bro över Tarmsälven	Cirka 21m	Ny plattbro, cirka 46 m

Större vattendrag och diken tas om hand genom att trummor läggs under E45 eller att bro över vattendraget ordnas. På vissa delar kan vägens profil göra att vattendragen behöver ledas om innan det är möjligt att leda det genom vägbanken. Totalt korsas två större vattendrag samt ett antal större eller mindre skogsdiken.

Vid utbyggnaden av nysträckningen är ett tänkbart alternativ att delar av befintlig väg kan komma att användas som lokalväg samt gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. Den del av befintlig E45 som eventuellt blir lokalväg kommer inte vara i behov av trafiksäkerhetshöjande åtgärder eller korsningsåtgärder eftersom den största delen av trafiken kommer att gå i nysträckningen.

Hållplatser för kollektivtrafiken kommer att samrådas med Värmlandstrafik i fortsatt arbete för att få de bästa placeringarna. Hållplatserna tillgänglighetsanpassas och trafiksäkras både för bussar och oskyddade trafikanter. Med denna korridor kommer troligtvis inga busslinjer fortsätta att gå genom Värmlandsbro utan all busstrafik sker på nya vägen.

För aktuella korsningspunkter och eventuella byggnadsverk för korridor röd, se Figur 66.



Figur 67. Flygfoto med korridorerna inlagda. Foto: Per Pixel AB

6 Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen

Bedömningarna av konsekvenserna av de studerade korridorerna relateras till nollalternativet som innebär att E45 ligger kvar i befintligt läge utan att åtgärder genomförs förutom att trafiken räknas upp till år 2045. Värderingen av konsekvenserna har bedömts enligt Figur 5.

6.1. Konsekvenser för vägens funktion och standard

I och med föreslagna åtgärder kan högsta tillåtna hastighet på sträckan höjas från 90 km/tim till 100 km/tim vid alla korridorer. Det finns dock sträckor som inte kommer att kunna ha hastigheten 100 km/tim, dessa är sträckan genom Säffle vilket gäller alla korridorer. För korridor lila blir det ytterligare sträcka genom Värmlandsbro samt över järnvägsbro som troligtvis kommer att få hastigheten 80 km/tim.

Mittseparering föreslås längs sträckan i alla korridorer utom i korridor lila då mittseparering genom Värmlandsbro samt över järnvägsbron inte bedöms vara möjlig. Mittseparering kan upplevas som en barriär. Många anslutningar görs om till höger in/höger ut vilket hindrar fordon att svänga både vänster ut på E45 och vänster in på E45. Mittseparering minskar risken för mötesolyckor vilket väger tyngre än barriäreffekten längs E45. Föreslagna korsningsåtgärder medför att enskilda fastigheter kan få längre körväg då det enskilda vägnätet anpassas till förslaget. Projektet eftersträvar så korta vägförlängningar som möjligt, de ska helst inte överstiga råd i VGU som anger att vägförlängningen som mest bör bli 3 km vid enkel resa.

Konsekvenser för vägens funktion och standard blir således samma för alla korridorer utom korridor lila. Det som skiljer korridor lila från övriga korridorer är lägre hastigheten och avsaknad av mittseparering på vissa delar vilket innebär en sämre uppfyllelse av ändamålen framkomlighet och trafiksäkerhet.

6.1.1. Samlad bedömning för vägens funktion och standard

Tabell 16. Samlad bedömning för kapitel 6.1

Konsekvenser för vägens funktion och standard	
Korridor lila	Svagt positiva
Korridor gul	Stora positiva
Korridor grön	Stora positiva
Korridor röd	Stora positiva

6.2. Konsekvenser för trafik och användargruppen

6.2.1. Trafik

Samtliga korridorer har studerats utifrån restidspåverkan, förväntad fördelning av trafikmängder på E45 och anslutande vägar samt konsekvenser för fastigheter då flera befintliga korsningar i plan föreslås att stängas. De olika korridorerna ger något olika resultat vad gäller förväntad fördelning av trafik i vägnätet. Skillnaderna är relativt små och beror främst på de restidsförändringar som uppstår. Minskningar av restid och trafikarbete medför generellt ökad samhällsnytta genom att kostnader för person- och godstransporter minskar. Trafik för prognosåret har räknats upp med stöd av ”Trafikuppräkningsstal – väganalys EVA”. Se Tabell 11.

För samtliga korridorer som går utanför Värmlandsbro kommer E45 vara en trafiksäker, komfortabel vägsträcka med hög framkomlighet. Sträckan kommer erbjuda möjlighet till en omväxlande och varierande trafikantupplevelse med variation i landskapet och vägens linjeföring.

Trafikanterna längs E45 påverkas i olika grad beroende på val av korridor, start- och målpunkt samt typ av färdmedel. Genomgående trafik bedöms påverkas positivt av alla studerade korridorer som går utanför tätorten Värmlandsbro. Framkomligheten förbättras genom att restiden i de flesta alternativen blir kortare, hastigheten blir jämnare och möjligheterna till trafiksäkra omkörningar ökar.

Trafiksäkerheten höjs främst där E45 mittsepareras och korsningar i plan görs säkrare, alternativt tas bort. Vägens utformning avseende geometri, sikt och sidoområden blir bättre med samtliga korridorer.

För biltrafikanter som gör lokala resor inom utredningsområdet blir effekterna stora positiva ur trafiksäkerhetssynpunkt. På de sträckor som korridorerna går längs befintlig E45 kommer trafik under byggtiden påverkas negativt.

Korridor lila

Den genomgående trafiken längs E45 får en oförändrad resvägslängd jämfört med dagens utformning. Med denna korridor höjs hastigheten från 90 km/tim till 100 km/tim på hela sträckan förutom genom Värmlandsbro där hastigheten höjs från 70 km/tim till 80 km/tim samt över järnvägsbron där hastigheten kommer att vara 80 km/tim. Hastighetshöjningarna medför minskad restid.

Förväntad fördelning av trafikmängden kan påverkas något om de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna i Värmlandsbro upplevs som säkra och trygga. När det byggs en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro samt när en gång- och cykelport anläggs i Värmlandsbro kan också detta innebära att fler ges bättre möjlighet att själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Det antas därför att den lokala biltrafiken kan minska något.

Flera fastighetsägare kommer att få nyttja andra in- och utfarter eftersom flera befintliga korsningar föreslås att stängas. Detta kommer att innebära något längre resväg samt försämrade framkomlighet för dessa fastighetsägare.

Bedömning

Korridor lila får svagt positiva konsekvenser när det gäller restidspåverkan och fördelning av trafikmängd. Påverkan på fastigheter får måttliga negativa konsekvenser då flera anslutningar kommer att stängas och de boende då får något längre resväg och sämre framkomlighet till sina fastigheter. Den samlade bedömningen för korridor lila blir små negativa konsekvenser.

Korridor gul

Denna korridor går väster om Brosjön och beskrivs i kapitel 5.4.3. Den genomgående trafiken får en förkortad resvägslängd med korridor gul jämfört med dagens utformning. Förkortningen beräknas bli cirka 1 km. Med detta förslag minskar restiden tack vare förkortad resväg samt en hastighetshöjning, vilket leder till en positiv konsekvens för restidspåverkan.

Befintlig väg kommer att finnas kvar och fungera som en lokalväg för resor främst mellan Säffle och Värmlandsbro eftersom genomgående trafik flyttats ut till nysträckningen, detta innebär att fördelning av trafikmängd kommer att påverkas. Det kommer inte finnas anslutningar till korridor gul direkt från tätorten Värmlandsbro. Fördelning av trafikmängden kan också påverkas något eftersom det finns en möjlighet att fler oskyddade trafikanter väljer gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro och därmed kan biltrafiken minska något. Fler personer ges bättre möjlighet att själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Fördelningen av trafikmängden påverkas positivt.

Trafikflödet på befintlig väg och genom Värmlandsbro kommer att minska markant vilket kommer att påverka fastighetsägare längs sträckan positivt. Det är inga boende som kommer att behöva använda andra anslutningar till sina bostäder. På befintlig väg blir det ingen påverkan alls vad gäller restid och framkomlighet för fastighetsägare längs sträckan. Däremot kan fastighetsägare längs korridor gul få ändrade anslutningar till sin mark, detta gäller några få fastighetsägare och anslutningarna är sällananvända. Inga bostäders anslutningar påverkas vid korridor gul. Totalt för samtliga fastighetsägare längs båda sträckorna bedöms det därför bli en positiv påverkan vad gäller restid och framkomlighet.

Bedömning

Konsekvenserna blir stora positiva för trafik. Detta eftersom det blir förkortad resväglängd med ca 1 km och minskad restid. Fördelningen av trafiken blir positiv eftersom större andelen av trafiken, framförallt den tunga trafiken, inte kommer att trafikera samhället i Värmlandsbro vilket ger större möjligheter för fler människor att röra sig fritt till och från sina hem, skolor och arbetsplatser. Även fastighetsägare längs sträckan påverkas positivt eftersom de kan fortsätta använda sina anslutningar och behöver inte ta omvägar till sina fastigheter.

Korridor grön

Korridor grön går öster om befintlig väg och beskrivs i kapitel 5.4.4. Den genomgående trafiken längs E45 får en förlängd resväglängd med cirka 1 km med denna korridor jämfört med dagens utformning. Med detta förslag antas restiden trots detta förkortas något eftersom hastigheten höjs på sträckan.

Förväntad fördelning av trafikmängden kommer att påverkas något, det finns en möjlighet att fler oskyddade trafikanter kommer att välja gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro och därmed innebär en liten minskning för biltrafiken. Fler personer ges bättre möjlighet att själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Delar av befintlig E45 kommer att tas bort helt om korridor grön väljs men genom tätorten Värmlandsbro kommer vägen finnas kvar som lokalväg. Trafikflödet på befintlig väg genom Värmlandsbro kommer att minska markant.

Restid och framkomlighet blir något försämrad för fastighetsägare längs befintlig E45 där vägen kommer att stängas eller rivas och de därmed får längre resväg. Andra fastigheter får inte någon större förändring.

Bedömning

För genomgående trafik blir det en svagt positiv konsekvens eftersom restiden antas minska något. Det bedöms bli en svagt positiv fördelning av trafikmängden. Påverkan på fastigheter får små negativa konsekvenser då flera anslutningar kommer att stängas och de boende får något längre resväg och sämre framkomlighet till sina fastigheter. Den samlade bedömningen för korridor grön blir inga konsekvenser för trafik eftersom det är lite som påverkar både negativt och positivt.

Korridor röd

Korridor röd går öster om befintlig väg och beskrivs i kapitel 5.4.5. Den genomgående trafiken längs E45 får en förlängd resväglängd med cirka 1,5 km jämfört med dagens utformning. Restiden antas inte påverkas i någon större omfattning eftersom hastigheten höjs.

Förväntad fördelning av trafikmängden kommer att påverkas något, det finns en möjlighet att fler oskyddade trafikanter kommer att välja gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro som därmed innebär en liten minskning för biltrafiken. Fler personer ges bättre möjlighet att själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Delar av befintlig E45 kommer att tas bort helt om korridor röd väljs men genom tätorten Värmlandsbro kommer vägen att finnas kvar som lokalväg. Trafikflödet på befintlig väg och genom Värmlandsbro kommer att minska markant.

Restid och framkomlighet försämras för fastighetsägare längs befintlig E45 där vägen kommer att stängas eller rivas vilket innebär att de därmed får en längre resväg. Andra fastigheter får inte någon förändring.

Bedömning

För genomgående trafik blir det inga konsekvenser för trafiken när det gäller restidspåverkan. Det bedöms bli en svagt positiv fördelning av trafikmängden. Påverkan på fastigheter är små negativa konsekvenser då flera anslutningar kommer att stängas och de boende då får något längre resväg och sämre framkomlighet till sina fastigheter. Den samlade bedömningen för korridor röd blir inga konsekvenser för trafik eftersom det är lite som påverkar både negativt och positivt.

6.2.2. Kollektivtrafik

Längs sträckan mellan Säffle och Karlstad finns stomlinjer med anslutande matarlinjer för både buss och tåg. Stomlinjer syftar till att erbjuda snabba förbindelser mellan länets kommunhuvudorter. Huvudsyftet är arbets- och studiependling. Tågtrafiken påverkas inte av någon korridor.

Kollektivtrafikens dilemma är balansen mellan snabba restider och god tillgänglighet. Det anses ofta positivt med snabbare transportvägar, vilket kan uppnås genom färre stopp och att bussarna inte går genom samhällen. Problemet med detta är att kollektivtrafiken tappar de kunder som behöver god tillgänglighet till buss för att det ska vara ett alternativ för dem att välja kollektivtrafik.

Kollektivtrafiken konkurrerar med biltrafiken, om bussen blir två till tre gånger långsammare än bil från dörr till dörr blir det svårt för kollektivtrafiken att vara attraktiv.

Kollektivtrafiken står generellt inför stora förändringar och det pågår forskningsprojekt kring så kallad "On Demand – trafikering", vilket innebär att resenären ges möjlighet att boka resor med telefonen och att fordon därmed omdirigeras i realtid. Detta kan ge möjligheten att förbättra anropsstyrd kollektivtrafik.

Korridor lila

Busstrafiken längs sträckan kan fortsätta precis som idag. Hur många hållplatser som kan vara kvar längs sträckan kommer dock att ses över. Hållplatser för kollektivtrafiken kommer att samrådas med Värmlandstrafik i fortsatt arbete för att hitta de bästa placeringarna för hållplatser längs sträckan. Hållplatserna kommer att tillgänglighetsanpassas och trafiksäkras både för bussar och oskyddade trafikanter. Både framkomlighet och trafiksäkerhet blir därför bättre för kollektivtrafiken.

Bedömning

Konsekvenserna blir svagt positiva för kollektivtrafiken eftersom både trafiksäkerhet och tillgänglighet blir bättre samt att framkomligheten blir något positiv. Restiden antas inte påverkas märkbart.

Korridor gul

Busstrafiken längs sträckan kommer att fördelas mellan nytt alternativ och längs befintlig väg för att kunna tillgodose behoven hos boende längs befintlig sträcka. Det är vanligt att kollektivtrafiken vid nysträckningar löser trafikeringen med att några linjer under dagen blir snabblinjer som går längs nysträckningen och några linjer under dagen fortsätter att trafikera befintlig väg. Både framkomlighet och trafiksäkerhet bedöms därför bli bättre för kollektivtrafiken med korridor gul, det kommer att gå

fortare att pendla mellan exempelvis Säffle och Karlstad. Trafiksäkerheten blir även bättre längs befintlig E45 eftersom trafiken kommer att minska markant.

Med korridor gul blir tillgängligheten måttligt negativt för resenärerna som bor längs befintlig sträcka, däribland i Värmlandsbro, eftersom färre linjer sannolikt kommer att trafikera befintlig väg och därmed sträckan genom Värmlandsbro. Pendlarparkeringar kan bli aktuellt men kommer att utredas vidare i senare skede. Negativa aspekter med pendlarparkering är att det finns tendenser att människor fortsätter sin resa hela vägen i bilen om de från början måste ta sig med bil till en pendlarparkering. Tillgängligheten sett till den fysiska utformningen av hållplatser kommer påverkas positivt eftersom nya hållplatser kommer att tillgänglighetsanpassas.

Bedömning

Restid, framkomlighet och trafiksäkerhet påverkas positivt. Tillgängligheten till kollektivtrafiken får måttligt negativa konsekvenser medan tillgänglighetsanpassningen av den fysiska utformningen av hållplatserna blir positiv. Den samlade bedömningen för korridor gul blir svagt positiva konsekvenser för kollektivtrafiken eftersom restid, framkomlighet, trafiksäkerhet och fysiska utformningen av hållplatserna får stora positiva konsekvenser medan tillgänglighet till kollektivtrafiken får måttligt negativa konsekvenser.

Korridor grön och röd

Effekter gällande kollektivtrafiken för korridor grön och röd har samma påverkan jämfört med nollalternativet. Det beskrivs därför samlat i detta delkapitel.

Det kommer att ses över hur många hållplatser som kan vara kvar längs befintlig sträcka söder och norr om nysträckningarna samt hur många hållplatser som kommer att behövas på nysträckningen. Hållplatser för kollektivtrafiken kommer att samrådas med Värmlandstrafik i fortsatt arbete för att hitta de bästa placeringarna för dessa. Hållplatserna tillgänglighetsanpassas och trafiksäkras både för bussar och oskyddade trafikanter. Trafiksäkerhet antas därför få en positiv påverkan för kollektivtrafiken med dessa korridorer.

Med grön och röd korridor försämras tillgängligheten för resenärerna om utredningen i ett senare skede kommer fram till att behålla färre hållplatser än idag. Fler boende i Värmlandsbro kommer att få något längre till busshållplatserna eftersom grön och röd nysträckning går utanför tätorten medan andra boende strax utanför tätorten kommer att få närmare till hållplatserna. Skillnad i längd anses godtagbar och därmed blir det ingen påverkan på tillgängligheten till hållplatserna. Med korridor grön och röd antas inte behovet av pendlarparkering vara lika stort som vid gul korridor då nysträckningen enligt grön och röd korridor går närmare tätorten. Det går att ta sig till nysträckningen till fots eller med cykel för boende i Värmlandsbro även om det för de flesta blir något längre än idag. Tillgängligheten sett till den fysiska utformningen av hållplatser kommer påverkas positivt eftersom hållplatser kommer att tillgänglighetsanpassas.

Bedömning

Restid och framkomlighet påverkas inte. Trafiksäkerheten blir positiv för både busstrafiken och för oskyddade trafikanter. Tillgängligheten till kollektivtrafiken får inga konsekvenser medan tillgänglighetsanpassningen av den fysiska utformningen av hållplatserna blir positiv. Den samlade bedömningen för korridor grön och röd blir svagt positiva konsekvenser för kollektivtrafiken eftersom trafiksäkerhet och fysiska utformningen av hållplatserna får stora positiva konsekvenser medan restid, framkomlighet och tillgänglighet till kollektivtrafiken inte påverkas.

6.2.3. Oskyddade trafikanter

Gång- och cykeltrafiken blandas idag med biltrafiken både längsgående och korsande då det saknas utbyggd gång- och cykelväg längs större delen av sträckan. Det finns en gång- och cykelväg i Säffle som går parallellt med E45 från korsningen E45/Granbäcksvägen/Kyrkogatan och cirka 600 meter norrut till GC-porten innan Sporthälla. Det finns idag möjlighet för gång- och cykeltrafikanter att röra sig mellan Brotorp och Värmlandsbro delvis på en trafikseparerad gång- och cykelväg och delvis på en mindre väg i blandtrafik. Med samtliga korridorer föreslås en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. För samtliga korridorer blir situationen bättre för oskyddade trafikanter i jämförelse med nollalternativet.

Korridor lila

I detta alternativ ingår en översyn av befintlig sträcka och förbättringar för oskyddade trafikanter exempelvis genom att minska antalet korsningspunkter längs sträckan samt anläggande av en gång- och cykelport i Värmlandsbro. Parallellstråk, så som gång- och cykelbana, ses över för att höja trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna. Den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till förbättringarna för gående och cyklister. Även om inte alla kommer att cykla eller gå hela sträckan kommer gång- och cykelvägen att underlätta för de oskyddade trafikanter som vill röra sig längs sträckan. Fler människor ges därmed möjlighet att på ett säkert sätt själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Den tunga trafiken och övrig fordonstrafik kommer med korridor lila att fortsätta gå rakt genom Värmlandsbro, vilket till viss del fortsatt är negativt för oskyddade trafikanter även om många av dagens problem kommer att åtgärdas vid ombyggnationen.

Bedömning

Konsekvenserna blir svagt positiva eftersom antalet korsningspunkter minskas, en gång- och cykelport anläggs i Värmlandsbro och det planeras för en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. Dock blir all trafik inklusive den tunga trafiken kvar i samhället Värmlandsbro vilket fortsatt är negativt för rörelsefriheten för oskyddade trafikanter, speciellt de som bor nära vägen.

Alternativ gul

Vid korridor gul kommer befintlig E45 att finnas kvar som lokalväg. Den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till förbättringarna för gående och cyklister. Även om inte alla kommer att cykla eller gå hela sträckan så kommer gång- och cykelvägen att underlätta för de oskyddade trafikanter som vill röra sig längs sträckan. De oskyddade trafikanterna kommer att skyddas väl från övrig trafik i och med den nya gång- och cykelvägen eftersom den kommer att skiljas från den framtida lokalvägen. Fler människor ges därmed möjlighet att på ett säkert sätt själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Oskyddade trafikanter kommer helt att skiljas från genomgående trafik som inte har Värmlandsbro som målpunkt då denna trafik kommer gå längs nysträckningen.

Den lokala trafiken, med målpunkter i Värmlandsbro, kommer fortsätta trafikera befintlig E45 och därmed finns risker för att denna trafik till viss del blandas med oskyddade trafikanter vid korsningspunkter. Den största andelen av trafiken och särskilt den tunga trafiken kommer inte trafikera Värmlandsbro vilket minskar riskerna för oskyddade trafikanter.

Bedömning

Konsekvenserna blir stora positiva eftersom den största andelen av trafiken och särskilt den tunga trafiken inte kommer att trafikera samhället Värmlandsbro och därmed minskar riskerna både längsgående och i korsningspunkter för oskyddade trafikanter. Den trafik som ändå har målpunkter i Värmlandsbro blir kvar på befintlig väg men är i antalet få i jämförelse med hur det ser ut i dag. Den

planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till de positiva effekterna av alternativet.

Alternativ grön och röd

Effekter för oskyddade trafikanter för korridor grön och korridor röd innebär samma påverkan jämfört med nollalternativet. De beskrivs därför samlat i detta delkapitel.

Den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till förbättringarna för gående och cyklister. Även om inte alla kommer att cykla eller gå hela sträckan så kommer gång- och cykelvägen att underlätta för oskyddade trafikanter som vill röra sig längs sträckan. De oskyddade trafikanterna kommer att skyddas väl från övrig trafik. Fler människor ges därmed möjlighet att på ett säkert sätt själva ta sig till och från skola, aktiviteter och arbete genom att cykla eller gå. Befintlig väg genom Värmlandsbro kommer vid grön och röd korridor att finnas kvar som lokalväg. Oskyddade trafikanter kommer helt att skiljas från genomgående trafik som inte har Värmlandsbro som målpunkt då denna trafik kommer att gå längs nysträckningen.

Den lokala trafiken med målpunkter i Värmlandsbro kommer fortsätta trafikera befintlig E45 genom Värmlandsbro och därmed finns risker för att denna trafik till viss del blandas med oskyddade trafikanter vid korsningspunkter. Den största andelen av trafiken och särskilt den tunga trafiken kommer inte trafikera Värmlandsbro vilket minskar riskerna för oskyddade trafikanter.

Bedömning

Konsekvenserna blir stora positiva eftersom den största andelen av trafiken och särskilt den tunga trafiken inte kommer att trafikera samhället Värmlandsbro och därmed minskar riskerna både längsgående och i korsningspunkter för oskyddade trafikanter. Den trafik som ändå har målpunkter i Värmlandsbro blir kvar på befintlig väg men är i antalet få i jämförelse med hur det ser ut i dag. Den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till de positiva effekterna av alternativet.

6.2.4. Trafiksäkerhet

Korridor lila

E45 kommer att få en högre trafiksäkerhet med detta alternativ till skillnad från nollalternativet. Trafiksäkerheten höjs främst då E45 mittsepareras, förutom öppningarna vid korsningarna, vilket effektivt minskar risken för frontalkollision mellan mötande fordon och ger möjlighet till trafiksäkrare omkörningar.

Trafiksäkerheten bedöms öka i och med föreslagna korsnings- och anslutningsåtgärder då de minskar risken för upphinnandeolyckor i samband med vänstersväng för fordon på E45. Anslutningar som utformas höger in/höger ut innebär att fordon förhindras med mittseparering att korsa E45. Anslutningar som utformas med öglor förbjuder fordon som färdas på E45 att svänga vänster direkt från vägen utan dessa måste ta av via öglan för att korsa E45. Fordon som står på öglan tillåts att svänga vänster ut på E45. Vänstersvängskörfält innebär att fordon som färdas på E45 och ska svänga vänster får ett eget körfält i väntan på att korsa vägen.

Mittsepareringen kommer dock sannolikt inte kunna genomföras genom Värmlandsbro på grund av det stora antalet in- och utfarter. Avsaknad av mittseparering och höjd hastighet ger en försämring för trafiksäkerheten i jämförelse med nollalternativet och de andra korridorerna i denna utredning.

Vägens utformning avseende geometri och sikt förbättras där så krävs. Sidoområdet utformas med mjuk utformning och säkerhetszoner utan fasta hinder minskar risken för svåra skador vid eventuella avkörningar. Där trafiksäkert sidoområde inte kan uppfyllas inom säkerhetszonen förses E45 med sidoräcken.

Den nya gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro samt nya gång- och cykelporten i Värmlandsbro bidrar starkt till förbättrad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanterna.

Trafik under byggtiden påverkas negativt då befintlig väg ska byggas om. Vägen får inte stängas av under byggtid vilket innebär att ombyggnationen kommer påverka och ge stora störningar för trafiken och de boende vid E45 under byggtid.

Bedömning

Konsekvenserna blir inga. Denna bedömning görs eftersom det är blandat positiva och negativa konsekvenser som bedöms ta ut varandra. Det positiva är att det blir mittseparering på stora delar av sträckan, dock kommer det inte gå att genomföra i Värmlandsbro vilket medför en försämring där eftersom hastigheten höjs utan mittseparering, detta är mycket negativt för trafiksäkerheten genom Värmlandsbro. Trafiksäkerheten ökar i och med de föreslagna korsningsåtgärderna, vägens geometri och siktförhållanden samt sidoåtgärder. Även den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till en ökad trafiksäkerhet. Trafiken under byggtiden är ett stort problem som bedöms påverkas negativt.

Korridor gul

E45 kommer att få en högre trafiksäkerhet med denna korridor till skillnad från nollalternativet. Trafiksäkerheten höjs främst då E45 mittsepareras, förutom öppningarna vid korsningarna, vilket effektivt minskar risken för frontalkollision mellan mötande fordon och ger möjlighet till trafiksäkra omkörningar.

Trafiksäkerheten bedöms öka i och med föreslagna korsnings- och anslutningsåtgärder då de minskar risken för upphinnandelyckor i samband med vänstersväng för fordon på E45. Anslutningar som utformas höger in/höger ut innebär att fordon förhindras med mittseparering att korsa E45. Anslutningar som utformas med öglor förbjuder fordon som färdas på E45 att svänga vänster direkt från vägen utan dessa måste ta av via öglan för att korsa E45. Fordon som står på öglan tillåts att svänga vänster ut på E45. Vänstersvängskörfält innebär att fordon som färdas på E45 och ska svänga vänster får ett eget körfält i väntan på att korsa vägen.

Sidoområdet utformas med mjuk utformning och säkerhetszoner utan fasta hinder minskar risken för svåra skador vid eventuella avkörningar. Där trafiksäkert sidoområde inte kan uppfyllas inom säkerhetszonen förses E45 med sidoräcken.

Den nya gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar starkt till förbättrad trafiksäkerhet.

Trafik under byggtiden påverkas i liten utsträckning eftersom befintlig väg kommer att kunna nyttjas som vanligt under byggtiden.

Bedömning

Konsekvenserna blir stora positiva mycket tack vare mittseparering som kommer kunna utföras längs hela sträckan, detta minskar effektivt risken för frontalkollision och omkörningsolyckor. Trafiksäkerheten ökar tack vare korsnings- och anslutningsåtgärder då de minskar risken för upphinnandelyckor i samband med vänstersväng för fordon på E45. Ytterligare anledning till den positiva bedömningen är att sidoområden och säkerhetszoner säkras upp. Den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till en ökad trafiksäkerhet och trafiken under byggtiden kommer inte påverkas nämnvärt eftersom befintlig väg till stor del kommer kunna användas under byggtiden.

Korridor grön och röd

Effekter gällande trafiksäkerhet för korridor grön och röd innebär samma påverkan jämfört med nollalternativet. De beskrivs därför samlat i detta delkapitel.

E45 kommer att få en högre trafiksäkerhet med dessa alternativ till skillnad från nollalternativet. Trafiksäkerheten höjs främst då E45 mittsepareras, förutom öppningarna vid korsningarna, vilket effektivt minskar risken för frontalkollision mellan mötande fordon och ger möjlighet till trafiksäkra omkörningar.

Trafiksäkerheten bedöms öka i och med föreslagna korsnings- och anslutningsåtgärder då de minskar risken för upphinnandelyckor i samband med vänstersväng för fordon på E45. Anslutningar som utformas höger in/höger ut innebär att fordon förhindras med mittseparering att korsa E45. Anslutningar som utformas med öglor förbjuder fordon som färdas på E45 att svänga vänster direkt från vägen utan dessa måste ta av via öglan för att korsa E45. Fordon som står på öglan tillåts att svänga vänster ut på E45. Vänstersvängskörfält innebär att fordon som färdas på E45 och ska svänga vänster får ett eget körfält i väntan på att korsa vägen.

Vägens utformning avseende geometri och sikt förbättras där så krävs. Sidoområdet utformas med mjuk utformning och säkerhetszoner utan fasta hinder minskar risken för svåra skador vid eventuella avkörningar. Där trafiksäkert sidoområde inte kan uppfyllas inom säkerhetszonen förses E45 med sidoräcken.

Den nya gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar starkt till förbättrad trafiksäkerhet. Trafik under byggtiden påverkas till viss del negativt eftersom en längre del av befintlig väg ska byggas om i befintligt läge.

Bedömning

Konsekvenserna blir stora positiva mycket tack vare mittseparering som kommer kunna utföras längs hela sträckan, detta minskar effektivt risken för frontalkollision och omkörningsolyckor. Trafiksäkerheten ökar tack vare korsnings- och anslutningsåtgärder då de minskar risken för upphinnandelyckor i samband med vänstersväng för fordon på E45. Ytterligare anledning till den positiva bedömningen är att sidoområden och säkerhetszoner säkras upp. Den planerade gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar till en ökad trafiksäkerhet. Trafiken under byggtiden kommer inte påverkas nämnvärt där vägen går i nysträckning eftersom befintlig väg till stor del kommer kunna användas under byggtiden. Det kan bli påverkan på de delar där vägen går i befintlig sträckning eftersom E45 inte kan stängas av som nämnts tidigare, på dessa sträckor kommer trafik och boende påverkas.

6.2.5. Jämställdhet

Målet är att utforma vägnätet så att både kvinnors och mäns transportbehov kan uppfyllas. Generellt väljer fler män än kvinnor bilen framför kollektivtrafiken. Kvinnor tillhör också gruppen oskyddade trafikanter i större utsträckning än män. I dagsläget är därför E45 mer anpassat för män än för kvinnor. Genom att förbättra trafiksäkerheten för både fordonstrafik och oskyddade trafikanter får både män och kvinnor del i förbättringarna för samtliga korridorer.

Bedömning

Konsekvenserna blir stora positiva för jämställdhet i alla korridorer.

6.2.6. Barnperspektiv

Samhället ska vara tillgängligt för barn, det vill säga att barnet kan ta sig fram på egen hand i samhället utan att vara hänvisade till att bli skjutsade av vuxna. I arbetet med barnkonsekvensanalysen 2018 identifierades 14 konfliktpunkter som försvårar barnens rörlighet längs befintlig sträcka. Analysens slutsats gav att en eller flera planskilda korsningar samt en säker gång-

och cykelväg behövs för att knyta samman cykelstråken mellan skolan, lekplatser och målpunkter. Detta behövs också för att öka trafiksäkerheten, gynna barnens rörelsefrihet och trygghet samt att möjliggöra utveckling genom att på egen hand röra sig i sitt närområde.

Korridor lila

Lila korridor innebär att barnen i större utsträckning än med nollalternativet själva kan ta sig mellan olika målpunkter eftersom det föreslås en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro samt att det föreslås en gång- och cykelport i Värmlandsbro. Med gång- och cykelporten kan barnen röra sig på båda sidor av vägen utan att behöva blandas med övrig trafik. Övriga trafiksäkerhetsåtgärder kommer också gynna barnen så som exempelvis nya utformningar av korsningar alternativt att korsningar tas bort. Lila korridor kommer dock inte lösa de 14 konfliktpunkter som framkom i barnkonsekvensanalysen. Den tunga trafiken och övrig fordonstrafik kommer fortsatt att gå genom Värmlandsbro vilket till viss del fortsatt är negativt för oskyddade trafikanter även om många av dagens problem kommer att åtgärdas vid ombyggnationen.

Bedömning

Det blir svagt positiva konsekvenser ur ett barnperspektiv. Barnen kommer i större utsträckning än med nollalternativet själva kunna ta sig mellan olika målpunkter. Nya utformningar av korsningar alternativt att korsningar tas bort blir positivt för barnen. Lila korridor kommer dock inte lösa de 14 konfliktpunkter som framkom i barnkonsekvensanalysen. Den tunga trafiken och övrig fordonstrafik kommer fortsatt att gå genom Värmlandsbro.

Korridor gul

Gul korridor innebär att barnen i större utsträckning än med nollalternativet själva kan ta sig mellan olika målpunkter eftersom det föreslås en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro samt att trafikmängden minskar på befintlig E45 och genom Värmlandsbro. All trafik som inte har målpunkter längs befintlig E45 och i Värmlandsbro flyttas ut till den gula korridoren. Detta kommer dock inte lösa de 14 konfliktpunkter som framkom i barnkonsekvensanalysen, punkterna finns kvar men kommer att vara mindre farliga eftersom det blir betydligt färre fordon i rörelse kring platser där barnen rör sig. Den lokala trafiken med målpunkter i Värmlandsbro kommer fortsatt trafikera befintlig E45 och därmed finns risker för att denna trafik till viss del blandas med oskyddade trafikanter vid korsningspunkter.

Bedömning

Det blir svagt positiva konsekvenser ur ett barnperspektiv med gul korridor. Barnen kommer i större utsträckning än med nollalternativet själva kunna ta sig mellan olika målpunkter. Gul korridor kommer inte lösa de 14 konfliktpunkter som framkom i barnkonsekvensanalysen även om punkterna kommer vara mindre farliga eftersom trafiken i Värmlandsbro kommer att minska markant.

Korridor grön och röd

Vad gäller effekter ur ett barnperspektiv innebär korridor grön och röd samma påverkan jämfört med nollalternativet. De beskrivs därför samlat i detta delkapitel.

Grön och röd korridor innebär att barnen i större utsträckning än med nollalternativet kan ta sig själva mellan olika målpunkter eftersom en ny gång- och cykelväg föreslås mellan Säffle och Värmlandsbro samt att trafikmängden minskar längs befintlig E45 och genom Värmlandsbro. All trafik som inte har målpunkter i Värmlandsbro flyttas ut till det gröna eller röda alternativet. Dessa alternativ kommer dock inte lösa de 14 konfliktpunkter som framkom i barnkonsekvensanalysen, punkterna finns kvar men kommer att vara mindre farliga eftersom det blir betydligt färre fordon i rörelse kring platser där barnen rör sig.

Den lokala trafiken med målpunkter i Värmlandsbro kommer fortsatt trafikera befintlig E45 genom Värmlandsbro och därmed finns risker för att denna trafik till viss del blandas med oskyddade trafikanter vid korsningspunkter.

Bedömning

Det blir svagt positiva konsekvenser ur ett barnperspektiv med grön och röd korridor. Barnen kommer i större utsträckning än med nollalternativet själva kunna ta sig mellan olika målpunkter. Grön och gul korridor kommer inte lösa de 14 konfliktpunkter som framkom i barnkonsekvensanalysen även om punkterna kommer vara mindre farliga eftersom trafiken i Värmlandsbro kommer att minska markant.

6.2.7. Samlad bedömning för trafik och användargrupper

Tabell 17. Samlad bedömning för kapitel 6.2

Konsekvenser för trafik och användargruppen	
Korridor lila	Svagt positiva
Korridor gul	Stora positiva
Korridor grön	Svagt positiva
Korridor röd	Svagt positiva

6.3. Konsekvenser för lokalsamhället och regional utveckling

6.3.1. Pendlingsmönster och arbetsmarknad

Korridor lila

Längs E45 genereras pendlingstrafik i större omfattning mellan Åmål-Säffle-Karlstad. Denna trafik och den arbetsmarknad som berörs kommer påverkas svagt positivt i och med hastighetshöjningen på sträckan vilket innebär att tidsaspekter marginellt kan bli kortare. Lokalt påverkas inte företag eller resenärer. Det kan dock hända att hållplatser längs sträckan flyttas till andra platser vilket kan innebära något försämrad tillgänglighet för vissa resenärer.

Bedömning

För pendlingsmönster och arbetsmarknad blir det inga konsekvenser för korridor lila eftersom korridoren innebär både något positiva och något negativa konsekvenser.

Korridor gul

Den regionala pendlingstrafiken mellan Åmål-Säffle-Karlstad påverkas positivt med detta förslag eftersom bussar inte lika ofta kommer att färdas genom Värmlandsbro, resvägen blir då kortare och snabbare. Detta gäller också för dem som pendlar med bil.

Lokalt genererar de större arbetsgivarna Moelven Byggmodul AB i Värmlandsbro arbetspendling. På aktuell vägsträcka mellan Säffle och Hammar finns ett antal företag av mindre skala som också genererar viss pendlingstrafik längs E45. Skolbarn som reser mellan Värmlandsbro och Säffle eller Åmål alternativt unga vuxna som bor i Värmlandsbro och studerar på annan ort påverkas av vägförslaget. För dessa arbetspendlare och studerande blir konsekvenserna sämre med den gula korridoren om de väljer att resa med buss eftersom färre avgångar kommer att gå förbi deras bostäder. Även för resenärer som bor längs befintlig sträcka och ska arbetspendla mot Karlstad eller Åmål blir effekterna av denna korridor sämre om de reser med buss eftersom färre turer kommer att trafikera befintlig E45. Pendlare som reser med bil påverkas inte. Det kan bli aktuellt med pendlarparkeringar i

början och slutet av korridoren för att underlätta pendling för boende längs befintlig E45, detta utreds dock vidare i ett senare skede om denna korridor blir aktuell.

Det kan finnas företag i Värmlandsbro som påverkas om vägen flyttas från orten i andra avseenden än pendlingsmönster. Detta gäller de företag som är beroende av förbipasserande trafik som inte har Värmlandsbro som målpunkt, det kan finnas risk att dessa företag inte längre får samma flöde av kunder och därmed behöver flytta sin verksamhet.

Bedömning

Restid och framkomlighet påverkas positivt för den regionala utvecklingen. Det blir små negativa konsekvenser för lokalsamhällets pendlingsmönster och arbetsmarknad när det gäller resande med kollektivtrafik medan de som pendlar med bil inte påverkas. Det blir små negativa konsekvenser för arbetsmarknaden lokalt i Värmlandsbro eftersom det bedöms vara få verksamheter som blir berörda. Den samlade bedömningen för gul korridor blir svagt positiva konsekvenser eftersom restid och framkomlighet anses påverka de regionala pendlingsmönstren i större utsträckning än vad den lokala pendlingstrafiken gör.

Korridor grön och röd

Effekter gällande pendlingsmönster och arbetsmarknad innebär för korridor grön och röd samma påverkan jämfört med nollalternativet. De beskrivs därför samlat i detta delkapitel.

Den regionala pendlingstrafiken mellan Åmål-Säffle-Karlstad påverkas positivt med detta förslag eftersom bussar inte kommer att färdas genom Värmlandsbro. Resvägen blir då kortare och snabbare. Detta gäller också för dem som pendlar med bil.

Lokalt påverkas pendlingstrafiken längs E45 marginellt. Där vägen kommer ha samma sträckning som idag sker inga förändringar mer än att någon hållplats möjligtvis flyttas eller tas bort vilket kan påverka tillgängligheten. Där korridoren går i nysträckning kommer det finnas hållplatser vid lämpliga platser så att boende längs sträckan samt arbetspendlare kan stiga på och av. Eftersom korridorerna går en bit från tätorten kommer tillgängligheten bli marginellt sämre än idag eftersom några resenärer och boende får något längre sträcka mellan hållplats och hemmet alternativt arbetsplatsen. Det finns dock andra boende längs sträckan som får något kortare till de eventuella nya hållplatserna. Var hållplatserna ska ligga kommer att utredas i ett senare skede.

Det kan finnas företag i Värmlandsbro som påverkas om vägen flyttas från orten i andra avseenden än pendlingsmönster. Detta gäller de företag som är beroende av förbipasserande trafik som inte har Värmlandsbro som målpunkt, det kan finnas risk att dessa företag inte längre får samma flöde av kunder och därmed behöver flytta sin verksamhet.

Bedömning

Restid och framkomlighet påverkas positivt för den regionala utvecklingen. Det blir inga konsekvenser för lokalsamhällets pendlingsmönster och arbetsmarknad eftersom det kan bli bättre för några och marginellt sämre för andra. Det blir små negativa konsekvenser för arbetsmarknaden lokalt i Värmlandsbro eftersom det bedöms vara få verksamheter som blir berörda. Den samlade bedömningen för korridor grön och röd är därför stora positiva konsekvenser.

6.3.2. Kommunal översiktsplan och fördjupningar

I Säffle kommuns översiktsplan står det att det är av vikt att staten utvecklar och satsar resurser på bland annat E45 då vägen har stor betydelse för utvecklingen i regionen. En prioriterad fråga är att E45 förbättras genom mötesseparering mellan Säffle och Valnäs. I översiktsplanen anges även att kollektivtrafiken mot Karlstad i norr och grannkommunen Åmål i söder bör förbättras.

Korridor lila

Denna korridor följer befintlig väg i den linje för E45 som redovisas i mark- och vattenanvändningskartan i Säffle kommuns översiktsplan. Korridoren bidrar till förbättring av E45 genom mittseparering av vägen, dock med undantag av sträckan genom Värmlandsbro där mittseparering sannolikt inte kommer kunna genomföras. En prioriterad fråga i översiktsplanen är att trafiksäkerheten på E45 genom Värmlandsbro ses över. Med detta alternativ får E45 genom Värmlandsbro en högre trafiksäkerhet jämfört med nollalternativet då korsningar i plan ses över, vägutformning avseende geometri och sikt förbättras och säkrare sidoområden säkerställs med mera.

Med denna korridor kommer busstrafiken längs sträckan vara densamma som idag men med bättre trafiksäkerhet för resenärerna. Dock kan tillgängligheten till kollektivtrafik försämrats för resenärerna om man i ett senare skede kommer fram till att det måste tas bort några hållplatser längs sträckan.

Bedömning

Konsekvenserna blir svagt positiva för kommunal översiktsplan och fördjupningar eftersom sträckningen till viss del följer redovisningen i de kommunala planerna.

Korridor gul

Förbättring av E45 genom mötteseparering mellan Säffle och Valnäs är en prioriterad fråga i översiktsplanen som uppfylls genom nysträckning av E45 i enighet med korridor gul. Nysträckning enligt gul korridor kommer att medföra bättre framkomlighet för busstrafik och kortare restid för resenärer mellan exempelvis Säffle och Karlstad. Med gul korridor blir dock tillgängligheten sämre för resenärer längs befintlig sträcka och i Värmlandsbro eftersom färre linjer sannolikt kommer att trafikera befintlig väg.

Gul korridor passerar mark som i huvudsak används för skogsbruk men sträcker sig även över mark som redovisas som åkermark i översiktsplanens markanvändningskarta. Korridoren tar ny mark i anspråk för infrastruktur som frångår översiktsplanen. I Säffle följer korridor gul befintlig sträckning av E45, vilket är samma läge för vägen som visas i markanvändningskartan i Säffle kommuns fördjupade översiktsplan för Säffle stad.

Bedömning

Konsekvenserna blir svagt positiva för kommunal översiktsplan och fördjupningar eftersom sträckningen till viss del följer redovisningen i de kommunala planerna.

Korridor grön och röd

Effekter gällande kommunala planer innebär för korridor grön och korridor röd samma påverkan jämfört med nollalternativet. De beskrivs därför samlat i detta delkapitel.

Förbättring av E45 genom mötteseparering mellan Säffle och Valnäs är en prioriterad fråga i översiktsplanen som uppfylls genom nysträckning av E45 i grön respektive röd korridor. Nysträckning enligt grön och röd korridor kommer att medföra bättre framkomlighet för busstrafik och kortare restid för resenärer mellan exempelvis Säffle och Karlstad. Med dessa korridorer blir dock tillgängligheten sämre för resenärer längs befintlig sträcka och i Värmlandsbro eftersom färre linjer sannolikt kommer att trafikera befintlig väg.

Grön och röd korridor passerar mark som i huvudsak används för jord- och skogsbruk liksom mark som redovisas som åkermark i översiktsplanens markanvändningskarta. Korridorerna tar ny mark i anspråk för infrastruktur vilket frångår översiktsplanens markanvändningskarta. Grön och röd korridor passerar nära elljusspåret norr om Brotorp som illustreras i Säffles översiktsplan där det även uttrycks att de tätortsnära skogarna är en stor tillgång för kommunens tätorter. I Säffle följer grön och röd korridor befintlig sträckning av E45, vilket är samma läge för vägen som visas i markanvändningskartan i Säffle kommuns fördjupade översiktsplan för Säffle stad.

Bedömning

Konsekvenserna blir inga för kommunal översiktsplan och fördjupningar eftersom sträckningen till viss del följer redovisningen i de kommunala planerna.

6.3.3. Samlad bedömning för lokalsamhället och regional utveckling

Tabell 18. Samlad bedömning av kapitel 6.3

Konsekvenser för lokalsamhället och regional utveckling	
Korridor lila	Svagt positiva
Korridor gul	Svagt positiva
Korridor grön	Svagt positiva
Korridor röd	Svagt positiva

6.4. Miljöeffekter och miljökonsekvenser

6.4.1. Kulturmiljö

Korridor lila

Inom och i direkt anslutning till den lila korridoren finns sju lämningar registrerade som riskerar att påverkas av en vägdragning i denna korridor. Lämningarna utgörs av tre fornlämningar och fyra möjliga fornlämningar se Tabell 19. Utöver dessa kända förekomster finns även drygt 30 möjliga fornlämningar längs sträckan som identifierades vid den arkeologiska utredningen steg 1. Dessa objekt utgörs av fossil åker/röjnings- samt odlingsrösen, boplatslägen, bebyggelselämningar i form av torplämningar, en stensättning samt delar av ett äldre vägavsnitt. För att bedöma deras status krävs ytterligare utredning.

Tabell 19. Lämningar registrerade hos riksantikvarieämbetet inom korridor lila

Objekt-ID	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
L2006:370	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2006:168	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2008:9259	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2005:7301	Fornlämning	Bro
L2008:9095	Fornlämning	Hög
L2008:8854	Fornlämning	Gravfält
L2008:8882	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt

Merparten av de registrerade lämningarna och nyfynden ligger i korridorens ytterkanter och intrången kan eventuellt minimeras. Gravfältet L2008:8854 ligger idag nära vägen och en eventuell breddning mot Brosjön riskerar ytterligare intrång i en viktig miljö. De värden som är knutna till Natura 2000-området gör dock att det troligaste är att breddning sker på östra sidan av vägen istället.

Sträckan går i direkt anslutning till det i kulturmiljöprogrammet utpekade området Brotorp. Visst intrång i området kan komma som följd då en breddning västerut kan vara svår då järnvägen här går nära befintlig E45. Under de arkeologiska utredningar som genomförts har inga nya lämningar upptäckts längs med vägen inom området, men ett antal platser för troliga nyfynd identifierades.

Även Brotorps fornvårdsområde ligger inom den lila korridoren, men något längre ifrån befintlig E45. Ett eventuellt intrång bedöms enbart komma av marginella markanspråk.

En breddning av vägen, samt faunastängsel och bullerskyddsåtgärder skulle försvåra läsbarheten av landskapet och göra att sambandet mellan objekt på olika sidor av vägen försvåras. Bullerskyddsvallar och/ eller bullerskyddsplank kan komma att skymma och hindra utblickar mot Brosjön. Vägen utgör dock redan i dagsläget en barriär i detta i landskapet.

De historiska vägarna kommer att ligga kvar i befintlig sträckning. Vissa mindre justeringar kan komma att krävas i korsningspunkter med E45. Detta kommer inte att påverka den historiska sträckningen.

Gårdsmiljöerna Enarsvål, Södra Sjole, Mellbyn och Lillhammar ligger inom korridoren och kan påverkas av en breddning av vägen. Vid Enarsvål och Södra Sjole går vägen idag nära järnvägen och en breddning mot gårdarna kan vara svårare att undvika. Vid Mellbyn går vägen mellan gravfältet L2008:8854 och gården. Ett intrång i värdefulla kulturmiljöer blir här svår att undvika.

Flertalet alléer, cirka 15 stycken, står längs med befintlig E45 och riskerar att beröras i någon utsträckning. Merparten av alléerna står inne i centrala Värmlandsbro och är inte kopplade till de historiska gårdsmiljöerna. Ett eventuellt bortfall av alléer innebär att läsbarheten och förståelsen av den kulturhistoriska bebyggelsen och landskapet kan försvåras.

Åtgärderna kan ha konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla enskilda byggnader och även för läsbarheten av kulturlandskapet. Påverkan kan innebära exempelvis att byggnad måste lösas in, att E45 hamnar nära byggnad, eller att bebyggelsens kulturvärden riskerar att påverkas negativt genom bullerskyddsåtgärder. Konsekvenserna går inte att bedöma fullt ut då ingen fullständig bebyggelseinventering utförts.

Korridor lila medför att vägen fortsatt tillåts löpa i sin historiska sträckning i dalgången. Det bevarar landskapets berättelse om hur samhällen och infrastruktur historiskt har vuxit fram.

Bedömning

Sammantaget bedöms lila korridor ge upphov till måttligt negativa konsekvenser.

I området finns gravfält, flertal gårdar och många alléer, som är representativa för områdets långa kontinuitet, samt ett stort antal potentiella lämningar från den arkeologiska utredningen. Sambanden mellan dessa områden är dock till viss del redan brutna av befintlig väg. Läsbarheten finns dock fortfarande kvar då vägen följer landskapets topografi och inte bryter siktlinjerna. Områdets kulturvärden bedöms därmed vara måttliga.

Omfattningen av påverkan bedöms bli måttlig då vissa strukturer ytterligare fragmenteras och bullerskyddsåtgärder vid Brosjön förstärker barriäreffekter och försvårar läsbarheten. Objekt i direkt anslutning till befintlig väg kan skadas eller behöva tas bort på grund av breddning av vägen.

Korridor gul

Inom och i direkt angränsning till korridoren finns ett större antal lämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet som kan komma att påverkas av en vägdragning inom korridoren. Objekten utgörs av sju fornlämningar, 15 möjliga fornlämningar, 14 övriga kulturhistoriska lämningar, två objekt bedömda till ingen antikvarisk bedömning, och ett objekt bedömt som ej kulturhistorisk lämning. Se Tabell 20.

Tabell 20. Lämningar registrerade hos riksantikvarieämbetet inom korridor gul.

ÖKL=Övrig kulturhistorisk lämning.

Objekt-ID	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
L2005:1933	ÖKL	Minnesmärke
L2005:1936	ÖKL	Fossil åker
L2005:1428	ÖKL	Fossil åker
L2005:1720	Möjlig fornlämning	Fångstgrop
L2005:1991	Fornlämning	Stensättning
L2006:356	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2007:9679	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2006:427	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2005:1307	ÖKL	Stenröjd yta
L2008:8771	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:8742	ÖKL	Färdväg
L2008:8770	Möjlig fornlämning	Stensättning
L2008:8772	Möjlig fornlämning	Lägenhet
L2008:9243	Fornlämning	Stensättning
L2008:9310	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2008:8848	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9493	ÖKL	Hög
L2008:9492	ÖKL	Stensättning
L2008:8616	ÖKL	Fyndplats
L2008:8535	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9230	Fornlämning	Fornborg
L2008:9498	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9322	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9496	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:8944	ÖKL	Stenröjd yta
L2008:8945	ÖKL	Fossil åker
L2008:8696	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:8783	ÖKL	Fornlämningsliknande lämning
L2008:9253	Möjlig fornlämning	Lägenhet
L2008:9140	Ej kulturhistorisk lämning	Fornlämnings-liknande lämning
L2008:8613	Möjlig fornlämning	Område med fossil åkermark
L2008:9156	ÖKL	Område med fossil åkermark
L2008:9204	Fornlämning	Fångstgrop
L2008:8711	Möjlig fornlämning	Boplats
L2008:8947	Fornlämning	Vägmärke
L2008:9394	Fornlämning	Vägmärke
L2007:31	ÖKL	Fyndplats
L2004:1314	Fornlämning	Stensättning
L2008:9588	ÖKL	Lägenhetsbebyggelse

Vid val av gul korridor kommer ett antal lämningar att påverkas, vilka och i vilken utsträckning går inte att avgöra i detta skede då korridoren är bred. I och med att det finns en fornborg, flertalet fossila åkermarker, stensättningar samt boplatser är det troligt att området hyser okända värden och sammanhang med risk att det finns vissa idag okända lämningar gömda i markerna. Marker i

anslutning till kända gravar har i Kulturarvsanalysen pekats ut som särskilt troliga att hysa idag okända lämningar. Dock har det under tidigare utredningsarbeten på 1990-talet gjorts inventeringar inom området, vilket gör att risken för nyfynd minskar något.

Beroende på sträckning kan den historiska gårdsmiljön Remmenetorp beröras, allén som löper upp till gården ligger dock utanför korridorens utbredning. Inom korridoren ligger även jordbruksmarker med lång historisk kontinuitet, som är kopplad till de gamla gårdarna och torpen.

Åtgärderna kan ha konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla enskilda byggnader och även för läsbarheten av kulturlandskapet. Påverkan kan innebära exempelvis att byggnad måste lösas in, att E45 hamnar nära byggnad, eller att bebyggelsens kulturvärden riskerar att påverkas negativt genom bullerskyddsåtgärder. Konsekvenserna går inte att bedöma fullt ut då ingen fullständig bebyggelseinventering utförts.

Då korridoren är bred är exakta konsekvenser svåra att förutse, risk finns dock att läsbarheten av det kulturhistoriska landskapet försvåras av en vägdragning, och att vägen kommer utgöra en barriär i landskapet.

Bedömning

Sammantaget bedöms gul korridor ge upphov till stora negativa konsekvenser.

I området finns ett stort antal lämningar, såsom stensättningar, fossil åkermark, torplämningar och en fornborg som är representativa för områdets långa kontinuitet. Dessa objekt är till stor del opåverkade då de ligger i ett oexploaterat område. Detta gör att tydliga strukturer finns bevarade och att läsbarheten är hög. Detta gör att områdets kulturvärden bedöms vara högt.

Omfattningen av påverkan bedöms bli stor då åtgärderna innebär en ny väg genom ett tidigare opåverkat område som riskerar att förstöra samt fragmentera samband och strukturer. Objekt som hamnar i väglinjen kommer att skadas eller behöva tas bort. En ny väg genom området kommer att försvåra läsbarheten.

Korridor grön

Inom och i direkt anslutning till korridoren finns ett mindre antal lämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet som kan komma att beröras av en vägdragning inom korridoren. Lämningarna består av tre fornlämningarna, tre möjliga fornlämningar, och en övrig kulturhistorisk lämning. Se Tabell 21.

Områden som omfattas av korridor grön har, utöver grundinventeringen, inte utretts närmare och har därmed ett mindre kunskapsunderlag. De fördjupade utredningar som gjorts i närområdet har visat på en större förekomst av fornminnen. Då närområdet i övrigt är fornminnestätt och har en lång platskontinuitet och utifrån de stensättningar och boplatser som finns i korridoren är det troligt att idag okända värden och samband kan finnas och risken för nyfynd bedöms vara stor. Marker i anslutning till kända gravar har i Kulturarvsanalysen pekats ut som särskilt troliga att hysa idag okända lämningar.

Tabell 21. Lämningar registrerade hos riksantikvarieämbetet inom korridor grön.

ÖKL=Övrig kulturhistorisk lämning.

Objekt-ID	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
L2008:8869	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2008:8868	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2008:9363	ÖKL	Vägmärke
L2008:9535	Fornlämning	Stenkammargrav
L2008:9465	Fornlämning	Bytomt/ Gårdstomt
L2008:8854	Fornlämning	Gravfält
L2008:8882	Möjlig fornlämning	Boplats/ gårdstomt

Merparten av lämningarna ligger i korridorrens ytterkanter, eller angränsar korridorrens gräns. Det är troligt att intrången i dessa lämningar kommer att kunna minimeras vid vidare projektering. Vägmärket L2008:9363 bedöms kunna flyttas till likvärdig plats utan skada i det fall konflikt med ny väg uppstår. Störst risk för konflikt föreligger med stenkammargraven L2008:9535, samt eventuella nyfynd av idag okända lämningar.

De historiska gårdarna Stavstorp, Stav och Mellbyn ligger delvis inom korridoren och kan komma att påverkas negativt genom markintrång. Längs den del av korridoren som går längs befintlig väg ligger även gårdarna Lillhammar och Enarsvål. Inom korridoren ligger även jordbruksmarker med lång historisk kontinuitet, som är kopplad till de gamla gårdarna och torpen. Där korridoren passerar mellan gårdarna Stav och Stavstorp riskerar de olika gårdarnas samband att störas, eller helt förloras, av den nya vägsträckningen. Till de olika gårdsmiljöerna hör många torp och sen- och förhistorisk arkeologi som kan beröras. Topografin är här mycket tydlig med visuella sammanhang som berättar om bygdens utveckling.

Korridoren korsar den historiska vägen 540. Eventuellt kan vägens historiska sträckning bibehållas genom att väg 540 tillåts korsa ny E45 i befintlig punkt. Trafiken på väg 540 kan komma att öka då den utgör ny infartspunkt till tätorterna. Trafikökningen kan medföra att standardhöjande åtgärder kan bli nödvändiga, vilket kan medföra påverkan på vägens kulturhistoriska utseende.

Åtgärderna kan ha konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla enskilda byggnader och även för läsbarheten av kulturlandskapet. Påverkan kan innebära exempelvis att byggnad måste lösas in, att E45 hamnar nära byggnad, eller att bebyggelsens kulturvärden riskerar att påverkas negativt genom bullerskyddsåtgärder. Konsekvenserna går inte att bedöma fullt ut då ingen fullständig bebyggelseinventering utförts.

Då korridoren är bred är exakta konsekvenser svåra att förutse, risk finns dock att läsbarheten av det kulturhistoriska landskapet försvåras av en vägdragning, och att vägen kommer utgöra en barriär i landskapet.

Bedömning

Sammantaget bedöms grön korridor ge upphov till mycket stora negativa konsekvenser.

I området finns inte ett så stort antal kända lämningar, men risken för nyfynd bedöms vara stor. Korridoren passerar förbi ett antal stora gårdar som har en lång historisk kontinuitet och samband med åker- och torplämningar. Dessa visar på en viktig del av områdets agrara historia och utgör särskilt representativa miljöer för en tidsepok. Bebyggelsestrukturen är väl bevarade och byggnaderna innehåller kulturhistoriska värden. Detta gör att området bedöms ha ett högt värde.

Omfattningen av påverkan bedöms bli stor då åtgärderna innebär en ny väg genom ett tidigare opåverkat område som riskerar att förstöra samt fragmentera samband och strukturer. Objekt och

bostadsmiljöer som hamnar i väglinjen kommer att skadas eller behöva tas bort. En ny väg genom området kommer att försvåra läsbarheten.

Korridor röd

Inom och i direkt anslutning till korridoren finns ett mindre antal lämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet som kan komma att beröras av en vägdragning inom korridoren. Lämningarna består av fem fornlämningarna, fyra möjliga fornlämningar, två övrig kulturhistoriska lämningar, och en lämning utan antikvarisk bedömning. Se Tabell 22.

Områden som omfattas av korridor röd har, utöver grundinventeringen, inte utretts närmare och har därmed ett mindre kunskapsunderlag. De fördjupade utredningar som gjorts i närområdet har visat på en större förekomst av fornminnen. Då närområdet i övrigt är fornminnestätt och har en lång platskontinuitet och utifrån de lämningar som finns i korridoren är det troligt att idag okända värden och samband kan finnas och risken för nyfynd bedöms vara stor. Marker i anslutning till kända gravar har i Kulturarvsanalysen pekats ut som särskilt troliga att hysa idag okända lämningar.

Tabell 22. Lämningar registrerade hos riksantikvarieämbetet inom korridor röd.

ÖKL=Övrig kulturhistorisk lämning.

Objekt-ID	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
L2008:9239	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2006:163	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2008:8622	ÖKL	Fyndplats
L2008:9410	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9433	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9317	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse
L2008:9363	ÖKL	Vägmärke
L2008:9535	Fornlämning	Stenkammargrav
L2005:7301	Fornlämning	Bro
L2008:9465	Fornlämning	Bytomt/ gårdstomt
L2008:9095	Fornlämning	Hög
L2008:8854	Fornlämning	Gravfält
L2008:8882	Möjlig fornlämning	Bytomt/ gårdstomt

Vägmärket L2008:9363 bedöms kunna flyttas till likvärdig plats utan skada i det fall konflikt med ny väg uppstår. Störst risk för konflikt är stenkammargraven L2008:9535, samt eventuella nyfynd av idag okända lämningar.

De historiska gårdarna Enarsval, Kocklanda, Mellbyn och Lillhammar ligger delvis inom korridoren och kan komma att påverkas negativt genom markintrång. Samtliga berörda gårdslägen är också bedömda som möjliga fornlämningar enligt Riksantikvarieämbetet. Längs den del av korridoren som går längs befintlig väg ligger även gården Lillhammar. Inom korridoren ligger även jordbruksmarker med lång historisk kontinuitet, som är kopplad till de gamla gårdarna och torpen.

Korridoren korsar den historiska vägen 540. Eventuellt kan vägens historiska sträckning bibehållas genom att väg 540 tillåts korsa ny E45 i befintlig punkt. Trafiken på väg 540 kan komma att öka då den utgör ny infartspunkt till tätorterna. Trafikökningen kan medföra att standardhöjande åtgärder kan bli nödvändiga, vilket kan medföra påverkan på vägens kulturhistoriska utseende.

Åtgärderna kan ha konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla enskilda byggnader och även för läsbarheten av kulturlandskapet. Påverkan kan innebära exempelvis att byggnad måste lösas in, att E45 hamnar nära byggnad, eller att bebyggelsens kulturvärden riskerar att påverkas negativt genom

bullerskyddsåtgärder. Konsekvenserna går inte att bedöma fullt ut då ingen fullständig bebyggelseinventering utförts.

Då korridoren är bred är exakta konsekvenser svåra att förutse, risk finns dock att läsbarheten av det kulturhistoriska landskapet försvåras av en vägdragning, och att vägen kommer utgöra en barriär i landskapet.

Bedömning

Sammantaget bedöms röd korridor ge upphov till mycket stora negativa konsekvenser.

I området finns inte ett så stort antal kända lämningar, men risken för nyfynd bedöms vara stor. Korridoren passerar förbi ett antal stora gårdar som har en lång historisk kontinuitet och samband med åker- och torplämningar. Dessa visar på en viktig del av områdets agrara historia och utgör särskilt representativa miljöer för en tidsepok. Bebyggelsestrukturen är väl bevarade och byggnaderna innehar kulturhistoriska värden. Detta gör att området bedöms ha ett högt värde.

Omfattningen av påverkan bedöms bli stor då åtgärderna innebär en ny väg genom ett tidigare opåverkat område som riskerar att förstöra samt fragmentera samband och strukturer. Objekt och bostadsmiljöer som hamnar i väglinjen kommer att skadas eller behöva tas bort. En ny väg genom området kommer att försvåra läsbarheten.

6.4.2. Samlad bedömning av kulturmiljö

Tabell 23. Samlad jämförelse av korridorerna för aspekten kulturmiljö.

Kultur	
Korridor lila	Måttligt negativa
Korridor gul	Stora negativa
Korridor grön	Mycket stora negativa
Korridor röd	Mycket stora negativa

6.4.3. Upplevelsen av landskapet

Korridor lila

Korridoren sträcker sig genom det öppna jordbrukslandskapet och bjuder trafikanterna på många utblickar över kulturlandskapet och området kring Brosjön. Korridor lila bedöms innebära en mindre påverkan på upplevelsen av landskapet då denna ombyggnad följer befintlig sträckning. Vägen, tillsammans med järnvägen, har en stor inverkan på landskapsbilden redan idag då de sträcker sig tvärs igenom de öppna landskapsrummen som är karaktärsskapande för området (karaktärsområde 3 och 6).

Den planerade standardhöjningen innebär att vägen breddas och att kurvor rätas ut. Detta medför intrång i kringliggande jordbruksmark och även tomtmark på några ställen. Vägåtgärden kan också innebära inlösen av ett flertal hus. Standardhöjningen innebär samtidigt en förbättrad trafiksäkerhet för både trafikanter och de som bor och rör sig i närheten av vägen vilket är positivt. Säkra passager över eller under vägen krävs för att överbygga barriäreffekten som vägen skapar. Inga storskaliga inslag som till exempel trafikplatser tillkommer.

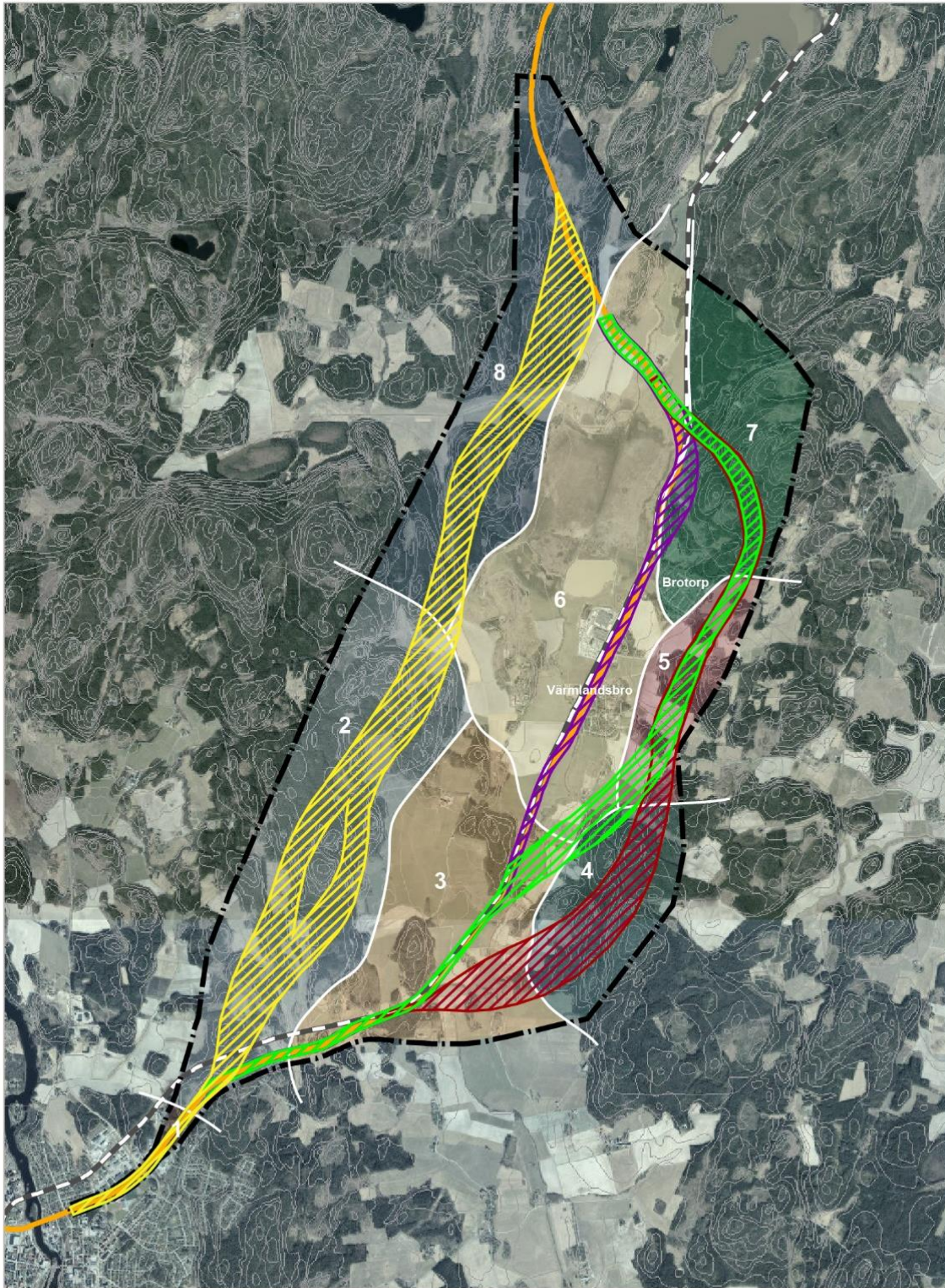
Då trafikmängderna med tiden förväntas öka, kommer bullerstörningar på boendemiljön längs med befintlig E45 och på angränsande natur- och rekreationsområden att öka. Omfattande bullerskyddsåtgärder kommer att behövas genom Värmlandsbro samt förbi Brosjön för att uppnå de krav på bullernivåer som ställs för boendemiljöer och Natura 2000-området. Stora

bullerskyddsåtgärder i form av höga vallar eller plank har en stor negativ visuell påverkan på det annars öppna landskapsrummet. Bullerskyddsåtgärderna längs med vägen kan komma att skymma de viktiga utblickarna mot Brosjön både för boende i området och för trafikanterna.

Mittseparering, skyddsräcken och faunastängsel längs sträckan innebär också att vägens barriäreffekt i landskapet kommer att öka.

Bedömning

Lila korridor bedöms sammanfattningsvis innebära små negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet. Vägen, tillsammans med järnvägen, har en stor inverkan på landskapsbilden och utgör en barriär redan idag. Ombyggnaden innebär dock att vägens visuella och fysiska barriäreffekt ökar i och med tillkommande faunastängsel och bullerskyddsåtgärder.



Karaktärsområden

1. Infarten till Säffle
2. Remmenes skogar och mosaiklandskap kring Björrudstorp
3. Kulturlandskapet kring Remmene, Kocklanda och Göstakrog
4. Skogsområde vid Kocklanda
5. Mosaiklandskap öster om Värmlandsbro
6. Kulturlandskap kring Brosjön
7. Skogsområde vid Mellbyn och Sjolaåsen
8. Skogsområde vid Västbro och Hammar



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 68. Karaktärsområden och de olika korridorerna.

Korridor gul

Gul nysträckning viker av från befintlig väg E45 strax norr om Säffle och löper genom karaktärsområde 2 och 8, se Figur 68. Längst söderut är landskapet halvöppet med inslag av skyddsvärda betesmarker, medan norra delen består av tätare produktionsskog. Den gula korridoren är bred och det finns möjlighet att lokalisera vägen i korridorens östra eller västra del. Väljs det östra alternativet kommer vägen få en större negativ påverkan på intilliggande karaktärsområde 3, som är ett öppet landskapsrum med stora gårdsmiljöer, jordbruks- och betesmarker. Väljs en lokalisering i den västra delen av korridoren kommer påverkan på karaktärsområde 3 bli mindre, eftersom den visuella påverkan på landskapet blir lägre i den täta skogen jämfört med om vägen ligger i kanten mot det öppna flacka jordbrukslandskapet.

Korridoren sträcker sig genom en mycket varierande topografi vilket medför att det kommer att krävas både djupa bergsskärningar och höga vägbankar för att uppnå en god vägstandard, vilket innebär stora skal- och strukturbrott, karaktärsområdena 2 och 8 är dock mindre känsliga för en visuell påverkan jämfört med exempelvis karaktärsområde 6, 3 eller 5 som är öppna landskapsrun med inslag av visuellt värdefull bebyggelse i form av de större gårdarna.

Dalstråket kring Kåsbäcken korsas i norra delen av korridoren (karaktärsområde 8). I detta läge kan vägen få stor visuell påverkan beroende på utformning och om vägen går på bro eller bank. Oavsett val kommer vägen bli väl synlig då den inte följer den naturliga topografien. Sett ur trafikantperspektiv blir det här en orienteringspunkt då utblick mot Brosjöområdet ges. På några få punkter där jordbrukslandskapet sträcker sig in i skogsområdet bildas korta avbrott i den annars monotona skogbeklädda omgivningen kring vägsträckningen. Orienterbarheten blir dock generellt låg längs hela sträckan då få möjligheter för trafikanterna att uppleva det kulturhistoriska landskapet och Värmlandsbro ges när man reser igenom skogen utanför dalgången.

En ny väg inom gult lokaliseringalternativ kan bidra till att den barriäreffekt E45 idag utgör genom Värmlandsbro minskar, samt att den visuella upplevelsen av Brosjöområdet förbättras utan E45 och dess trafik i nära anslutning.

Gul korridor innebär att endast en liten del av jordbruksmarken tas i anspråk. Alternativet innebär inte heller någon större barriäreffekt för jordbruket. Däremot påverkas skogsbruket, upplevelsen av skogslandskapet och möjligheten att bedriva effektiv jakt i området negativt av den nya barriäreffekten som skapas.

I denna lokalisering bedöms den visuella påverkan av eventuella bullerskyddsåtgärder vara liten.

Bedömning

Korridor gul bedöms innebära måttligt negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet. Till viss del innebär korridoren positiva effekter för det karakteristiska dalstråket längs befintlig sträckning då E45 med dess barriäreffekt flyttas därifrån. Samtidigt innebär alternativet en lång nysträckning i ett kuperat område där stora ingrepp i befintlig mark krävs för att skapa en trafiksäker väg.

Korridor grön

Grön nysträckning viker av från befintligt läge vid Kocklandabanan (motocrossbana) i karaktärsområde 3 och styr därefter av norrut igenom karaktärsområde 5, 6 och 7, se Figur 68. Korridoren passerar genom flera olika typer av karaktärsområden, vilket ger en upplevelserik färd för bilisterna med möjlighet för utblickar över Brosjöområdet och Värmlandsbro.

När vägen viker av från befintlig E45 korsar den det öppna jordbrukslandskapet och tar värdefull jordbruksmark i anspråk. Trots att vägen följer terrängen i detta läge så skapas en barriäreffekt i landskapet. Här passerar vägen mellan de historiska gårdsmiljöerna Stav och Stavstorp. Detta innebär en störning av gårdarnas samband och koppling till de andra historiska gårdarna som ligger som i ett

pärband i det öppna jordbrukslandskapet på östra sidan om befintlig väg. Läsbarheten av landskapets kulturhistoriska samband försvåras.

Risken finns att Brotorp och Värmlandsbro upplevs bli instängda mellan järnväg, befintlig väg och ny vägsträckning, eftersom denna korridor bildar en ny barriär österut där det inte finns någon barriär idag. Samtidigt minskar barriäreffekten i befintligt läge vilket skulle kunna knyta samman Värmlandsbro med Brosjöområdet i större grad.

Olika rekreativa miljöer som till exempel elljusspåret vid Brotorp och "skolskogen" i karaktärsområde 5 och 7 kommer påverkas negativt av denna placering till följd av ökade bullernivåer och visuell påverkan.

Vid val av placering inom korridoren blir den visuella effekten av vägen mindre vid lokalisering i ytterkanten av det öppna landskapsrummet.

I korridorrens södra halva följer vägen befintlig terräng men vidare norrut över sista delen av det mosaikartade landskapet och skogsområdet nordost om Brotorp krävs djupare bergsskärningar och höga vägbankar för att klara frihöjden över järnvägen på 9 meter. Detta ger upphov till markanta skal- och strukturbrott när vägens sträckning går tvärt emot landskapets befintliga struktur och riktning. Här kommer vägens nya utformning upplevas som en påtaglig förändring av landskapet då den kommer bryta siktlinjer och öka den visuella barriäreffekten.

Denna korridor kommer innebära påverkan på befintliga vägar 540 och 541, där väg 540 är av kulturhistoriskt intresse i området. Korridoren korsar dessa vägar och planskilda korsningar kommer att behöva anläggas. I dessa lägen krävs hänsyn till de befintliga vägarnas utformning och sammanhang.

Bedömning

Korridor grön bedöms innebära stora negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet. I korridorrens södra del påverkas kulturlandskapet negativt. Den upplevda barriäreffekten öster om Värmlandsbro bedöms innebära en stor negativ påverkan på området. Även korridorrens norra del med djup bergsskärning och höga vägbankar innebär mycket stora negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet.

Korridor röd

Röd nysträckning viker av från befintlig E45 i det öppna jordbrukslandskapet kring Göstakrog (karaktärsområde 3). Den passerar i nära anslutning till de historiska gårdarna Enarsval, Norra- och Södra Kocklanda vilka bedöms påverkas negativt av denna dragning, genom en störning av gårdarnas sammanhang i det öppna jordbrukslandskapet samt bullerpåverkan.

Vägen fortsätter genom skogsområdet sydväst om Värmlandsbro. Ett naturområde med typisk granskog som vid inventering verkade användas av befolkningen för rekreation. Om vägen passerar igenom området kommer det innebära ökade bullernivåer vilket kan innebära en negativ påverkan på de rekreativa värdena i skogen. Efter skogsområdet fortsätter denna korridor längs samma sträckning som grön korridor genom mosaiklandskapet öster om Värmlandsbro och Brotorp. Den sista delen går genom det kuperade skogbeklädda landskapet norr om Brotorp innan vägen ansluter till befintlig väg strax norr om Brosjön. Korridoren passerar genom flera olika typer av karaktärsområden, vilket för bilister skulle innebära en varierad och spännande upplevelse av landskapet. Risken finns dock att Brotorp och Värmlandsbro upplevs bli instängda mellan järnväg, befintlig väg och ny vägsträckning, eftersom denna korridor bildar en ny barriär österut där det idag inte finns någon barriär.

Olika rekreativa miljöer som till exempel elljusspåret vid Brotorp och "skolskogen" i karaktärsområde 5 och 7 kommer påverkas negativt av denna placering till följd av ökade bullernivåer och visuell

påverkan. I karaktärsområde 7 innebär lokalisering av en väg ett stort strukturbrott när vägens sträckning går tvärt emot landskapets befintliga struktur och riktning.

I korridorens södra halva följer vägen befintlig terräng men vidare norrut över sista delen av det mosaikartade landskapet och skogsområdet nordost om Brotorp krävs djupare bergsskärningar och höga vägbankar för att klara frihöjden över järnvägen på 9 meter. Detta ger upphov till markanta skal- och strukturbrott. Här kommer vägens nya utformning upplevas som en påtaglig förändring av landskapet då den kommer bryta siktlinjer och öka den visuella barriäreffekten.

Denna korridor kommer innebära påverkan på befintliga vägar 540 och 541, där väg 540 är av kulturhistoriskt intresse i området. Korridoren korsar dessa vägar och planskilda korsningar kommer att behöva anläggas. I dessa lägen krävs hänsyn till de befintliga vägarnas utformning och sammanhang.

Bedömning

Korridor röd bedöms innebära mycket stora negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet. I korridorens södra del påverkas kulturlandskapet mycket negativt. Här tas även värdefull jordbruksmark i anspråk. Den upplevda barriäreffekten öster om Värmlandsbro bedöms innebära en stor negativ påverkan på området. Även korridorens norra del med djup bergsskärning och höga vägbankar innebär mycket stora negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet.

6.4.4. Samlad bedömning för upplevelsen av landskapet

Tabell 24. Samlad bedömning för upplevelsen av landskapet

Konsekvenser för landskapet och staden	
Korridor lila	Små negativa
Korridor gul	Måttligt negativa
Korridor grön	Stora negativa
Korridor röd	Mycket stora negativa

6.4.5. Natur- och vattenmiljö

Korridor lila

Då denna korridor innebär breddning av befintlig väg är de naturvärdesobjekt som berörs redan i dagsläget påverkade av vägen. Längs befintlig väg har 54 naturvärdesobjekt identifierats (3 stycken med högt naturvärde, 24 med påtagligt naturvärde, och 27 med visst naturvärde).

På östra sidan av vägen, mellan Göstakrog och Göstatorp ligger en bäckravin (NVI-objekt 18) som bedömts ha högt naturvärde (NVI-klass 2). I anslutning till Brosjön ligger ett flertal naturvärdesobjekt, varav två har bedömts ha högt naturvärde; en trädklädd betesmark som är en del av Brosjön (NVI-objekt 32) och en öppen betesmark på östra sidan av vägen vid Mellbyn (NVI-objekt 38).

Av de av skogsstyrelsen utpekade värdena är det fyra skogliga naturvärden, en nyckelbiotop och två naturvårdsavtal som kan beröras. Även en utpekad äng- och betesmark kan komma att beröras.

Korridoren korsar vattendragen Slöan, Sjolebäcken och Tarmsälven, samt ett par mindre vattendrag som ej är namngivna. Vattendragen korsas redan idag och är i och med det också påverkade av vägen. Vägens breddning skulle innebära att nya broar behöver byggas över Slöan och Tarmsälven. De mindre vattendragen hanteras genom trummor under väg som anpassas för faunan.

Slöan och Tarmsälven omfattas av en gemensam miljökvalitetsnorm, se vidare under kapitel 4.

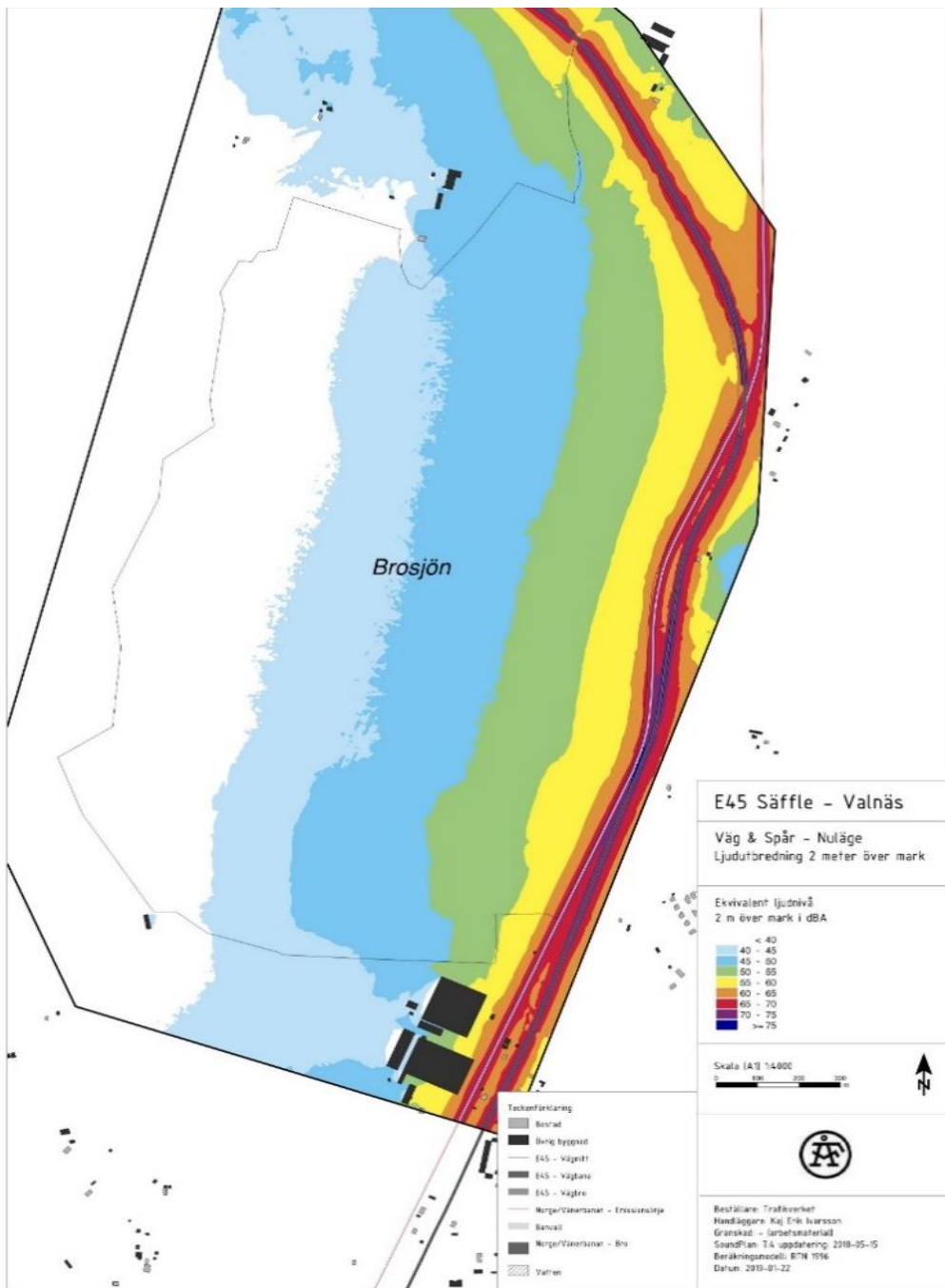
Inom korridoren har skyddade arter i form av grod-och kräldjur, matt- och lopplummer, fåglar och fladdermöss påträffats.

Längs aktuella sträcka finns 17 konstaterade lekvatten för groddjur som kan påverkas av vägutbyggnaden, varav flertalet utgörs av väg diken. Genom att anpassa tidpunkt för när åtgärder genomförs, så att de inte stör lek och uppväxtperiod, och genom att ersätta leklokalerna med nya bedöms enbart en tillfällig negativ påverkan ske för groddjuret.

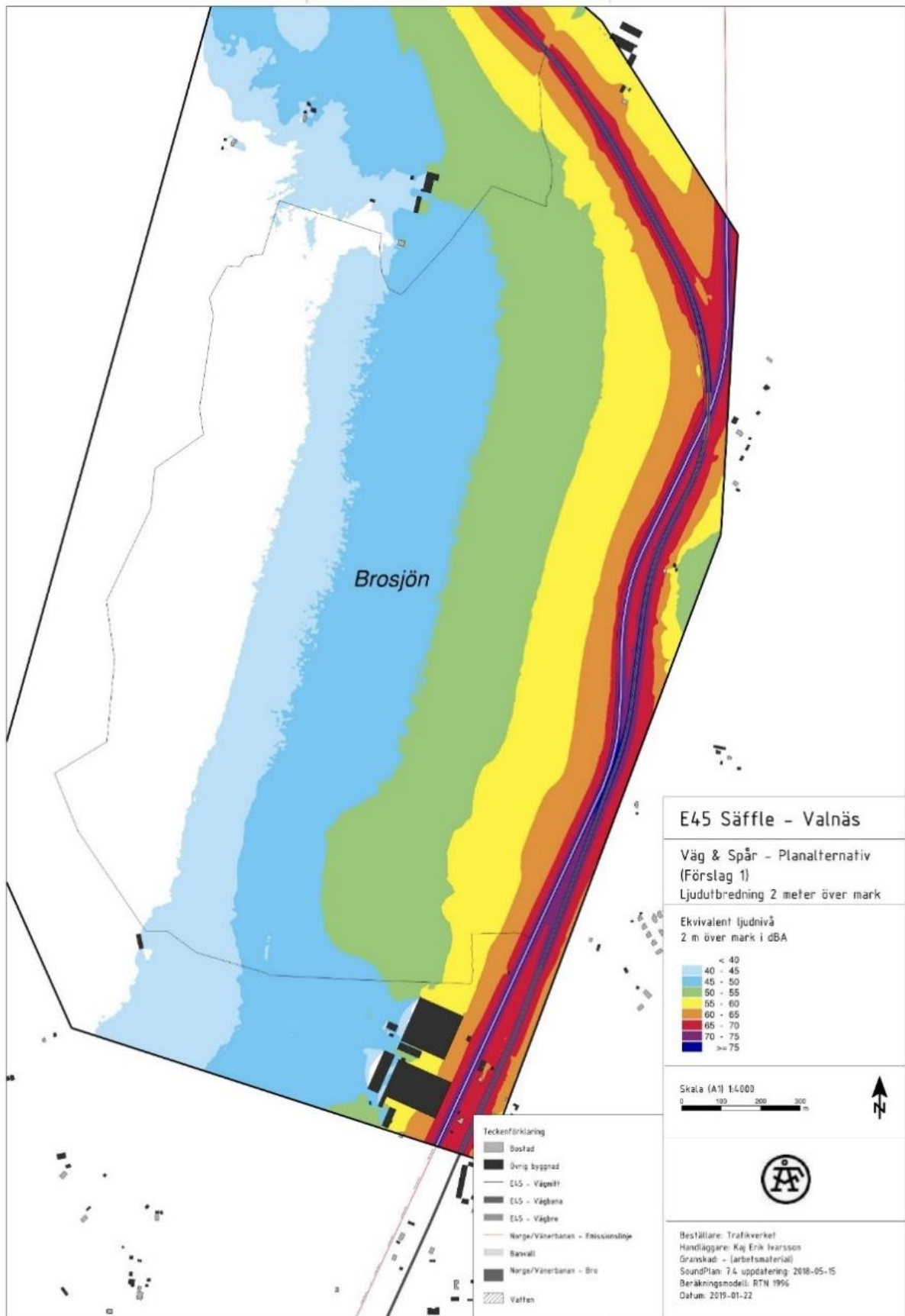
Matt- och lopplummer är relativt vanligt förekommande i skogsmarker och de är inte rödlistade. Arterna är skyddade enligt 9 § artskyddsförordningen. Ett eventuellt intrång i lokaler för dessa arter bedöms inte få någon stor negativ konsekvens, då arternas bevarandestatus bedöms som gynnsam.

De fåglar som finns inom området är till stor del knutna till Natura 2000-området. I övrigt är det främst större hackspett och spillkråka som noterats. Genom en utbyggnad av vägen längs Natura 2000-området kommer störningen, från främst buller, inom området vara kvar. Den ökade hastigheten och trafikmängden, ger dock ingen stor skillnad mot nollalternativet vad gäller ljudutbredning och bullernivåer (se Figur 69 och Figur 70). Bullerskyddsåtgärder kommer troligen

görs i en viss utsträckning men det är inte tekniskt möjligt att bygga så att riktvärdena (50 dB(A) ekvivalent ljudnivå) för värdefulla fågelområden helt klaras.



Figur 69. Bullerutbredning nuläge



Figur 70. Bullerutbredning utbyggnadsalternativ

Korridoren kan även innebära ett fysiskt intrång i Natura 2000-området och kringliggande områden som är av betydelse för de i Natura 2000-området utpekade arterna. Dessa intrång sker dock i anslutning till befintlig väg, och påverkar därmed områden som redan i dagsläget är störda. För påverkan på övriga fågellivet bedöms konsekvenserna bli små, då utbyggnaden enbart innebär ett litet ytterligare intrång i en av vägen redan påverkad miljö.

Befintligt E45 skär genom ett gynnsamt fladdermuslandskap, och utgör i dagsläget en potentiell ljud- och ljusbarriär för, kanske främst, mustasch/taigafladdermus och brunlångöra. Vägen har en ÅDT (årsdygnstrafik) på drygt 8000 men det är oklart hur hög belastningen är nattetid under fladdermussäsongen. Det är också oklart hur stora de direkta och/eller indirekta negativa effekterna på fladdermusfaunan är till följd av E45. Även om vägen innebär en barriär har den lokala fladdermusfaunan sannolikt lärt sig använda de ledlinjer och befintliga rörbroar och strukturer som finns utmed den nuvarande sträckningen. Korridor lila, med anpassningar för faunan som exempelvis vegetationsanpassade passager vid befintliga ledlinjer, bör därav inte utgöra en negativ konsekvens för fladdermöss.

Längs sträckan finns förekomster av invasiva arter. Massor från dessa partier kommer att tas om hand på så sätt att ingen spridning eller återetablering sker. Detta innebär en positiv konsekvens.

Befintlig väg utgör redan i dagsläget en barriär för viltet. Vid en utbyggnad kommer viltstängslet att ytterligare förstärka denna barriäreffekt. Längs sträckan kommer dock en faunapassage att byggas, vilket till viss del väger upp denna barriärverkan, och får en liten positiv påverkan.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor lila kan ge upphov till bedöms som små negativa konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttliga och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan då miljöerna redan i dagsläget är påverkade av vägen och viss förbättring sker genom faunapassage och åtgärdande av befintliga vattenpassager. För Natura 2000-området bedöms konsekvenserna vara bestående negativa.

Korridor gul

Inom korridor gul har 72 naturvärdesobjekt identifierats (3 stycken med högt naturvärde, 32 med påtagligt naturvärde och 37 med visst naturvärde) samt ett landskapsobjekt. Naturvärdena består till stor del av småvatten (diken/bäckar och mindre våtmarker) i skogslandskapet med ett visst naturvärde (NVI-klass 4).

I de centrala delarna ligger ett större betesmarksområde (NVI-objekt 1013–1018 samt 1020–1021, dessa objekt innefattar även de av jordbruksverket utpekade ängs- och betesmarkerna) med en mosaik av öppna beten och betad skogsmark. Värdena i dessa områden är sammankopplade, och har därmed bedömts utgöra ett landskapsobjekt. En dragning av väg genom något av dessa områden skulle ha en stor negativ påverkan på samtliga objekt inom detta område. I norra delen av korridoren ligger en trädklädd våtmark (NVI-objekt 1049) som bedömts ha ett högt naturvärde. En dragning av väg genom detta område skulle utöver markintrånget kunna få en påverkan på områdets hydrologi och därmed ha en negativ påverkan på värden även utanför det direkta intrånget. Inom korridoren återfinns även fyra av skogsstyrelsen utpekade skogliga naturvärden.

Korridoren korsar Kåsbäcken, samt ett par mindre vattendrag som ej är namngivna. De mindre vattendragen hanteras genom trummor under väg som anpassas för faunan. Åtgärden innebär viss påverkan på Kåsbäcken där den korsas av ny E45 genom att bro byggs över vattendraget. Åtgärden innebär framförallt en tillfällig påverkan, men också ett lokalt minskat ekologiskt värde där strandmiljöerna försvinner och bottenfaunan påverkas.

Inom korridoren har ett fåtal skyddade arter påträffats. De skyddade växter som upptäckts i samband med inventeringen är främst knutna till skogslandskapet och är Jungfru Marie nycklar, revlumner och

mattlumner. Ingen av dessa arter är rödlistade och bedöms ha god bevarandestatus. En nydragning av väg inom korridoren skulle enbart få en lokalt negativ påverkan på dessa arter, men inte påverka deras regionala eller nationella bevarandestatus.

Inom korridoren har ett stort antal potentiella och bekräftade lekvatten för grodor påträffats. Ett flertal observationer av vanlig groda har också gjorts. Vid eventuellt val av denna korridor kommer en groddjursinventering att göras för att avgöra om lek sker i de potentiella lekvattnen. En nydragning av väg inom korridoren innebär att en ny störning tillkommer som inte tidigare funnits. Vägen kan potentiellt dels förstöra befintliga lekvatten, samt utgöra en barriär mellan lekvatten och vistelseområden. Genom anpassningar, dels som tidpunkt till när byggnationen genomförs så att de inte stör lek och uppväxtperiod och dels genom att ersätta leklokaler med nya, kan de negativa effekterna mildras.

Enbart ett fåtal skyddade fåglar har påträffats inom korridoren. Dessa är större hackspett och spillkråka, vilka är knutna till skogsmiljöer med äldre träd. Troligen finns fler arter, både knutna till skogsmiljöerna och till det öppna jordbrukslandskapet.

En omlokalisering av E45 till gul korridor skulle för fladdermössen minska barriäreffekter i form av ljud- och ljusföroreningar och ge en större förbindelse mellan jaktområdena i Brosjön och det mosaikartade landskapet i öst och sydöst. Detta skulle högst sannolikt vara positivt för samtliga fladdermusarter, men kanske främst gynna mustasch-/taigafladdermus och brunlångöra. Gul korridor går till störst del genom produktionsskog och passerar få uppenbara födosöksområden. Utmed sträckningen finns dock ett par ledlinjer, exempelvis där korridoren korsar Kåsbäcken. Om korridoren väljs behövs här vidare utredning om behov av fladdermusanpassad planskild faunapassage.

Vid nybyggnation av väg inom tidigare ej påverkad naturmiljö tas jungfrulig mark i anspråk och en fragmentering av naturmiljöer sker. Vägen kommer att utgöra en barriär för både växter och djur, vilket bidrar till en minskad spridning av arter och gener. Detta gör att en nydragning får en negativ konsekvens för naturmiljön inom korridoren.

Längs sträckan finns förekomster av invasiva arter. Massor från dessa partier kommer att tas om hand på så sätt att ingen spridning eller återetablering sker. Detta innebär en positiv konsekvens.

I dagsläget kan vilt röra sig fritt inom området. Vid byggnation av en väg med viltstängsel kommer den nya vägen utgöra en barriär för viltet. Befintlig väg kommer att ligga kvar, men med mindre trafik, men kommer även den att fortsatt vara en barriär, med en instängd yta mellan de båda vägarna. Detta gör att viltets rörelser i området kommer att hindras, och därmed försvåras det genetiska utbytet. Kompensationsåtgärder i form av den planerade faunapassagen, kan inte väga upp den negativa påverkan en ny barriär utgör.

En dragning av vägen inom denna korridor innebär att vägen kommer längre ifrån Natura 2000-området, vilket är positivt för de värden som finns inom det området.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor gul kan ge upphov till bedöms som mycket stora negativa konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas värden som högt, då opåverkade objekt med NVI-klass 2, varav ett ingår i ett landskapsobjekt påverkas. Störningens omfattning bedöms medföra en stor negativ påverkan då risk finns att värdekärnan i både landskapsobjektet och våtmarken i norra delen påverkas. Vägen dras dessutom genom jungfrulig mark, vilket innebär att ekologiska samband bryts, vilket inte kan kompenseras med en faunapassage. Detta innebär i förlängningen en risk för genetisk utarmning.

Korridor grön

Inom grön korridor har 52 naturvärdesobjekt identifierats (1 med högt naturvärde, 19 med påtagligt

naturvärde och 32 med visst naturvärde). De naturvärden som främst berörs är småvatten (diken/bäckar och mindre våtmarker) i skogslandskapet med ett visst naturvärde (NVI-klass 4).

I söder strax innan korridor grön viker av från befintlig väg tangerar den en bäckravins med lövskog, som klassats som högt naturvärde. Korridoren går söder om Värmlandsbro till stor del genom jordbruksmark, som är odlad och inte betad, vilket gör att mängden naturvärden är färre här än i områden där betet är mer dominerande. Ett skogligt naturvärde och en ängs- och betesmark kan komma att beröras vid val av grön korridor. Ett av Skogsstyrelsen utpekade naturvärde och en ängs- och betesmark kan komma att beröras vid val av grön korridor.

Korridor grön korsar Slöan, Sjölebäcken och Tarmsälven, samt ett par mindre vattendrag som ej är namngivna. De mindre vattendragen samt Sjölebäcken hanteras genom trummor under väg som anpassas för faunan. Över Slöan och Tarmsälven går vägen på nya broar. Åtgärden innebär framförallt en tillfällig påverkan, men också ett lokalt minskat ekologiskt värde där strandmiljöerna försvinner och bottenfaunan påverkas.

Slöan och Tarmsälven omfattas av en gemensam miljö kvalitetsnorm, se vidare under kapitel 7.3.

Inom korridor grön har ett fåtal skyddade arter påträffats. De skyddade växter som upptäckts i samband med inventeringen är främst knutna till skogslandskapet och är Jungfru Marie nycklar, blåsippan, revlumner och mattlumner. Samtliga dessa arter är inte rödlistade och bedöms ha god bevarandestatus. En nydragning av väg inom korridoren skulle enbart få en lokalt negativ påverkan på dessa arter, men inte påverka deras regionala eller nationella bevarandestatus.

Inom korridor grön har ett stort antal potentiella och bekräftade lekvatten för grodor påträffats. Ett flertal observationer av vanlig groda har också gjorts. Vid eventuellt val av denna korridor kommer en groddjursinventering att göras för att avgöra om lek sker i de potentiella lekvattnen. En nydragning av väg inom korridoren innebär att en ny störning tillkommer som inte tidigare funnits. Vägen kan potentiellt dels förstöra befintliga lekvatten, samt utgöra en barriär mellan lekvatten och vistelseområden. Genom anpassningar som tidpunkt till när åtgärder genomförs så att de inte stör lek och uppväxtperiod, och genom att ersätta leklokaler med nya, kan de negativa effekterna mildras.

Enbart ett fåtal skyddade fåglar har påträffats inom korridoren. Dessa är större hackspett och spillkråka, vilka är knutna till skogsmiljöer med äldre träd. Troligen finns fler arter, både knutna till skogsmiljöerna och till det öppna jordbrukslandskapet. Korridoren ansluter i norr till befintlig E45 i anslutning till Natura 2000-området. Bullerproblematiken för Natura 2000-området kommer minska, då vägen kommer gå en kortare sträcka längs området. Däremot kommer delar av de marker vid Mellbyn som bedömts som viktiga för de arter som periodvis uppehåller sig i torrare miljöer att påverkas av ny vägdragning. Sammantaget bedöms det dock bli en liten positiv påverkan, då bullerproblematiken bedöms som en större negativ påverkan.

För fladdermössen innebär grön korridor att barriäreffekterna längs med befintlig E45 minskar, men också att det tillkommer en ny barriär mellan jaktmarkerna i Brosjön och det mosaikartade landskapet i öst och sydöst. En barriär mellan Brosjöns våtmarker och odlingslandskapet skulle medföra stora negativa konsekvenser för fladdermössen som får svårt att röra sig mellan viktiga områden.

Vid nybyggnation av väg inom tidigare ej påverkad naturmiljö tas jungfrulig mark i anspråk och en fragmentering av naturmiljöer sker. Vägen kommer att utgöra en barriär för både växter och djur, vilket bidrar till en minskad spridning av arter och gener. Detta gör att en nydragning får en negativ konsekvens för naturmiljön inom korridoren.

Längs sträckan finns förekomster av invasiva arter. Massor från dessa partier kommer att tas om hand på så sätt att ingen spridning eller återetablering sker. Detta innebär en positiv konsekvens.

I dagsläget kan vilt röra sig fritt inom området. Vid byggnation av en väg med viltstängsel kommer den nya vägen utgöra en barriär för viltet. Befintlig väg kommer delvis att ligga kvar och delvis rivas, men kommer även där den är kvar att fortsatt vara en barriär, med en instängd yta mellan de båda vägarna. Detta gör att viltets rörelser i området kommer att hindras, och därmed försvåras det genetiska utbytet. Kompensationsåtgärder i form av den planerade faunapassagen, kan inte väga upp den negativa påverkan barriären utgör.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor grön kan ge upphov till bedöms som en stor negativ konsekvens. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttliga, då de högre naturvärden som finns redan i dagsläget är påverkade av befintliga vägar. Störningens omfattning bedöms medföra en måttlig negativ påverkan då vägen främst påverkar naturvärdesobjekt med visst värde. I södra delen av korridoren är naturmiljön redan påverkad av mindre vägar, men en ny, bred och högratifierad väg kommer att bryta ekologiska samband för många arter, bland annat fladdermössen, vilket inte kan kompenseras med en faunapassage. Detta innebär i förlängningen en risk för genetisk utarmning.

Korridor röd

Inom röd korridor har 56 naturvärdesobjekt identifierats (2 objekt med högt naturvärde, 17 med påtagligt naturvärde och 38 med visst naturvärde). De naturvärden som främst berörs är småvatten (diken/bäckar och mindre våtmarker) i skogslandskapet med ett visst naturvärde (NVI-klass 4). I söder där korridoren viker av från befintlig väg korsar den en bäckravin med lövskog (NVI-objekt 18), som klassats som högt naturvärde. Korridoren går söder om Värmlandsbro till stor del genom jordbruksmark, som är odlad och inte betad, vilket gör att mängden naturvärden är färre här än i områden där betet är mer dominerande.

Korridor röd korsar Slöan, Sjolebäcken och Tarmsälven, samt ett par mindre vattendrag som ej är namngivna. De mindre vattendragen samt Sjolebäcken hanteras genom trummor under väg som anpassas för faunan. Över Slöan och Tarmsälven går vägen på nya broar. Åtgärden innebär framförallt en tillfällig påverkan, men också ett lokalt minskat ekologiskt värde där strandmiljöerna försvinner och bottenfaunan påverkas.

Slöan och Tarmsälven omfattas av en gemensam miljö kvalitetsnorm, se vidare under kapitel 7.34.

Inom röd korridor har ett fåtal skyddade arter påträffats. De skyddade växter som upptäckts i samband med inventeringen är främst knutna till skogslandskapet och är Jungfru Marie nycklar, blåsippa, revlumner och matlumner. Samtliga dessa arter är inte rödlistade och bedöms ha god bevarandestatus. En nydragning av väg inom korridoren skulle enbart få en lokalt negativ påverkan på dessa arter, men inte påverka deras regionala eller nationella bevarandestatus.

Inom korridor röd har ett stort antal potentiella och bekräftade lekvatten för grodor påträffats. Ett flertal observationer av vanlig groda har också gjorts. Vid eventuellt val av detta alternativ kommer en groddjursinventering att utföras för att avgöra om lek sker i de potentiella lekvattnen. En nydragning av väg inom korridoren innebär att en ny störning tillkommer som inte tidigare funnits. Vägen kan potentiellt dels förstöra befintliga lekvatten, samt utgöra en barriär mellan lekvatten och vistelseområden. Genom anpassningar som tidpunkt till när åtgärder genomförs så att de inte stör lek och uppväxtperiod, och genom att ersätta leklokaler med nya, kan de negativa effekterna mildras.

Enbart ett fåtal skyddade fåglar har påträffats inom korridoren. Dessa är större hackspett och spillkråka, vilka är knutna till skogsmiljöer med äldre träd. Troligen finns fler arter, både knutna till skogsmiljöerna och till det öppna jordbrukslandskapet. Föreslagen korridor ansluter i norr till befintlig E45 i anslutning till Natura 2000-området. Bullerproblematiken för Natura 2000-området kommer att minska då vägen kommer gå en kortare sträcka längs området. Däremot kommer delar av de marker vid Mellbyn som bedömts som viktiga för de arter som periodvis uppehåller sig i torrare

miljöer att påverkas av ny vägdragning. Sammantaget bedöms det dock bli en liten positiv påverkan, då bullerproblematiken bedöms som en större negativ påverkan.

För fladdermössen innebär röd korridor att barriäreffekterna längs med befintlig E45 minskar, men också att det tillkommer en ny barriär mellan jaktmarkerna i Brosjön och det mosaikartade landskapet i öst och sydöst. En barriär mellan Brosjöns våtmarker och odlingslandskapet skulle medföra stora negativa konsekvenser för fladdermössen som får svårt att röra sig mellan viktiga områden.

Vid nybyggnation av väg inom tidigare ej påverkad naturmiljö tas jungfrulig mark i anspråk och en fragmentering av naturmiljöer sker. Vägen kommer att utgöra en barriär för både växter och djur, vilket bidrar till en minskad spridning av arter och gener. Detta gör att en nydragning får en negativ konsekvens för naturmiljön inom korridoren.

Längs sträckan finns förekomster av invasiva arter. Massor från dessa partier kommer att tas om hand på sås sätt att ingen spridning eller återetablering sker. Detta innebär en positiv konsekvens.

I dagsläget kan vilt röra sig fritt inom området. Vid byggnation av en väg med viltstängsel kommer den nya vägen utgöra en barriär för viltet. Befintlig väg kommer delvis att ligga kvar och delvis rivas, men kommer även där den är kvar att fortsatt vara en barriär, med en instängd yta mellan de båda vägarna. Detta gör att viltets rörelser i området kommer att hindras, och därmed försvåras det genetiska utbytet. Kompensationsåtgärder i form av den planerade faunapassagen, kan inte väga upp den negativa påverkan barriären utgör.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor röd kan ge upphov till bedöms som stora negativa konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttliga, då de högre naturvärden som finns redan i dagsläget är påverkade av befintliga vägar. Störningens omfattning bedöms medföra en måttligt negativ påverkan då vägen främst påverkar naturvärdesobjekt med visst värde. I södra delen av korridoren är naturmiljön redan påverkad av mindre vägar, men en ny, bred och högratifierad väg kommer att bryta ekologiska samband för många arter, bland annat fladdermössen, vilket inte kan kompenseras med en faunapassage. Detta innebär i förlängningen en risk för genetisk utarmning.

6.4.6. Samlad bedömning för natur- och vattenmiljö

Tabell 25. Samlad bedömning för natur- och vattenmiljö

Naturmiljö	
Korridor lila	Små negativa
Korridor gul	Mycket stora negativa
Korridor grön	Stora negativa
Korridor röd	Stora negativa

6.4.7. Boendemiljö och hälsa

Samtliga korridorer för nysträckning är så pass breda att det är svårt att avgränsa vilka bostadshus som kan komma att beröras av buller när väglinjen läggs. Beräkningar för antalet bullerberörda bostadshus har gjorts utifrån en mittlinje i alternativet, och därför finns inga exakta värden på antalet berörda. Ingen inventering av bostadshus har gjorts, utan ett schablonvärde för "normal standard" på fasadisolering på 28 dB har använts. Påverkan för utfarten från Säffle är densamma för alla alternativen och därmed inte avgörande för val av lokalisering.

Vid beräkningar av antalet bullerberörda ska all statlig infrastruktur tas med vilket i detta fall inbegriper även ytterligare ett antal vägar samt Norge/Vänerbanan.

I det fortsatta arbetet kommer bullerberäkningar tas fram för vald lokalisering. För de bostadshus som överstiger gällande riktvärden, och där det bedöms tekniskt möjligt och samhällsekonomiskt rimligt, kommer skyddsåtgärder att föreslås.

Korridor lila

För lila korridor bedöms cirka 110 bostäder vara berörda av buller, av dessa är cirka 50 bostäder i Säffle. Denna korridor innebär att ett flertal bostadshus kommer vara bullerberörda, framförallt utfarten ur Säffle samt genom Värmlandsbro och Brotorp där bostadsbebyggelsen är tätare. Flertalet bostadshus är redan idag berörda av buller från väg och järnväg. En bredare väg med högre hastighet skulle medföra högre bullernivåer jämfört med dagsläget. Vägåtgärden kan också innebära inlösen av ett flertal hus. För att klara bullerriktvärdena planeras en kombination av vägnära bullerskyddsskärm/vall och fastighetsnära fasadåtgärder/skyddad uteplats. Effekterna för de boende av bullerskyddsåtgärder innebär en barriäreffekt med en instängningseffekt längs med vägen. Den högre hastigheten innebär även en ytterligare barriärverkan för de boende att ta sig mellan östra och västra delen av tätorten. Barriäreffekten mildras något av den planerade gång- och cykelporten.

Två samlingsprover från vägdikeskanter har uppvisat halter över gällande riktvärden, och viss andel PAH har påvisats i asfaltsbeläggning. Halterna bedöms dock inte medföra höga risker för miljö och hälsa förutsatt att de hanteras enligt gällande riktlinjer. Ingen av de verksamheter som noterats gällande förorenad mark är av sådan karaktär att de bedöms kunna ha bidragit med betydande markföroreningar inom vägområdet.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor lila kan ge upphov till bedöms som inga. Åtgärden innebär positiv påverkan i form av bullerskydd för redan påverkade hus men negativ påverkan i form av inlösen av ett flertal hus.

Korridor gul

Korridor gul löper till stor del genom skogsmark utan samlad bebyggelse och med få bostadshus som kan påverkas av bullerproblematik. Korridoren är mycket bred, vilket medför att påverkan från vägen på befintliga bostadshus kan variera mycket beroende på var i korridoren ny väg placeras. För den gula korridoren bedöms cirka 50 bostäder i Säffle tätort vara berörda av buller. För att klara bullerriktvärdena kommer en kombination av vägnära bullerskyddsskärm/vall och fastighetsnära fasadåtgärder/skyddad uteplats att göras. För boende i Värmlandsbro förbättras bullersituationen tack vare minskad trafikmängd.

För de boende i området innebär en dragning i denna korridor en ny barriär i landskapet.

Marken i området består till större delen av jungfrulig eller brukad mark. Dessa markslag är vanligen fria från tyngre markföroreningar och inga risker för spridning av ämnen med risk för människor eller miljö bör föreligga.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor gul kan ge upphov till bedöms som svagt positiva konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas känslighet som lågt och störningens omfattning bedöms medföra en liten positiv påverkan, då en bullerkälla till stor del tas bort från flertalet bostadsfastigheter i närheten av befintlig E45.

Korridor grön

Korridor grön löper till stor del genom skog- och odlingsmark med spridd bebyggelse, men passerar även i anslutning till Värmlandsbro och Brotorp. För grön korridor bedöms cirka 95 bostäder vara berörda av buller, av dessa är cirka 50 bostäder i Säffle och cirka 15 bostäder är sådana i Värmlandsbro som trots att stora delar av vägtrafiken flyttar från befintlig E45 fortsatt kommer att överskrida bullerriktvärdena. För Värmlandsbros del innebär denna korridor att vägen som bullerkälla flyttar från befintlig väg, till en ny väg öst om tätorten, med följd att nya bostadshus blir påverkade, medan en del befintliga bostadshus är fortsatt påverkade av buller från järnvägen/vägen. För att klara bullerriktvärdena kommer en kombination av vägnära (bullerskyddsskärm/vall) och fastighetsnära (fasadåtgärder/skyddad uteplats) att göras. Effekterna för de boende av bullerskyddsåtgärder innebär en barriäreffekt för de boende. En dragning av ny väg öst om tätorten innebär även en instängningseffekt för de boende mellan befintlig järnväg och den nya vägen.

Marken i området består till större delen av jungfrulig eller brukad mark. Dessa markslag är vanligen fria från tyngre markföroreningar och inga risker för spridning av ämnen med risk för människor eller miljö bör föreligga.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor grön kan ge upphov till bedöms därmed som en mycket stor negativ konsekvens. Sammanlagt bedöms intressenas känslighet som höga och störningens omfattning bedöms medföra en stor negativ påverkan då en ny bullerkälla tillförs, och bullernivån därmed ökar mot nollalternativet.

Korridor röd

Korridor röd löper till stor del genom skog- och odlingsmark med spridd bebyggelse, men passerar även i anslutning till Värmlandsbro och Brotorp. För korridor röd bedöms cirka 80 bostäder vara berörda av buller, av dessa är cirka 50 bostäder i Säffle och cirka 15 bostäder är sådana i Värmlandsbro som trots att stora delar av vägtrafiken flyttar från befintlig E45 fortsatt kommer att överskrida bullerriktvärdena. För Värmlandsbros del innebär denna korridor att vägen som bullerkälla flyttar från befintlig väg, till en ny väg öst om tätorten, med följd att nya bostadshus blir påverkade, medan en del befintliga bostadshus är fortsatt påverkade av buller från järnvägen/vägen. För att klara bullerriktvärdena kommer en kombination av vägnära (bullerskyddsskärm/vall) och fastighetsnära (fasadåtgärder/skyddad uteplats) att göras. Effekterna för de boende av bullerskyddsåtgärder innebär en barriäreffekt för de boende. En dragning av ny väg öst om tätorten innebär även en instängningseffekt för de boende mellan befintlig järnväg och den nya vägen.

Marken i området består till större delen av jungfrulig eller brukad mark. Dessa markslag är vanligen fria från tyngre markföroreningar och inga risker för spridning av ämnen med risk för människor eller miljö bör föreligga.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor röd kan ge upphov till bedöms därmed som en mycket stor negativ konsekvens. Sammanlagt bedöms intressenas känslighet som höga och störningens omfattning bedöms medföra en stor negativ påverkan då en ny bullerkälla tillförs, och bullernivån därmed ökar mot nollalternativet.

6.4.8. Samlad bedömning för boendemiljö och hälsa

Tabell 26. Samlad bedömning för boendemiljö och hälsa

Boendemiljö och hälsa	
Korridor lila	Inga
Korridor gul	Svagt positiva
Korridor grön	Mycket stora negativa
Korridor röd	Mycket stora negativa

6.4.9. Rekreation och friluftsliv

Korridor lila

Inom korridoren finns inga större frilufts- och rekreationsvärden. Inom influensområdet ligger fågelområdet Brosjön som är en viktig målpunkt. Korridoren medför bättre kommunikationer till de verksamheter och besöksmål som ligger längs med befintlig E45. Korridoren innebär även mittseparering och högre hastighet, vilket försvårar rörelser längs med och över vägen för oskyddade trafikanter. Den högre hastigheten innebär även en något ökad bullernivå för Brosjön vilket påverkar dess värden som friluftsområde. Området är dock redan i dagsläget påverkat av buller. För korridoren kommer korsningspunkter och parallellstråk för oskyddade trafikanter att ses över. Den gång- och cykelväg som planeras mellan Säffle och Värmlandsbro bedöms medföra stora positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor lila kan ge upphov till bedöms som svagt positiva. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttligt och åtgärderna bedöms medföra en liten positiv påverkan då tillgängligheten förbättras.

Korridor gul

Tillgängligheten till verksamheter längs med befintlig E45 kvarstår genom att befintlig väg görs om till en lokalväg. Barriäreffekten från befintlig E45 minskar då andelen trafik sjunker. Den gång- och cykelväg som planeras mellan Säffle och Värmlandsbro bedöms medföra stora positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv. För de boende i Värmlandsbro förbättras möjligheterna för oskyddade trafikanter att röra sig till olika målpunkter inom samhället. Detta har framförallt en positiv påverkan utifrån ett barnperspektiv. Det kommer dock vara trafik kvar på E45 då den kommer användas som lokalväg.

Den nya vägen utgör en kraftig barriär för de som vill ta sig längs mindre vägar och stigar i skogen vidare västerut. Detta gör att skogens värde som viktigt och lättillgänglig rekreationsresurs försämras.

En ny väg kan ge stora barriäreffekter på viltets rörelser och därmed påverka gårdarnas "jaktvärde". Vägen kan även skära av jaktområden, vilket gör det svårt att jaga med lös hund.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor gul kan ge upphov till bedöms som små negativa. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttligt och störningens omfattning bedöms ha positiv påverkan för rörelser inom Värmlandsbro, men negativ påverkan för de värden som finns i anslutning till ny väg. Detta medför att åtgärderna sammantaget bedöms medföra en liten negativ påverkan.

Korridor grön

Tillgängligheten till verksamheter längs med befintlig E45 kvarstår genom att befintlig väg görs om till lokalväg eller enskild väg. Barriäreffekten från befintlig E45 minskar troligtvis då andelen trafik sjunker. Den gång- och cykelväg som planeras mellan Säffle och Värmlandsbro bedöms medföra stora positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Korridoren skär igenom det område som benämns som skolskogen. Området berörs nödvändigtvis inte fysiskt, men områdets funktion kan komma att påverkas oavsett till följd av en förändrad närmiljö och bullersituation.

Elljusspåret norr om Brotorps angränsar grönt alternativ men ligger inte inom. Även här kan en förändrad ljudbild med ökade bullernivåer påverka områdets nyttjande och funktion.

Det mindre vägnätet öster om Värmlandsbro används bland annat av barn som cykelvägar och som promenadstråk. Grön korridor riskerar att försvåra rörelser mellan områdena, denna barriär minskas dock av att väg 540 och 541 planeras att läggas planskilt med E45. Den nya vägen utgör en barriär för de som vill ta sig längs mindre vägar och stigar i skogen vidare österut.

Genom att trafik flyttas bort från Värmlandsbro, förbättras möjligheten för oskyddade trafikanter att ta sig till målpunkter som innebär att de måste korsa vägen. Detta är framförallt positivt för barn.

En ny väg kan ge stora barriäreffekter på viltets rörelser och därmed påverka gårdarnas "jaktvärde". Vägen kan även skära av jaktområden, vilket gör det svårt att jaga med lös hund.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor grön kan ge upphov till bedöms som en måttligt negativa. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttligt störningens omfattning bedöms ha positiv påverkan för rörelser inom Värmlandsbro, men negativ påverkan för de värden som finns i anslutning till ny väg. Detta gör att sammantaget bedöms åtgärderna medföra en måttlig negativ påverkan.

Korridor röd

Tillgängligheten till verksamheter längs med befintlig E45 kvarstår genom att befintlig väg görs om till lokalväg eller enskild väg. Barriäreffekten från befintlig E45 minskar troligtvis då andelen trafik sjunker. Den gång- och cykelväg som planeras mellan Säffle och Värmlandsbro bedöms medföra stora positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Korridoren skär igenom del av det område som benämns som skolskogen. Området berörs nödvändigtvis inte fysiskt, men områdets funktion kan komma att påverkas oavsett till följd av en förändrad närmiljö och bullersituation.

Elljusspåret norr om Brotorp berörs marginellt av röd korridor. Även här kan en förändrad ljudbild med ökade bullernivåer påverka områdets nyttjande och funktion.

Det mindre vägnätet öster om Värmlandsbro används bland annat av barn som cykelvägar och som promenadstråk. Röd korridor riskerar att försvåra rörelser mellan områdena, denna barriär minskas dock av att väg 540 och 541 planeras att läggas planskilt med E45. Den nya vägen utgör en barriär för de som vill ta sig längs mindre vägar och stigar i skogen vidare österut.

Genom att trafik flyttas bort från Värmlandsbro, förbättras möjligheten för oskyddade trafikanter att ta sig till målpunkter som innebär att de måste korsa vägen. Detta är framförallt positivt för barn.

En ny väg kan ge stora barriäreffekter på viltets rörelser och därmed påverka gårdarnas "jaktvärde". Vägen kan även skära av jaktområden, vilket gör det svårt att jaga med lös hund.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor röd kan ge upphov till bedöms som en måttligt negativa. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttligt störningens omfattning bedöms ha positiv påverkan för rörelser inom Värmlandsbro, men negativ påverkan för de värden som finns i anslutning till ny väg. Detta gör att sammantaget bedöms åtgärderna medföra en måttlig negativ påverkan.

6.4.10. Samlad bedömning för rekreation och friluftsliv

Tabell 27. Samlad bedömning för rekreation och friluftsliv

Rekreation och friluftsliv	
Korridor lila	Svagt positiva
Korridor gul	Små negativa
Korridor grön	Måttligt negativa
Korridor röd	Måttligt negativa

6.4.11. Hushållning med naturresurser

I detta skede av planeringen finns ingen väglinje framme för de olika korridorerna. Uppskattningen av mängden massor som kommer uppstå och som kommer att krävas för att bygga den nya vägen är därför enbart generellt beräknade utifrån en fiktiv linje i korridoren, och utgör enbart en uppskattning.

Inom samtliga korridorer finns enskilda dricksvattenbrunnar. Hur dessa påverkas kommer att utredas vidare i kommande skeden, då påverkan är beroende av var en väglinje läggs och hur vägen byggs. Hanteringen av brunnar bedöms inte vara alternativskiljande för lokaliseringsutredningen.

Korridor lila

Den lila korridoren är den korridor som tar minst andel ny mark i anspråk. En mycket begränsad andel jord- och skogsbruksmark berörs av alternativet då denna effektivt nyttjar befintlig väg. Marken bedöms vara väl lämpad för ändamålet utifrån miljöbalkens hushållningsbestämmelser. Korridoren bedöms inte påverka möjligheterna att fortsatt bruka markerna i anslutning till vägen negativt.

För åkermarken innebär konsekvenserna att befintliga åkrar främst minskar i areal i ytterkanterna mot vägen där breddning sker. Tillgängligheten kan komma att minska på grund av indragna anslutningar och utfarter samt uppsättning av mitträcke.

För skogsbruket innebär lila korridor arealförluster i direkt anslutning till där breddning av vägen sker. Tillgängligheten kan komma att försämrans då vissa utfarter och anslutningar stängs samtidigt som mitträcket förhindrar passage av vägen.

Korridoren innebär hantering av massor i mindre grad då vägen går i befintlig sträckning. Stor del av schaktmassorna bedöms kunna återanvändas inom projektet, men det bedöms bli ett massöverskott.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor lila kan ge upphov till bedöms som små negativa konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas värden som lågt och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan, då åtgärderna sker i ett redan ianspråktaget landskap.

Korridor gul

Korridoren löper genom stora arealer orörd mark som idag till stor del används inom aktivt jord- och skogsbruk. Vilken påverkan en väg här får är beroende av var inom korridoren vägen placeras. Inom korridoren är andelen skogsmark högre än andelen jordbruksmark. Valt alternativ riskerar att stycka

upp skiften och bidra med barriäreffekter som försvårar eller omöjliggör fortsatt brukning av delar av marken. En vägdragnings här medför oåterkallelig förlust av viktigt skogs- och jordbruksmark. Detta medför tydliga negativa konsekvenser.

Inom korridorrens jordbruksmark bedrivs i dagsläget främst bete och vallodling. En vägdragnings skulle kunna splittra skiften så att de blir så små att de inte längre är brukningsbara, eller försvåra ett rationellt brukande då markerna splittras.

Korridoren går genom stora skogsområden, och en dragnings av vägen här skulle innebära stora arealförluster. En vägdragnings här innebär även att skiften kan brytas upp av vägen vilket försvårar skötseln av markerna.

Gul korridor kommer att kräva en omfattande hantering av massor i form av både schakt och fyll. Korridoren innehåller stora höjdskillnader som behöver hanteras. Lokaliseringsalternativet bedöms få ett massöverskott. I norra delen finns även ett stort våtmarksområde, där massor med torv kommer att behöva hanteras.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor gul kan ge upphov till bedöms som stora negativa konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttligt och störningens omfattning bedöms medföra en stor negativ påverkan då skiften bryts och jord- och skogsbruksnäringens bedrivande försvåras, och stora mängder massor behöver hanteras.

Korridor grön

Korridoren löper genom stora arealer orörd mark som idag till stor del används inom aktivt jord- och skogsbruk. Valt alternativ riskerar att stycka upp skiften och bidra med barriäreffekter som försvårar eller omöjliggör fortsatt brukning för delar av marken. En vägdragnings här medför oåterkallelig förlust av viktigt skogs- och jordbruksmark.

Inom korridorrens jordbruksmark bedrivs i dagsläget främst bete och vallodling. En vägdragnings skulle kunna splittra skiften så att de blir så små att de inte längre är brukningsbara, eller försvåra ett rationellt brukande då markerna splittras.

Korridoren går genom stora skogsområden, och en dragnings av vägen här skulle innebära stora arealförluster. En vägdragnings här innebär även att skiften kan brytas upp av vägen vilket försvårar skötseln av markerna.

Grön korridor kommer att kräva en omfattande hantering av massor i form av både schakt och fyll. Lokaliseringsalternativet bedöms inte uppnå massbalans utan generera ett massöverskott.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor grön kan ge upphov till bedöms som stora negativa. Intressenas värden bedöms sammanlagt som måttligt och störningens omfattning bedöms medföra en stor negativ påverkan då skiften bryts och jord- och skogsbruksnäringens bedrivande försvåras, och stora mängder massor behöver hanteras.

Korridor röd

Korridoren löper genom stora arealer orörd mark som idag till stor del används inom aktivt jord- och skogsbruk. Valt alternativ riskerar att stycka upp skiften och bidra med barriäreffekter som försvårar eller omöjliggör fortsatt brukning av delar av marken. En vägdragnings här medför oåterkallelig förlust av viktigt skogs- och jordbruksmark.

Inom korridorrens jordbruksmark bedrivs i dagsläget främst bete och vallodling. En vägdragnings skulle kunna splittra skiften så att de blir så små att de inte längre är brukningsbara, eller försvåra ett rationellt brukande då markerna splittras.

Korridoren går genom stora skogsområden, och en dragning av vägen här skulle innebära stora arealförluster. En vägdragning här innebär även att skiften kan brytas upp av vägen vilket försvårar skötseln av markerna.

Röd korridor kommer kräva en omfattande hantering av massor i form av både schakt och fyll. Lokaliseringsalternativet bedöms inte uppnå massbalans utan generera ett massöverskott.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor röd kan ge upphov till bedöms som stora negativa. Intressenas värden bedöms sammanlagt som måttligt och störningens omfattning bedöms medföra en stor negativ påverkan då skiften bryts och jord- och skogsbruksnäringens bedrivande försvåras, och stora mängder massor behöver hanteras.

6.4.12. Samlad bedömning för hushållning med naturresurser

Tabell 28. Samlad bedömning gällande hushållning med naturresurser

Hushållning med naturresurser	
Korridor lila	Små negativa
Korridor gul	Stora negativa
Korridor grön	Stora negativa
Korridor röd	Stora negativa

6.4.13. Transport av farligt gods

Korridor lila

Korridoren innebär att det inom influensområdet på 150 meter kommer att omfatta en stor mängd skyddsobjekt så som bostadsbebyggelse, arbetsplatser, restauranger, busshållplatser, idrottsplatser samt värdefulla natur- och kulturområden. Området nära befintlig vägsträckning påverkas också av järnvägen. Ombyggnation av vägen innebär en säkrare väg men för sträckan genom Värmlandsbro kommer det fortsatt att förekomma transporter med farligt gods. Trafikmängderna, och därmed mängden transporterat farligt gods, bedöms komma att öka.

Bedömning

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som korridor lila kan ge upphov till bedöms som en svagt positiv konsekvens. Sammantaget bedöms intressenas värden som måttliga och störningens omfattning bedöms medföra en liten positiv påverkan då vägen får en säkrare utformning.

Korridor gul

Inom gul korridor finns ett färre antal bostäder jämfört med nollalternativet. I huvudsak kommer skog- och odlingsmark att beröras av området för eventuella riskreducerande åtgärder. Någon bostadsfastighet kan finnas inom området, det får visas när linje inom korridoren dras. Då korridoren går längre ifrån samhället Värmlandsbro minskar individ- och samhällsriskerna.

Bedömning

Sammanlagt bedöms intressenas värden som små och jämfört med nollalternativet innebär gul korridor en stor positiv konsekvens.

Korridor grön och röd

Korridorerna grön och röd innebär samma påverkan gällande transport av farligt gods och bedöms därför tillsammans i detta delkapitel. Korridoren löper till viss del i närhet till bostadsområdena i Värmlandsbro och Brotorp men längre bort än det rekommenderade avståndet om 150 meter. Ett

antal bostadshus kommer dock sannolikt att finnas inom området för riskreducerande åtgärder. Inom området finns även friluftsområden, fotbollsplaner och områden som används av bland annat skolverksamhet. Även motorbanan ligger med viss närhet till korridoren. I närhet till vägen finns också värdefulla natur- och kulturområden. Vid val av korridor kan riskreducerande åtgärder bli aktuella. Detta alternativ innebär att större delen av de transporter som i nuläget går på befintlig väg genom Värmlandsbro flyttas därifrån. De transporter som har målpunkter inom samhället, samt de transporter som går på järnvägen kommer dock vara kvar. Detta innebär en liten positiv konsekvens för de boende längs befintlig väg.

Bedömning

Den samlade bedömningen av korridor röd och grön är att de ger inga konsekvenser. Sammanlagt bedöms intressenas värden som måttligt känsliga och störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan längs den nya dragningen, medan den ger en liten positiv påverkan längs befintlig sträckning.

6.4.14. Samlad bedömning av transporter med farligt gods

Tabell 29. Samlad jämförelse för transporter av farligt gods.

Transporter av farligt gods	
Korridor lila	Svagt positiv
Korridor gul	Stora positiva
Korridor grön	Inga konsekvenser
Korridor röd	Inga konsekvenser

6.4.15. Klimatpåverkan

Konsekvensen av klimatförändringarna gör att extrema väderhändelser kommer att bli vanligare förekommande. Detta innebär exempelvis att områden som i dagsläget bedöms vara översvämningskänsliga kommer att svämma över oftare i framtiden. Denna faktor är densamma för samtliga korridorer, och bedöms inte vara alternativskiljande.

Klimatkalkyler som visar miljöbelastningen under byggnation och underhåll har upprättats för projektet. Nybyggnation innebär alltid att utsläpp av klimatpåverkande ämnen sker, jämfört med ett nollalternativ, där dessa åtgärder inte kommer till stånd. De utsläpp som beräknas ske visar på följande utsläpp för byggnation samt drift- och underhåll:

	Byggfas (ton CO ₂ -ekvivalenter)	Drift- och underhåll (ton CO ₂ -ekvivalenter per år)
Korridor lila	7 700	140
Korridor gul	12 400	290
Korridor grön	10 700	230
Korridor röd	11 600	260

Med avseende på klimatpåverkan innebär samtliga korridorer negativa konsekvenser jämfört med nollalternativet där ingen vägutbyggnad sker. Nydragning av väg (korridor gul, röd och grön) innebär större utsläpp under både bygg- och driftfas, jämfört med byggnation i befintlig sträckning. Detta beror på att större yta väg och längre vägsträcka behöver underhållas.

6.5. Byggnadsteknik

6.5.1. Byggnadsverk

Inom utredningsområdet finns ett antal byggnadsverk som kommer att åtgärdas alternativt byggas oavsett val av korridor, se Tabell 30. Dessa utgör därmed inte en alternativskiljande funktion och bedöms därmed inte.

Tabell 30. Redovisning av gemensamma konstruktioner

Plats	Spännvidd	Åtgärd/kommentar
Faunapassage	Okänt i dagsläget	Fri brobredd ca 25 m
Breddning av befintlig plattrambro över väg 175	Cirka 16 m	Ensidig breddning på den östra sidan, 5,7 m
Stödmur	-	Ny stödmur ca 160 m lång

Korridor lila

För korridor lila tillkommer tre byggnadsverk och en större trumma utöver de gemensamma. Se Tabell 31.

Tabell 31. Tillkommande byggnadsverk och trumma för korridor lila.

Typ	Brotyp	Hinder	Längd [m]	Broyta [m ²]	Spann [st]	Spännvidd [m]
Koport	Trumma	Väg	-	-	-	-
Väg	Plattbro	Slöan	28	-	1	15
GC-port	Rambro inkl. tråg	E45, Värmlandsbro	50	-	-	-
Väg	Plattbro	Tarmsälven	46	360	1	21

Korridor gul

För korridor gul tillkommer fyra byggnadsverk utöver de gemensamma, se Tabell 32.

Tabell 32. Tillkommande byggnadsverk för korridor gul

Typ	Brotyp	Hinder	Längd [m]	Broyta [m ²]	Spann [st]	Spännvidd [m]
Väg	Balk	JVG+ Enskild väg	105	1300	3	28+35+28
Väg	Plattram	Väg	47	250	1	17
Väg	Rörbro	Kåsbäcken	3	70*	1	23
Väg	Plattram	Väg	46	240	1	16

*Bottenarea

Korridor grön

För korridor grön tillkommer fem byggnadsverk och en större trumma utöver de gemensamma, se Tabell 33.

Tabell 33. Tillkommande byggnadsverk och trumma för korridor grön

Typ	Brotyp	Hinder	Längd [m]	Broyta [m ²]	Spann [st]	Spännvidd [m]
Väg	Plattbro	Slöan	46	350	1	19
Koport	Trumma	Väg	-	-	-	-
Väg	Plattram	Väg 540	25	190	1	12
Väg	Plattram	Väg 541	26	180	1	19
Väg	Balkbro	JVG+ Enskild väg	108	1350	3	29+36+29
Väg	Plattbro	Tarmsälven	46	360	1	21

Korridor röd

För korridor röd tillkommer sex byggnadsverk och en större trumma utöver de gemensamma, se Tabell 34.

Tabell 34. Byggnadsverk och trumma för korridor röd.

Typ	Brotyp	Hinder	Längd [m]	Broyta [m ²]	Spann [st]	Spännvidd [m]
Väg	Balkbro	Slöan	43	390	1	25
Koport	Trumma	Väg	-	-	-	-
Väg	Plattram	Väg	17	140	1	10
Väg	Plattram	Väg 540	31	210	1	14
Väg	Plattram	Väg 541	26	180	1	19
Väg	Balkbro	JVG+ Enskild väg	108	1350	3	29+36+29
Väg	Plattbro	Tarmsälven	46	360	1	21

6.5.2. Geologi och geoteknik

Korridor lila

Då denna korridor går längs befintlig sträckning kommer det inte att krävas några stora geotekniska åtgärder. Det är framför allt lättfyllning vid befintlig sättning samt breddning av väg. Den planerade GC-porten i Värmlandsbro utförs med ett vattentätt tråg på den östra sidan medan den västra sidan av bron ansluter till jordslänter.

Grundförstärkning vid ny bro över Tarmsälven kommer att behövas.

Korridor gul

Gul korridor riskerar att ha stora nivåskillnader längs vägen med höga bankar och djupa skärningar som följd. Enligt jordarts- och jorddjupskartan är det relativt små jorddjup längs sträckan vilket innebär att kostnaderna för geotekniska åtgärder bedöms bli låga. Geotekniska åtgärder bedöms bli aktuella vid platsen för den nya järnvägsbron samt vid bron över Kåsbäcken.

Korridor grön

Grön korridor går relativt lång sträcka i befintlig väg innan nysträckningen påbörjas. Geotekniska förstärkningsåtgärder bedöms behövas vid passage över Slöan i början på sträckan och vid ny järnvägsbro.

Grundförstärkning vid ny bro över Tarmsälven kommer att behövas.

Korridor röd

Geotekniska förstärkningsåtgärder bedöms behövas vid passage över Slöan i början på sträckan, förstärkning av vägbank och den nya järnvägsbron. Även grundförstärkning vid ny bro över Tarmsälven kommer att behövas.

6.5.3. Avvattning, hydrologi och hydroteknik

Korridor lila

Korridoren påverkar tre markavvattningsföretag, Se Figur 33:

- Gösta, Göstakrog
- Remmene, dikningsföretag av år 1951
- Backa, Bynsberg, Hammar, Västbro, Östbro, Brotorp, Sjole, Mellbyn

Fortsatt utredning och hantering av detta sker i kommande skede.

Hanteringen av befintligt avvattningssystem kommer att ses över i kommande skede då detaljprojektering utförs. Jämfört med nollalternativet kommer avvattningen att förbättras.

Eventuell påverkan på grundvatten utreds vid detaljprojektering.

Korridor gul

Gul korridor domineras av skogslandskap med inslag av jordbruksmark. I skogslandskapet återfinns stor andel berg vilket bidrar till en mycket kuperad terräng. En framtida vägsträckning här innebär mycket skärning och bank. Korridorens sträckning innebär troligtvis störningar i den naturliga vattenavledningen och i samband med så pass stora störningar finns det risk för negativ påverkan av den ytliga och grundliga vattenföringen. I samband med kuperad terräng skapas det många nya lågpunkter, i dessa lågpunkter ska vattenföring kunna ske utan att vägbanan blir översvämmad. Att döma av topografin för korridor gul finns det möjligheter att få en god avrinning av ytvatten för både vägbanan och omgivande naturmark. Påverkan på grundvattnet i de stora skärningarna utreds i kommande skede.

Korridor gul passerar vattendraget Kåsbäcken. Påverkan för vattendraget kan få en mindre negativ inverkan i samband med att vattendraget troligen förläggs under bro. Då vattendraget avvattnar i huvudsak jordbruksmark varierar vattenflödet vilket kan ge en mer svårbedömd situation av flödet.

Större delen av sträckan avvattnar till Brosjön eller via diken och mindre vattendrag som har Brosjön som recipient. Rinnvägarna bedöms bli längre öppna diken vilket medför en positiv effekt för reningen. Det är endast där avrinningen sker direkt till Kåsbäcken som det orsakar en negativ effekt gällande reningen.

Korridoren kan komma att påverka ett markavvattningsföretag, beroende på var inom korridoren vägsträckan hamnar. Detta markavvattningsföretag är Remmene, Remmenetorp, Björudstorp, Göstakrog. Se Figur 33.

Korridor grön och röd

Utifrån perspektivet avvattning är korridoren grön och röd likartade i sin karaktär och därför görs bedömningen tillsammans för dessa.

Grön och röd korridor är till största del placerade i jordbruksmark men även skogslandskap återfinns längs sträckan. Till en början följer båda korridorerna befintlig mark som är av mer flack karaktär. Mot slutet av sträckan höjs korridorerna mot befintlig mark då de ska passera både järnväg och vattendraget Tarmsälven.

Mot slutet av korridorerna kan det komma att bli en större skärning då landskapet är något kuperat. Detta kan innebära en påverkan på grundvattnet som hanteras och studeras närmare i kommande skede.

Både grön och röd korridor passerar de större vattendragen Slöan, Sjolebäcken och Tarmsälven. Det återfinns även ett stort antal mindre, ej namngivna, vattendrag samt diken längs med korridorerna. Samtlig avrinning sker till Brosjön. Det är varierande hur långa rinnvägarna är till Brosjön, mycket av avvattningen sker via diken som sedan ansluter till Slöan eller Sjolebäcken. Då befintlig väg passerar Slöan, Sjolebäcken samt Tarmsälven ökar det chanserna att få underlag gällande flöden och nivåer.

Korridorerna påverkar fyra markavvattningsföretag, se Figur 33.

- Gösta, Göstakrog
- Ugglesäter, Uggleberg, Karlsrud, Galtarne, Hög, Kyrketorp, Bredene, Gösta, Göstatorp, Remmene, Kocklanda, Skåpe
- Östbro dikningsföretag av år 1948
- Backa, Bynsberg, Hammar, Västbro, Östbro, Brotorp, Sjole, Mellbyn

6.5.4. Ledningar och el/tele-tekniska anläggningar

Samtliga korridorer berör ledningar av olika ledningslag vilket medför att ledningsomläggningar, skyddsåtgärder och flytt av kraftledningsstolpar med mera kommer att behöva utföras.

Var inom korridoren den slutliga vägsträckningen sedan hamnar har också stor betydelse för vilken påverkan det blir för respektive ledning. Påverkan på ledningar utgör därför inte en bedömningsgrund i detta beslutsunderlag.

6.5.5. Byggbarhet

Korridor lila

Under byggtid innebär åtgärderna för broarna i korridor lila en stor negativ påverkan på andra lösningar så som omledning, påverkan för boende och resenärer längs sträckan. Kostnadsmässigt är korridoren bra då det innebär den lägsta totalkostnaden, utbyte av befintliga broar innebär dock stora risker framför allt gällande arbetsmiljö. Trafik under byggtid kommer att påverkas negativt då längre omledningsvägar eller tillfälliga broar kan behövas.

Nybyggnation av bron över Slöan innebär stora negativa konsekvenser för både boende i närheten, trafiken under byggtiden och arbetsmiljön. Det finns olika alternativ för att lösa trafiken under byggtiden. Ett alternativ är att använda en längre omledningsväg, detta ger dock en stor restidspåverkan på grund av att det är långt till andra vägar med tillräcklig kapacitet. En tillfällig omledningsväg i närheten av bron innebär en konflikt med ett flertal hus på båda sidor om E45 vilket kan innebära att dessa måste lösas in.

Även bron över Tarmsälven behöver bytas ut. För att detta ska vara genomförbart anläggs ny bro tillsammans med väg något söder om befintlig. Detta medför att trafiken kan passera på befintlig bro under byggtiden för den nya bron.

Ombyggnationen av själva vägen innebär också en stor negativ påverkan för trafiken under byggtid och arbetsmiljön. E45 ingår i TEN-T-vägnätet vilket innebär att den är av regional betydelse och inte får stängas av under längre perioder.

Korridor gul

De tre broarna utöver järnvägsbron, som förekommer i samtliga korridorer, är relativt enkla konstruktioner att både projektera och bygga. Det finns också en fördel med gul korridors läge där den inte passerar förbi större samhällen eller andra områden med hög påverkan. Anläggandet av byggnadsverken kommer att vara enkla i det avseendet att det inte kommer att vara någon förbipasserande trafik att ta hänsyn till. En större del av vägen byggs utan passerande trafik under byggtid och genom naturmark. Detta sammantaget bidrar till en förbättrad arbetsmiljö vid byggandet jämfört med andra korridorer.

Korridor grön och röd

Korridorerna passerar över vattendrag samt genom bebyggelse och innebär därmed en negativ påverkan på andra lösningar så som omledning samt tillståndshantering gällande byggnation vid vattenhinder som kommer att krävas. Några av de föreslagna brotyperna är något mer komplicerade än en plattrambro, de kräver mer underhåll vid brolager och övergångskonstruktioner. Korridorerna nyttjar befintlig väg till stor del vilket innebär negativ påverkan för trafiken under byggtid samt arbetsmiljön i och med närheten till förbipasserande trafik. Nysträckningarna för korridorerna innebär dock en positiv aspekt gällande arbetsmiljön. Korridorerna grön och röd är bättre än korridor lila men sämre än korridor gul vad gäller byggbarhet och arbetsmiljö.

Samlad bedömning

Samtliga korridorer är sämre än nollalternativet men bedöms inte påverka byggbarhet och arbetsmiljö mer än andra jämförbara vägprojekt. Korridor gul ger bättre förutsättningar för byggbarhet och arbetsmiljö än övriga korridorer.

6.6. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

För samtliga korridorer har en fullständig samlad effektbedömning tagits fram med samhällsekonomiska kalkyler. Resultatet från dessa är preliminärt då de ska granskas regionalt och därefter nationellt innan de kan godkännas.

Den samhällsekonomiska kalkylen redovisas här med nettonuvärde, NNV, och nettonuvärdeskvot, NNK.

Nettonuvärde är det sammanlagda nettovärdet av alla nuvärden av nyttoeffekter och kostnader under hela kalkylperioden samt kostnaden för grundinvesteringen i början av kalkylperioden. Om nettonuvärdet av alla kostnader och intäkter (nyttoeffekter) är positivt visar det att investeringen är lönsam, med det avkastningskrav som diskonteringsräntan innebär. Är nettonuvärdet noll ger investeringen precis den avkastning som motsvaras av diskonteringsräntan.

Nettonuvärdeskvot är nettonuvärdet dividerat med alla diskonterade kostnader som kan förväntas uppstå för infrastrukturhållaren under kalkylperioden, dvs. såväl den samhällsekonomiska investeringskostnaden som beräknade kostnader för drift, underhåll och reinvesteringar inklusive skattefaktorer. NNK anger lönsamhet per satsad krona, investering plus drift- och underhållskostnader. Kriteriet för lönsamhet att det beräknade värdet ska vara större än noll.

6.6.1. Korridor lila

Den samhällsekonomiska kalkylen inklusive tilläggningsberäkningen över bullereffekter i Säffle ger en nettonuvärdeskvot på 1,44. Det innebär att nyttorna överväger kostnaderna. Samtliga känslighetsanalyser är positiva, se

Tabell 35.

Tabell 35. Nettonuvärde för korridor lila

Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor (miljoner kronor)	568	
	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde (miljoner kronor)
Huvudanalys	1,44	841
Känslighetsanalys högre investeringskostnad	1,17	767
Känslighetsanalys trafiktillväxt 0%	0,69	402
Känslighetsanalys trafiktillväxt +50%	1,86	1085

Den samhällsekonomiska kalkylen har ett positivt nettonuvärde, dvs nyttorna är större än kostnaden för åtgärderna. Störst nytta kommer från förbättrad trafiksäkerhet och minskade restidskostnader. De ej beräknade effekterna bedöms som försumbara, trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter ökar. Likaså gör hälsoeffekterna med mer fysisk aktivitet tack vare planerad gång- och cykelbana. Mitträcke och viltstängsel samt högre hastighet i Värmlandsbro innebär dock en ökad barriär. Det finns även kulturhistoriska lämningar som kan komma att påverkas. Se Tabell 36.

Tabell 36. Ej värderbara effekter för korridor lila

Sammanvägd bedömning	Bedömning	Beskrivning
Försumbart	Trafiksäkerhet	Trafiksäkerhetseffekter fångas till stor del i den samhällsekonomiska kalkylen. Det gör dock inte minskad risk för olyckor till följd av att gående och cyklister slipper trängas med övrig fordonstrafik med ny gång- och cykelväg.
	Hälsa	Ökade hälsoeffekter då gång- och cykeltrafik främjas med ny gång- och cykelväg.
	Landskap	Mitträcke och viltstängsel innebär en ökad barriär. Det finns även kulturhistoriska lämningar som kan komma att påverkas. Det bedöms även bli små negativa konsekvenser av upplevelsen av landskapet.
	Drift, underhåll- och reinvesteringarkostnader under livslängd.	Drift- och underhållskostnader ökar till följd av ny gång- och cykelväg samt fler allmänna vägar som inte fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.

6.6.2. Korridor gul

Den samhällsekonomiska kalkylen inklusive tilläggningsberäkningen över bullereffekter i Säffle ger en nettonuvärdeskvot på 1,58. Det innebär att nyttorna överväger kostnaderna. Samtliga känslighetsanalyser är positiva, se Tabell 37.

Tabell 37. Nettonuvärde för korridor gul

Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor (miljoner kronor)	887	
	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde (miljoner kronor)
Huvudanalys	1,58	1449
Känslighetsanalys högre investeringskostnad	1,20	1289
Känslighetsanalys trafiktillväxt 0%	0,75	683
Känslighetsanalys trafiktillväxt +50%	2,04	1870

De sammanvägda ej värderbara effekterna bedöms som positiva. Bullerexponering för djurliv minskar och hälsoeffekterna ökar med mer fysisk aktivitet tack vare planerad gång- och cykelväg. Framkomligheten ökar då det finns möjlighet till omledning vid olycka och stopp i trafiken. Nydragning av väg gör stort intrång i befintlig miljö och ökar barriäreffekter samt ändrar landskapets visuella karaktär. Dessa effekter bedöms vara mindre än de positiva effekterna av minskad störning för djurlivet, möjlighet till omledning samt hälsoeffekter av minskade exponering av utsläpp och ökat gång- och cyklande. Se Tabell 38.

Tabell 38. Ej värderbara effekter för korridor gul

Sammanvägd bedömning	Bedömning	Beskrivning
Positivt	Resenärer och godstransporter	Ökad möjlighet till omledning av trafik vid olycka minskar risk för förseningar och trafikstörningar
	Trafiksäkerhet	Trafiksäkerhetseffekter fångas till stor del i den samhällsekonomiska kalkylen. Det gör dock inte minskad risk för olyckor till följd av att gående och cyklister slipper trängas med övrig fordonstrafik med ny gång- och cykelväg.
	Hälsa	Ökade hälsoeffekter då gång- och cykeltrafik främjas med ny gång- och cykelväg
	Landskap	Djurlivet får minskad störning pga. lägre bullernivåer vid Natura-2000 området. Nysträckning innebär en ökad barriär, ny mark tas i anspråk och den visuella karaktären påverkas. Det finns även kulturhistoriska lämningar som kan komma att påverkas
	Övriga externa effekter	Framkomligheten ökar med förbifart och mitträckesseparerad väg.
	Drift, underhåll- och reinvesteringskostnader under livslängd.	Drift- och underhållskostnader ökar till följd av ny gång- och cykelväg samt fler allmänna vägar som inte fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.

Den samhällsekonomiska kalkylen har ett positivt nettonuvärde, dvs nyttorna är större än kostnaden för åtgärderna. Störst nytta kommer från förbättrad trafiksäkerhet och minskade restidskostnader. De ej beräknade effekterna bedöms som positiva, bullerexponering för djurliv minskar och hälsoeffekterna ökar med mer fysisk aktivitet. Samtidigt minskar exponering av utsläpp då vägen dras utanför samhället Värmlandsbro. Nydragning av väg innebär stort intrång i befintlig miljö och ökar barriäreffekter samt ändrar landskapets visuella karaktär.

6.6.3. Korridor grön

Den samhällsekonomiska kalkylen inklusive tilläggningsberäkningen över bullereffekter i Säfte ger en nettonuvärdeskvot på 0,47. Det innebär att nyttorna överväger kostnaderna. Samtliga känslighetsanalyser är positiva, se Tabell 39.

Tabell 39. Nettonuvärde för korridor grön

Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor (miljoner kronor)	715	
	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde (miljoner kronor)
Huvudanalys	0,47	366
Känslighetsanalys högre investeringskostnad	0,26	237
Känslighetsanalys trafiktillväxt 0%	0,02	18
Känslighetsanalys trafiktillväxt +50%	0,73	567

Bullerexponering för djurliv minskar något då vägdragningen delvis flyttas bort från Natura-2000 området och hälsoeffekterna ökar med mer fysisk aktivitet tack vare planerad gång- och cykelväg. Nydragning av väg gör stort intrång i befintlig miljö och ökar barriäreffekter samt ändrar landskapets visuella karaktär. Se Tabell 40.

Tabell 40. Ej värderbara effekter för korridor grön

Sammanvägd bedömning	Bedömning	Beskrivning
Negativt	Trafiksäkerhet	Trafiksäkerhetseffekter fångas till stor del i den samhällsekonomiska kalkylen. Det gör dock inte minskad risk för olyckor till följd av att gående och cyklister slipper trängas med övrig fordonstrafik med ny gång- och cykelväg.
	Hälsa	Ökade hälsoeffekter då gång- och cykeltrafik främjas med ny gång- och cykelväg
	Landskap	Djurlivet får minskad störning pga. lägre bullernivåer vid Natura-2000 området. Nysträckning innebär en ökad barriär, ny mark tas i anspråk och den visuella karaktären påverkas. Det finns även kulturhistoriska lämningar som kan komma att påverkas.
	Drift, underhåll- och reinvesteringarkostnader under livslängd.	Drift- och underhållskostnader ökar till följd av ny gång- och cykelväg samt fler allmänna vägar som inte fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.

Den samhällsekonomiska kalkylen har ett positivt nettonuvärde, dvs nyttorna är större än kostnaden för åtgärderna. Störst nytta kommer från förbättrad trafiksäkerhet och minskade restidskostnader. De ej beräknade effekterna bedöms som negativa, bullerexponering för djurliv minskar och hälsoeffekterna ökar med mer fysisk aktivitet. Nydragning av väg innebär stort intrång i befintlig miljö och ökar barriäreffekter samt ändrar landskapets visuella karaktär

6.6.4. Korridor röd

Den samhällsekonomiska kalkylen inklusive tilläggningsberäkningen över bullereffekter i Säffle ger en nettonuvärdeskvot på -0,37. Det innebär att nyttorna inte överväger kostnaderna. Samtliga känslighetsanalyser är negativa, se Tabell 41.

Tabell 41. Nettonuvärde för korridor röd

Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor (miljoner kronor)	829	
	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde (miljoner kronor)
Huvudanalys	-0,37	-330
Känslighetsanalys högre investeringskostnad	-0,45	-471
Känslighetsanalys trafik tillväxt 0%	-0,57	-217
Känslighetsanalys trafik tillväxt +50%	-0,24	-217

De sammanvägda ej värderbara effekterna bedöms som negativa. Bullerexponering för djurliv minskar och hälsoeffekterna ökar med mer fysisk aktivitet. Nydragning av väg gör stort intrång i befintlig miljö och ökar barriäreffekter samt ändrar landskapets visuella karaktär. Se Tabell 42.

Tabell 42. Ej värderbara effekter för korridor röd

Sammanvägd bedömning	Bedömning	Beskrivning
Negativt	Trafiksäkerhet	Trafiksäkerhetseffekter fångas till stor del i den samhällsekonomiska kalkylen. Det gör dock inte minskad risk för olyckor till följd av att gående och cyklister slipper trängas med övrig fordonstrafik med ny gång- och cykelväg.
	Hälsa	Ökade hälsoeffekter då gång- och cykeltrafik främjas med ny gång- och cykelväg
	Landskap	Djurlivet får minskad störning pga. lägre bullernivåer vid Natura-2000 området. Nysträckning innebär en ökad barriär, ny mark tas i anspråk och den visuella karaktären påverkas. Det finns även kulturhistoriska lämningar som kan komma att påverkas.
	Drift, underhåll- och reinvesteringsskostnader under livslängd.	Drift- och underhållskostnader ökar till följd av ny gång- och cykelväg samt fler allmänna vägar som inte fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.

Den samhällsekonomiska kalkylen har ett negativt nettonuvärde, dvs nyttorna är mindre än kostnaden för åtgärderna. Det gäller även för samtliga känslighetsanalyser. Störst nytta kommer från förbättrad trafiksäkerhet och förbättrade hälsoaspekter. De ej beräknade effekterna är både negativa och positiva men de negativa bedöms vara större. Nydragning av väg innebär stort intrång i befintlig miljö och ökar barriäreffekter samt ändrar landskapets visuella karaktär. Samtidigt minskar bullerexponering för människor i Värmlandsbro och även för djurliv och hälsoeffekterna ökar med mer fysisk aktivitet.

7 Samlad bedömning

7.1. Nationella miljö kvalitetsmål

I den miljöbeskrivning som ingår i denna handling behandlas projektets förenlighet med de 16 nationella miljömålen då den planerade vägen är i drift. Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen har 12 stycken valts ut som bedöms ha betydelse för utvärderingen av planförslaget. De regionala miljömålen ingår i denna bedömning. Se redovisning i Tabell 43.

Tabell 43. Samlad bedömning av påverkan på de nationella miljö kvalitetsmål som påverkas av projektet.

Nationella Miljö kvalitetsmål	Lila	Gul	Röd	Grön
Begränsad klimat-påverkan	Utsläppen från transporter kommer inte att påverkas. Små utsläpp i samband med byggnation.	Utsläppen från transporter kommer inte att påverkas. Utsläpp i samband med byggnation innebär en negativ påverkan.	Utsläppen från transporter kommer inte att påverkas. Utsläpp i samband med byggnation innebär en negativ påverkan.	Utsläppen från transporter kommer inte att påverkas. Utsläpp i samband med byggnation innebär en negativ påverkan.
Frisk luft	Påverkan av luftkvaliteten för boende finns alltid längs större vägar. Då vägen i denna korridor förblir i befintlig sträckning sker ingen förändring av luftkvaliteten för boende i Säffle och Värmlandsbro.	Förbättrad luftkvalitet i Värmlandsbro då vägen flyttas från samhället. Korridoren innebär ingen förändring av luftkvaliteten i Säffle då den där förblir i samma sträckning.	Delvis förbättrad luftkvalitet i Värmlandsbro då vägen flyttas från samhället, men andra delar av samhället kan beröras. Korridoren innebär ingen förändring av luftkvaliteten i Säffle då den där förblir i samma sträckning.	Delvis förbättrad luftkvalitet i Värmlandsbro då vägen flyttas från samhället, men andra delar av samhället kan beröras. Korridoren innebär ingen förändring av luftkvaliteten i Säffle då den där förblir i samma sträckning.
Bara naturlig försurning	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske.	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske.	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske.	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske.

Nationella Miljökvalitetsmål	Lila	Gul	Röd	Grön
Giftfri miljö	Potentiellt förorenade områden kommer hanteras. Befintliga risker byggs bort.	Ny riskkälla tillkommer med ny väg.	Ny riskkälla tillkommer med ny väg.	Ny riskkälla tillkommer med ny väg.
Ingen övergödning	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske	Ingen förändring, då fortsatta utsläpp från trafiken kommer ske
Levande sjöar och vattendrag	De brister som finns i anslutning till vattenpassager korrigeras.	En ny väg innebär att nya störningar tillkommer i vattendragen	En ny väg innebär att nya störningar tillkommer i vattendragen	En ny väg innebär att nya störningar tillkommer i vattendragen
Grundvatten av god kvalitet	Eventuell grundvattensänkning vid GC-port i Värmlandbro	Risk för påverkan på grundvatten finns där vägen byggs i skärning, men detta är inte tillräckligt utrett i detta skede för att kunna bedöma.	Risk för påverkan på grundvatten finns där vägen byggs i skärning, men detta är inte tillräckligt utrett i detta skede för att kunna bedöma.	Risk för påverkan på grundvatten finns där vägen byggs i skärning, men detta är inte tillräckligt utrett i detta skede för att kunna bedöma.
Myllrande våtmarker	Risk för negativ påverkan på Brosjön	Risk för påverkan på våtmarksområdet i norra delen	Mindre våtmarker i skogsmarkerna kan påverkas	Mindre våtmarker i skogsmarkerna kan påverkas
Levande skogar	Liten påverkan då vägen redan idag påverkar skogsområdena, mindre intrång.	Hittills opåverkade skogsområden tas i anspråk	Hittills opåverkade skogsområden tas i anspråk	Hittills opåverkade skogsområden tas i anspråk
Ett rikt odlingslandskap	Liten påverkan då vägen redan idag påverkar jordbruksmarkerna, mindre intrång.	Hittills opåverkade jordbruksområden tas i anspråk	Hittills opåverkade jordbruksområden tas i anspråk	Hittills opåverkade jordbruksområden tas i anspråk

Nationella Miljökvalitetsmål	Lila	Gul	Röd	Grön
God bebyggd miljö	Förbättrad boendemiljö i Värmlandsbro mot dagsläget med de trafiksäkerhets- och bullerskyddsåtgärder som görs	Boendemiljön i Värmlandsbro förbättras då vägen flyttas bort från samhället.	Boendemiljön i Värmlandsbro förbättras då vägen flyttas bort från samhället. Boendemiljön för de i östra delen av samhället försämras något då en ny väg tillkommer.	Boendemiljön i Värmlandsbro förbättras då vägen flyttas bort från samhället. Boendemiljön för de i östra delen av samhället försämras något då en ny väg tillkommer.
Ett rikt växt- och djurliv	Mindre påverkan då intrång i naturområden görs som redan är påverkade av befintlig väg.	Ny mark tas i anspråk och en ny barriär för växt- och djurlivet tillskapas.	Ny mark tas i anspråk och en ny barriär för växt- och djurlivet tillskapas.	Ny mark tas i anspråk och en ny barriär för växt- och djurlivet tillskapas.

7.2. Riksintressen och övriga skyddade områden

7.2.1. Riksintressen kommunikationer

Samtliga korridorer är förenliga med intentionerna för riksintresset för kommunikationer och bidrar positivt till detta.

7.2.2. Natura 2000

Korridor gul bedöms vara förenligt med intentionerna med Natura 2000-området, då påverkan på området och dess utpekade arter förflyttas från området.

Korridor lila, röd och grön bedöms kunna ha en sådan påverkan på Natura 2000-området och dess utpekade arter att tillstånd kan komma att bli aktuellt.

För lila korridor kommer vägen vara kvar i befintligt läge och gå längs hela östra sidan av området. Den planerade hastighetshöjningen kommer innebära en något ökad bullerstörning, samt att ett visst markintrång kan komma att krävas i området.

För korridor röd och grön kommer vägen att gå en kortare sträcka längs området, vilket minskar störningen på fågellivet från vägtrafikbuller i den södra delen. Den nya sträckningen kommer dock att gå genom ett område som inte utgör Natura 2000-område, men som har betydelse för de i Natura 2000-området utpekade arterna.

7.2.3. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

I detta skede av planeringen är det svårt att avgöra vilken påverkan vägprojektet kommer att få på dessa värden. För den lila korridoren där vägen går i befintlig sträckning är konsekvenserna lättare att förutse, då alternativa dragningar av vägen inte är möjliga i någon större utsträckning. För de andra korridorerna kan den slutgiltiga väglinjens placering i korridoren ha stor betydelse för den slutgiltiga påverkan på strandskydd och biotopskydd.

Strandskydd

Lila korridor berör ett antal strandskyddade vattendrag men bedöms inte i någon större omfattning påverka strandskyddets syften negativt. Dessa områden är påverkade av vägen idag och en ombyggnation av vägen bedöms inte medföra ytterligare betydande negativ påverkan. Eventuella åtgärder på befintliga broar kan förbättra möjligheterna för vilt som vill röra sig längs vattnet.

Gul korridor gör intrång i strandskyddade områden som tidigare är opåverkade av större störningar. En ny vägdragning skulle kunna innebära negativ påverkan på strandskyddets syften. En nysträckning av E45 i denna korridor skulle även kunna utgöra en barriär som påverkar allmänhetens tillgång till vattenområden i ett större influensområde än det direkt berörda strandskyddsområdet.

Grön och röd korridor gör intrång i strandskyddade områden som, till viss del, inte tidigare påverkats av stora störningar. En ny vägdragning skulle kunna innebära ytterligare negativ påverkan på strandskyddets syften.

För gul, röd och grön korridor kan påverkan på strandskyddets syften minimeras genom att väglinjen läggs så att det får minsta möjliga påverkan.

Generellt biotopskydd

Förlust av biotopskyddade objekt innebär att biotoper i ett i övrigt rationaliserat och enformigt landskap försvinner, vilket innebär en negativ konsekvens för den biologiska mångfalden.

Inom lila korridor finns ett större antal biotopskyddade objekt som riskerar att beröras av en vägdragning. Biotopskydden består av småvatten i jordbruksmark och alléer. Då vägen kommer gå i befintlig sträckning är möjligheten till anpassningar av väglinjen små. Detta innebär att de vägnära objekten troligen kommer att påverkas. Småvattnen utgörs till stor del av jordbruksdiken, där vägåtgärderna innebär en trumförlängning, samt en tillfällig påverkan under byggtid. För alléerna kan påverkan bli mer permanent, då träd i några av dem troligen kommer behöva tas ned. Där så är möjligt kommer nya ersättningsträd att planteras i allén.

Inom gul korridor finns ett större antal biotopskyddade objekt som riskerar att beröras av en vägdragning. Biotopskydden består av småvatten i jordbruksmark, åkerholmar, odlingsrösen, och en stenmur. Hur stor påverkan blir är svår att avgöra, utan är beroende av var den slutgiltiga vägdragningen kommer att göras. Småvattnen utgörs till stor del av jordbruksdiken, där vägåtgärderna innebär nya kulverteringar, samt en tillfällig påverkan under byggtid. Om stenvallen kommer att beröras, kan den eventuellt plockas ner och byggas upp på ny lämplig plats. Om väglinjen påverkar någon av åkerholmarna kommer dessa troligen att behöva tas bort för gott.

Inom grön och röd korridor finns ett större antal biotopskyddade objekt som riskerar att beröras av en vägdragning. Biotopskydden består av småvatten i jordbruksmark, åkerholmar, odlingsrösen och alléer. Hur stor påverkan blir är svår att avgöra, utan är beroende av var den slutgiltiga vägdragningen kommer att göras. Småvattnen utgörs till stor del av jordbruksdiken, där vägåtgärderna innebär nya kulverteringar, samt en tillfällig påverkan under byggtid. För alléerna kan påverkan bli mer permanent, då träd i av dem kan behöva tas ned. Där så är möjligt kommer nya ersättningsträd att planteras i allén. Om väglinjen påverkar någon av åkerholmarna kommer dessa troligen att behöva tas bort för gott.

Tabell 44. Biotopskyddade objekt inom de olika korridorerna.

Biotop	Korridor lila	Korridor gul	Korridor grön	Korridor röd
Småvatten	5	18	13	13
Åkerholme	0	2	3	3
Stenmur	0	1	0	0
Odlingsröse	0	2	4	3
Allé	16	0	7	6

7.3. Miljö kvalitetsnormer

De miljö kvalitetsnormer som kan beröras av detta projekt är de för ytvatten.

Slöan/Tarmsälven, som är det enda vattendraget inom utredningsområdet som omfattas av miljö kvalitetsnormer, klarar i dagsläget inte miljö kvalitetsnormerna för god ekologisk och kemisk status (se kap 2.8.1. för statusklassning). De parametrar som gör att de i dagsläget inte uppnår detta härrör inte till vägtrafiken, och bedöms därmed inte påverkas av de åtgärder som kan bli aktuella längs med ny vägsträckning. Vid en nybyggnad av väg finns risk för negativ påverkan på miljö kvalitetsnormerna. Genom att anläggningen utformas för att minimera påverkan på vattendraget bedöms inte recipienten påverkas negativt under normal drift.

Den ekologiska statusklassningen härrör till övergödning, flödesregleringar och morfologiska förändringar i vattendraget och dess närhet. För Slöan/Tarmsälven innebär lila korridor att befintliga korsningspunkter kommer att finnas kvar, men nya broar byggs. För grön och röd korridor kommer en ny bro över vattendraget att krävas. Risk finns för påverkan på vattendragets morfologi och flöden lokalt i anslutning till brolägena.


Den kemiska statusklassningen härrör till höga halter av kvicksilver och bromerad difenyleter. Dessa ämnen kommer inte från biltrafiken.


Vid ny- eller ombyggnad av väg kommer broar över vattendrag, samt vägen i anslutning till vattendrag att utformas för att minimera påverkan. Diken och broar utformas så att spill/utsläpp från en eventuell olycka inte kan nå vattnet med en gång. Likaså utformas broar så att de ska minimera påverkan på vattendragets morfologi, utgöra ett vandringshinder eller hindra vattenlevande eller landlevande djur att förflytta sig längs med vattendraget.

7.4. Ändamål och projektmål





















Projektmålen är tidigare presenterade under kapitel 2. I Tabell 45 redovisas kortfattat hur de olika korridorerna bedöms överensstämma med projektets projektmål. Bedömningen är sammanfattad i tabellen med färgmarkeringar.

 Grön färg markerar att projektmålet bedöms kunna stödjas eller uppfyllas.

 Gul färg markerar att korridoren sammantaget både kan stödja och motverka målet i vissa avseenden. I arbetet har det då inte funnits möjlighet att nå ända fram till en måluppfyllelse.

 Röd färg markerar att målet inte uppfylls.

Tabell 45. Redovisning av projektmålsuppfyllelse

Aspekt	Lila	Gul	Röd	Grön	Kommentarer
Ändamål					
Ökad framkomlighet					
Ökad trafiksäkerhet					Lila korridor uppnår ändamålet men på ett sämre sätt än övriga korridorer på grund av att sträckan genom Värmlandsbro inte kommer att kunna mittsepareras.
Projektmål					
En väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet genom att: <ul style="list-style-type: none"> - Bibehålla kulturlandskapets karaktär och värden som utgår från de större gårdarna samt ge förutsättningar för ett fortsatt brukande. 					Gul ligger till största del utanför påverkansområdet för kulturlandskapet. Lila, röd och grön kan inte uppnå projektmålet.
<ul style="list-style-type: none"> - Stärka natur- och kulturlandskapets värden knutna till Brosjön 					Lila innebär en barriär och stör kulturlandskapets värden kring Brosjön. Röd och grön stör delvis naturlandskapets värden kring norra delen av Brosjön. Ny mark tas i anspråk som kan vara viktig för Brosjön. I den södra delen av Brosjön sker en förbättring. Gul nysträckning stärker natur- och kulturlandskapet tack vare att majoriteten av trafiken flyttas från Brosjön. Gul korridor kan dock innebära att läsbarheten av det historiska landskapet försvåras.
Trafiksäkra och väl utformade trafiklösningar som ger en positiv trafikantupplevelse					Delar av lila sträckning uppfyller målet, genomfarten Värmlandsbro uppfyller inte målet.

Aspekt	Lila	Gul	Röd	Grön	Kommentarer
Minska risken för viltolyckor och samtidigt bibehålla möjligheterna för faunan att röra sig i området	●	●	●	●	Risken för viltolyckor minskar för alla korridorer men nysträckningarna innebär ytterligare en barriär för viltets rörelser.
Bibehållen eller förbättrad vattenkvalitet och ekologiska värden i vattendrag som projektet berör	●	●	●	●	Ombyggnation av befintlig väg innebär förbättringar av befintliga anläggningar. Nysträckningar innebär en försämring av naturliga rinnvägar och miljöer omkring.
Genomfarten i Säffle ska ha ett stadsmässigt och för orten karaktäristiskt uttryck	●	●	●	●	Alla korridorer har samma förutsättningar.
Förbättrad boendemiljö i tätorterna Säffle och Värmlandsbro	●	●	●	●	Röd och grön innebär förbättrad tillgänglighet till målpunkter inom Värmlandsbro. Innebär dock att de flesta boende inom Värmlandsbro tätort kan uppleva instängdhet mellan järnväg och ny väg. Bullerpåverkan från vägen flyttas till östra sidan av tätorten, den utökas från en till två punkter. Korridor lila innebär endast förbättring gällande bullernivåerna. Bullerskydden innebär barriäreffekter, försämrade visuell upplevelse. Ökad hastighet försämrar boendemiljön.
Skapa tillgängliga, trafiksäkra och attraktiva gång- och cykelstråk	●	●	●	●	Lila korridor innebär ett flertal korsningspunkter med befintliga anslutande vägar till E45 och cykelvägen. Detta innebär trafiksäkerhetsrisker.
Skapa tillgängliga och trafiksäkra anslutningar till hållplatser för kollektivtrafiken	●	●	●	●	

7.5. Samlad konsekvensbedömning

Alla korridorer bedöms medföra konsekvenser som är både positiva och negativa jämfört med nuläget. De redovisas samlat i

Tabell 46. Tabellen är förenklad och syftar till att få en överblick över de bedömningar som beskrivs mer detaljerat i kapitel 6. Konsekvenserna kan variera beroende på var vägen placeras inom respektive korridor.

Värderingen inkluderar de skyddsåtgärder som är inarbetade i vägplanen. De störningar som uppkommer under byggskedet kan minskas genom lämpliga skyddsåtgärder. Bedömningen förutsätter att föreslagna skyddsåtgärder under byggtiden säkerställs genom krav på anlita entreprenör.

Negativa konsekvenser				Positiva konsekvenser		
Mycket stora	Stora	Måttligt	Små	Inga	Svagt	Stora

Figur 71. Bedömningsmatrix

Tabell 46. Samlad konsekvensbedömning. Bedömningsmetodik som används beskrivs i kapitel 3.

Aspekt	Lila	Gul	Grön	Röd	Kommentarer
Miljöaspekter					
Upplevelse av landskapet					
Kulturmiljö					
Natur- och vattenmiljö					
Boendemiljö och hälsa					
Rekreation och friluftsliv					Gul innebär att tillgängligheten till Brosjön blir betydligt bättre än dagsläget.
Hushållning med naturresurser					
Transporter av farligt gods					
Klimatpåverkan					Samtliga alternativ innebär utsläpp av växthusgaser under byggfasen, där nybyggnadsalternativen genererar störst utsläpp. För gul, röd och grön korridor innebär även driften större utsläpp, då delar av befintlig E45 kommer vara kvar och behöva underhållas.
Övriga aspekter					
Vägens funktion och standard					Lila korridor kan ej mittsepareras på delen genom Värmlandsbro.
Trafik och användargrupper					
Lokalsamhälle och regional utveckling					
Kostnader/samhällsekonomi					Korridor röd är ej samhällsekonomiskt lönsam.
Byggbarhet					Samtliga korridorer är sämre än nollalternativet men bedöms inte påverka byggbarhet och arbetsmiljö mer än andra jämförbara vägprojekt.

7.6. Slutsats samlad bedömning

Vid en genomgång av alla konsekvenser samt avstämning mot projekt- och miljömål framträder att alla korridorer har både för- och nackdelar.

Den lila korridoren har den lägsta investeringskostnaden och innebär också den minsta påverkan på natur-, kulturmiljö och landskapet som helhet i och med att den följer befintlig väg. Ombyggnationen av befintlig väg innebär också att projektet överensstämmer med hushållningsbestämmelserna då små intrång sker i jord- och skogsbruksmark. Det negativa med korridoren är dock just att den fortsatt går genom Värmlandsbro som idag är negativt påverkat av höga hastigheter och stora trafikmängder. Korridoren uppfyller inte ändamålet gällande ökad trafiksäkerhet på ett önskvärt sätt. Delsträckan genom Värmlandsbro kommer fortsatt att innebära en osäker trafikmiljö för oskyddade trafikanter och bilister eftersom mittseparering inte kan genomföras. Korridoren innebär också en påverkan på Natura 2000-området Brosjön. Bullerproblematik påverkar både Brosjön och de boende i Värmlandsbro vilket kan innebära påverkan för ett tjugotal hus. Även brobytet för bron över Slöan kan komma att innebära påverkan på ett flertal hus då omledningsväg måste byggas i närheten av bro eftersom andra alternativ till omledningsvägar innebär stora restidsförlängningar. Att bygga om E45 i befintlig sträckning innebär stora risker gällande arbetsmiljön och trafiken under byggtiden som måste passera arbetsområdet.

Den gula korridoren uppnår ändamålet med projektet på ett önskvärt sätt och är också samhällsekonomiskt lönsamt. Gul korridor innebär en trafiksäker väg längs hela sträckningen samt en total vägförkortning av E45. Den innebär ingen påverkan på Natura 2000-området och kräver därmed ingen tillståndsansökan. Det är få bullerberörda och en stor positiv aspekt med korridoren är arbetsmiljön och trafiken under byggtiden som kommer att vara liten då majoriteten av korridoren byggs i nysträckning utan påverkan från förbipasserande trafik. Negativt med korridoren är dock att mycket jungfrulig mark tas i anspråk och att den har den högsta investeringskostnaden av alla korridorer. Ett val av korridor gul innebär också ökade kostnader för drift och underhåll när vägen är färdigställd eftersom både ny och gammal E45 kommer att behöva drift och underhåll. Om gul korridor skulle byggas är chansen för nyfynd av fornlämningar stor vilket innebär en negativ konsekvens för kulturmiljön om dessa påverkas.

Korridor röd innebär stora intrång i värdefull jordbruksmark och därmed stora arealförluster. Det bidrar till stora negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapet samt påverkan på rekreationsområden och friluftsliv. Sträckningen innebär en barriär mellan Värmlandsbro och de boende som bor öster om korridoren och därmed en försämrad boendemiljö då Värmlandsbro "stängs in" mellan ny E45 och järnvägen. Bullernivåerna kommer, trots åtgärder, att vara påtagliga för flera fastigheter. Enligt den samhällsekonomiska kalkylen är projektet inte heller lönsamt att bygga då nettonuvärdeskvoten hamnar på -0,4. En negativ siffra innebär ett ej lönsamt projekt. Eftersom korridoren innebär den längsta totallängden på ny E45 betyder det en restidsförlängning samt ökade utsläpp av fordonsavgaser. De positiva delarna med korridor röd är bättre byggbarhet och trafik under byggtid i och med nysträckningen. Det innebär också en mer trafiksäker väg.

Korridor grön är till stora delar lik korridor röd. Den innebär också stora intrång i värdefull jordbruksmark och påverkan på rekreationsområden omkring Värmlandsbro. Totallängden på ny E45 om den skulle gå längs korridor grön blir längre än befintlig E45 och innebär därmed ökade utsläpp från fordonstrafiken. Precis som korridor röd innebär korridor grön att Värmlandsbro "stängs in" mellan ny E45 och järnvägen. Bullernivåerna kommer, trots åtgärder, att vara påtagliga för flera fastigheter. Korridoren är samhällsekonomiskt lönsam enligt den samhällsekonomiska kalkylen (värde 0,5).

8 Fortsatt arbete

8.1. Allmänt

Denna samrådshandling ligger till grund för kommunens och länsstyrelsens ståndpunkter för val av lokalisering för ny E45 mellan Säffle och Hammar. Efter genomfört samråd sammanställs inkomna synpunkter i samrådsredogörelsen och projektet tar ställning till en av de i handlingen studerade korridorerna.

I det fortsatta arbetet kommer vald korridor utvecklas och detaljprojekteras för att få fram en slutgiltig vägplan enligt planlägningsprocessen, se mer information i kapitel 2.1. Då länsstyrelsen i detta projekt beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i enlighet med miljöbalken kap. 6 tas fram. MKB-arbetet har påbörjats i denna samrådshandling för val av lokalisering.

8.2. Viktiga frågeställningar och utredningar

Oavsett vilken korridor Trafikverket väljer att gå vidare med krävs ytterligare fokus på vissa delar inom projektet samt vissa frågeställningar som behöver beaktas.

- Vägens anpassning till det omgivande jord- och skogsbrukslandskapet
- Kompletterande grod- och kräldjursinventering
- Fördjupad naturvärdesinventering
- Kompletterande fågelinventering
- Fördjupad bullerutredning och riskinventering
- Anpassningar till fornlämningar
- Geotekniska fältundersökningar
- Brunnsinventering
- Inmätning av vald korridor
- Fortsatt arkeologisk utredning
- Kartläggning av viltets rörelser och förslag till åtgärder för minskad barriäreffekt
- Utredning gällande gång- och cykelvägens exakta placering

9 Underlagsmaterial och källor

9.1. Underlagsmaterial

Calluna. 2018. Fågelutredning för Natura 2000-området Brosjön.

Calluna. 2018. Inventering av grod- och kräldjursinventering mellan Säffle och Valnäs.

Calluna. 2019. Kompletterande inventering av groddjur mellan Säffle och Valnäs.

Värmlands Museum. 2018. Arkeologisk utredning, steg 1 inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

Värmlands Museum. 2018. Kulturarvsanalys status samrådsunderlag, Vägplan E45 Säffle – Valnäs, mötesfri landsväg.

Värmlands Museum. 2019. Fördjupad kulturarvsanalys inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

Värmlands Museum. 2020. Kompletterande kulturarvsanalys inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

ÅF Infrastructure 2019. Naturvärdesinventering av vattendraget Slöan och Tarmsälven, E45 Säffle – Valnäs, delen Säffle – Hammar.

ÅF Infrastructure. 2018. Barnkonsekvensanalys, E45 Säffle- Valnäs, delen Värmlandsbro.

ÅF Infrastructure. 2018. Naturvärdesinventering E45 Säffle – Valnäs.

ÅF Infrastructure. 2018. PM Risk E45 Säffle – Valnäs.

ÅF Infrastructure. 2018. PM Viltutredning för sträckan E45 Säffle – Valnäs.

ÅF Infrastructure. 2019. PM Markmiljö, E45 Säffle – Valnäs, delen Säffle – Hammar.

ÅF Infrastructure. 2019. PM Översvänningsrisk E45 Säffle – Valnäs.

ÅF Infrastructure. 2021. Naturvärdesinventering E45 Säffle – Valnäs.

9.2. Källor

Antonson. H. December 2006, Landskapets karaktärsdrag - En beskrivning för infrastruktursektorn, Publikation: 2006:33, Vägverket

Länsstyrelsen i Värmlands län, 2015. Bevarandeplan för Natura 2000-området Brosjön.

Länsstyrelsen i Västra Götaland och Värmland (2017). Faktablad – Vänern version 2017.1.

Länsstyrelsen Värmland, Brosjön En strandäng med rikt fågelliv

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar, väg 540 Göstakrog – Bro kyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Bro kyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Brotorp

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Säffle

Länsstyrelsen Värmland. Planeringsunderlag Värmland. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ffef1d636c3f4874bca1adb2be062a55> [2020-04-17]

Länsstyrelsens MIFO-inventering av förorenade områden/verksamheter

Länsstyrelserna Skåne, Stockholm, Västra Götaland (2006). Riskhantering i detaljplaneprocessen. Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.

Miljömålsportalen, www.miljomal.se [2020-12-17]

Trafik, miljö och samhällsplanering (2000) av Vägverket och Skolverket

Trafikverket, "Övergripande planering för faunapassageåtgärder längs E18 och E45 i Västra Götalands län" från 2015.

Trafikverket, 2015. Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur – en metodrapport, publikation 2015:254.

Trafikverket, 2016. Riktlinje Landskap, TDOK 2015:0323

Trafikverket, 2017. Riktlinje - Buller och vibrationer från Trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021 ver 2.0

Trafikverket, 2019. Viltutredning, Åtgärder för att minska barriäreffekter och viltolyckor, E45 Säffle – Valnäs.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Slöan/ Tarmsälven

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA38029306> [2020-04-17]

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Byälven. Hämtad från <http://viss.lansstyrelsen.se/> [2020-04-17]

Viltolycksrådets databas, www.vilolycka.se [2020-04-17]

Vägar och gators utformning (VGU). Trafikverkets publikationer 2015:086 (Krav), 2015:087 (Råd), 2020:029 (Krav) och 2020:031 (Råd).

Vägverket, (2004) Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Publikation 2004:90

Värmlandsstrategin 2014–2020, Region Värmland



Trafikverket, 652 26 Karlstad. Besöksadress: Hamntorget.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se