

SAMRÅDSHANDLING

E45 Säffle-Valnäs, delen Säffle-Hammar

Säffle kommun, Värmlands Län

Planbeskrivning, digitalt samråd

2022-09-30



Trafikverket

Postadress: Hamntorget, 652 26 Karlstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning E45 Säffle-Valnäs, delen Säffle-Hammar

Författare: AFRY, uppdragsledare Cecilia Mattsson

Dokumentdatum: 2022-09-30

Ärendenummer: TRV 2017/113998

Objektsnummer: 155701/158720

Kontaktperson: Lars Sassner, Projektledare Trafikverket

Fotografier/illustrationer: Trafikverket/AFRY om inte annat anges

Innehåll

Innehåll	3
1 Sammanfattning	6
2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	7
2.1. <i>Planläggningsprocessen</i>	7
2.2. <i>Bakgrund</i>	8
2.3. <i>Tidigare studier och utredningar</i>	10
2.4. <i>Nationella, regionala och lokala mål</i>	10
2.4.1. Transportpolitiska mål	10
2.4.2. Nationella, regionala och lokala miljömål.....	11
2.5. <i>Ändamål och projektmål</i>	11
2.6. <i>Fyrstegsprincipen</i>	13
3 Miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning	14
3.1. <i>Nollalternativ</i>	14
3.2. <i>Huvudalternativ</i>	15
4 Förutsättningar	16
4.1. <i>Vägens funktion och standard</i>	16
4.2. <i>Trafik och användargrupper</i>	16
4.2.1. Trafik.....	16
4.2.2. Oskyddade trafikanter	17
4.2.3. Kollektivtrafik	17
4.2.4. Trafiksäkerhet	18
4.2.5. Barns upplevelse av vägen.....	18
4.3. <i>Lokalsamhälle och regional utveckling</i>	19
4.3.1. Befolkning, bebyggelse, näringsliv och målpunkter	19
4.3.2. Kommunala planer.....	21
4.4. <i>Upplevelsen av landskapet</i>	24
4.4.1. Landskapets form och skala.....	24
4.5. <i>Miljö och hälsa</i>	26
4.5.1. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken	26
4.5.2. Natur- och vattenmiljö.....	26
4.5.3. Kulturmiljö	32
4.5.4. Boendemiljö och hälsa.....	35
4.5.5. Hushållning med naturresurser	41
4.5.6. Klimat och risker	44
4.6. <i>Byggnadstekniska förutsättningar</i>	44
4.6.1. Geologi och geoteknik	44
4.6.2. Avvattning och hydrogeologi	44
4.6.3. Ledningar och el/tele-tekniska ledningar	47
4.6.4. Byggnadsverk.....	48
4.6.5. Belysning.....	48

5	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv.....	49
5.1.	<i>Val av lokalisering.....</i>	49
5.1.1.	Väglinje E45.....	49
5.1.2.	Faunapassage.....	50
5.2.	<i>Val av utformning.....</i>	50
5.2.1.	E45.....	50
5.2.2.	Faunapassage.....	52
5.2.3.	Anslutningar och korsningar.....	52
5.2.4.	Sidovägnät.....	53
5.3.	<i>Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....</i>	54
5.4.	<i>Skyddsåtgärd som inte fastställs.....</i>	54
5.5.	<i>Kompensationsåtgärd.....</i>	54
5.6.	<i>Klimatreducerande åtgärder.....</i>	54
5.7.	<i>Studerade bortvalda alternativ med motiv.....</i>	54
5.7.1.	Lokalisering av väglinje E45.....	54
5.7.2.	Utformning av E45.....	54
5.7.3.	Utformning av anslutningar och korsningar.....	55
5.7.4.	Utformning av sidovägnät.....	55
5.7.5.	Åtgärder för oskyddade trafikanter.....	55
5.8.	<i>Trafik och användargrupper.....</i>	55
5.8.1.	Trafik.....	55
5.8.2.	Oskyddade trafikanter.....	56
5.8.3.	Kollektivtrafik.....	57
5.8.4.	Trafiksäkerhet.....	57
5.8.5.	Barns upplevelse av vägen.....	58
5.9.	<i>Lokalsamhälle och regional utveckling.....</i>	58
5.9.1.	Befolkning, bebyggelse och näringsliv.....	58
5.9.2.	Målpunkter.....	58
5.9.3.	Kommunala planer.....	58
5.10.	<i>Landskapet.....</i>	58
5.10.1.	Landskapets karaktär och funktion.....	58
5.11.	<i>Byggnadsteknik.....</i>	59
5.11.1.	Geologi och geoteknik.....	59
5.11.2.	Avvattning och hydrogeologi.....	60
5.11.3.	Ledningar och el-/tele-teknik.....	60
5.11.4.	Byggnadsverk.....	60
6	Effekter och konsekvenser av projektet.....	62
6.1.	<i>Trafik och användargrupper.....</i>	62
6.1.1.	Trafik.....	62
6.1.2.	Oskyddade trafikanter.....	62
6.1.3.	Kollektivtrafik.....	62
6.1.4.	Trafiksäkerhet.....	62
6.1.5.	Barns upplevelse av vägen.....	63
6.2.	<i>Miljö och hälsa.....</i>	63
6.2.1.	Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken.....	63
6.2.2.	Natur- och vattenmiljö.....	63

6.2.3.	Kulturmiljö	63
6.2.4.	Boendemiljö och hälsa	63
6.2.5.	Hushållning med naturresurser	64
6.2.6.	Klimatpåverkan	64
6.3.	<i>Byggnadsteknik</i>	64
6.3.1.	Geologi och geoteknik	64
6.3.2.	Grundvatten.....	64
6.4.	<i>Påverkan under byggnadstiden</i>	64
6.4.1.	Arbete med maskiner, hantering av massor och sprängning	64
6.4.2.	Mark och vatten.....	65
6.4.3.	Risk för ras och skred	65
6.4.4.	Förorenad mark	65
6.4.5.	Energi och resursanvändning.....	65
6.4.6.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden	65
6.4.7.	Generella miljökrav på entreprenörer	66
6.4.8.	Trafik under byggtiden.....	66
6.4.9.	Sammanfattande bedömning av byggskedets störningar	67
7	Samlad bedömning	68
8	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	69
8.1.	<i>Allmänna hänsynsreglerna</i>	69
8.2.	<i>Miljökvalitetsnormer</i>	70
8.3.	<i>Hushållningsbestämmelserna</i>	71
8.4.	<i>Riksintressen</i>	71
9	Markanspråk och pågående markanvändning	72
9.1.	<i>Markanspråk i vägplanen</i>	72
9.2.	<i>Vägområde för allmän väg</i>	72
9.2.1.	Vägområde för allmän väg med vägrätt	72
9.2.2.	Vägområde för allmän väg inom detaljplan.....	73
9.2.3.	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt.....	73
9.3.	<i>Område med tillfällig nyttjanderätt</i>	73
9.4.	<i>Område för enskild väg</i>	73
10	Genomförande och finansiering.....	74
10.1.	<i>Formell hantering</i>	74
10.2.	<i>Finansiering</i>	75
11	Underlagsmaterial och källor	76

1 Sammanfattning

E45 inom Sverige sträcker sig från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuell sträcka av E45 går mellan Säffle och Hammar i Säffle kommun. Vägsträckan 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.

Sträckan har idag trafiksäkerhetsbrister som bland annat består av avsnitt med låg plan- och profilstandard, dålig sikt och otrygga omkörningsförhållanden. Sträckan saknar även mittseparering. Gång- och cykeltrafiken samsas med biltrafiken eftersom det saknas utbyggd gång- och cykelväg. Högsta tillåtna hastighet är 70 km/tim genom Säffle och Värmlandsbro samt 90 km/tim på övriga delar av sträckan.

Efter utredningen Val av lokaliseringalternativ valde Trafikverket 2021 att gå vidare med alternativet att E45 med endast mindre planjusteringar ska fortsatt gå i befintlig sträckning. Valet medförde även att planen genomförs som en gemensam väg- och järnvägsplan. Detta då vissa delar av E45 ligger dikt an järnvägen vilket medför att nytt faunastängsel även berör järnvägen.

Projektet syftar till att öka trafiksäkerheten, tillgängligheten och framkomligheten på E45 med fokus på både person- och godstransporter. För att uppnå detta ska befintlig tvåfältsväg breddas, mittsepareras där detta är möjligt och viltolycksreducerande åtgärder ska implementeras. Antalet korsningar ska minskas där mindre anslutningar och eller utfarter stängs och ansluts via parallellvägar till korsningar som återstår. De återstående anslutande vägarna och eller korsningarna utformas utifrån hög trafiksäkerhetsstandard i form av vänstersvängskörfält, ögla eller höger in/ höger ut. Målhastigheten för ombyggd E45 är 80 km/tim genom Säffle och Värmlandsbro samt 100 km/tim för resterande delar.

Målet är också att underlätta för oskyddade trafikanter att röra sig längs sträckan genom att en separerad gång- och cykelväg byggs mellan Säffle och Värmlandsbro. Busshållplatser byggs om och blir tillgänglighetsanpassade och kompletteras med gångvägar till och från närmaste anslutningsväg samt får säkrare passager tvärs E45 genom utbyggnad av mittrefuger.

Genomförandet av planen bedöms kunna påverka flera miljöaspekter. Området är i stora delar ett levande kulturlandskap där spår av mänsklig aktivitet finns sedan början av jägarstenålder. Inom samma fornlämningsrika område finns även stora naturvärden, bland annat Brosjön, ett Natura 2000-område som är betydelsefullt för häckande och rastande fåglar. Längs vägsträckan 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.

Länsstyrelsen i Värmlands län tog 2020-09-21 beslutet att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta innebär att projektet kommer ta fram en separat miljökonsekvensbeskrivning.

Vägplanen planeras att skickas in för fastställelse under 2023. Förutsatt att vägplanen vinner laga kraft är utbyggnaden planerad att starta någon gång mellan åren 2026–2033.

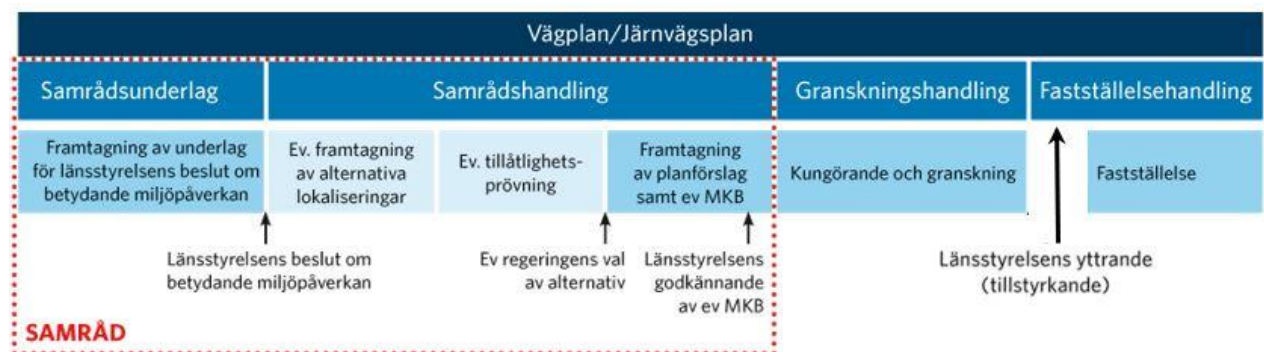
Projektet finansieras genom nationell infrastrukturplan.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

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 eller 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.

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



Figur 1. Planläggningsprocessen. Nuvarande skede är samrådshandling.

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

Om länsstyrelsen beslutar att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till planen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

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.

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

2.2. Bakgrund

E45 inom Sverige sträcker sig från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuell sträcka av E45 går mellan Säffle och Hammar 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 Sjöle norr om Värmlandsbro.

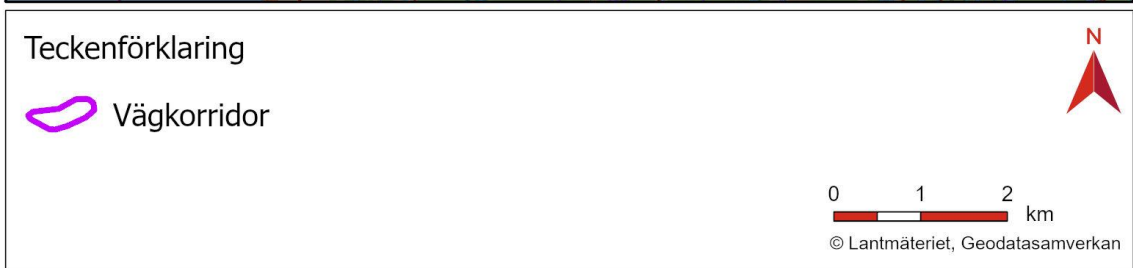
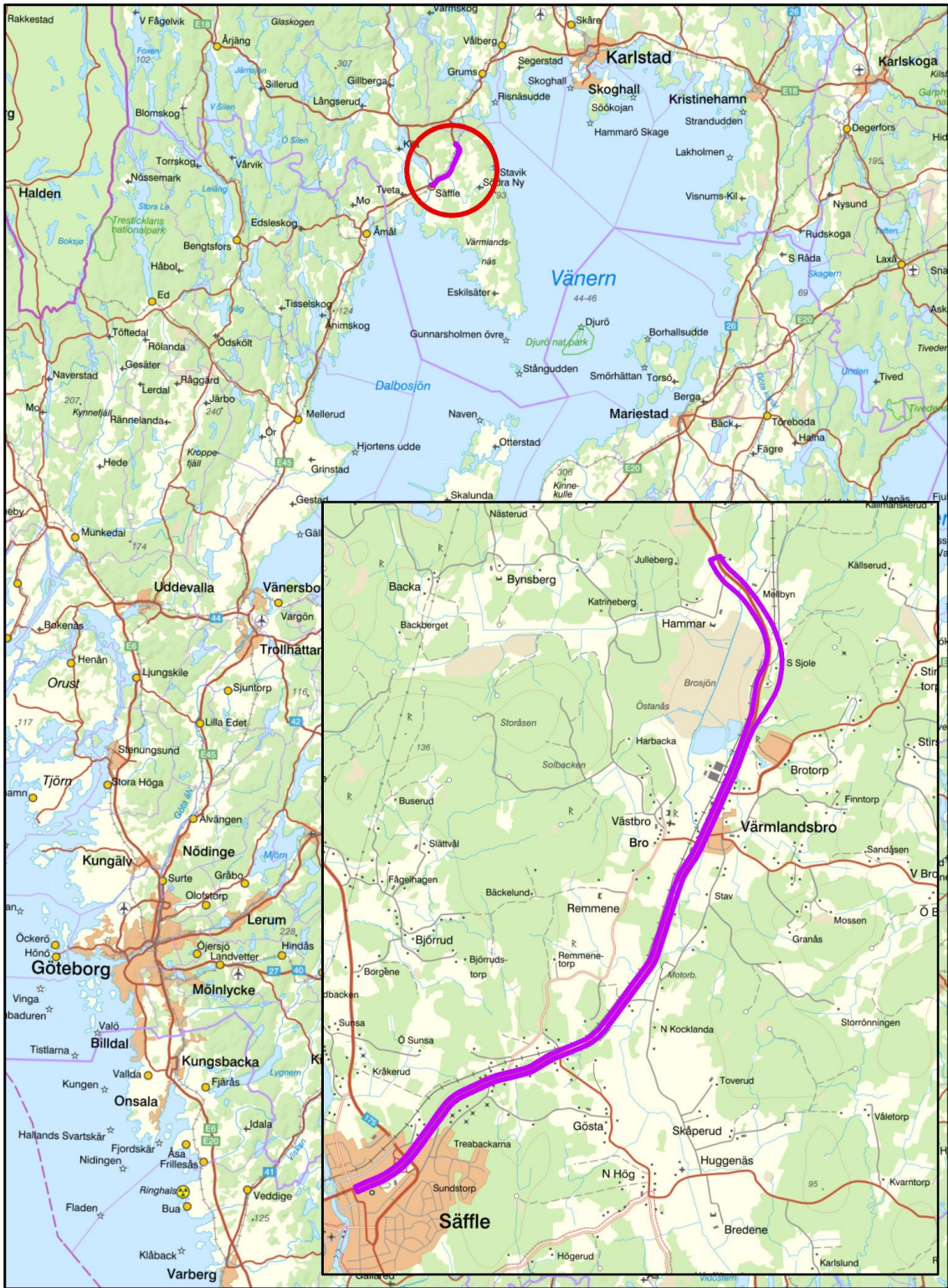
Arbetet med en vägplan för sträckan Säffle-Hammar påbörjades våren 2017. Under framtagandet av ny vägplan framkom delvis nya aspekter som inverkade på projektets ändamål och projektmål. Genom Värmlandsbro finns det idag ett stort antal väganslutningar. Detta medför vänstersvängande fordon samt många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

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 behövde därför utredas innan tillstånd för att få utföra åtgärder inom området kunde 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 stängslas för att få funktion på faunastängslet.

Trafikverkets slutliga ställningstagande blev att projektet ska arbeta vidare med befintlig sträckning vilket redovisas i denna väg- och järnvägsplan.



Figur 2. Översigtskarta Säfte-Hammar.

2.3. Tidigare studier och utredningar

2015 gjordes en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för E45 sträckan Säffle-Valnäs, en sträcka på cirka 16 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, se över behov av hållplatslägen och tillgänglighetsanpassning av dessa och pendelparkeringar.

Under perioden 2020-2021 genomfördes Val av lokaliseringsalternativ (VAL) på delsträckan Säffle-Hammar för att undersöka om en nysträckning av E45 bättre skulle uppfylla projektets ändamål och projektmål. Förutom befintlig sträckning undersöktes ett alternativ väster om Värmlandsbro och Brosjön samt två alternativ på östra sidan. Trafikverkets slutliga ställningstagande blev att projektet ska arbeta vidare med befintlig sträckning.

2.4. Nationella, regionala och lokala mål

2.4.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också satt funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

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.

Hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa)

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

I skriften *Trafik, miljö och samhällsplanering (2000)* återfinns en tolkning av målen ur ett barnperspektiv, enligt nedan.

När man anpassar transportsystemet för barns behov handlar det bland annat om att samhället ska bli tillgängligt för barn, d.v.s. att barnet kan ta sig fram på egen hand i samhället utan att vara hänvisade till att bli skjutsade av vuxna.

Ur ett barnperspektiv kan transportpolitikens mål betyda att barnen ska kunna leka och röra sig fritt utomhus i närsamhället, på egen hand träffa kamrater och vuxna, gå eller cykla till skolan, fritidsverksamheter och kulturverksamheter. Det är också viktigt att varje grannskap ordnas så att barnens förflyttningar på egen hand kan öka i förhållande till skjutsning och eskorterade förflyttningar.

Beslutsfattare ska till det yttersta av sin förmåga säkerställa barnets överlevnad och utveckling. Det finns skäl att påpeka att man kan uppnå nästan full säkerhet för barnen genom att begränsa rörelsefriheten. Men en sådan lösning ger knappast säkerhet i god mening.

Transportsystemet ska främja skolbarnens miljö och tillgång till natur- och friluftsområden. Bullerstörningar och luftföroreningar från trafiken i barnets närmiljö ska minskas till ofarliga nivåer.

2.4.2. Nationella, regionala och lokala miljömål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och tjugofyra etappmål. De 16 miljökvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål, se Tabell 1.

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. Miljömålen har hittills följts upp mot 2020. De globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 tar sikte på året 2030. Därför utgör det årtalet nästa hållpunkt för miljömålen.

Tabell 1. De 16 nationella miljökvalitetsmålen. Markerade miljökvalitetsmål bedöms aktuella för projektet.

Nationella miljökvalitetsmål	
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 kommunala 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 Värmland har tillsammans med landstinget, länets kommuner, och andra aktörer inom länet identifierat fem fokusområden, *minskad klimatpåverkan, hållbar samhällsplanering, hållbart brukande av skog- och odlingslandskap, hållbar vattenförvaltning samt hälsa och livsstil* för miljömålen samt åtgärder som de arbetar aktivt med. I arbetet med dessa fem fokusområden har länsstyrelsen tagit fram ett åtgärdsprogram som ska ge vägledning och stöd för prioriteringar av insatser. Åtgärder samordnas med andra pågående planer och utveckling inom länet, exempelvis denna vägplan.

I arbetet med de regionala miljömålen och dess fokusområden har Länsstyrelsen skrivit så kallade miljööverenskommelser med kommunerna där de förbinder sig att genomföra åtgärder för att bidra till möjligheten för länet som helhet att uppnå miljömålen. Vägen berör Säffle kommun som inte har tagit fram några lokala miljömål.

2.5. Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten.

Övergripande målsättning

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.

- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Väg- och järnvägsplanens projektmål

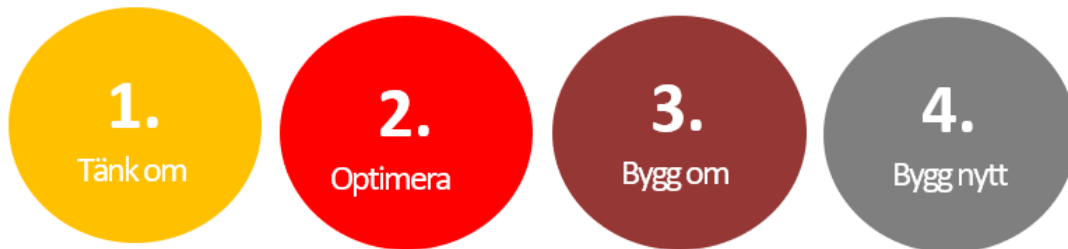
- En väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet genom att:
 - Bibehålla kulturlandskapets karaktär och värden som utgår från de större gårdarna samt ge förutsättningar för ett fortsatt brukande.
 - Stärka natur- och kulturlandskapets värden knutna till Brosjön
- Trafiksäkra och 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 är 80 km/tim och som högst 100 km/tim. Det ska också planeras för en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro och en säker gång- och cykelpassage i Värmlandsbro.

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

2.6. Fyrstegsprincipen

För val av åtgärder i detta projekt har fyrstegsprincipen tillämpats. Arbetssättet tillämpas för att uppnå god resurshållning i infrastrukturprojekt, där de billigare åtgärderna prövas först för att se om de tillgodoser behoven. Enligt metoden analyseras åtgärder i fyra steg enligt Figur 3.



Figur 3. Fyrstegsprincipen.

1. Tänk om

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

2. Optimera

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

3. Bygg om

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

4. Bygg nytt

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Tidigare utredningsarbete har lett fram till att åtgärder i både steg 3 och i steg 4 måste vidtas för att uppfylla projektmålen.

3 Miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning

Länsstyrelsen i Värmlands län beslutade 2018-08-27 att effekterna av vägprojektet *kan* antas medföra en betydande miljöpåverkan. Nytt beslut om att projektet *kan* antas medföra betydande miljöpåverkan togs 2020-09-21 i och med att planen blev en kombinerad väg- och järnvägsplan samt att en lokaliseringstudering skulle göras. Detta innebär att en miljökonsekvensbeskrivning, fortsättningsvis förkortad MKB, upprättas för denna väg- och järnvägsplan. MKB:n återfinns i ett separat dokument och i planbeskrivningen görs enbart en kort sammanfattning av denna.

MKB:n ska i den utsträckning det behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet med lagstiftningen. Detta innebär att de viktigaste miljöaspekterna ska behandlas ingående, men också att miljöaspekter av liten relevans för väg- och järnvägsplanen kan behandlas översiktligt eller inte alls. De miljöaspekter och intressen som bedöms bli påverkade av projektet och som kommer att beskrivas i MKB:n avseende förutsättningar, förväntade effekter och konsekvenser är kulturmiljö, natur- och vattenmiljö, boendemiljö och hälsa, hushållning med naturresurser, och klimatpåverkan.

Utredningen har geografiskt avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av projektet, se Figur 2. Influensområdet utgörs därmed främst av de direkta markanspråk som behövs för väggårderna och vägens omedelbara närmiljö samt enskilda vägar som kan behöva dras om eller stängas.

En beskrivning av ett projekts miljökonsekvenser måste av naturliga skäl knytas till en situation som ligger ett antal år fram i tiden. I det här fallet har år 2045 valts som prognosår. Då förutsätts att projektet är genomfört och att vägvägsnittet varit i drift närmare 20 år.

Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget. Den ungefärliga byggtiden bedöms som två år.

Vägplanen påverkar även Natura 2000-området Brosjön. En separat MKB för tillstånd för åtgärder som påverkar detta område kommer att tas fram.

3.1. Nollalternativ

Nollalternativet utgörs av de konsekvenser som kan förväntas uppstå om den planerade verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd.

Nollalternativet för detta projekt utgörs av att vägprojektet inte genomförs och inga andra åtgärder än normala driftåtgärder utförs.

E45 kommer fortsatt att gå i befintlig sträckning utan mittseparering, ingen breddning och inga plan- och profiljusteringar genomförs. Det innebär även att inga faunaåtgärder så som faunapassage eller faunastängsel vidtas. Avsaknaden av dessa ger en negativ effekt för både vilt och trafikanter som färdas längs sträckan.

Inga förbättringar längs sträckan görs för oskyddade trafikanter, samtidigt väntas en viss trafikökning ske vilket innebär en ökad olycksrisk. Ingen ombyggnad eller tillgänglighetsanpassning sker av busshållplatserna längs sträckan. Inga trafiksäkerhetshöjande passager för oskyddade trafikanter anläggs.

Inga bullerreducerande åtgärder utförs.

Sammantaget sker inga trafiksäkerhetshöjande åtgärder vilket får negativa effekter.

Nollalternativet innebär att ingen ny mark tas i anspråk, och därmed sker ingen ytterligare påverkan på kulturmiljöer, naturmiljö eller jordbruket i området.

3.2. Huvudalternativ

Huvudalternativet beskrivs i kapitel 5 ”Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv”.

4 Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Aktuellt sträcka av E45 går mellan Säffle och Hammar, en vägsträcka som är cirka 11,5 km lång. 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 sträckan. Brotorp är en mindre tätort som inte upplevs från vägkorridoren. 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.

Vägbanebredden varierar mellan 9-13 meter på sträckan och 10,5 meter genom Värmlandsbro.

Högsta tillåtna hastighet på E45 är 70 km/tim vid infarten till Säffle och genom Värmlandsbro. Mellan Säffle och Värmlandsbro är skyltad hastighet 90 km/tim. Förbi Värmlandsbro till Hammar Herrgård är högsta tillåtna hastighet 90 km/tim.

Fram till Södra Sjöle norr om Värmlandsbro (vid längdmätning 10/750) går järnvägen väster om E45 och på delar av sträckan går järnvägen parallellt med E45. Vid Södra Sjöle korsar järnvägen planskilt under E45.

Sträckan trafikeras idag av Värmlandstrafik busslinje 800.

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

De sid oanläggningar som finns längs sträckan består av 9 busshållplatser (17 busshållplatslägen) samt 6 st fickor utmed med vägen. Busshållplatserna har varierande standard där merparten av hållplatserna har endast en stolpe som markerar för hållplats och saknar därmed en yta för bussen att komma av vägen. Några hållplatser är utrustade med väderskydd och tillgänglighetsramp.

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 över ett år. I Tabell 2 redovisas trafikmängder från de senaste mätningarna för E45.

Tabell 2. Trafikflöden E45 från de senaste mätningarna.

Delen	ÅDT total (mätår)	ÅDT tung trafik (andel) resp. (mätår)
Säffle - korsning med väg 175	9 330 (mätår 2019)	1170 (13%) (mätår 2019)
Korsning med väg 175 - Värmlandsbro	8400 (mätår 2020)	1050 (13%) (mätår 2020)
Genom Värmlandsbro	7590 (mätår 2019)	1040 (14%) (mätår 2019)
Värmlandsbro - Hammar	6960 (mätår 2019)	1030 (15%) (mätår 2019)

4.2.2. Oskyddade trafikanter

Idag saknas gång- och cykelväg utmed sträckan, istället hänvisas dessa till enskilda vägar eller blandtrafik på E45.

Det finns inga säkra passager vid busshållplatserna och merparten av busshållplatserna saknar tillgänglighetsanpassning och belysning. Samtliga hållplatser, förutom Säffle Sporthälla, saknar säkra gångvägar vilket gör att resenärerna behöver gå på vägrenen längs E45 för att nå hållplatserna.

Moped klass I, vilka inte får framföras på cykelväg, är hänvisade till de smala vägrenarna på E45. Motorcyklister räknas också till kategorin oskyddade trafikanter. De möter samma svårigheter som övrig fordonstrafik vilket beskrivs i kapitel 4.2.4 "Trafiksäkerhet".

4.2.3. Kollektivtrafik

På sträckan mellan Säffle och Karlstad har både buss och tåg stomlinjer, vilka 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 har egen ficka utanför körbanan men saknar tillgänglighetsanpassad perrong, busskur och belysning. Samtliga hållplatser, förutom Säffle Sporthälla, saknar säkra gångvägar till/från respektive hållplats samt säkra passager tvärs E45. Se Tabell 3.

Järnvägssträckan trafikeras av Värmlandstrafiks tåglinje 71 samt ett antal fjärrtåg. På sträckan saknas järnvägsstation, den närmaste är placerad i Säffle centrum.

Tabell 3. Busshållplatser längs sträckan.

Hållplats	Ca km	Ficka	Säker gångväg	Säker passage	Belysning	Perrong	Kur
Säffle Sporthälla	1/100 N	X	X	X	X	X	X
	1/200/S	X	X	X	X	X	X
Oxåsen	3/220 N	X	-	-	-	-	-
	3/320 S	X	-	-	-	-	-
Gösta Krog	4/420 N	X	-	-	-	-	-
	4/300 S	X	-	-	-	-	X
Kocklanda	5/440 N	X	-	-	-	-	-
	Saknas	X	-	-	-	-	-
Värmlandsbro, Centrum	8/260 N	X	-	-	-	X	X
	8/270 S	X	X	-	-	X	X
Värmlandsbro, Mässviksvägen	8/840 N	X	-	-	-	-	-
	8/750 S	X	-	-	-	-	-
Dungen	9/740 N	X	-	-	-	-	-
	9/900 S	X	-	-	-	-	-
Mellby	11/470 N	X	-	-	-	-	-
	11/610 N	X	-	-	-	-	-
Hammar	12/040 N	X	-	-	-	-	-
	12/130 S	X	-	-	-	-	-

Vid km-angivelse; N=norrgående trafik S=södergående trafik

4.2.4. Trafiksäkerhet

Sträckan har idag flera trafiksäkerhetsbrister. E45 saknar mittseparering, delar av sträckan har låg plan- och profilstandard, begränsad sikt, otrygga omkörningsförhållanden och det finns fasta hinder inom säkerhetszonen. Aktuell sträcka saknar viltstängsel vilket medfört ett stort antal viltolyckor.

Oskyddade trafikanter får idag röra sig längs med E45 då det saknas gång- och cykelväg utmed sträckan.

Det finns inga säkra passager vid busshållplatserna och busshållplatserna saknar tillgänglighetsanpassning och belysning. Samtliga hållplatser saknar säkra gångvägar vilket gör att resenärerna behöver gå på vägrenen längs E45 för att nå hållplatserna.

Moped klass I, vilka inte får framföras på cykelväg, är hänvisade till de smala vägrenarna på E45. Motorcyklister möter samma svårigheter som övrig fordonstrafik, bortsett från mopeder klass I.

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det inträffat 47 olyckor med personskada under åren 2012–2021 på E45 mellan Säffle och Hammar. Majoriteten av olyckorna har inträffat längs sträckan, 34 stycken, och 11 stycken i anslutning till korsningar. För ytterligare information om olyckstyp och olycksgrad, se Tabell 4. Vissa brister finns i inrapporteringen av olyckor till STRADA varför statistiken inte säkert speglar det verkliga utfallet.

Tabell 4. Olycksstatistik 2012-01-01 - 2021-12-31.

Olyckstyp	Döds-olyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor	Totalt
A (avsvängande motorfordon)	-	-	1	5	6
G1 (cykel singel)	-	-	2	1	3
Cm (moped-motorfordon)	-	-	-	2	2
K (korsande motorfordon)	-	-	-	2	2
M (möte motorfordon)	1	1	2	4	8
O (omkörning-motorfordon)	-	-	-	1	1
S (singel-motorfordon)	-	-	4	7	11
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	1	2	9	35	47

4.2.5. Barns upplevelse av vägen

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 med elever på Värmlandsbro skola. 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 E45 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 vägen. I barnkonsekvensanalysen identifierades 14 konfliktpunkter som försvårar barnens rörlighet. Merparten av dessa konfliktpunkter är belägna längs E45 genom Värmlandsbro och består i huvudsak av korsningspunkter som barnen upplever som farliga på grund av bland annat hög hastighet på fordonstrafiken. Möjlighet för barn att på egen hand korsa E45 i Värmlandsbro på ett trafiksäkert sätt saknas i dagsläget.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

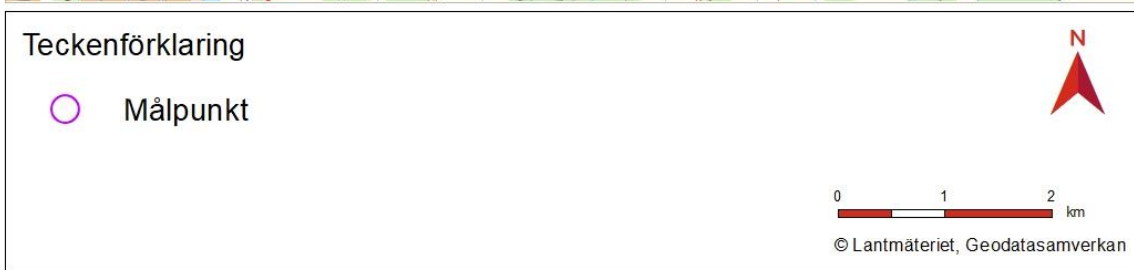
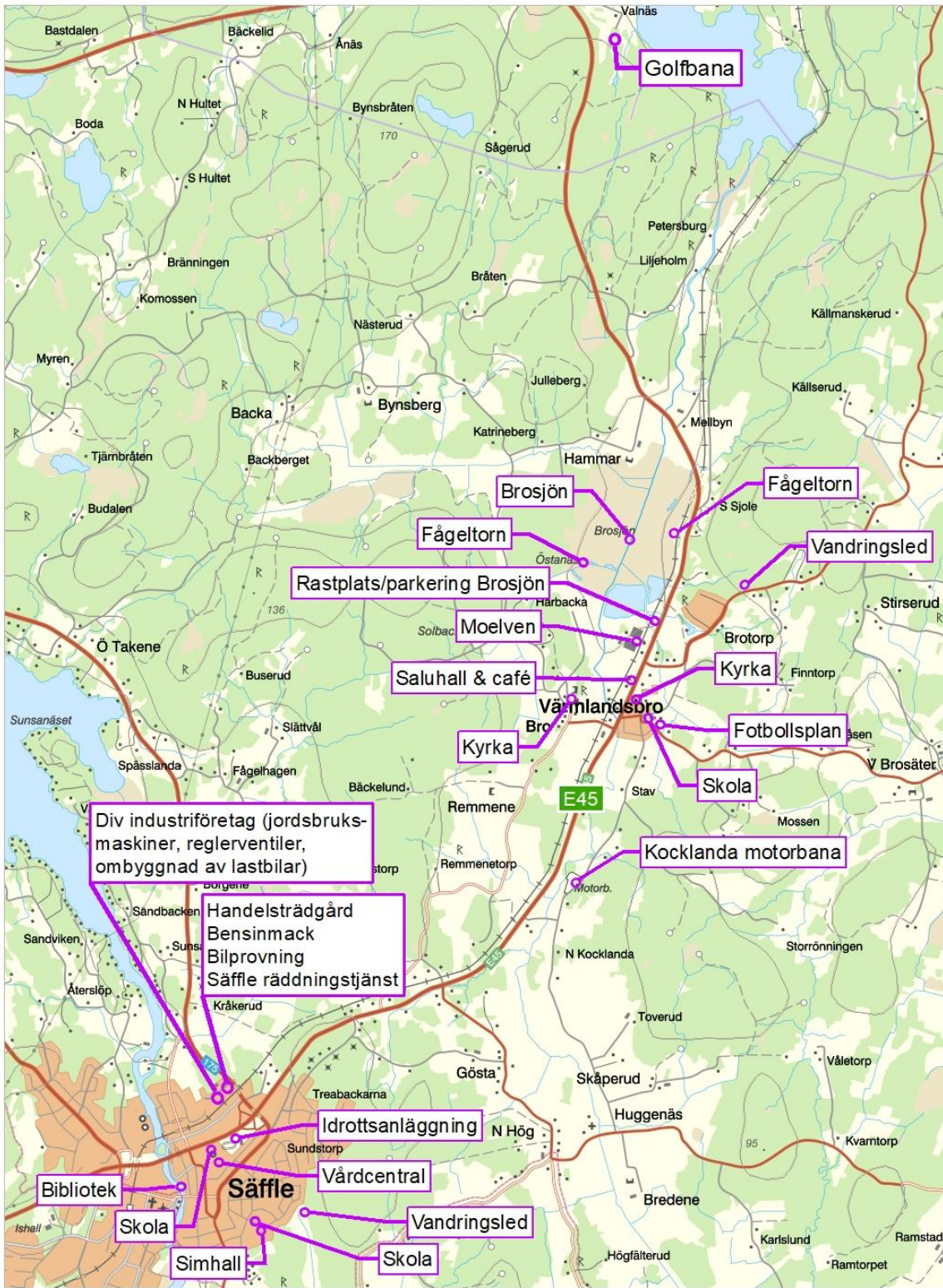
4.3.1. Befolkning, bebyggelse, näringsliv och målpunkter

Aktuell sträcka av E45 är belägen 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 4. 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.



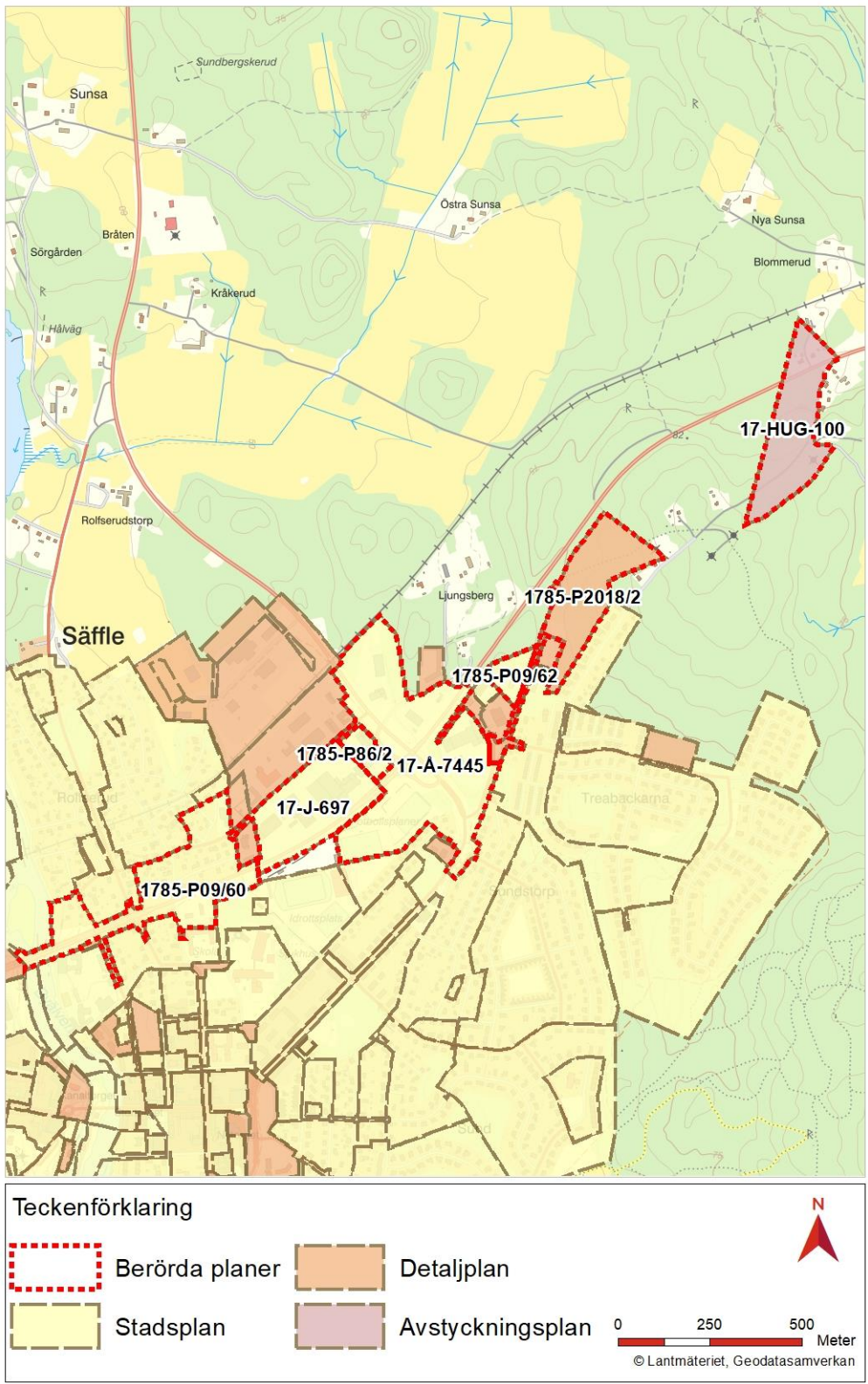
Figur 4. Utepekade målpunkter.

4.3.2. Kommunala planer

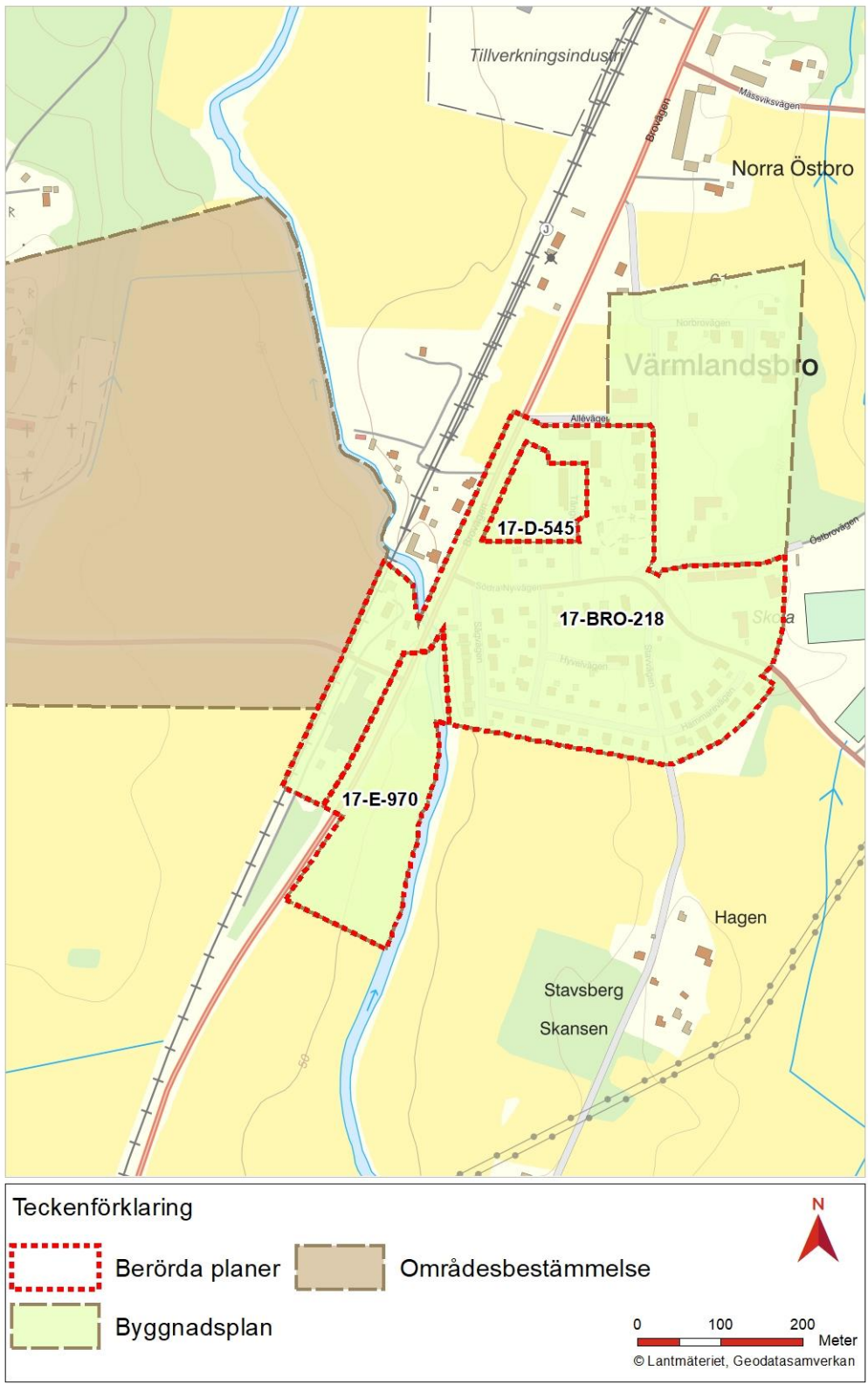
Totalt ligger tio kommunala planer belägna inom projektets vägområde, se Tabell 5. Sju av dessa planer är belägna i eller i anslutning till Säffle tätort och de resterande tre i Värmlandsbro, se Figur 5 respektive Figur 6.

Tabell 5. Sammanställning över kommunala planer som berörs av vägplanen.

Plannamn	Plantyp	Planbeteckning	Beslutsdatum
Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle	Stadsplan	1785-P09/60	1966-09-06
Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällersrud i Säffle tätort	Stadsplan	17-J-697	1974-11-22
Stadsplan för kv. Glaciären	Stadsplan	1785-P86/2	1986-07-21
Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV 45.	Stadsplan	17-Å-7445	1984-05-02
Stadsplan för norra delen av Sundstorpsområdet och Trebackarna	Stadsplan	1785-P09/62	1966-11-30
Detaljplan för Rotvägen. Del av Säffle 5:16 och 5:31 m.fl.	Detaljplan	1785-P2018/2	2017-12-12 (laga kraft 2018-01-09)
Förslag till avstyckningsplan över ett område av Gösta 1:2	Avstyckningsplan	17-HUG-100	1947-06-17
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle	Byggnadsplan	17-E-970	1971-10-08
Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle	Byggnadsplan	17-BRO-218	1958-01-04
Förslag till ändring av byggnadsplanen för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle	Byggnadsplan	17-D-545	1970-06-10



Figur 5. Planöversikt vid Säftele tätort.



Figur 6. Planöversikt vid Värmlandsbro.

4.4. Upplevelsen av landskapet

4.4.1. Landskapets form och skala

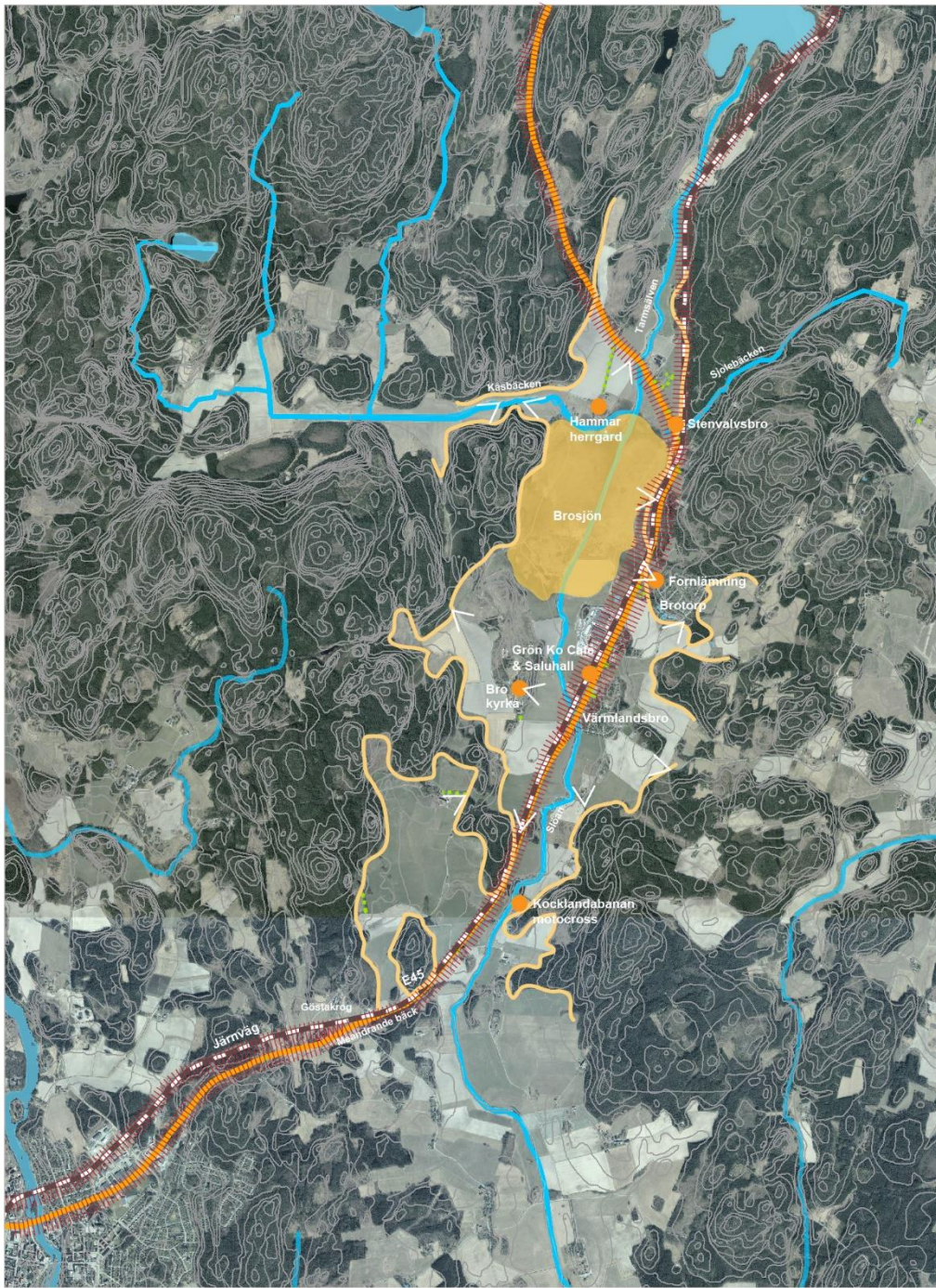
Dalstråken bildar stora öppna landskapsrum som avgränsas av skogsområdena på höjderna kring stråken. Gränsen mellan det flacka till svagt böljande jordbrukslandskapet och de kuperade skogsområdena förstärker upplevelsen av dalgången. Öster om Värmlandsbro breder ett böljande svagt kuperat mosaiklandskap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

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.



Figur 7. Landskapets form och skala.

4.5. Miljö och hälsa

4.5.1. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

12:6 Samråd

En verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, ett så kallar 12:6 samråd. Genom att vägplanen fastställs undantas behovet av samrådet för projektet. Åtgärder som utförs utanför fastställt vägområde kan kräva 12:6 samråd.

Strandskydd

Strandskyddsbestämmelserna i miljöbalkens 7 kapitel 13 § Strandskyddet omfattar land och vattenområden inom 100 meter från strandlinje. För de vatten som ligger inom område för fastställt vägområde krävs enligt miljöbalkens 7 kap 16 § ingen särskild dispens för åtgärder inom strandskyddsområdet.

Längs sträckan berörs det allmänna strandskyddet på ett par ställen. Söder om Värmlandsbro går Slöan delvis parallellt med E45 och vägen går på vissa sträckor inom strandskyddsområdet, samt att vägen korsar vattendraget vid Värmlandsbro. Längs hela sträckan förbi Brosjön går vägen inom sjöns strandskyddsområde, samt korsar sjöns utlopp i Tarmsälven.

Biotopskydd

Miljöbalkens 7 kap 11 § reglerar biotopskyddsområden. Det finns två former av biotopskyddsområden:

1. Biotoper som har generellt skydd i hela landet. De flesta av dem finns i jordbrukslandskapet och omfattar exempelvis alléer, odlingsrösen, stenmurar, småvatten och åkerholmar.
2. Biotoper som länsstyrelsen, kommunen eller Skogsstyrelsen i det enskilda fallet beslutar ska utgöra ett biotopskyddsområde. De finns i såväl skogs- och jordbrukslandskapet som i sjöar, vattendrag, kust och hav.

Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Genom att vägplanen fastställs krävs enligt miljöbalkens 7 kap 11a § ingen separat dispens för åtgärder inom ett biotopskyddsområde.

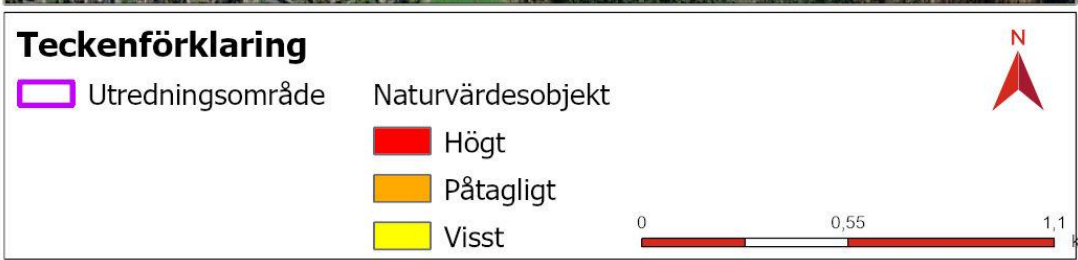
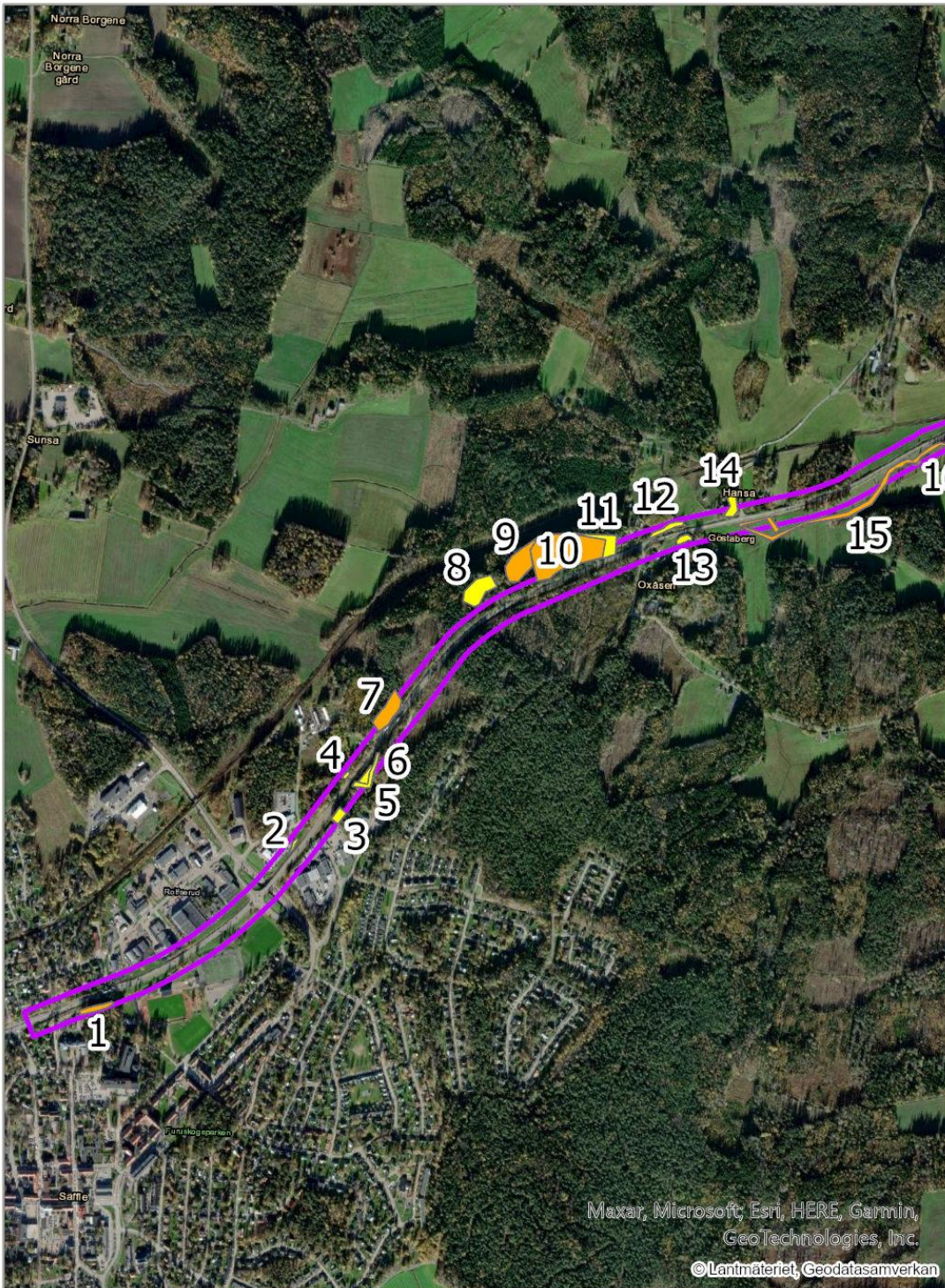
Vägorridoren berör ett antal skyddade biotoper i odlingslandskapet, främst åkerdiken och alléer.

4.5.2. Natur- och vattenmiljö

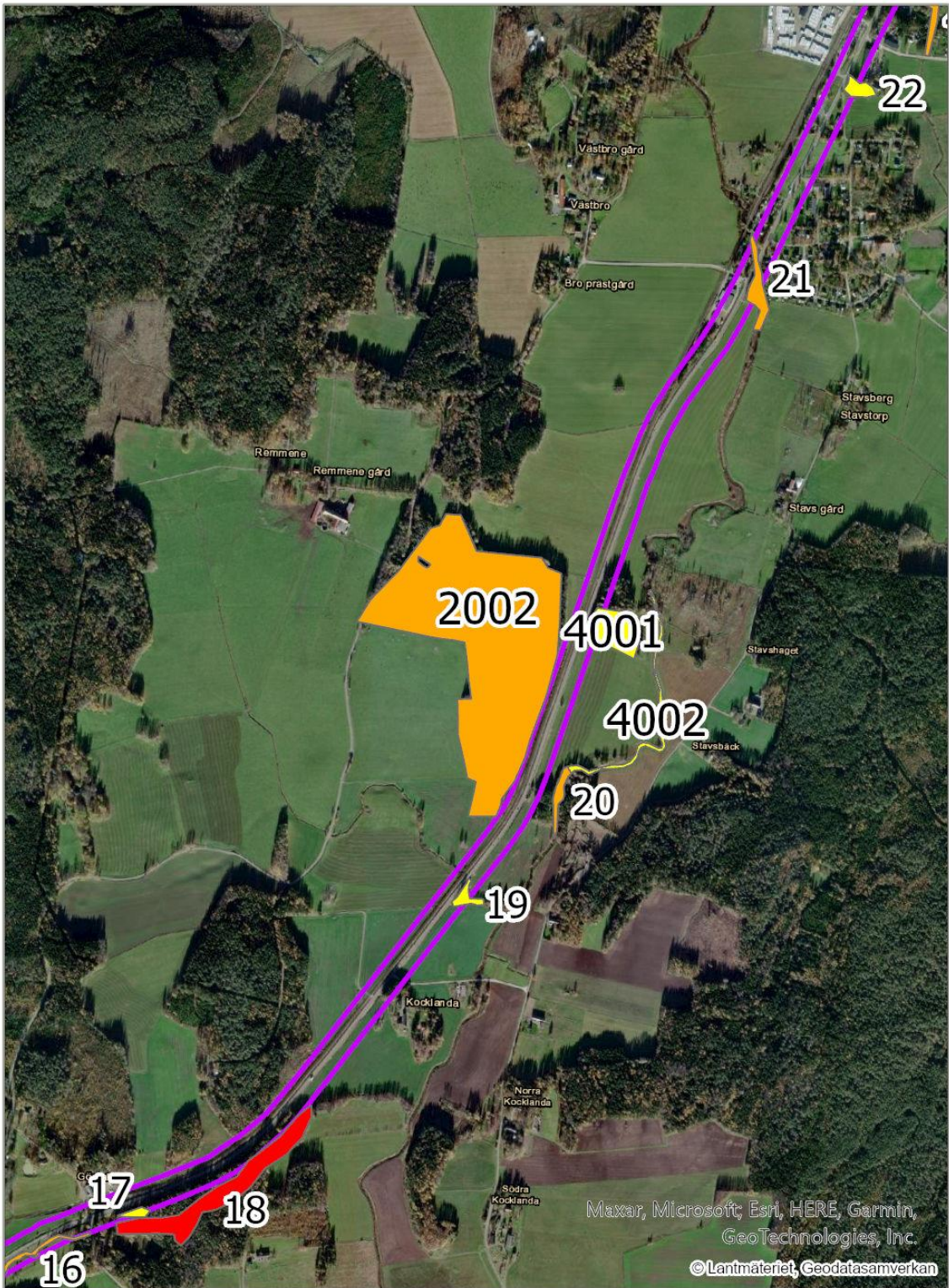
Naturmiljö

Omgivningarna runt vägplaneområdet domineras av produktiv skogsmark i form av barrskog med ett större inslag av näringsfattiga blandskogar, triviallövskogar och enstaka hållmarkspartier. Flera vattendrag omges oftast av sumpskog med främst klibbal. Framförallt dominerar medelålders till yngre skogar. Enstaka äldre skog finns i anslutning till redan dokumenterade naturvärden såsom skogsstyrelsens skogliga naturvärden och nyckelbiotoper samt Natura 2000-området Brosjön. Inom området finns enstaka naturvårdsintressanta bäckraviner. I söder närmast Säffle och vid Värmlandsbro finns tätortsnära natur insprängd mellan bebyggelse, öppen mark och skogspartier. Söder om Värmlandsbro och kring Brosjön finns odlingsmarker och stora partier med välbetade betesmarker. Norr om Brosjön dominerar skogsmark.

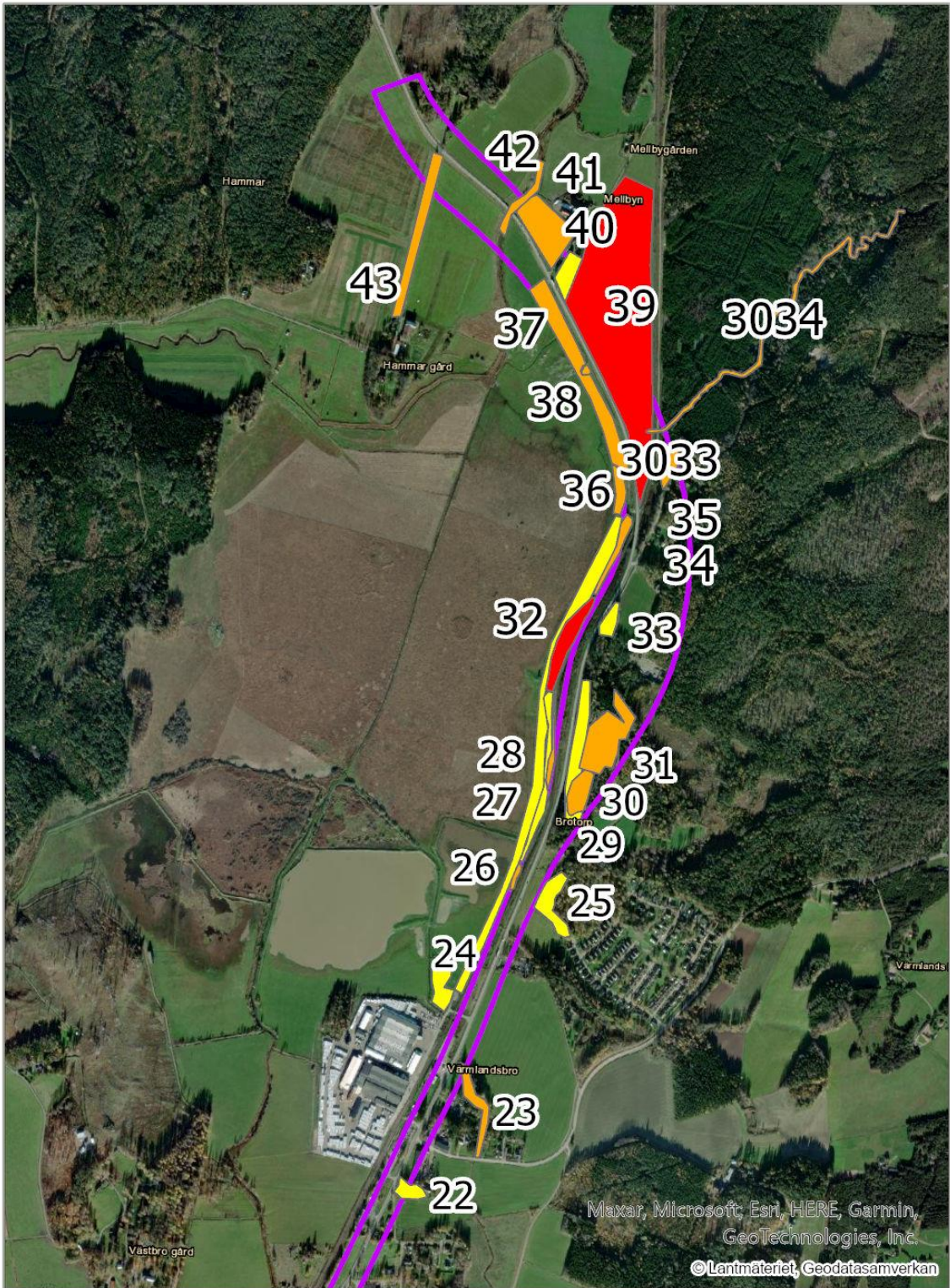
Naturvärdesinventeringar (NVI) har gjorts inom området i olika skeden inom planprocessen. Totalt har 44 naturvärdesobjekt noterats inom området, 3 med NVI-klass 2, 21 med NVI-klass 3 och 20 med NVI-klass 4, se Figur 8, Figur 9 och Figur 10.



Figur 8. Naturvärdesobjekt längs vägkorridoren.



Figur 9. Naturvärdesobjekt längs vägkorridoren.



Teckenförklaring

 Vägkorridor

Naturvärdesobjekt

 Högt

 Påtagligt

 Visst



Figur 10. Naturvärdesobjekt längs vägkorridoren.

Ytvatten

I anslutning till E45 rinner ett antal vattendrag av varierande storlek, se Figur 11. Störst är Slöan/Tarmsälven, vilken rinner parallellt med E45 en stor del av sträckan, samt korsar den på två ställen, före respektive efter Värmlandsbro. I norra änden av Brosjön korsar även Sjolebäcken vägen och järnvägen och mynnar i Brosjön. Utöver detta förekommer ett flertal mindre vatten som går parallellt med vägen samt i vissa fall korsar den. Samtliga dessa bäckar mynnar i Brosjön, och då främst via Slöan.

Inventeringar i vatten har gjorts där E45 korsat Slöan och Tarmsälven. I Slöan påträffades inga naturvårdsarter eller stormusslor. I Tarmsälven påträffades pilblad som är en naturvårdsart. Naturvärdet bedömdes till påtagligt naturvärde (klass 3) i både Slöan och Tarmsälven. Tarmsälven är oreglerat vilket innebär att gädda kan vandra upp till Brosjön via vattendraget. Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området Brosjön kan strandängarna i området utgöra ett viktigt lekområde för gädda, som är generellt minskande i Vänern.



Figur 11. Ytvatten inom och i anslutning till utredningsområdet.

Natura 2000

Natura 2000-området Brosjön (SE0610152) är skyddat enligt fågeldirektivet. Bevarandeplanen för området är upprättad 2015. Det främsta bevarandesyftet med detta Natura 2000-området är att bevara områdets hävdade strandängar och våtmarker så att områdets viktiga roll som häckningsplats och rastlokal bibehålls, främst för utpekade arter men även andra hävdgynnade arter. Vid målkonflikter ska naturvärden knutna till de utpekade hävdberoende strandängsarter prioriteras.

Majoriteten av de enligt bevarandeplanen utpekade fåglarna (både rastande och häckande) är våtmarksfåglar, vilka mestadels uppehåller sig i områdets blötare partier i södra delen av området.

Fågellokalen vid Brosjön påverkas av buller från både vägen och järnvägen som löper längs östra sidan av området. Enligt en sammanställning av studier av buller i naturmiljöer kan negativa effekter på fågellivet förväntas längs vägar med ≥ 5000 fordon/dygn och hastigheter ≥ 80 km/h. 50 dBA ekvivalent ljudnivå är ett riktärde för betydelsefulla fågelområden med låg bakgrundsnivå enligt TRVs riktlinjer. Detta riktvärde gäller främst vid nybyggnad, men kan även vara aktuellt under vissa förhållanden vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur. 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 dBA.

Skyddade och rödlistade arter

Inom vägplaneområdet har ett antal skyddade och hotade arter i form av växter, fåglar, grod- och kräldjur samt fladdermöss påträffats. I och i anslutning till inventeringsområdet finns ett flertal observationer av rödlistade fåglar. De flesta observationerna är knutna till Brosjöns Natura 2000-område. Samtliga fåglar är skyddade enligt fågeldirektivet.

Bland skyddade växter har lopplummer och mattlummer (9 § artskyddsförordningen) och grönvit nattviol (8 § artskyddsförordningen) påträffats.

Längs befintlig väg har inventering av grod- och kräldjur gjorts. Vid inventeringarna konstaterades totalt 19 lekvatten för grod- och kräldjur, enstaka individer har också noterats utanför dessa lekvatten. Påträffade arter består av vanlig groda, åkergroda, mindre vattensalamander, skogsödlå och snok. Utöver detta finns ett antal potentiella lekvatten där inga lekande individer eller äggklumpar noterades. Detta innebär dock inte att dessa potentiella lekvatten inte nyttjas andra år. Samtliga av de påträffade grod- och kräldjuren, med undantag av åkergrodan är skyddade enligt artskyddsförordningens 6 §. Åkergrodan är skyddad enligt 4-5 §§.

Den inventering av fladdermöss som gjorts registrerade sex olika fladdermusarter men sju bedöms förekomma inom inventeringsområdet. Inventeringsområdets mosaikartade odlingslandskap med skogliga inslag hyser en mängd gynnsamma strukturer för fladdermöss. Dessa i form av god tillgång till koloniplatser och födosöksområden, bryn och ledlinjer, äldre grova ädellövträd, vatten och vattendrag. Fladdermössens ledlinjer sammanfaller i många fall med de för klövvilt. Fladdermöss är fridlysta enligt artskyddsförordningens 4 §.

Invasiva arter

Invasiva främmande arter är arter som med människans hjälp, avsiktligt eller oavsiktligt har spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde och vars introduktion eller spridning hotar eller inverkar negativt på biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster. Invasiva arter kan sprida sig längs väg- eller järnvägssträckningen och bidra till spridning i omgivande landskap och nya områden.

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

Barriärer och tillgänglighet

I närområdet finns arterna älg, rådjur, en stam av kronhjort samt småvilt som exempelvis räv, grävling, hare och fladdermus. Vildsvin förekommer i viss utsträckning 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, som utgörs av exempelvis vattendrag, skogsområden och stenmurar i odlingslandskapet. Aktuell sträcka mellan Säffle och Hammar har analyserats och visar flera viltstråk finns i området.

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, men de förekommer i närområdet.

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.

4.5.3. Kulturmiljö

Området utgör en rik kulturbygd som har befolkats och bebotts sedan jägarstenåldern och som utgör en rik fornlämningsmiljö med lång platskontinuitet. Majoriteten av de kända fornlämningarna i området 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.

Totalt innehåller Kulturmiljöregistret (KMR) åtta registrerade lämningar inom vägkorridoren, varav tre är klassade som fornlämningar och fyra som möjliga fornlämningar.

Inom korridoren finns också ett antal så kallade utredningsobjekt som identifierats i den arkeologiska utredningen steg 1. Dessa kommer att utredas vidare i en planerad arkeologisk utredning steg 2. De möjliga fornlämningarna bedöms av Länsstyrelsen Värmland inte behövas utredas vidare inom steg 2-utredningen. Detta då de består av bebyggda by-/gårdstomter vilka generellt bedöms som övriga kulturhistoriska lämningar. Dock kan by-/gårdstomten L2008:8882 till delar komma att bli föremål för en förundersökning i samband med förundersökningen av gravfältet L2008:8854. Detta eftersom delar av denna ligger inom fornlämningsområdet till gravfältet.

Området för vägplanen berör tre områden upptagna i Länsstyrelsen Värmlands kulturmiljöprogram Ditt Värmland. *Säffle*; Bebyggelsemiljöer med karaktäristisk gravhög och gravfält från järnåldern och märkliga, tidstypiska och välbevarade byggnader från 1700-, 1800-, och 1900-talen. *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. *Brotorp*; Fornlämningsmiljö med karaktäristiskt 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

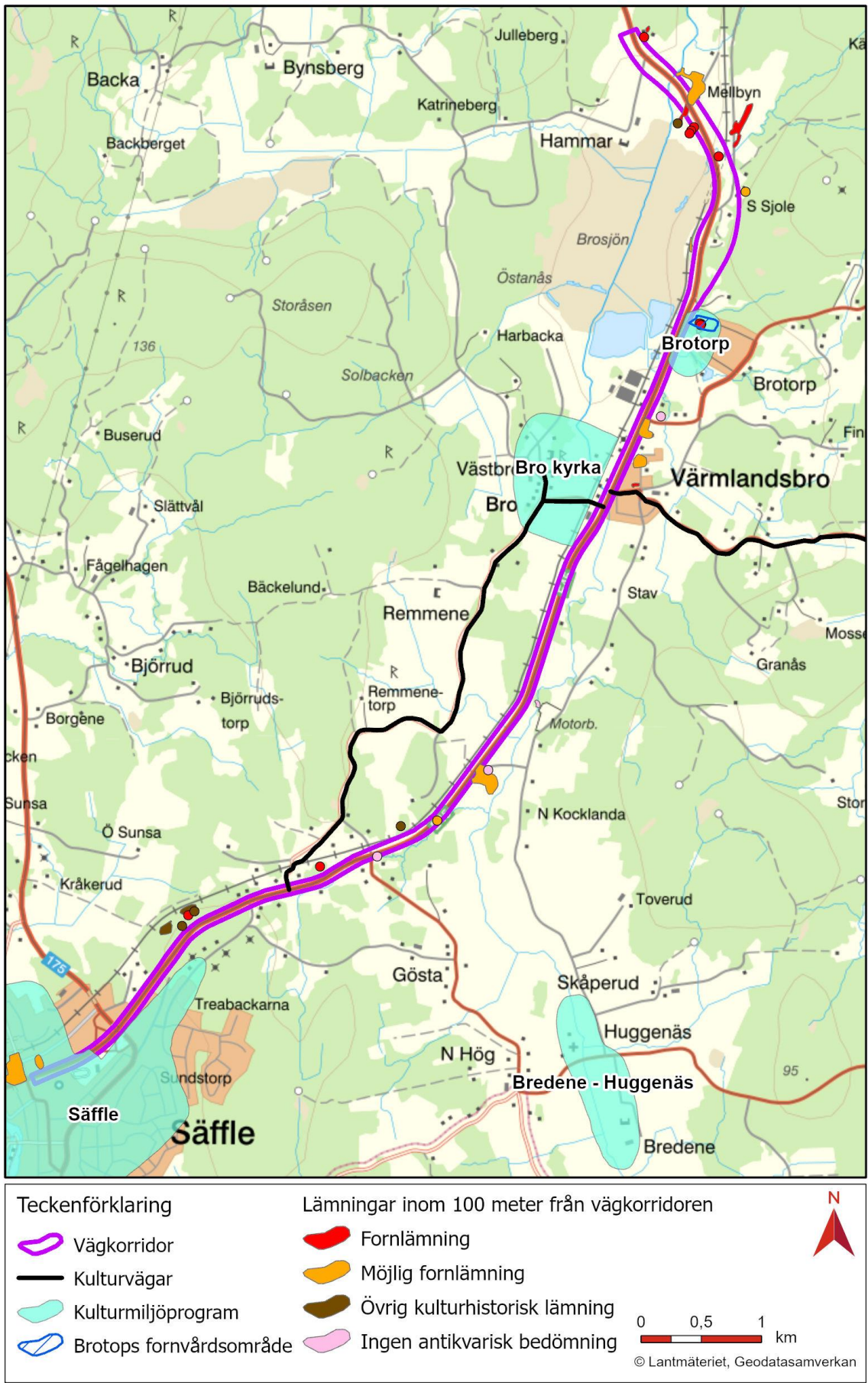
Vid Brotorp finns ett fornvårdsområde som överlappar del av området som är upptaget i Länsstyrelsen Värmlands kulturmiljöprogram "Brotorp". Området beskrivs innehålla ett bronsåldersgravröse, två stenkretsar och en stensättning.

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, väg 540 och väg 542, lokaliserade på var sida om E45. Öst om E45 går väg 540 mellan Värmlandsbro och Ölserud. Vägen förbinder gårdar och kyrkor i området. Vägen finns med på häradsekonomska kartan 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 Vänerens 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 häradsökonomiska kartan från 1890-talet. Flertalet milstolpar finns idag kvar längs med vägen.

Längs sträckan finns ett antal gårdar och alléer. 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, by-gårdstomter och fossil åkermark. Av den häradsökonomiska kartan framgår det att antalet torp, både större och mindre, varit fler än de är idag.

Längs med vägkorridoren finns bebyggelse som hyser kulturhistoriska värden. I Säffle kommuns landsbygd och i orter utanför Säffle stad har bebyggelsen aldrig totalinventerats. En byggandsantikvarisk inventering av utpekade byggnader kommer därför att genomföras. I förarbetet för inventeringen har 36 fastigheter identifierats med byggnader som besitter bekräftade eller möjliga kulturhistoriska värden. Byggnaderna består av enskilda villor, flerbostadshus, gårdsmiljöer, och verksamhetslokaler så som stationshuset i Värmladsbro.



Figur 12. Kulturmiljöer och kulturmiljölämningar i anslutning till vägkorridoren.

4.5.4. Boendemiljö och hälsa

Rekreation och hälsa

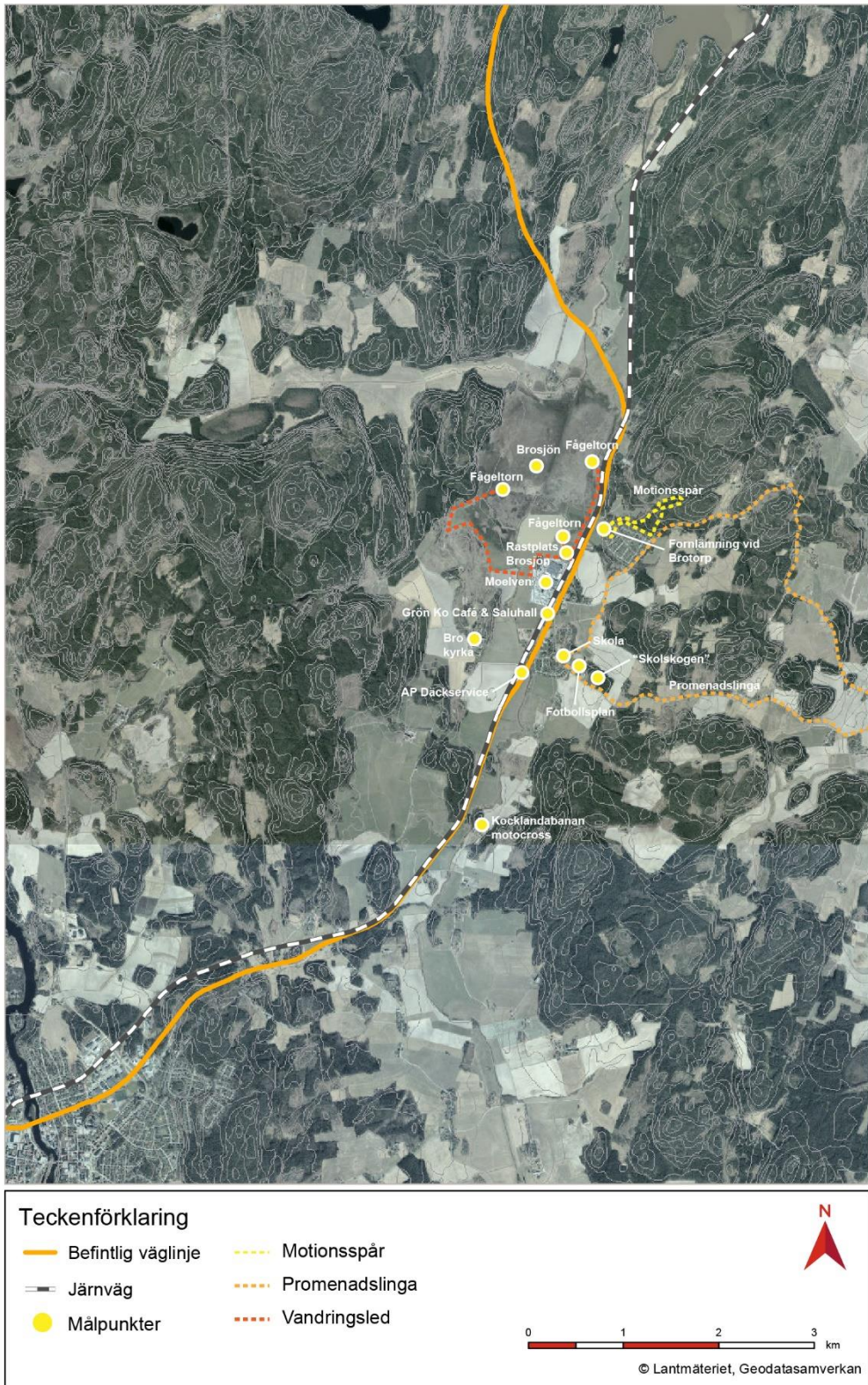
Väggkorridoren ligger i ett landskap som utgörs av en rik naturmiljö som nyttjas av såväl de boende i området som besökare. Natura 2000-området Brosjön och utgör ett utflyktsmål för naturintresserade turister, fågelskådare, skolbarn och närboende. Inom Brosjön finns fågeltorn och en kortare stig.

Friluftsområden finns öst om Värmlandsbro, med bland annat "skolskog" med vindskydd och upptrampade stigar, elljusspår norr om Brotorp samt Brovallen med fotbollsplaner och klubbhuset Majorskullen. Cirka 5 km norr om Säffle bedriver Säffle Motocrossklubb verksamhet på Kocklandabanan. Föreningen bedriver träning och deltar i tävlingsgrupper.

Vid infarten till Värmlandsbro söderifrån korsas E45 av en gammal kulturväg mellan Bro kyrka i väster och Södra Ny kyrka sydöst om Värmlandsbro. Bro kyrka utgör en högtids-, konsert- och förrättningskyrka. I Värmlandsbro finns också Sörbrokyrkan. Inne i Värmlandsbro i gamla stationshuset ligger Grön Ko:s café och saluhall som är flitigt besökt av både närboende och tillresande kunder.

E45 utgör en barriär och ett hinder att röra sig fritt i landskapet utan bil. Det finns bostäder på båda sidor om vägen och det är idag svårt och osäkert att korsa E45, särskilt under rusningstrafik morgon och eftermiddag/kväll. I den barnkonsekvensanalys som gjorts i Värmlandsbro under 2018 framkom att E45 starkt hindrar barnen från att röra sig mellan olika målpunkter, såsom bostäder, skola och lekplatser.

Det finns ett utbyggt cykelvägnät i Säffle och en mindre sträcka i Värmlandsbro, men det saknas ett cykelstråk som binder samman orterna. I nuläget förekommer det att E45 används som cykelväg vilket är mycket riskfyllt. Enligt den regionala cykelplanen för Värmland, 2014, ska ett helhetsperspektiv på resande tas så att cykeltrafik kan nyttjas för att ta sig mellan tätorter och/eller att enkelt kunna byta från cykel till kollektivtrafik.



Figur 13. Målpunkter för rekreation och hälsa.

Buller

Riksdagen har i samband med antagandet av proposition 1996/97:53 fastställt riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena anger även en långsiktig ambitionsnivå för åtgärder mot trafikbuller.

Trafikverket har i sitt dokument TDOK 2014:1021 (version 3.0), angett riktvärden för buller från väg- och spårtrafik. Dessa riktvärden ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga bullernivåer, se Tabell 6. Riktvärdena ska normalt uppnås när ett investeringsobjekt klassats som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. I det här projektet är det riktvärden för väsentlig ombyggnad av infrastruktur som tillämpas.

Tabell 6. Bullerriktvärden / Åtgärdsnivåer.

Lokaltyp eller område	Ekvivalent ljudnivå	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} Utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{max} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{maxF} inomhus
Bostäder ^{1,2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶
Vårdlokaler ⁷				30 dBA	45 dBA ⁶
Skolor och undervisningslokaler ⁸	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁹	30 dBA	45 dBA ¹⁰
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå ¹¹	45 dBA				
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45-55 dBA				
Friluftsområden	40 dBA				
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA				
Hotell och annat tillfälligt boende ^{11, 12}					
Kontor ^{11, 13}					

1. Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.
2. Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53
3. Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/tim
4. Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/tim.
5. Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.
6. Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

7. Avser utrymmen för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad
8. Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.
9. Avser trafikårsmedeldag (6-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.
10. Avser trafikårsmedeldag (6-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.
11. Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.
12. Avser gästrum för sömn och vila
13. Avser rum för enskilt arbete.

Riktvärden för komfortstörande vibrationer vid väsentlig ombyggnad återfinns i TDOK 2014:1021 och visas i Tabell 10. I TDOK 2016:0246 anges 0,7 mm/s vara högsta acceptabla nivå. Riktvärdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga vibrationsnivåer. Riktvärdena är satta för att i första hand minska risken för störd sömn. Det finns inga riktvärden för vibrationer dag- eller kvällstid.

Tabell 7. Maximal vibrationsnivå

Lokaltyp eller områdestyp	Maximal vibrationsnivå, vägd RMS inomhus
Bostäder	0,4 mm/s *
Vårdlokaler	0,4 mm/s *

Förorenad mark

De föroreningar som förväntas förekomma inom trafikmiljö är framförallt PAH, tungmetaller och tyngre alifater och aromater.

En översiktlig miljöteknisk markundersökning baserad på historisk markanvändning har genomförts i anslutning till vägplanområdet genom Länsstyrelsens EBH-stöd. Inventeringen har identifierat följande potentiellt förorenade objekt:

Tabell 8. Potentiellt förorenande verksamheter inom och i närhet till vägkorridoren.

MIFO-objekt-ID	Verksamhet	Riskklass
176980	Handelsträdgård/Plantskola	3, måttlig risk
180511	Drivmedelshantering, bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Ej riskklassad
180991	Drivmedelsanläggning	Ej riskklassad
147187	Verkstadsindustri	Ej riskklassad
182805	Billackering	Ej riskklassad
180519	Drivmedelshantering. Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Ej riskklassad
183066	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Ej riskklassad
147201	Betong- och cementindustri	Ej riskklassad
147116	Avfallsdeponier	Ej riskklassad
147204	Verkstadsindustri – utan halogenerade lösningsmedel, Gummiproduktion	Ej riskklassad
147171	Tillverkning av plast –polyuretan. Verkstadsindustri	Ej riskklassad

Marmiljötekniska undersökningar har gjorts dels som riktad provtagning mot identifierade schakt- och riskområden, dels av översiktlig provtagning i dikena längs aktuell vägsträcka, dit diffus förorenings-spridning förväntas ske. Analysresultaten för jordproverna har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenade områden. Naturvårdsverkets generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel:

- **Känslig Markanvändning (KM)** markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. KM gäller generellt för t.ex. bostadsmark.
- **Mindre Känslig Markanvändning (MKM)**, markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempel kontor, vägar eller industrier Markanvändning inom aktuellt undersökningsområde (trafikområde) motsvarar ”mindre känslig markanvändning” (MKM). Riktvärden för MKM bör således tillämpas vid klassning av massor som ska återanvändas inom området eller deponeras.
- **Mindre än ringa risk (MÄRR)**, haltnivån för MÄRR används avseende avfall som ska återvinnas för anläggningsändamål, dock inte för så kallad kvittblivning. Nivå för MÄRR bedöms som en nivå när risken är mindre än ringa och återvinning av avfallet kan ske utan att föregås av anmälan till den kommunala nämnden.

Totalt åtta jordprov togs ut 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 och i tre prov underskred samtliga halter MÄRR. Baserat på analysresultat och fältobservationer bedöms föroreningshalterna i fyllnadsmaterialet vara lägre än riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) och bedöms vara möjliga att återanvända på plats.

Vid dikesprovtagningen överskreds MKM i ett av 24 samlingsprov för PAH-H. KM överskreds i tio av 24 samlingsprover för alifater >C16-C35, PAH-M, PAH-H, koppar eller bly. Dikesmassor med mäktighet <0,3 meter under markytan bedöms överlag vara förorenade i intervallet KM och MKM och är därmed möjliga att vid behov återanvända på plats. I de flesta fall uppfyller massorna miljökriterier för extern användning till skogs- och brukningsvägar, uppställningsytor samt bullervallar. Undantag utgörs av en provpunkt där MKM och samtliga av Trafikverkets miljökriterier överskrids för PAH-H.

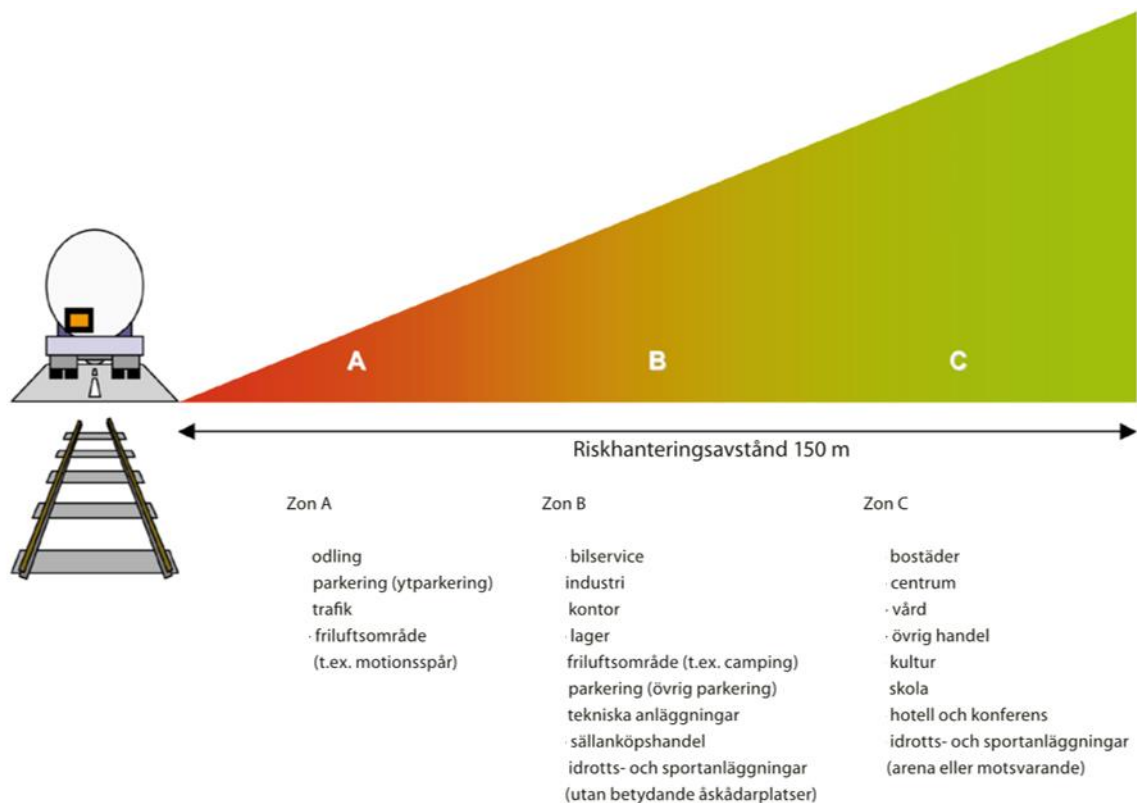
Vatten med varierande grumlighet men utan färg eller lukt indikerande förorening påträffades i grundvattenrören. Metaller påvisades generellt i mycket låga till måttliga halter med undantag för bly vilket påvisades i mycket hög halt i en provpunkt och hög halt i två provpunkter.

Transporter av farligt gods

Det förs ingen aktuell statistik över hur mycket eller vilken sorts farligt gods som transporteras på E45 längs aktuell sträcka 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. De målpunkter för farligt gods som finns längs sträckan Säffle-Hammar är bensinstationer, en handfull industrier och näringsverksamheter. E45 utgör även huvudväg för transporter av farligt gods utanför aktuell vägsträcka. Här finns det större industrier, som exempelvis pappersbruk

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, se Figur 14.

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



Figur 14. Rekommenderad markanvändning inom 150 meter från transportled för farligt gods. Bild: Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm, Västra Götaland, 2006.

4.5.5. Hushållning med naturresurser

Areella näringar

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.

Jordbrukslandskapet utgörs av öppna landskapsrum som tydligt avgränsas av skogbeklädda områden där topografin är flack till böljande och småkullig. Mindre åkerholmar kan förekomma. I området brukas till största grad dalstråket som jordbruksmark för odling och bete. De topografiska höjderna används för skogsbruk med inslag av skogsbeten. Inom området återfinns gårdar med djurbesättningar med främst nötkreatur. Landskapet är starkt beroende av den pågående markanvändningen som jordbruket utgör för att förhindra igenväxning och bibehålla landskapets karaktär.

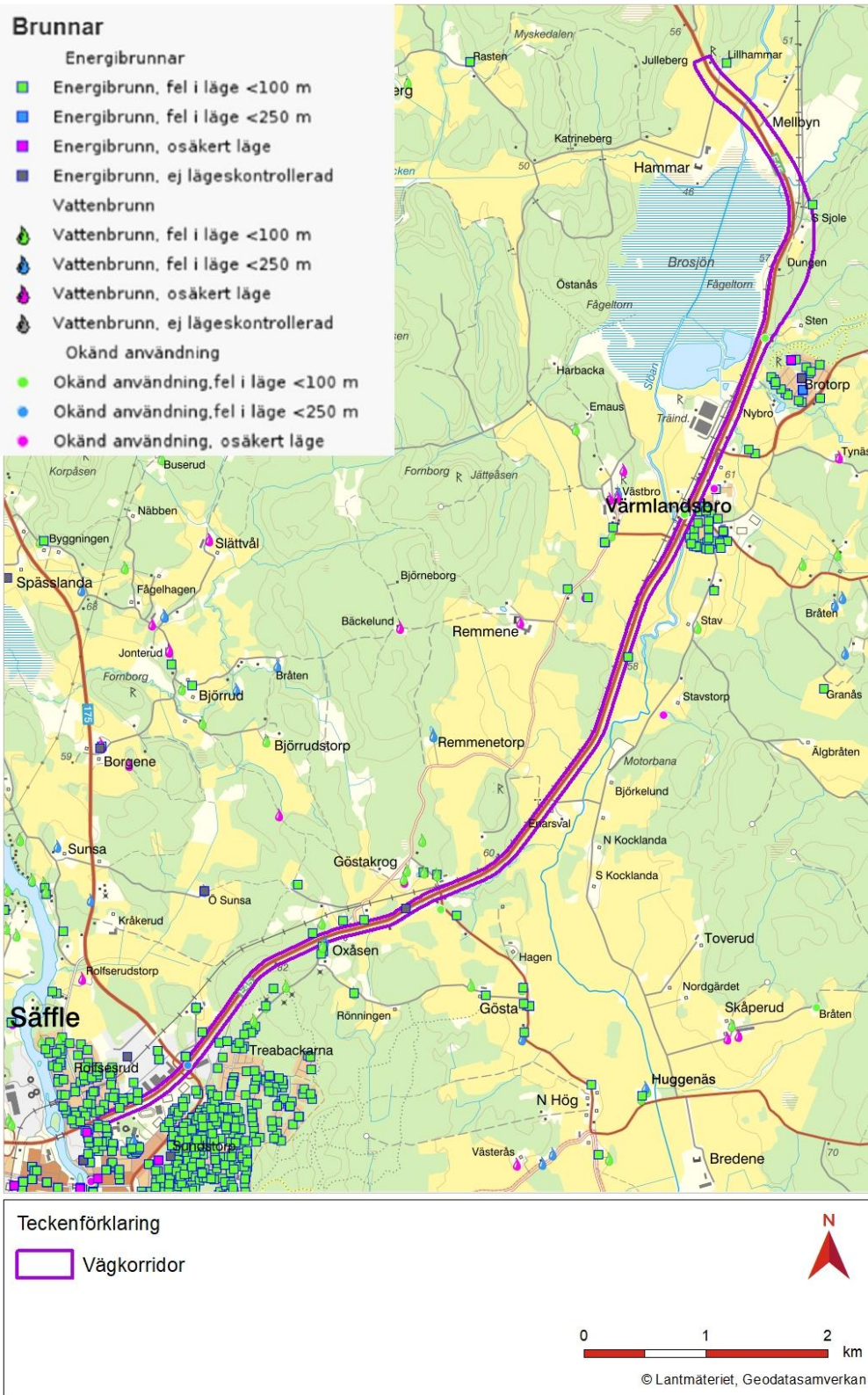
Jordbruksmarken är en viktig naturresurs som försörjer samhället med livsmedel. Med tidens klimatförändringar kommer jordbruksmarken i Norden att bli viktigare allt eftersom temperaturökningar och vattenbrist gör andra områden mer svårbrukade. Exploatering av jordbruksmark är irreversibel och får ofta konsekvenser för brukande av ytterligare ytor jordbruksmark än den som direkt tas i anspråk.

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 i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet. I ett byggprojekt krävs det ofta både schaktning och fyll. I de fall de massor som uppkommer inom projektet kan användas innebär det att transportarbetet minskar.

Dricksvatten

Inga grundvattenförekomster eller dricksvattentäkter finns längs aktuell sträcka. Säffle och Värmlandsbro försörjs av dricksvatten från Säffle vattenverk som tar sitt vatten från Väneren. Längs vägkorridoren förekommer bostäder och fritidshus som har enskilda brunnar. Flertalet brunnar finns registrerade hos SGU (Sveriges Geologiska Undersökning), registret omfattar främst borrhade brunnar och det kan därför finnas fler brunnar än vad registret visar, se Figur 15.



Figur 15. Brunnar som är medtagna i Brunnregistret (Källa: SGU).

4.5.6. Klimat och risker

Utsläpp av växthusgaser från trafiken

År 2018 släppte Sverige ut 51,8 miljoner ton 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 per år. Omställningen av drivmedel hjälper till att dämpa ett ökat utsläpp, dock ökar personbils- och lastbilstrafiken i en snabbare takt än drivmedelsomställningen. För att nå klimatmålen behöver även logistiken förbättras och möjligheterna att transportera med järnväg och sjöfart nyttjas bättre.

Utsläppen av växthusgaser i Värmland var 2015 knappt 1,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Det motsvarar 4,7 ton per invånare. Av de totala utsläppen står transporter för hela 45 procent. Andelen fossiloberoende fordon var 2015 ca 3,5 procent och är fortfarande 2018 under 6 procent. Utsläppen är alltså höga och omställningstakten är låg.

Utsläpp av växthusgaser från trafikanläggningar

Byggnad, drift och underhåll av infrastruktur står för en betydande del av väg- och järnvägssektorns energi- och klimatbelastning. Sett över ett år motsvarar byggande, drift och underhåll av vägar och järnvägar 10 procent av transportsektorns (inrikes) utsläpp. För en nyinvestering kan dock infrastrukturhållningens (byggande, drift och underhåll) andel av den totala energianvändningen och klimatpåverkan vara betydligt större sett över livstiden.

Det som genererar emissioner är tillverkningen av det material som används för anläggningen, till exempel stål, asfalt och betong, samt avverkning inför byggnation. Markanspråken kan också innebära att koldioxidupptaget som sker av mark och skog kan minska.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar.

4.6.1. 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 friktionsjord ovan berg. Inom vissa partier förekommer också berg i dagen samt morän och isälvsediment. Jordmäktigheten varierar, enligt SGU:s jorrdjupskarta, 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.

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.

Berggrunden längs sträckan domineras enligt SGU av granit/granodiorit/tonalit som ställvis är ögonförande. Det finns även enskilda stråk med dacit-ryolit och gabbroid-dioritoid. Det finns sju befintliga skärningar/hällar längs nuvarande väg, varav samtliga är oförstärkta.

4.6.2. Avvattning och hydrogeologi

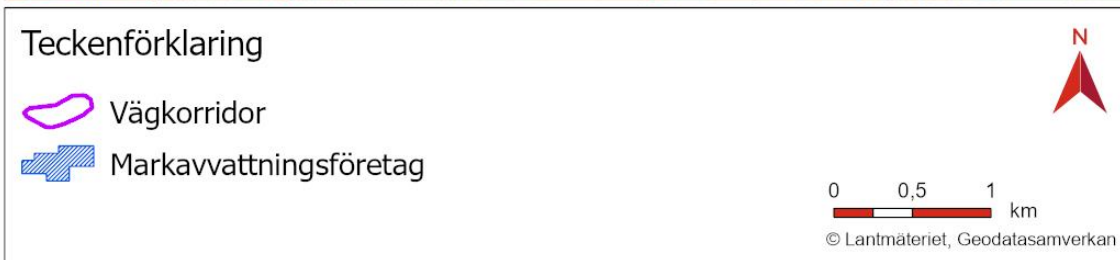
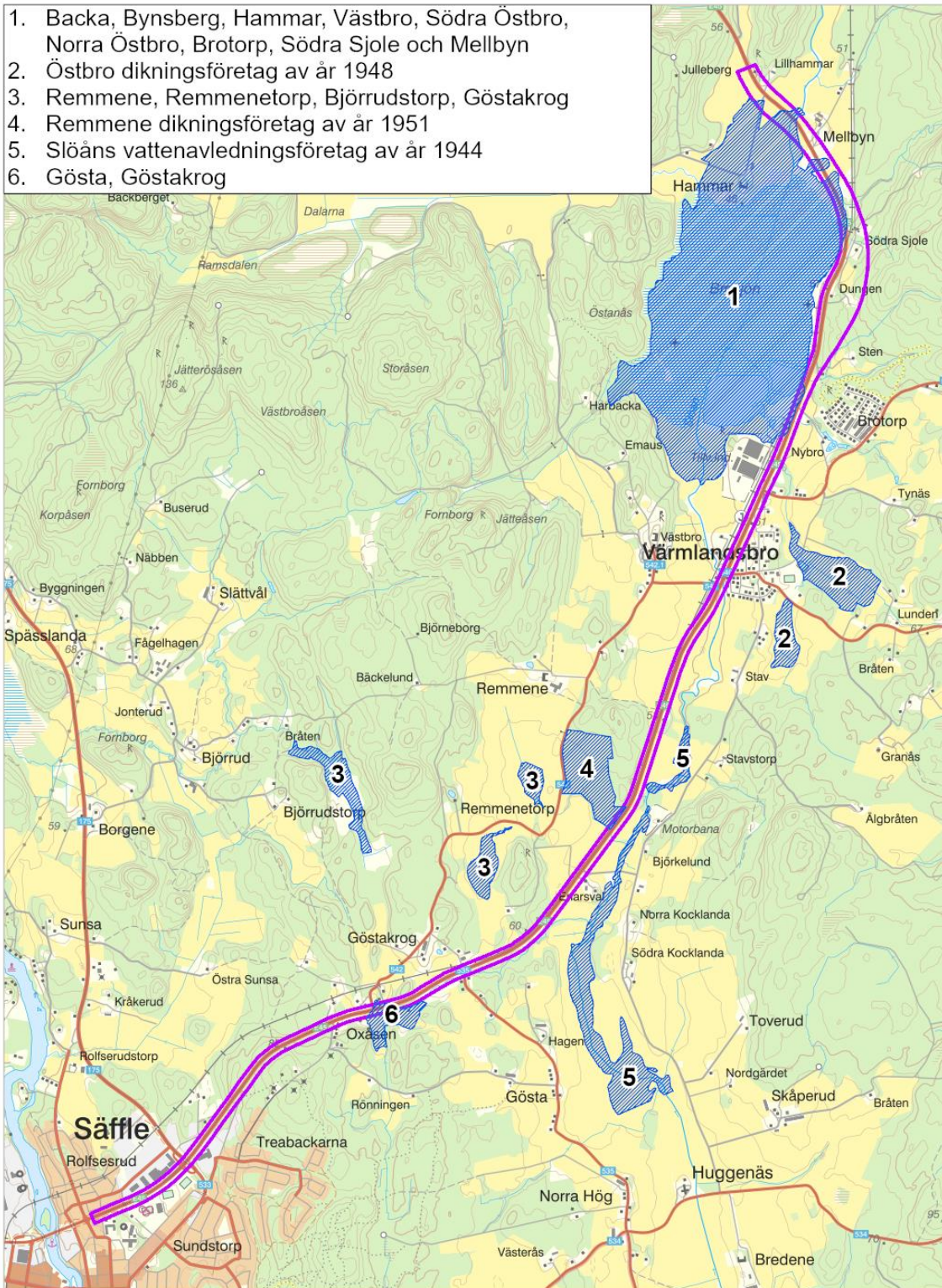
Befintlig vägsträckning avvattnas med längsgående, gräsklädda diken. Korsande naturvatten, som mindre bäckar och vattenförande diken, samt vägdagvatten genomleds i vägtrummor. I början av

sträckan inom Säffle tätort avleds vägdagvattnet i två punkter via långsgående diken till kommunens dagvattennät. Sidotrummor genomleder långsgående dikesvatten förbi anslutningsvägar. Där E45 passerar öster om Brosjön (Natura 2000-områden) finns i dagsläget inga skyddsåtgärder anlagda för recipienten (vägdagvatten). Längs vägkorridoren finns sex registrerade markavvattningsföretag, se Figur 16, varav vägområdet korsar tre. Rening av vägdagvattnet sker genom vegetativ rening i långsgående vägdiken.

Grundvattenmagasinen längs sträckan bedöms främst utgöras av morän som huvudsakligen förekommer som ett slutet magasin mellan lera och berg. Det bedöms även förekomma grundvatten i sprickakviferer i berg. Vattengenomsläpplighet i morän är generellt låg till måttlig medan den i berg generellt är låg. I övergången mellan jord och berg kan horisonter med uppsprucket ytberg förekomma som kan ha hög vattengenomsläpplighet. Hög vattengenomsläpplighet i berg kan även förekomma vid förekomst av vattenförande sprickzoner. Grundvattennivåmätningar har utförts i jord längs aktuell vägsträcka och uppvisar en grundvattennivå som generellt varierar mellan ca 0,5 – 2 m under markytan.

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) förekommer inga större grundvattenmagasin i direkt anslutning till vägsträckan och grundvattentillgången i de små magasinerna i jord bedöms variera mellan ca 250 – 1500 l/dygn/ha. Uttagsmöjligheterna i berg bedöms i sträckans södra del vara tämligen goda med en mediankapacitet av ca 600-2 000 l/h, medan uttagsmöjligheterna i sträckans norra del bedöms som mindre goda med en mediankapacitet under 600 l/h.

1. Backa, Bynsberg, Hammar, Västbro, Södra Östbro, Norra Östbro, Brotorp, Södra Sjole och Mellbyn
2. Östbro dikningsföretag av år 1948
3. Remmene, Remmenetorp, Björudstorp, Göstakrog
4. Remmene dikningsföretag av år 1951
5. Slöans vattenavledningsföretag av år 1944
6. Gösta, Göstakrog



Figur 16. Markavvattningsföretag längs vägkorridoren.

4.6.2.1. Översvämning

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

4.6.3. Ledningar och el/tele-tekniska ledningar

Inom vägkorridoren 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 vägkorridoren är:

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

4.6.4. Byggnadsverk

Inom vägkorridoren går befintlig E45 på broar över vattendrag, en GC-bana, lokalväg och järnväg. I Tabell 9 redovisar befintliga konstruktioner längs E45.

Tabell 9. 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 2 meter.

4.6.5. Belysning

E45 genom Säffle är belyst, fram till ca 300 meter norr om trafikplats Rolfserud. Även delen genom Värmlandsbro är belyst. Anläggningarna ägs av Trafikverket. Resterande del av E45 längs sträckan Säffle-Hammar är idag obelyst.

5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

Väganläggningen utformas för 80 km/tim genom Säffle och Värmlandsbro och 100 km/tim för övriga delar av sträckan.

Hänvisade km-angivelser framgår av illustrationskartor 200C0501-200C0510.

Väganläggningen ska som minst uppfylla Vägar och gators utformning, VGU, 2015, men där det inte får för stora konsekvenser ska utformningen följa VGU, 2022.

Bortvalda lokalisering- och utformningsalternativ redovisas i kapitel 5.7 ”Studerade bortvalda alternativ med motiv”.

5.1. Val av lokalisering

Under perioden 2020-2021 genomfördes Val av lokaliseringsalternativ (VAL) på sträckan för att undersöka om en nysträckning av E45 bättre skulle uppfylla projektets ändamål och projektmål.

Projektet har utrett sex korridorer som benämns med färgerna gul, blå, lila, röd, grön och svart. Valet efter sammanvägning föll på lila korridor, befintlig sträckning.

5.1.1. Väglinje E45

Befintlig sträckning uppfyller till stor del de utformningskrav som finns för sträckan, varför denna har valts.

Mellan km 2/400-3/700 uppfyller inte linjeföringen kravet för horisontal- och vertikalgeometrin enligt VGU. På denna sträcka förläggs då E45 i nysträckning först söder om E45 för att övergå till nysträckning norr om E45.

Mellan km 4/000-4/400 görs en mindre plan- och profilmörskjutning av befintlig väg på grund av dåliga markförhållanden.

Mellan km 10/250-10/600 görs en mindre planförskjutning av befintlig väg då kravet för horisontal- och vertikalgeometrin enligt VGU inte uppfylls.

För att undvika att bredda vägen över järnvägsbron och berörda vägbankar behålls befintlig väg med bredden 9 meter mellan km 10/650-11/100. Breddningen av vägen på denna sträcka bör undvikas på grund av dåliga markförhållanden. Här blir vägen för smal för att mittseparera med vägräcke. Vidare utredning får visa om mittseparering av annan typ, och i så fall vilken, kan vara aktuellt på denna sträcka.

Mellan km 11/550-12/200 uppfyller inte linjeföringen kravet på horisontalgeometrin. På denna sträcka förläggs då E45 i nysträckning väster om E45. Nysträckningen underlättar också att kunna bygga ny bro över Tarmsälven under tiden som trafik under byggtid går på befintlig bro över Tarmsälven.

På övriga sträckor uppfyller linjeföringen kravet för horisontal- och vertikalgeometrin enligt VGU och på dessa sträckor breddas E45.

Horisontalgeometrin utformas med minsta radie för riktvärde enligt krav i VGU 2015 3.1.6.2.

Vertikalgeometrin utformas med minsta radie enligt gränsvärde i krav i VGU 2015 3.1.6.7.

Målstandard för vertikalgeometrin är ”önskvärd standard”.

5.1.2. Faunapassage

Vid km 2/700 planeras en faunapassage, över E45, för att möjliggöra att vilt kan passera vägen planskilt. Behov av torrtrummor utreds vidare.

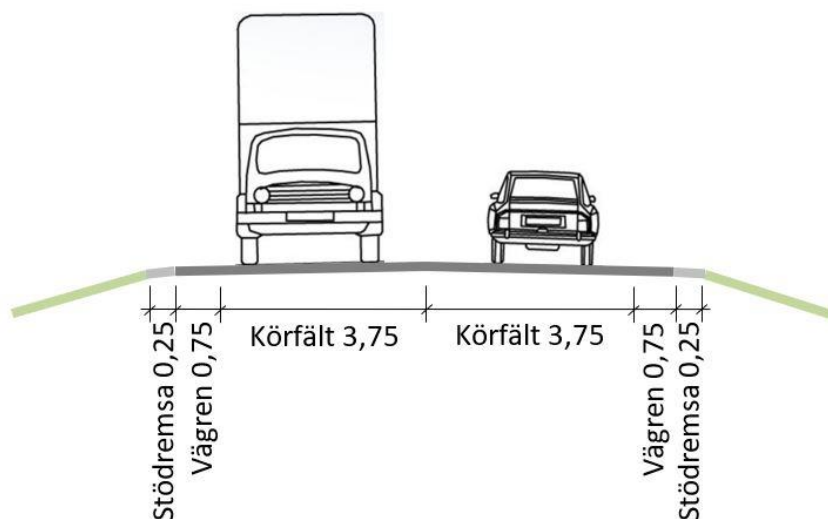
5.2. Val av utformning

5.2.1. E45

E45 breddas för att kunna utformas som mötesfri landsväg, vilket innebär att vägen mittsepareras och där delar av sträckan ska vara omkörningsbar. Genom Värmlandsbro (cirka 1250 meter) samt vid passage av järnvägen (cirka 650 meter) utförs inte mittseparering. I Värmlandsbro är orsaken det stora antalet in- och utfarter. För dessa in- och utfarter görs bedömningen att de inte kan utformas höger in/höger utan det måste finnas möjligheter att korsna vägen. Om breda transporter fortsatt ska kunna trafikera befintlig passage över järnvägen kan inte denna förses med mittseparering då det fria utrymmet mellan mittseparering och sidoräcke skulle bli för smalt.

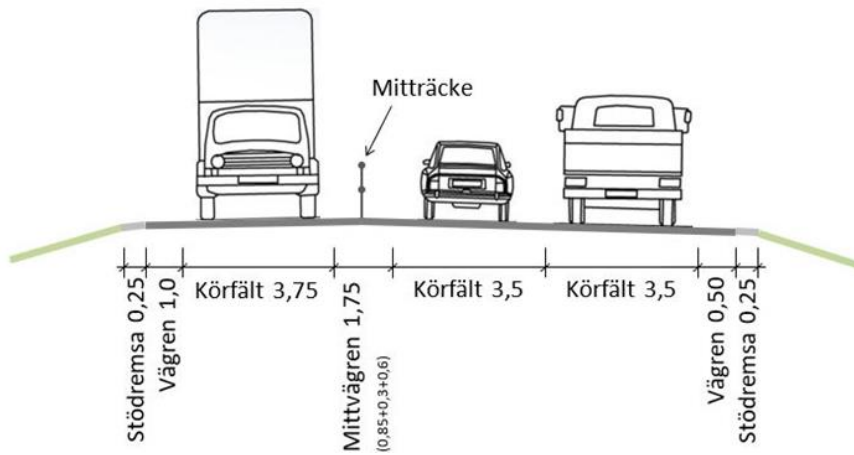
Sträckan kommer att varieras med omväxlande 1+1 (9,0 meter), 2+1 (14,0 meter), 2+2 (16,5 meter) och 1+1 med gång-och cykelväg (13,0 + 3,0 meter) körfält där omkörningsmöjligheterna i de olika riktningarna varieras, se Figur 17, Figur 18, Figur 19 och Figur 20.

1+1 sektion 9,0 meter



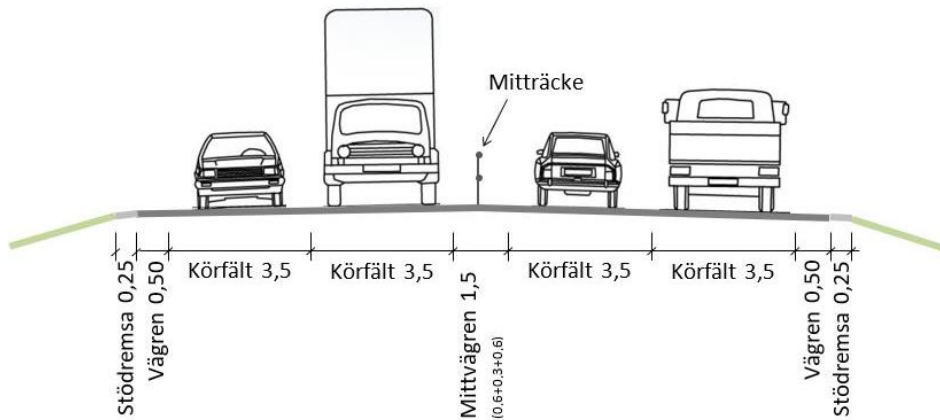
Figur 17. Typsektion 1+1 (9,0 meter) på bank norr om korsning med järnväg.

2+1 sektion 14,0 meter



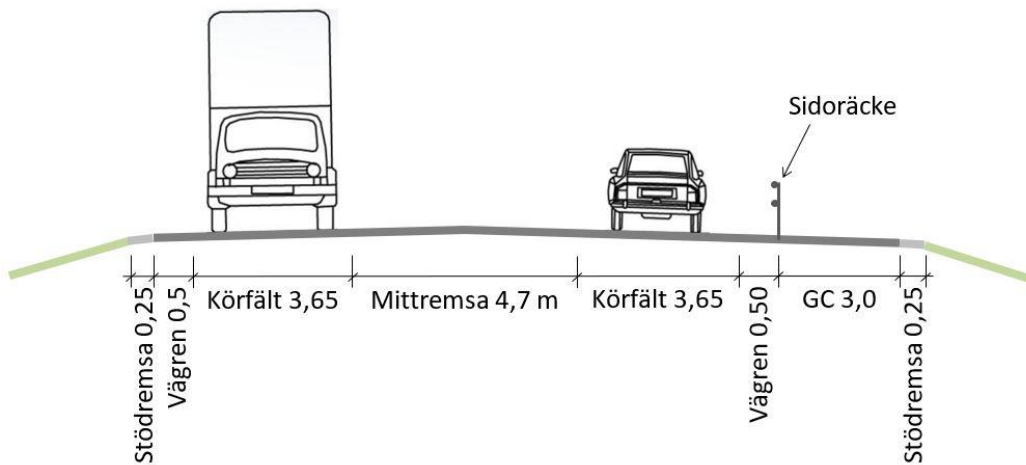
Figur 18. Typsektion 2+1 (14,0 meter).

2+2 sektion 16,5 meter



Figur 19. Typsektion 2+2 (16,5 meter).

1+1 sektion 13,0 meter + 3,0 meter GC



Figur 20. Typsektion 1+1 (13,0 meter) med gång- och cykelväg (3,0 m) genom Värmlandsbro.

Väganläggningen och sidoområde utformas för 80 km/tim genom Säffle och Värmlandsbro och 100 km/tim för övriga delar av sträckan. För 80 km/tim ska säkerhetszonen ska vara minst 8 meter, och för 100 km/tim minst 10 meter, med tillägg för bankhöjd och ytterkurva.

Innerslänt utan räcke utformas med lutningen 1:4. Innerslänt med räcke kan utformas med lutningen 1:2. Dikesbottenbredden ska vara 0,5 meter. Bankdiken utformas med minsta djup 0,5 meter. Bakslänter utformas 1:2. Bergskärningar utformas 5:1 och ska ligga utanför säkerhetszonen om de inte skyddas med räcke.

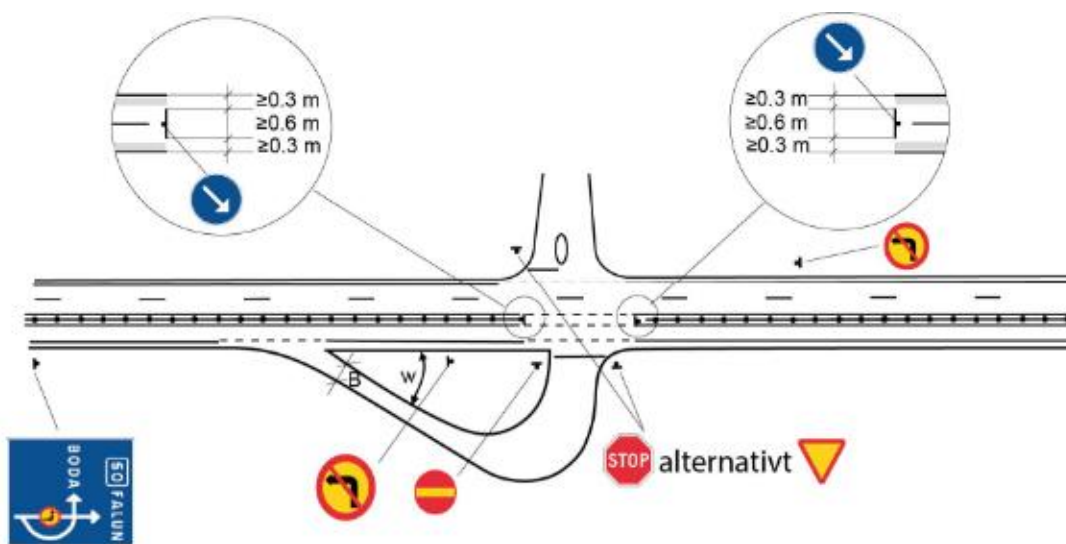
5.2.2. Faunapassage

Faunapassagen, över E45, utformas 25 m bred. Bron kompletteras med bullerskyddsskärmar för att skärma av för viltet och minska störningar från passerande trafik under bron. Behov av torrtrummor längs med sträckan utreds vidare.

5.2.3. Anslutningar och korsningar

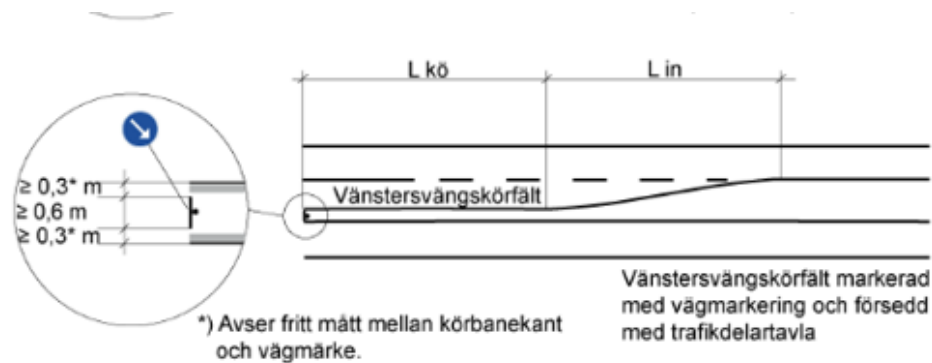
Korsningarna utformas antingen som ögla för vänstersvängande fordon eller som vänstersvängskörfält. Befintliga ramper vid väg 175 anpassas efter ny utformning av E45.

Öglorna utformas enligt krav i VGU kapitel 10.2.1.5, Figur 21.



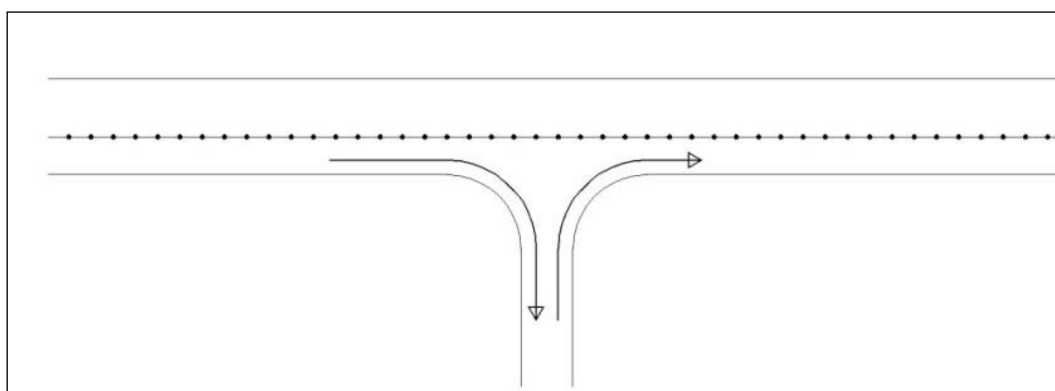
Figur 21. Principutformning vänstersvängskörfält typ Ögla.

Vänstersvängskörfälten utformas enligt krav i VGU kapitel 10.2.1.4, Figur 22.



Figur 22. Principutformning vänstersvängskörfält.

Anslutningar höger in/höger ut enligt Figur 23.



Figur 23. Utformning vid höger in/höger ut.

5.2.4. Sidovägnät

Parallella allmänna vägar och övriga anslutande allmänna vägar ska utformas som tvåfältsvägar med blandtrafik med vägbanebredd större eller lika med 7,0 meter, enligt krav i VGU.

Parallella enskilda vägar ska utformas som tvåfältsvägar med vägbanebredd 6,0 meter alternativt som enfältsvägar med 4,5 meter vägbanebredd med mötesplatser på ca 700 meters avstånd emellan. Mötesplatserna ska utformas så trafikanterna har fri sikt mellan två närliggande mötesplatser. Enskilda vägar utformas enligt Handbok i projektering och byggande av enskilda vägar.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I Tabell 10 listas skyddsåtgärder som i dagsläget ses som aktuella. Behov av skyddsåtgärder utreds vidare i projektet och åtgärder kan både tillkomma och strykas.

Tabell 10. Skyddsåtgärder som fastställs i vägplanen.

Beteckning	Beskrivning	Planerad lokalisering
Sk x	Bullerskyddsåtgärder	Utreds vidare
Sk x	Viltpassager	Utreds vidare
Sk x	Faunastängsel	Utreds vidare

5.4. Skyddsåtgärd som inte fastställs

Utreds vidare.

5.5. Kompensationsåtgärd

Utreds vidare.

5.6. Klimatreducerande åtgärder

Utreds vidare.

5.7. Studerade bortvalda alternativ med motiv

5.7.1. Lokalisering av väglinje E45

Under perioden 2020-2021 genomfördes Val av lokaliseringsalternativ (VAL) på sträckan för att undersöka om en nysträckning av E45 bättre skulle uppfylla projektets ändamål och projektmål.

Projektet har utrett sex korridorer som benämns med färgerna gul, blå, lila, röd, grön och svart. Den blå och den svarta korridoren valdes bort redan under arbetets gång av val av lokalisering.

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.

Valet efter sammanvägning föll på lila korridor, befintlig sträckning, och övriga korridorer valdes bort.

5.7.2. Utformning av E45

För befintlig plattramsbro över väg 175 (vid ca km 1/730) har breddning åt väster samt breddning åt både öster och väster valts bort.

Mellan km 2/400-3/700 har breddning av befintlig väg valts bort då linjeföringen inte uppfyller kravet för horisontal- och vertikalgeometrin enligt VGU.

Mellan km 4/000-4/400 har breddning av befintlig väg valts bort på grund av dåliga markförhållanden.

Mellan km 10/250-10/600 har breddning av befintlig väg valts bort då linjeföringen inte uppfyller kravet för horisontal- och vertikalgeometrin enligt VGU. Som ett alternativ till förbättring i befintlig väg har nysträckning öster om E45 mellan km 9/850-10/600 studerats. Nysträckningen valdes bort på grund av att kostnaden och intrång i jungfrulig mark bedömdes bli för stora.

Befintlig bro över järnvägen ska behållas enligt projektförutsättning. Bron har många år kvar enligt sin tekniska livslängd och kostnaden för att bredda bron, eller anlägga en ny, bedöms alltför stor. På grund av dåliga markförhållanden i vägbanken mot järnvägsbron har breddning av vägen mellan km 10/650-11/100 valts bort.

Att behålla befintlig bro över Slöan har valts bort då det innebär att kravet på sidoförskjutning enligt VGU då inte uppfylls.

Ny bro öster eller väster om befintlig bro är bortvalt. Ny bro kommer att ligga i befintligt läge och förbiledning på östra sidan är bortvalt.

Mellan km 11/550-12/200 har breddning av befintlig väg valts bort då linjeföringen inte uppfyller kravet på horisontalgeometrin samt hade krävt förbiledning vid byggandet av ny bro över Tarmsälven.

5.7.3. Utformning av anslutningar och korsningar

Väntficka för vänstersväng vid fastighet i km 6/900 har studerats och alternativet har valts bort då den inte bör placeras på 2+2 del, vilket det är här.

5.7.4. Utformning av sidovägnät

Parallellvägens mellan km 3/500-4/350 har studerats. Förslaget som gick närmast skogskanten och åkerholmen mellan km 3/960-4/350 har valts bort då denna bedömdes dela fastigheten alltför mycket.

5.7.5. Åtgärder för oskyddade trafikanter

Gång- och cykelvägens läge parallellt med E45 vid faunapassagens läge, km 2/500-3/000, har valts bort på grund av kostnaden då detta skulle innebära att bron blir längre. Dessutom bedöms bullret från trafiken eka mot bergväggen invid gång- och cykelvägen för detta alternativ.

Bro över E45 i Värmlandsbro har valts bort på grund av att rampernas längder skulle bli orimligt långa för att uppfylla kravet på längslutning.

Då befintlig bro över Slöan först planerades att behållas så utreddes ett läge för en gång- och cykelvägbro över Slöan i södra änden av Värmlandsbro. Alternativet valdes bort i och med att ny bro över Slöan anläggs, som då också leder oskyddade trafikanter över Slöan.

5.8. Trafik och användargrupper

5.8.1. Trafik

Beräknade trafikflöden för prognosåret 2045 redovisas i Tabell 11. Beräkningen visar en generell trafikökning för E45 på cirka 20%, vilken inte är kopplad till föreslagna ombyggnadsåtgärder.

Tabell 11. Trafikflöden E45 för prognosåret 2045.

Delen	ÅDT total	ÅDT tung trafik (andel)
Säffle - korsning med väg 175	11 350	1 950 (17%)
Korsning med väg 175 - Värmlandsbro	10 100	1 720 (17%)
Genom Värmlandsbro	9 230	1 730 (19%)
Värmlandsbro - Hammar	8 460	1 720 (20%)

5.8.2. Oskyddade trafikanter

För att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter planeras en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro.

Gång- och cykelvägen utformas intill E45 östra sida längs med hela sträckan med följande undantag:

- Fram till km 2/400 byggs ingen ny gång- och cykelväg utan den oskyddade trafiken använder befintliga vägar och gator i Säffle.
- Mellan km 2/500-3/000 anläggs gång- och cykelvägen ovan bergskärningen. Faunastängslet anläggs väster om gång- och cykelvägen som ett fallskydd för både vilt och oskyddade trafikanter.
- Mellan km 3/500-4/350 utgör ny parallellväg blandtrafik för både trafikanter och oskyddade trafikanter.

Gång- och cykelvägen utformas med minst 3,0 meter asfaltbelagd bredd. Enligt önskemål från drift- och underhållsenheten, med avseende på snöupplag, ska minst en 5 meter bred skiljeremsa mellan planerad gång- och cykelväg och E45 eftersträvas vid icke trånga sektioner. Trånga sektioner kan exempelvis utformas med hänsyn till känsliga områden för miljö eller fastigheter.

I Värmlandsbro (km 8/260) planeras en planskild gång- och cykelväg under E45 för att möjliggöra att oskyddade trafikanter kan passera E45 planskilt. Övriga gång- och cykelvägspassager över väganslutningar till E45 ska utformas på ett trafiksäkert sätt, exempelvis genom stensatt mittrefug.

Moped klass I, vilka inte får framföras på cykelväg, är idag hänvisade till vägrenar på E45 med varierad bredd. Från projektets start i Säffle och cirka 1,7 km norrut är bredden cirka 2,75 meter för att därefter minska till cirka 0,75 meter fram till Värmlandsbro. Genom Värmlandsbro ökar vägrenen till cirka 1,5 meter för att därefter återgå till 0,75 meter resterande del av sträckan fram till projektets avslut i Hammar. I samband med bro över järnväg upplevs dock vägrenen som smalare på grund av sidoräcken.

Efter ombyggnad blir vägrenen på enfältssidan vid 2+1 sträckorna 0,75 meter och 0,5 meter på tvåfältssidan.

Motorcyklister påverkas i mycket hög grad av vilken typ av mitt- och sidoräcken som sätts upp. Specifik räkestyp definieras inte i en vägplan, men frågan utreds vidare i bygghandlingsskedet.

5.8.3. Kollektivtrafik

I samråd med Region Värmland, kollektivtrafik, föreslås följande åtgärder för de nio befintliga busshållplatserna på sträckan, se Tabell 12.

Tabell 12. Föreslagna åtgärder för busshållplatser.

Hållplats	Befintligt läge ca km	Föreslaget nytt läge	Övrigt
Säffle Sporthälla	1/100 N 1/200/S	- -	Befintlig utformning behålls.
Oxåsen	3/220 N 3/320 S	3/700 N 3/550 S	Hållplatser flyttas, tillgänglighetsanpassas och förses med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug.
Gösta Krog	4/420 N 4/300 S		Hållplatsen föreslås dras in.
Kocklanda	5/440 N Saknas		Hållplatsen föreslås dras in.
Värmlandsbro, Centrum	8/260 N 8/270 S	- -	Befintlig utformning behålls och kompletteras med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug
Värmlandsbro, Mässviksvägen	8/840 N 8/750 S	9/150 N 9/150 S	Hållplatser flyttas, tillgänglighetsanpassas och förses med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug.
Dungen	9/740 N 9/900 S		Hållplatsen föreslås dras in.
Mellby	11/470 N 11/610 N		Hållplatsen föreslås dras in.
Hammar	12/040 N 12/130 S	12/050 N 12/070 S	Hållplatser flyttas, tillgänglighetsanpassas och förses med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug.

5.8.4. Trafiksäkerhet

Vid ombyggnaden förses E45 med mittseparering på hela sträckan förutom genom Värmlandsbro (cirka 1250 meter) samt vid passage av järnvägen (cirka 650 meter) norr om Värmlandsbro.

Plan- och profilstandard förbättras för att uppfylla kraven för referenshastigheten 100 km/tim på sträckan och 80 km/tim genom Värmlandsbro. Sidoområden ses över och fasta hinder inom säkerhetszonen tas bort eller avskiljs från trafiken med sidoräcke.

Hela sträckan förses med faunastängsel med undantag genom Värmlandsbro där det inte ska vara något faunastängsel.

För oskyddade trafikanter planeras en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro, och i Värmlandsbro planeras en planskild gång- och cykelväg under E45. Gång- och cykelvägspassager över väkanslutningar till E45 ska utformas på ett trafiksäkert sätt, exempelvis genom stensatt refug.

Busshållplatser kommer att tillgänglighetsanpassas och förses med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug.

Moped klass I, vilka inte får framföras på cykelväg, får en smalare vägren att nyttja och är även fortsättningsvis hänvisade till blandtrafik. Då högsta tillåtna hastighet höjs till 80 km/tim och 100 km/tim är trafiksäkerheten för dessa låg.

Trafiksäkerheten höjs för motorcyklister på samma sätt som för övrig fordonstrafik, bortsett från mopeder klass I. Motorcyklister påverkas dock i mycket hög grad av vilken typ av mitt- och sidoräcken som sätts upp. Specifik räkestyp definieras inte i en vägplan, men frågan utreds vidare i bygghandlingsskedet.

5.8.5. Barns upplevelse av vägen

För oskyddade trafikanter, däribland barn, planeras en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro, och i Värmlandsbro planeras en planskild gång- och cykelväg under E45. Gång- och cykelvägspassager över väganslutningar till E45 ska utformas på ett trafiksäkert sätt, exempelvis genom stensatt refug.

5.9. Lokalsamhälle och regional utveckling

5.9.1. Befolkning, bebyggelse och näringsliv

Åtgärderna i projektet stärker den befintliga infrastrukturen genom att höja säkerheten, tryggheten och kontinuiteten för fordonstrafiken.

5.9.2. Målpunkter

Projektets genomförande bidrar inte till nya målpunkter.

5.9.3. Kommunala planer

Eventuell påverkan på kommunala planer samt hantering av detta utreds vidare.

5.10. Landskapet

5.10.1. Landskapets karaktär och funktion

En integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA) har tagits fram i lokaliseringsutredningen för det aktuella området och har redovisats i separat PM, se E45 Säffle – Valnäs, Mötesfri landsväg, Delen Säffle – Hammar, ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys). I detta skede har en fördjupad ILKA för orten Värmlandsbro genomförts för att få in ytterligare information. Den integrerade landskapskaraktärsanalysen i detta skede är ett kunskaps- och planeringsunderlag för fortsatt gestaltungsarbete i kommande gestaltungsprogram.

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.

5.11. Byggnadsteknik

5.11.1. Geologi och geoteknik

Allmänt

De föreslagna åtgärderna kan komma att ändras i den detaljprojektering som tar vid efter vägplaneskedet vid framtagande av bygghandlingar.

Den aktuella vägsträckan omfattar områden med mäktig lera, som mest ca 20 m djup, som inte är fördelaktigt för vägbyggnation. Det innebär att det krävs geotekniska förstärkningsåtgärder på flera delar av sträckan, både ur stabilitets- och sättningssynpunkt och för att uppfylla gällande funktionskrav på vägen.

All breddning bör utföras med geonät som förbinder befintlig och breddad bank.

För att motverka skadliga differenssättningar mellan befintlig väg och breddning bedöms förbelastning, ställvis i kombination med lättfyllnad, krävas som sättningsförebyggande åtgärd på delar av sträckan.

Broar med tillfartsbankar

Fyra broar och en gång- och cykelpassage ska breddas alternativt byggas nytt på sträckan, se avsnitt 5.11.4 för mer information.

Samtliga broar bedöms kunna grundläggas på packad fyllning på berg. Breddningen av bron över väg 175 i Säffle och byggnation av den nya bron över Slöan i Värmlandsbro kräver tillfällig stödkonstruktion för att säkerställa stabiliteten för den befintliga vägbanken och brokonstruktionen. Vid broarna över Slöan och Tarmsälven krävs även grundläggning inom spont, framförallt för att undvika grumling av vattendrag. Vid Slöan är befintliga tillfartsbankar urgrävda till fast botten (ca 5 meter djupt) och ersatta med sprängsten, vilket föreslås göras även där tillfartsbankarna breddas.

Gång- och cykelpassagen i Värmlandsbro grundläggs på pålar. Utredning om konstruktionen ska utformas som en dränerad eller tät konstruktion pågår. För dränerad konstruktion krävs att en permanent grundvattensänkning görs.

Stödmur vid Volvo km 1/780 – 1/940

För att ta upp höjdskillnaden mellan vägens breddning och befintlig nivå för en fastighet där bland annat Volvo har verksamhet krävs en stödmur. Stödmuren bedöms kunna grundläggas på berg alternativt fastmark.

Åtgärder vid km 3/600 – 5/000

Längs den här sträckan krävs ställvis geotekniska åtgärder på grund av närheten till ett vattendrag sydöst om vägen. Mellan 3/620 och 3/820 föreslås tryckbank på båda sidor av vägen, 20 meter bred söderut och 5 meter bred norrut. Mellan 4/050 och 4/280 föreslås lättfyllning på grund av sättningsrisken och mellan 4/820 och 4/950 krävs både sättningsreducerande och stabilitetshöjande åtgärder, förslagsvis med hjälp av lättfyllning.

Nysträckning km 11/530 – 11/850

Före och efter Tarmsälven går vägen i nysträckning över ett lerområde i anslutning till Brosjöns naturreservat. Söder om Tarmsälven är jordmäktigheten så pass stor att geotekniska åtgärder i form av lättfyllning krävs för att säkerställa sättnings- och stabilitetsproblematik.

Släntutformning berg

Permanent bergskärningar som ska schaktas längs vägsträckan utformas enligt två typlösningar. Vilken av typlösningarna som används är beroende av bergskärningens höjd över ytterjordslänt; en lägre skärning innebär en höjd på ca 4-5 meter över ytterjordslänt. En högre skärning innebär >6 meter ovan ytterjordslänt. Släntlutningen på båda typlösningarna är 5:1. Båda typlösningarna ger ett barriäravstånd på >12 meter mellan släntfot och väggkant. De högre skärningarna har dessutom en tre meter bred jordhylla under sig för att fånga upp eventuella blocknedfall. Lösningarna gör slänterna i princip underhållsfria.

Grundläggning berg

Enligt vägplanens förslag kommer en faunabro att grundläggas på plansprängt berg. Bron ska med dessa förutsättningar kunna grundläggas utan problem från de dominerande sprickgrupperna. Skärningarna som bildas vid sidan om bron har fördelaktiga, dominerande sprickplan och kan vid behov förstärkas med selektiv bultning anpassat till lokalt rådande spricksituation.

Bergmaterialegenskaper

Bergprover har tagits vid platser där det planeras större bergschakt. Bergarterna som provtagits uppfyller kraven för användning som förstärkningslager och bärlager, övriga bergarter längs sträckan bedöms kunna användas som fyllnadsmaterial.

5.11.2. Avvattning och hydrogeologi

Avvattningen av den ombyggda E45:an sker likt befintlig väg till största del i längsgående, gräsklädda diken till närliggande naturliga vattendrag. Den tillkommande hårdgjorda ytan bedöms kunna fördröjas i dikena med hjälp av tvärgående trösklar för att inte förändra flödet från vägområdet till omkringliggande mark.

I början av sträckan, inom Säffle tätort, avvattnas vägområdet via diken till det kommunala dagvattennätet likt befintlig väg.

I Värmlandsbro avvattnas den planerade GC-porten via en pumpstation som pumpar vattnet till det längsgående diket.

Rening av vägdagvattnet sker genom vegetativ rening i vägslänter och längsgående diken. För att förbättra förutsättningarna till rening fördröjs vattnet med hjälp av tvärgående trösklar.

Korsande väg- och naturvatten genomleds i trummor. Befintliga trummor i gott skick förlängs, trummor som bedömts vara i dåligt skick byts ut. I ”Rapport Truminventering i fält Säffle-Valnäs, E45”, daterad 2018-02-06 framgår att tre korsande trummor behöver bytas ut.

Sidotrummor leder dikesvattnet förbi anslutningsvägar.

Då grundvattennivåer längs aktuella sträcka är relativt marknära kan schakt under markytan som utförs i samband med anläggande av nya väg, geotekniska åtgärder och grundläggning av nya broar att medföra temporär och/eller permanent grundvattensänkning. Inom ramen för samrådshandlingen utreds vilken påverkan på grundvattennivåer som kan uppstå och om åtgärder behöver utföras för att motverka negativ omgivningspåverkan.

5.11.3. Ledningar och el-/tele-teknik

Ledningar kommer att påverkas av ombyggnationen och behöva flyttas. I vilken omfattning utreds vidare i projektet.

5.11.4. Byggnadsverk

Inom den valda korridoren kommer fem byggnadsverk att påverkas av ombyggnationen av befintlig sträckning.

Befintlig bro över väg 175 kommer att breddas med anpassning till ny utformning av E45 och anslutande ramper. Efter tidigare utredningar har Trafikverket fastslagit att en breddning åt öster är det bästa alternativet. Befintlig plattfram från en utökad brobredd på 18 m, från tidigare 13 m. För att bibehålla en fri höjd på 4,7 m krävs en sänkning av underliggande väg.

En ny faunapassage kommer att byggas över E45 för att möjliggöra att större vilt kan korsa vägen på ett säkrare sätt. Bron kommer få en brobredd på 25 m och placeras norr om Säffle kring längdmätning 2/700. Brons utformning är under utredning för att hitta bästa lösning kopplat till den bergskärning den nya utformningen av E45 medför samt för att smälta in i landskapet på bästa sätt.

Befintlig bro över Slöan kommer att rivas och ersättas med ny i befintligt läge. Den nya bron kommer få en ökad bredd för att klara dans vägstandard samt kompletteras med en gång- och cykelväg. Utformningen är under utredning. När ny bro byggs kommer en provisorisk väg och bro anläggas.

Strax öster om bro över Slöan, i Värmlandsbro, kommer en ny gång- och cykelport att byggas under E45 för att möjliggöra en säker passage. Det är viktigt att porten upplevs trygg och det utreds i dagsläget storlek på broöppning hänsyn till detta. Det utreds även hur grundvattnet, som ligger högt på platsen, ska hanteras. Alternativen står mellan anslutande tråg och en permanent grundvattensänkning.

E45 förläggs i nysträckning över Tarmsälven. Detta innebär att en ny bro, men en ökad brobredd för 2+1 väg, kommer byggas i nytt läge. Befintlig bro kan nyttjas för trafik under byggtiden för att sedan rivas.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

6.1.1. Trafik

Beräkningar visar en generell trafikökning på cirka 20% fram till prognosåret 2045, vilket den nya utformningen är dimensionerad för att klara av. Förekomsten av farligt gods på vägen kommer att kvarstå och förväntas öka i takt med att trafikmängden ökas. Den nya utformningen är dimensionerad för att klara den ökade trafiken, vilket medför en positiv konsekvens.

Planerade åtgärde förbättrar framkomligheten på sträckan. Korsningsåtgärderna innebär att vänstersväng förbjuds/förhindras eller förses med eget fält vilket i sin tur innebär att fordonet inte hindrar framkomligheten i väntan på att få svänga vänster. Sträckan utformas med ca 50% omkörningsbar längd i nordlig riktning och ca 31% omkörningsbar längd i sydlig riktning, vilket också förbättrar framkomligheten på sträckan.

6.1.2. Oskyddade trafikanter

Trafikmiljöns utformning påverkar den oskyddade trafikantens upplevda och faktiska säkerhet och tillgänglighet. I dagsläget finns flera hinder för den oskyddade trafikanten som exempelvis höga trafikflöden, avsaknad av gång- och cykelväg längs E45 samt avsaknad av trygga passager. Trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter är därför låg längs sträckan.

Den nya utformningen med en separat gång- och cykelbana mellan Säffle och Värmlandbro, en planskild gång- och cykelpassage i Värmlandsbro samt säkrare planpassager tvärs E45 i samband med busshållplatser höjer trafiksäkerheten avsevärt för oskyddade trafikanter.

Däremot sänks trafiksäkerheten för mopeder klass I då vägrenarna blir smalare.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära en positiv konsekvens.

6.1.3. Kollektivtrafik

Sträckan trafikeras idag av Värmlandstrafik busslinje 800. Det finns nio busshållplatser längs sträckan, varav fyra föreslås dras in efter begäran av Region Värmland, kollektivtrafik, på grund av lågt nyttjande. Kvarvarande hållplatser tillgänglighetsanpassas och förses med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug. Då hållplatsernas standard och trafiksäkerhet höjs avsevärt bedöms planförslaget innebära en positiv konsekvens.

6.1.4. Trafiksäkerhet

Sträckan har idag flera trafiksäkerhetsbrister för både fordons- och oskyddade trafikanter. Genom utbyggnad till mötesfri landsväg kommer trafiksäkerheten att förbättras avsevärt. Mittseparering föreslås på hela sträckan, förutom genom Värmlandsbro, vid passage av järnväg samt vid öppningarna vid öglorna, vilket effektivt minskar risken för frontalkollision mellan mötande fordon. Vägens sidoområde med mjuk utformning och säkerhetszoner utan fasta hinder minskar risken för svåra skador vid eventuella avkörningar och vänstersväng utan separat vänstersvängskörfält förbjuds/förhindras för fordon som färdas på E45, förutom genom Värmlandsbro, vilket minskar risken för upphinnandeolyckor. Längs hela sträckan sätts faunastängsel, förutom genom Värmlandsbro, vilket minimerar risken för viltolyckor.

Flera trafiksäkerhetshöjande åtgärder planeras även för oskyddade trafikanter, se kapitel 6.1.2 och 6.1.3. Däremot sänks trafiksäkerheten för mopeder klass I då vägrenarna blir smalare. Sammanvägt bedöms planförslaget innebära en positiv konsekvens.

6.1.5. Barns upplevelse av vägen

I barnkonsekvensanalysen som genomfördes med elever på Värmlandsbro skola 2018 framkom att barnen har målpunkter på båda sidor av E45, men att inga barn korsar vägen på egen hand då det saknas möjlighet för barn att passera E45 på ett trafiksäkert sätt.

Den nya utformningen med en separat gång- och cykelbana mellan Säffle och Värmlandsbro och en planskild gång- och cykelpassage i Värmlandsbro höjer trafiksäkerheten avsevärt för oskyddade trafikanter, däribland barn. Planerade åtgärder ökar tillgängligheten för barn då de knyter samman gång- och cykelstråken mellan Värmlandsbro skola samt lekplatser och andra målpunkter i Värmlandsbro på båda sidor om E45. Detta gynnar barnens rörelsefrihet och trygghet samt möjlighet till utveckling genom att de på egen hand kan röra sig i sitt närområde.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära en positiv konsekvens.

6.2. Miljö och hälsa

6.2.1. Områden som undantas från förbud eller samrådspplikt enligt miljöbalken

Intrång i såväl strandskyddat område som i flertalet biotopskyddade objekt kommer att krävas av vägplanen. De biotopskyddade objekten utgörs av småvatten i jordbruksmark, alléer samt stenmiljöer. I vilken omfattning intrången kommer att ske och vilka konsekvenser det ger utreds vidare. I de fall intrång inte kan undvikas kan det bli aktuellt med kompensationsåtgärder.

6.2.2. Natur- och vattenmiljö

Intrång i flertalet värdefulla naturmiljöer kommer att ske till följd av vägplanen. Viss påverkan på Natura 2000 området Brosjön kommer att ske, framförallt i form av buller men även i form av mindre fysiska ingrepp. Bullerreducerande åtgärder kommer att bli aktuella. Påverkan på Natura 2000-området kommer att tillståndsprövas. Bedömningen i dagsläget är att projektet inte kommer att medföra skada på utpekade värden, men hur stor effekt och konsekvens som medförs av påverkan utreds vidare.

Påverkan kommer också att ske på ett antal skyddade arter, bland annat fåglar, grod- och kräldjur samt fladdermöss. Vidare utredning sker för att fastställa försiktighets- och skyddsåtgärder.

Vägplanen kommer att medföra ökade barriäreffekter för vilt. Olika typer av viltpassager utreds för att undersöka hur barriäreffekterna kan mildras.

6.2.3. Kulturmiljö

Flertalet kulturmiljöer kommer att påverkas av vägplanen. Bland annat kommer intrång att ske i område utpekade i kulturmiljöprogrammet Ditt Värmland - Brotorp, i äldre gårdsmiljöer samt i enstaka lämningar. I vilken omfattning intrången kommer att ske samt vilka effekter och konsekvenser de medför utreds vidare. Bland annat inväntas resultat från kommande arkeologiska utredningar. Konsekvenserna på kulturlandskapet som helhet ses preliminärt som milda då vägplanen följer samma sträckning som dagens E45.

6.2.4. Boendemiljö och hälsa

Vägplanen bedöms preliminärt medföra små till måttliga negativa konsekvenser för rekreation och hälsa. Vissa områden kan komma att påverkas av buller och visst intrång kan komma att ske. Bullerreducerande åtgärder kommer att utredas vid överskridanden av riktvärden. Positiva värden kan också komma av planerad planskild passage i Värmlandsbro då den kan medföra viss minskning av vägens barriäreffekt.

6.2.5. Hushållning med naturresurser

Vägplanen bedöms preliminärt medföra liten till måttligt negativ konsekvens för hushållning med naturresurser då en mindre andel skogs- och jordbruksmark kommer att behöva tas i anspråk för vägplanen. Hur stor del mark som behöver tas i anspråk utreds vidare. Nyttjandet av markerna förenklas genom säkrare in- och utfarter för jord- och skogsbruksmaskiner.

6.2.6. Klimatpåverkan

Då vägplanens genomförande och anläggningens produktion medför ett ökat utsläpp av växthusgaser kommer planen att medföra negativa effekter på klimatpåverkan. Hur dessa ser ut och kan reduceras utreds vidare.

6.3. Byggnadsteknik

6.3.1. Geologi och geoteknik

Effekten av arbeten med spontning, schaktning, packning, pålning och sprängning är att markrörelser kan uppstå med konsekvensen att intilliggande byggnadsverk eller installationer kan påverkas. Samma metoder innebär även att risk för grumling finns vid arbete intill vattendrag. För att minimera detta utförs dessa arbeten inom stödkonstruktion.

Den permanenta grundvattensänkningen som krävs för att anlägga gång- och cykelpassagen i Värmlandsbro som en dränerad konstruktion ger upphov till en omgivningspåverkan i form av risk för sättningar. Väster om passagen består jordlagren av mäktiga täta lerlager och en grundvattensänkning bedöms få en mycket begränsad inverkan på till exempel järnvägen som ligger i det väderstrecket. Utredning om påverkansområde och risk för sättningar vid en permanent grundvattensänkning pågår.

6.3.2. Grundvatten

Utförande av planskilda passager under E45 eller djupare schakter i samband med geotekniska åtgärder eller grundläggning av brostöd kan komma att medföra behov av temporär och/eller permanent grundvattensänkning. Inom det påverkansområde som orsakas av grundvattensänkning kan sättningar uppstå på husgrundläggning, befintlig infrastruktur och ledningar. Om det förekommer grundvattenberoende objekt (exempelvis grundvattenberoende naturmiljöer, brunnar etc.) inom påverkansområdet kan dessa komma att påverkas negativt till följd av grundvattensänkningen. Utredning pågår för att klargöra vilken påverkan planerad anläggning kan medföra och huruvida det krävs åtgärder för att motverka negativ omgivningspåverkan.

6.4. Påverkan under byggnadstiden

Påverkan för trafikanter längs E45 under byggtiden består främst i byggtrafik på vägen. Periodvis kommer framkomligheten att vara begränsad. Förbiledningsvägar är aktuella vid byggnation av faunapassagen samt vid trumbyten.

Under byggtiden kommer arbetsområden med tillfällig nyttjanderätt att krävas i anslutning till det nya vägområdet. De områden som är aktuella för detta redovisas på plankartan. Områden för tillfällig nyttjanderätt återställs och återlämnas till markägaren efter färdig byggnation.

6.4.1. Arbete med maskiner, hantering av massor och sprängning

Under byggtiden kan det uppstå lokala, temporära störningar på grund av transporter av material, damning, buller från arbetsmaskiner, sprängning med mera.

Användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Drift av fordon och maskiner medför exempelvis luftutsläpp och orsakar buller och vibrationer.

6.4.2. Mark och vatten

Landskapets värden riskerar främst att komma till skada i byggskedet till följd av markintrång och oavsiktligt intrång utanför vägområdet eller området för tillfällig nyttjanderätt.

Vid anläggningsarbeten kan okända värden som till exempel fornlämningar som ännu inte upptäckts påträffas. Alla fornlämningar, både kända och okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen. Natur- och kulturmiljövärden som finns nära vägområdet eller området med tillfällig nyttjanderätt kan behöva skyddas för att inte av misstag komma till skada.

Användning och tankning av entreprenadmaskiner samt fordon innebär en risk för läckage av oljor och bränslen till omgivande mark och vatten. Krav på entreprenören kommer att preciseras i förfrågningsunderlaget för genomförandet av byggnationen. Genom att vidta skyddsåtgärder och restriktioner för var förvaring av kemikalier och drivmedel får ske, samt var tankning av entreprenadmaskiner och fordon får ske undviks påverkan på kringliggande känsligare områden under byggfasen.

6.4.3. Risk för ras och skred

Inom aktuell sträckning bedöms generellt att risken för skred eller ras med dagens förhållanden är låg. Vägplanens utformning innebär att geotekniska förstärkningsåtgärder krävs på vissa sträckor för att minimera risken för ras och skred. Detta gäller bland annat för sträckorna 3/620 – 3/840, 4/820 – 4/950 och 11/380 – 12/060 samt vid breddningen av bro över Slöan inne i Värmlandsbro.

Risk för ras finns alltid vid exempelvis djupa schakter och ska hanteras med lämpliga släntlutningar eller med stödkonstruktioner.

För bergskärningar längs vägen hanteras risken för ras ut på vägen med hjälp av barriäravstånd mellan släntfot och väggkant, vilket enligt typlösningarna motsvarar ca 12 meter eller mer.

6.4.4. Förorenad mark

Markföroreningar i halter mellan KM och MKM har hittats inom området. Detta gör att massorna kan återanvändas inom projektet. Provtagning av befintlig beläggning har gjorts, och inga PAHer har hittats, förutom i en (1) punkt. Eventuellt kan hittills okända föroreningar upptäckas i samband med byggnationen.

6.4.5. Energi och resursanvändning

Energiförbrukningen och klimatutsläppen i vägprojektet är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet. Luftutsläpp och förbrukning av energi kommer att ske från arbetsmaskiner och lastfordon vid anläggningsarbetet, hantering och transport av massor.

6.4.6. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden

Skyddsåtgärder/anpassningar som regleras genom avtal. Behov av skyddsåtgärder utreds vidare i projektet och åtgärder kan både tillkomma och strykas.

1. Om kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och beställaren samt länsstyrelsen kontaktas.
2. Kulturvärden i anslutning till arbetsområdet ska skyddas genom stängsling.
3. Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas.
4. Om det uppstår problem med damning från arbetsområdet till omgivningen, vid till exempel krossning av berg eller i samband med transporter ska åtgärder vidtas för att eliminera eller minska damningen (exempelvis genom vattning).
5. Information ska ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten och inför särskilt störande moment.
6. Vid val av kemiska produkter samt material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter (TDOK 2010:310 samt TDOK 2010:311) följas.
7. En riskanalys med avseende på närliggande brunnar och markförlagda bränslecisterner och ledningar ska genomföras före byggskedet och arbetsmetoder under byggskede anpassas så att risk för skada på markförlagda anläggningar undviks.
8. Innan byggskede ska beläggningar som ska rivs kontrolleras med avseende på innehåll av PAH.
9. Om hittills okända markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och byggledning samt berörda myndigheter (kommunen) kontaktas. I samband med hantering av förorenade massor ska skyddsåtgärder vidtas för att minimera risken för spridning av föroreningar eller att de som arbetar med det exponeras för en risk.
10. Ytor för upplag och etablering ska anordnas på sådant sätt att risken för störningar, skador och olägenheter minimeras. Inga ytor för upplag, förvaring av drivmedel eller kemikalier eller tankning av fordon och entreprenadmaskiner får finnas inom 100 meter från dricksvattenbrunn eller 50 meter från vattendrag.
11. Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt.
12. Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas.
13. Under anläggningstiden ska åtgärder vidtas som minimerar risken för utsläpp av förorenat läsvatten till omgivningen.
14. Tomgångskörning ska undvikas.

6.4.7. Generella miljökrav på entreprenörer

För byggskedet gäller förutom projektspecifika skyddsåtgärder Trafikverkets kravdokument "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" (TDOK 2012:93). Dokumentet innehåller krav på fordon, bränslen och kemikalier och representerar en basnivå som ska upprätthållas i alla entreprenaduppdrag som utförs för Trafikverkets räkning.

Inför byggskedet ska en riskanalys genomföras som omfattar identifiering av miljörisker i byggskedet.

6.4.8. Trafik under byggtiden

Tung avstängning som föreslås i detta projekt är av typen T3W3.

När ombyggnation sker i ett "Skede" går trafiken som vanligt på övriga sträckor för att minimera påverkan på framkomligheten och tidsförlusterna.

Förbiledningsvägar för två körfält föreslås ges en bredd av 2x 3,5 meter och dimensioneras för Lspec, lastbil med påhängsvagn.

Längs med delar av sträckan går järnvägen parallellt med E45 och där är förbiledning på det östra sidan inte ett alternativ.

Trafik förbi entreprenadarbeten med faunabron vid ca km 2/700 förbileds på västra sidan av bron. Bron kan byggas i en etapp och utan att trafiken på E45 leds in i arbetsområdet för brobygget. Geometrierna för förbiledningen är dimensionerade för 70 km/tim vid faunapassagen.

Utbyte av trummor under E45 i förbileds på västra eller östra sidan av vägen i 2 körfält, ett i varje riktning med belagd yta om 7 meter. Här är geometrierna projekterade lägst godtagbara standard för max 60 km/tim, det för att minska intrånget i området.

6.4.9. Sammanfattande bedömning av byggskedets störningar

Temporära störningar kommer att vara ofrånkomliga men minimeras genom krav på entreprenörens miljöarbete. Ovanstående krav ska inarbetas i kontraktshandlingarna och utgöra miniminivå för entreprenaden. Med dessa åtgärder bedöms projektets byggskede innebära tillfällig och övergående negativ påverkan på människors hälsa och miljön. Den sammanlagda konsekvensen bedöms bli liten negativ

7 Samlad bedömning

En samlad bedömning redovisas i granskningshandlingen när projekteringen och alla utredningar är färdigställda.

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

8.1. Allmänna hänsynsreglerna

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler syftar till att förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Här följer en sammanställning över hur dessa beaktats i vägplanen.

Bevisbörderegeln:

”Den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs.”

Genom att det i vägplanen ingår en miljökonsekvensbeskrivning som visar att verksamheten kan bedrivas i enlighet med hänsynsreglerna har kravet tillgodosetts.

Kunskapskravet:

”Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.”

Utöver den befintliga kunskap som inhämtats från länsstyrelsen och berörd kommun m.fl. har även kunskap framkommit vid fältinventeringar, undersökningar och samråd.

Försiktighetsprincipen:

”Vid risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön finns en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra störning.”

Vägplanen har anpassats och skyddsåtgärder vidtas för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön och åtgärder vidtas för att skydda naturvärden.

Produktvalsprincipen:

”Alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor och/eller miljön om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.”

För att minska miljöpåverkan av farliga ämnen har Trafikverket riktlinjer för kemiska produkter, material och varor och ställer krav på entreprenören om miljöhänsyn under byggtiden.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna:

”Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt, förbrukning av råvaror och energi ska minimeras liksom avfallet.”

I projektet eftersträvas massbalans. De massor som uppkommer i projektet och som håller tillräckligt hög kvalitet kommer att återanvändas inom projektet. Trafikverket ställer krav på entreprenören om energieffektivt nyttjande av maskiner och arbetsfordon.

Lokaliseringsprincipen:

”Plats för en verksamhet ska väljas så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö.”

Olika utformningsalternativ har utretts för att klargöra lämplig plats med hänsyn till minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Den valda utformningen valdes bland annat utifrån miljöhänsyn, minsta markintrång, och möjlighet för en trafiksäker lösning.

Skälighetsregeln/ Rimlighetsavvägningen:

”Hänsynsreglerna gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem.”

En samhällsekonomisk bedömning (SEB) och en klimatkalkyl har gjorts för att bedöma rimligheten av de åtgärder som föreslås i planen.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljö i övrigt och regleras i miljöbalkens 5 kapitel. 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.

I denna vägplan är det normerna för ytvatten som främst berörs, men även normerna för fisk- och musselvatten. De respektive normernas förutsättningar och påverkan redovisas i kapitel 4.5.2 och 6.2.2.

- Ytvatten – Vattendragen Slönan och Tarmsälven omfattas av samma miljökvalitetsnorm. Vattendragen mynnar i Ekholmssjön vilken också omfattas av miljökvalitetsnormer. Inom området finns ingen grundvattenförekomst med miljökvalitetsnormer.
- Fisk- och musselvatten – Ekholmssjön, vilken är recipient för Slöan/Tarmsälven, är en vik i Vänern, och omfattas av miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten. Dessa kvalitetskrav fångas upp av miljökvalitetsnormerna enligt vattendirektivet och hanteras genom dem.
- Luftmiljö – Vägplanen bedöms inte omfattas av miljökvalitetsnormerna för luft. Den påverkan som luftföroreningar har på boende är främst kopplad till höga trafikflöden och tätbebyggelse. Mätningar av luftföroreningar har gjorts i Säffle tätort, och inga av de mätta parametrarna överskred miljökvalitetsnormerna. Då miljökvalitetsnormerna i Säffle inte överskrids och stora delar av vägplanen är inom lantlig/glest bebyggd miljö bedöms inte normerna för luftmiljö överskridas.
- Buller – Miljökvalitetsnormerna för buller säger att en bullerkartläggning för väg ska göras vid en trafikmängd på över tre miljoner fordon per år (cirka 8200 fordon/årsmedeldygn). Detta innebär att aktuell sträcka inte omfattas av miljökvalitetsnormen.

8.3. Hushållningsbestämmelserna

Enligt miljöbalkens 3 kap 1§ ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. 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 och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Vägplanen tar produktiv skogs- och jordbruksmark i anspråk. Dessa ingrepp minimeras genom att ombyggnaden sker genom breddning av befintlig väg, i allt väsentligt i samma sträckning. Berörd mark i vägplanen bedöms vara väl lämpad för vägändamålet.

8.4. Riksintressen

I miljöbalkens kapitel 3 och 4 redovisas vilket skydd som gäller landets mest värdefulla miljöer. Detta är mark- och vattenområden som pekats ut som riksintressen och har betydelse för allmänheten på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet. Dessa skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. Områden som är utpekade inom EU:s program för Natura 2000 omfattas också av dessa bestämmelser. Inga Natura 2000-områden finns i närheten.

Vägplanen för E45 omfattar Natura 2000-områden Brosjön. Detta beskrivs i kapitel 4.5.2 och 6.2.2. Inga andra riksintresseområden berörs av vägplanen.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

Olika typer av markinträng krävs längs en väg. Det kan till exempel vara av tillfällig art vid själva byggandet av vägen, inskränkt markanspråk eller permanent som gäller tills att vägen dras in. I detta kapitel beskrivs vilka markanspråk som vägplanen kräver och vilken juridisk effekt dessa har.

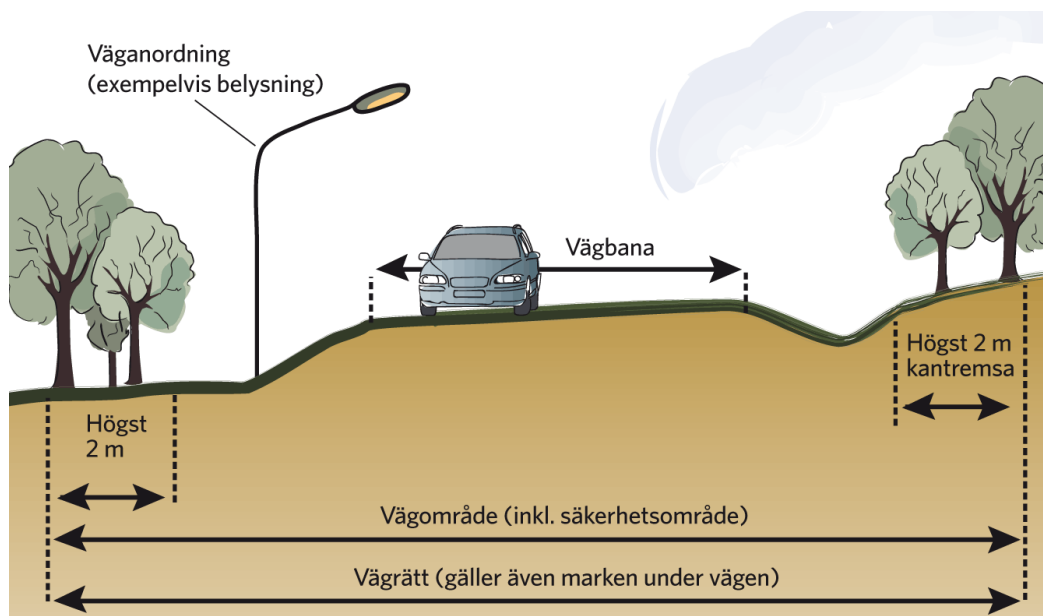
I kapitel 5 ”Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv” kan du läsa om avvägning mellan fördelar och nackdelar med vald utformning och dess olika markinträng.

9.1. Markanspråk i vägplanen

Vägplanen tar framför allt åkermark i anspråk. På några delar av sträckan finns skogsmark som berörs.

9.2. Vägområde för allmän väg

Nytt vägområde för vägåtgärder som föreslås vid allmän väg omfattar, förutom själva vägen, utrymme för de väganordningar som krävs, se Figur 24.



Figur 24. Vägområde och vägrätt.

9.2.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Nytt vägområde med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme för väg i anspråk med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen inom vägområdet. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in. Vägrätten innebär inte att fastighetsgränserna ändras.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om ekonomisk uppgörelse inte träffats för intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget är den dag då marken togs i

anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta enligt 5§ Räntelagen och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Vägområde i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar (skyltar, räcken, belysning mm) samt vägdiken, slänter och släntavrundning. I vägområdet ingår en kantremsa med bredden 1,0 meter för drift och underhåll av faunastängsel.

Längs hela sträckan sker en utökning av det befintliga vägområde för E45. Befintligt vägområde har tolkats som det område som berörs av väg, diken och slänter.

Vägrätt som dras in

Vägplanen omfattar även förslag på ändring av väghållningsansvar för befintligt vägområde inom vägkorridoren, detta hanteras inte i fastställelse av plan utan vidare i senare skede.

9.2.2. Vägområde för allmän väg inom detaljplan

Utreds vidare.

9.2.3. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte har full rätt att bestämma över markens användning eller att tillgodogöra sig material eller andra tillgångar ur marken. Fastighetsägaren kan fortsätta att bruka och nyttja område med inskränkt vägrätt men det får inte hindra vägens eller väganordningarnas funktion, drift och brukande.

9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

För att kunna utföra de åtgärder som föreslås i vägplanen krävs att ytterligare mark tas i anspråk, utöver vägrätten, under byggtiden. För att entreprenören ska kunna utföra sitt arbete tas mark tillfälligt i anspråk för att utgöra materialupplag, etableringsytor, byggvägar med mera.

Nyttjanderätten gäller under en begränsad tid och markytorna kommer att iordningställas i samråd med fastighetsägaren innan de återlämnas.

Hänsyn skall tas enligt kapitel 6.4 "Påverkan under byggnadstiden".

9.4. Område för enskild väg

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

10 Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

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

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

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

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

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

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

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

För järnväg gäller att inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämna över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen

För väg gäller att fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

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

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

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i väg- och järnvägsplanen.

10.2. Finansiering

Projektet finansieras genom Nationell infrastrukturplan.

11 Underlagsmaterial och källor

Underlagsmaterial och källor redovisas i granskningshandlingen när projekteringen och alla utredningar är färdigställda.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 652 26 Karlstad. Besöksadress: Hamntorget.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se