

SAMRÅDSHANDLING

E45 Säffle-Valnäs, delen Säffle-Hammar

Säffle kommun, Värmlands Län

Planbeskrivning, 2023-03-10



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Ärendemottagningen, TRV 2017/113998, Box 810, 781 28

Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

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

Författare: AFRY, uppdragsledare Cecilia Mattsson

Dokumentdatum: 2023-03-10

Ärendenummer: TRV 2017/113998

Objektsnummer: 155701/158720

Kontaktperson: Lars Sassner, Projektledare Trafikverket

Fotografier/illustrationer: Trafikverket/AFRY om inte annat anges

Innehåll

1	Sammanfattning	7
2	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	8
2.1.	<i>Planlägningsprocessen</i>	8
2.2.	<i>Bakgrund</i>	9
2.3.	<i>Tidigare studier och utredningar</i>	11
2.4.	<i>Nationella, regionala och lokala mål</i>	11
2.4.1.	Transportpolitiska mål	11
2.4.2.	Nationella, regionala och lokala miljömål	12
2.5.	<i>Ändamål och projektmål</i>	13
2.6.	<i>Fyrstegsprincipen</i>	14
3	Miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning	15
3.1.	<i>Nollalternativ</i>	15
3.2.	<i>Huvudalternativ</i>	16
4	Förutsättningar	17
4.1.	<i>Vägens funktion och standard</i>	17
4.2.	<i>Trafik och användargrupper</i>	18
4.2.1.	Trafik	18
4.2.2.	Oskyddade trafikanter	18
4.2.3.	Kollektivtrafik	18
4.2.4.	Trafiksäkerhet	19
4.2.5.	Barns upplevelse av vägen	20
4.3.	<i>Lokalsamhälle och regional utveckling</i>	21
4.3.1.	Befolkning, bebyggelse, näringsliv och målpunkter	21
4.3.2.	Kommunala planer	23
4.4.	<i>Upplevelsen av landskapet</i>	25
4.4.1.	Landskapets form och skala	25
4.5.	<i>Miljö och hälsa</i>	27
4.5.1.	Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken	27
4.5.2.	Natur- och vattenmiljö	29
4.5.3.	Kulturmiljö	33
4.5.4.	Boendemiljö och hälsa	36
4.5.5.	Hushållning med naturresurser	38
4.5.6.	Klimat och risk	42
4.5.7.	Ekosystemtjänster	45
4.6.	<i>Byggnadstekniska förutsättningar</i>	45
4.6.1.	Geologi och geoteknik	45
4.6.2.	Avvattning	46
4.6.3.	Ledningar och el/tele-teknik	46
4.6.4.	Byggnadsverk	47
4.6.5.	Belysning	47
4.6.6.	Vägteknik	47

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>	51
5.2.1.	E45.....	51
5.2.2.	Faunapassage	54
5.2.3.	Anslutningar och korsningar.....	54
5.2.4.	Sidovägnät	55
5.3.	<i>Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs</i>	55
5.4.	<i>Skyddsåtgärd som inte fastställs.....</i>	55
5.5.	<i>Kompensationsåtgärd</i>	57
5.6.	<i>Klimatreducerande åtgärder.....</i>	58
5.7.	<i>Studerade bortvalda alternativ med motiv</i>	58
5.7.1.	Lokalisering av väglinje E45	58
5.7.2.	Utformning av E45.....	58
5.7.3.	Utformning av anslutningar och korsningar	59
5.7.4.	Utformning av sidovägnät	59
5.7.5.	Åtgärder för oskyddade trafikanter.....	59
5.8.	<i>Trafik och användargrupper.....</i>	59
5.8.1.	Trafik.....	59
5.8.2.	Oskyddade trafikanter	60
5.8.3.	Kollektivtrafik.....	61
5.8.4.	Trafiksäkerhet.....	62
5.8.5.	Barns upplevelse av vägen	62
5.9.	<i>Lokalsamhälle och regional utveckling.....</i>	62
5.9.1.	Befolkning, bebyggelse och näringsliv	62
5.9.2.	Målpunkter	62
5.9.3.	Kommunala planer	63
5.10.	<i>Landskapet</i>	64
5.10.1.	Landskapets karaktär och funktion	64
5.11.	<i>Miljö och hälsa</i>	64
5.11.1.	Natur- och vattenmiljö	64
5.11.2.	Kulturmiljö	65
5.11.3.	Boendemiljö och hälsa	66
5.11.4.	Hushållning med naturresurser	66
5.11.5.	Klimat och risk	66
5.11.6.	Ekosystemtjänster	66
5.12.	<i>Byggnadsteknik</i>	67
5.12.1.	Geologi och geoteknik	67
5.12.2.	Avvattning	68
5.12.3.	Ledningar och el-/tele-teknik	69
5.12.4.	Byggnadsverk.....	69
5.12.5.	Belysning.....	69
5.12.6.	Vägteknik.....	69
6	Effekter och konsekvenser av projektet	71

6.1.	<i>Trafik och användargrupper</i>	71
6.1.1.	Trafik.....	71
6.1.2.	Oskyddade trafikanter.....	71
6.1.3.	Kollektivtrafik.....	71
6.1.4.	Trafiksäkerhet.....	71
6.1.5.	Barns upplevelse av vägen	72
6.2.	<i>Lokalsamhälle och regional utveckling</i>	72
6.2.1.	Befolkning, bebyggelse, näringsliv och målpunkter	72
6.2.2.	Kommunala planer	72
6.3.	<i>Landskapet</i>	74
6.4.	<i>Miljö och hälsa</i>	75
6.4.1.	Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken.....	75
6.4.2.	Natur- och vattenmiljö	75
6.4.3.	Kulturmiljö.....	76
6.4.4.	Boendemiljö och hälsa	77
6.4.5.	Hushållning med naturresurser	77
6.4.6.	Klimat och risk	78
6.4.7.	Ekosystemtjänster	79
6.5.	<i>Byggnadsteknik</i>	79
6.5.1.	Geologi och geoteknik	79
6.5.2.	Avvattning	80
6.5.3.	Ledningar och el-/tele-teknik	80
6.5.4.	Byggnadsverk.....	80
6.5.5.	Belysning.....	80
6.5.6.	Vägteknik.....	81
6.6.	<i>Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)</i>	81
6.7.	<i>Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser</i>	81
6.8.	<i>Påverkan under byggnadstiden</i>	81
6.8.1.	Arbete med maskiner, hantering av massor och sprängning.....	82
6.8.2.	Mark och vatten	82
6.8.3.	Risk för ras och skred.....	82
6.8.4.	Förorenad mark.....	82
6.8.5.	Energi och resursanvändning	82
6.8.6.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden	83
6.8.7.	Generella miljökrav på entreprenörer.....	85
6.8.8.	Trafik under byggtiden	85
6.8.9.	Sammanfattande bedömning av byggskedets störningar	85
7	Samlad bedömning	86
8	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	87
8.1.	<i>Allmänna hänsynsreglerna</i>	87
8.2.	<i>Miljökvalitetsnormer</i>	88
8.3.	<i>Hushållningsbestämmelserna</i>	88
8.4.	<i>Riksintressen</i>	88
9	Markanspråk och pågående markanvändning	89

9.1.	<i>Markanspråk i vägplanen</i>	89
9.2.	<i>Vägområde för allmän väg</i>	89
9.2.1.	<i>Vägområde för allmän väg med vägrätt</i>	89
9.2.2.	<i>Vägområde för allmän väg inom detaljplan</i>	90
9.2.3.	<i>Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt</i>	90
9.3.	<i>Område med tillfällig nyttjanderätt</i>	91
9.4.	<i>Område för enskild väg</i>	92
10	Fortsatt arbete	93
10.1.	<i>Tillstånd och dispenser</i>	93
10.2.	<i>Fortsatta utredningar</i>	93
10.3.	<i>Miljösäkring fortsatt skede</i>	94
10.4.	<i>Miljöuppföljning</i>	94
11	Genomförande och finansiering	95
11.1.	<i>Formell hantering</i>	95
11.2.	<i>Finansiering</i>	96
12	Underlagsmaterial och källor	97
12.1.	<i>Skriftliga källor</i>	97
12.2.	<i>Webbaserade källor</i>	98
12.3.	<i>GIS-underlag</i>	99
12.4.	<i>Muntliga källor</i>	99

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 lokaliseringsalternativ 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 utfarter stängs och ansluts via parallellvägar till korsningar som återstår. De återstående anslutande vägarna och 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/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 under planperioden 2026-2033. Bakgrund till detta är att sträckan E45 Säffle-Valnäs finns med i nationell plan 2018–2029 som en del av Vänerstråket Göteborg-Trollhättan-Mellerud-Karlstad-Torsby-Bergslagen.

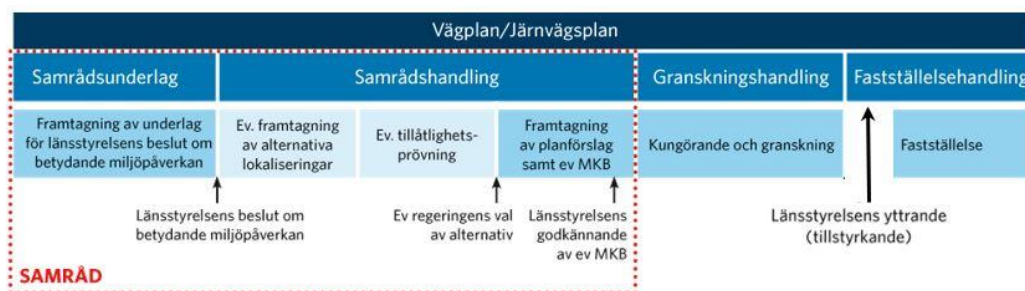
Projektet är beräknat att kosta cirka 500 miljoner kronor, och finansieras genom nationell plan.

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.

Järnvägen 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.

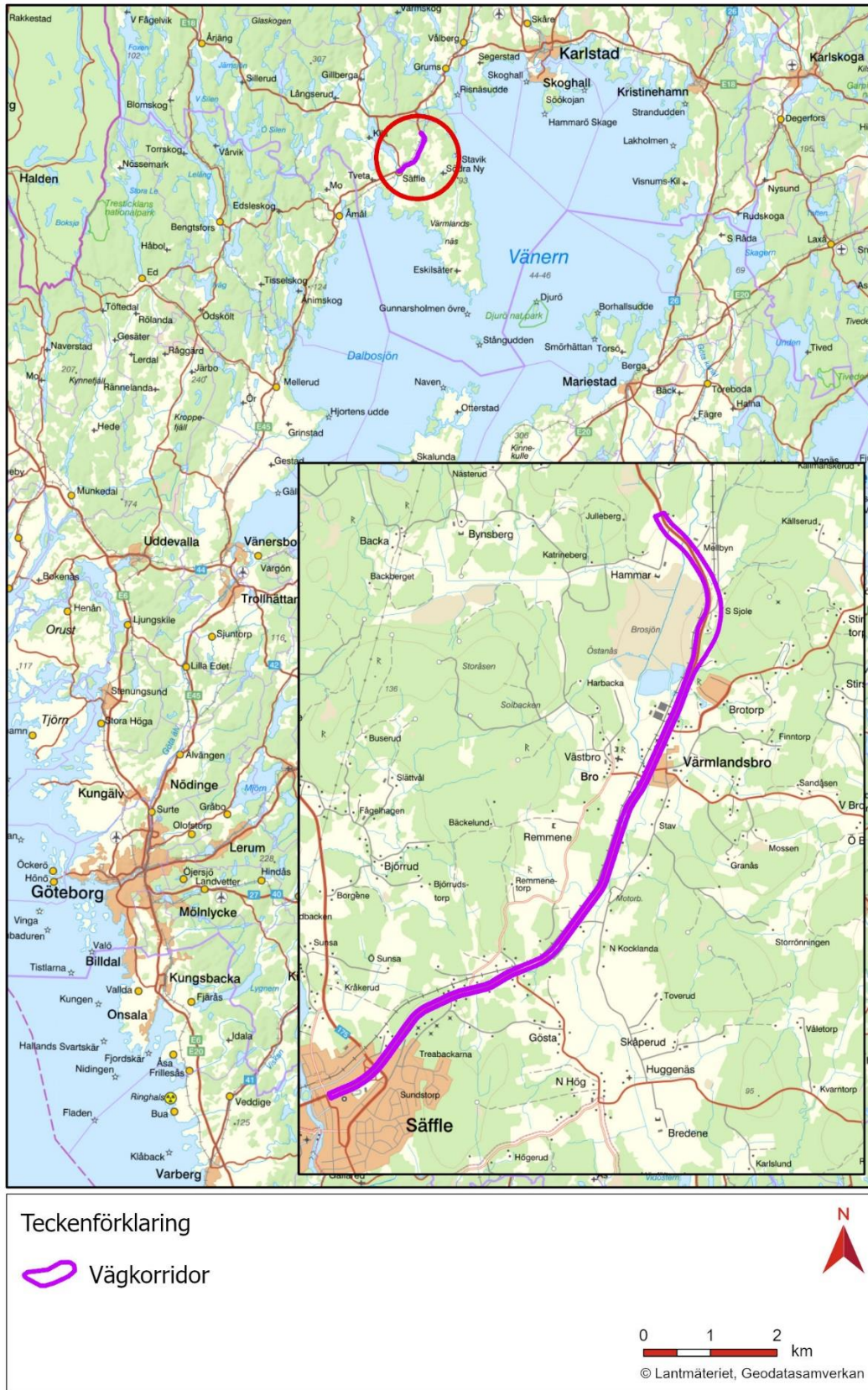
Arbetet med en vägplan för sträckan Säffle-Hammar påbörjades våren 2017. Under framtagandet av ny vägplan framkom delvis nya aspekter som inverkade på projektets ändamål och projektmål. Genom Värmlandsbro finns det idag ett stort antal väganslutningar. Detta medför vänstersvängande fordon samt många 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. Översiktskarta 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 lokaliseringalternativ (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. Giffri 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. Åtgärderna 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

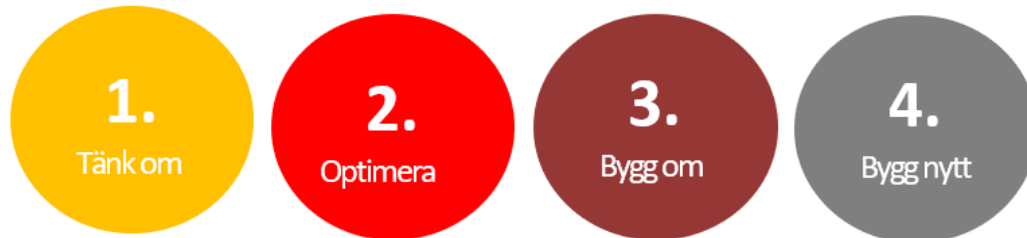
- En väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet genom att:
 - Bibehålla kulturlandskapets karaktär och värden som utgår från de större gårdarna samt ge förutsättningar för ett fortsatt brukande.
 - Stärka natur- och kulturlandskapets värden knutna till Brosjön
- Trafiksäkra och 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. Mål hastigheten 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 lokaliseringsutredning 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 landskapsbild, natur- och vattenmiljö, kulturmiljö, 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 vägåtgärderna 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 15 år.

Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget. Den ungefärliga byggtiden bedöms som tre 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. Vägplanen för delen Hammar-Valnäs är fastställd, och kommer att genomföras i nollalternativet.

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.

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.

Vid nollalternativet genomförs inga bullerskyddsåtgärder. Detta innebär att ingen förbättring av situationen för de som redan nu överskrider riktvärdena kommer att ske. Med en ökad trafik kommer även bullernivåerna att öka.

Sammantaget sker inga trafiksäkerhetshöjande åtgärder i nollalternativet.

I norra delen av Säffle finns mark planlagd för industriändamål, vilken kommer att genomföras i nollalternativet. Vissa vägåtgärder kommer behöva vidtas som kan ha en påverkan på området.

Broarna över Slöan och Tarmsälven kommer så småningom att behöva byggas om oavsett om projektet genomförs, då de har en begränsad livslängd. Huruvida detta kommer ske inom nollalternativets tidsspann är osäkert. I de fall broarna byts kommer åtgärderna att medföra samma konsekvenser som anges i planförslaget. Detta innebär att arbeten i vatten kommer att krävas, men även förbättrade strandpassager för djur. För kulturmiljön innebär bytet av bron över Slöan att byggnader på fastigheten Västbro 1:32 kommer att påverkans då tillfällig förbiledning krävs vid ett brobyte.

I dagsläget är delar av Natura 2000 området berört av bullernivåer som överskrider Trafikverkets riktlinjer för buller vid viktiga fågelsjöar. I och med den trafikökning som beräknas ske, kommer en viss ökning av bullerpåverkan att ske med en liten utökning av bullerpåverkat område jämfört med nuläget. Vägen utgör redan idag en barriär samt olycksrisk för vilt. Med den prognostiserade trafikökningen kommer denna barriärverkan att öka, och viltets rörlighet i området därmed försvåras.

I samband med driftåtgärder finns risk för spridning av frön eller växtdelar. Detta gäller främst i anslutning till vattendrag där de kan spridas nedströms utanför vägområdet. Spridning kan även ske naturligt, även det framför allt i anslutning till vattendragen. Detta innebär att en större spridning mot nuläget kan ske.

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 vägen. 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 längs sträckan varierar idag mellan 9-13 meter. Genom Värmlandsbro är vägbanebredden 10,5 meter.

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 Sjole norr om Värmlandsbro (vid längdmätning 10/750) går järnvägen väster om E45 och på delar av sträckan går järnvägen parallellt med E45. Vid Södra Sjole 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 sidoanläggningar som finns längs sträckan består av 9 busshållplatser (17 busshållplatslägen) samt 6 st fickor utmed 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)	1 170 (13%) (mätår 2019)
Korsning med väg 175 - Värmlandsbro	8 400 (mätår 2020)	1 050 (13%) (mätår 2020)
Genom Värmlandsbro	7 590 (mätår 2019)	1 040 (14%) (mätår 2019)
Värmlandsbro - Hammar	6 960 (mätår 2019)	1 030 (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	Cirka km	Ficka	Säker gångväg	Säker passage	Belysning	Perrong	Kur
Säffle	1/100 N	X	X	X	X	X	X
Sporthälla	1/200/S	X	X	X	X	X	X
Oxåsen	3/220 N 3/320 S	X X	- -	- -	- -	- -	- -
Gösta Krog	4/420 N 4/300 S	X X	- -	- -	- -	- -	- X
Kocklanda	5/440 N Saknas	X X	- -	- -	- -	- -	- -
Värmlandsbro, Centrum	8/260 N 8/270 S	X X	- X	- -	- -	X X	X X
Värmlandsbro, Mässviksvägen	8/840 N 8/750 S	X X	- -	- -	- -	- -	- -
Dungen	9/740 N 9/900 S	X X	- -	- -	- -	- -	- -
Mellby	11/470 N 11/610 N	X X	- -	- -	- -	- -	- -
Hammar	12/040 N 12/130 S	X 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 längs sträckan i nuläget.

Busshållplatserna saknar även 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.

Förutom statistik från STRADA så har knappt 400 viltolyckor inom samma tidsperiod rapporterats till Nationella viltolycksrådet.

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

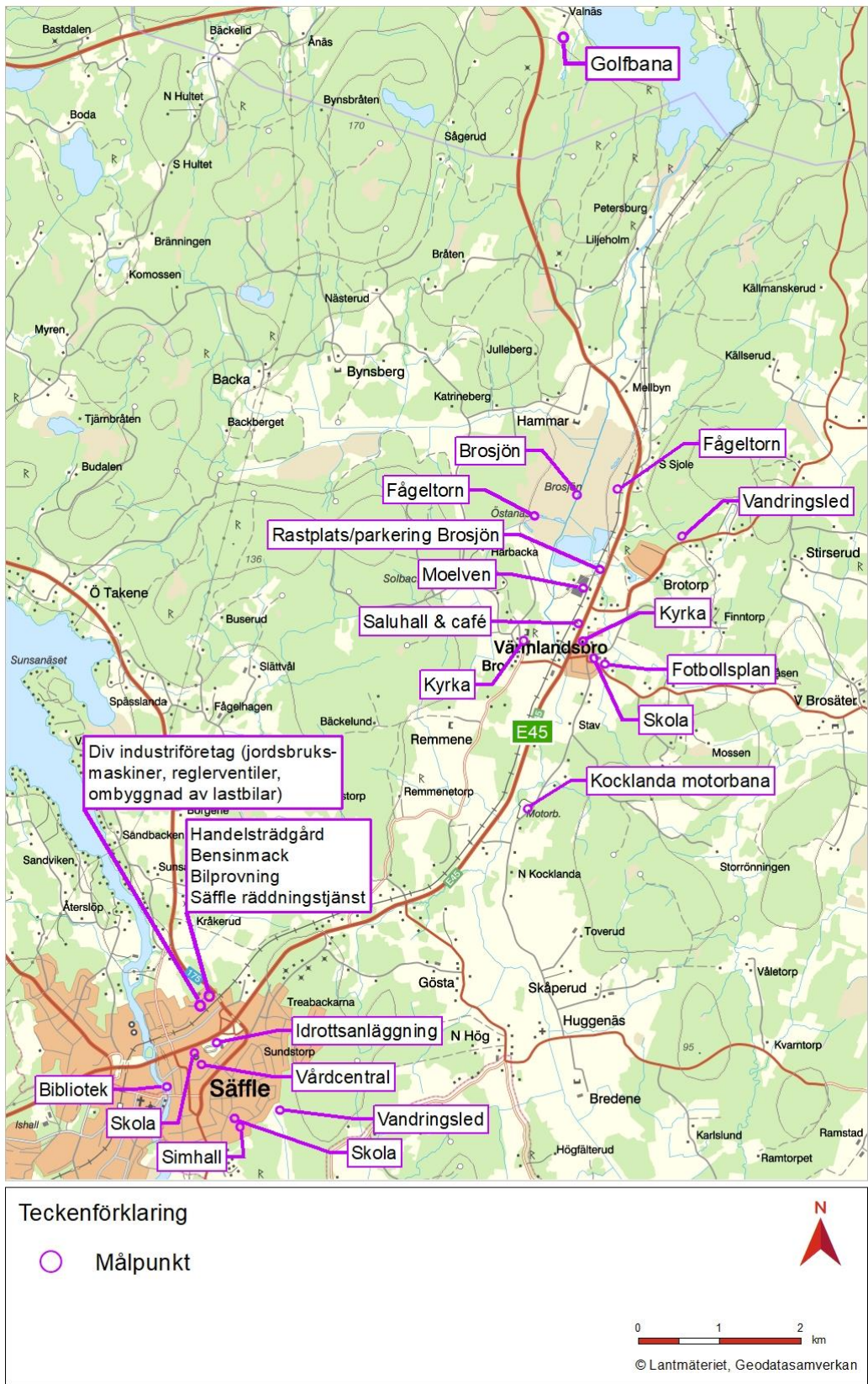
4.3.1. Befolkning, bebyggelse, näringsliv och målpunkter

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.



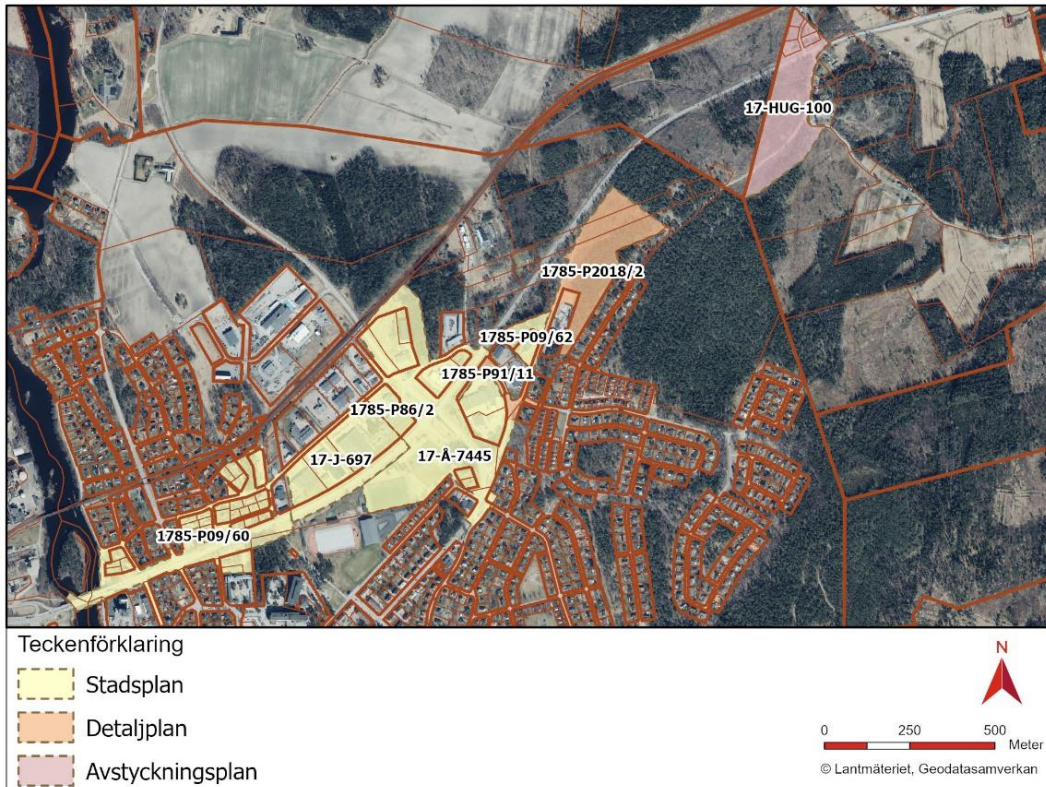
Figur 4. Utpikade målpunkter.

4.3.2. Kommunala planer

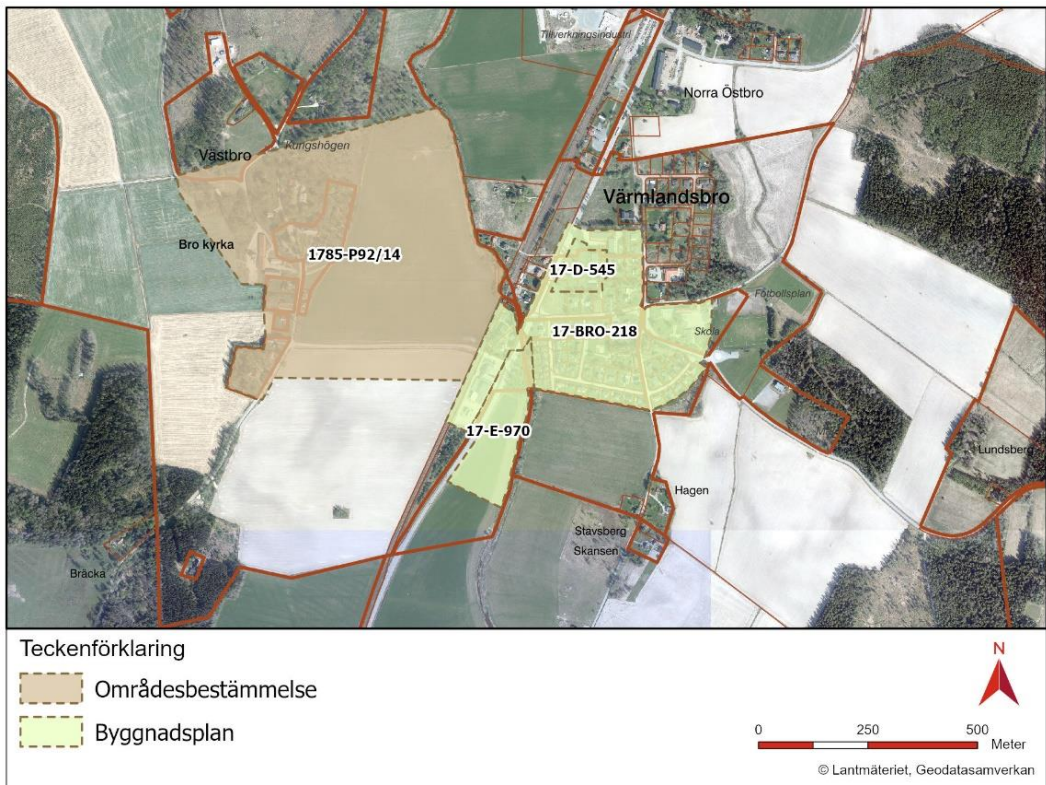
Totalt ligger tolv kommunala planer belägna inom projektets vägområde, se Tabell 5. Åtta av dessa planer är belägna i eller i anslutning till Säffle tätort och de resterande fyra i Värmlandsbro, se Figur 5 respektive Figur 6.

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

Nr.	Plannamn	Plantyp	Plan-beteckning	Beslutsdatum
1	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle	Stadsplan	1785-P09/60	1966-09-06
2	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällesrud i Säffle tätort	Stadsplan	17-J-697	1974-11-22
3	Stadsplan för kv. Glaciären	Stadsplan	1785-P86/2	1986-07-21
4	Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV 45	Stadsplan	17-Å-7445	1984-05-02
5	Detaljplan för del av Kv. Stammen 4 m.fl.	Detaljplan	1785-P91/11	1991-05-07
6	Stadsplan för norra delen av Sundstorpssområdet och Trebackarna	Stadsplan	1785-P09/62	1966-11-30
7	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)
8	Förslag till avstyckningsplan över ett område av Gösta 1:2	Avstyckningsplan	17-HUG-100	1947-06-17
9	Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle	Byggnadsplan	17-E-970	1971-10-08
10	Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle	Byggnadsplan	17-BRO-218	1958-01-04
11	Förslag till ändring av byggnadsplanen för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle	Byggnadsplan	17-D-545	1970-06-10
12	Områdesbestämmelser Bro Kyrka	Områdesbestämmelser	1785-P92/14	1991-09-10 (laga kraft 1991-10-08).



Figur 5. Planöversikt vid Säfte tätort.



Figur 6. Planöversikt vid Värmlandsbro.

4.4. Upplevelsen av landskapet

4.4.1. Landskapets form och skala

Det värmländska landskapet kännetecknas av de stora dalstråken som mynnar i det flacka slättområdet norr om Vänern. Dessa former har styrt lokaliseringen av landskapets kommunikationsriktningar. Vad som är speciellt för aktuellt område är insjön Brosjön som troligtvis nyttjats för både slätter, fiske och fågeljakt. Brosjön har varit farbar och bebyggelsen har koncentrerats kring sjön. I ett regionalt perspektiv utgör analysområdet en del av Vänernslätten som ligger under högsta kustlinjen. Det aktuella området utgör en grund nord-sydlig dalgång.

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 analysområdets centrala delar.

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

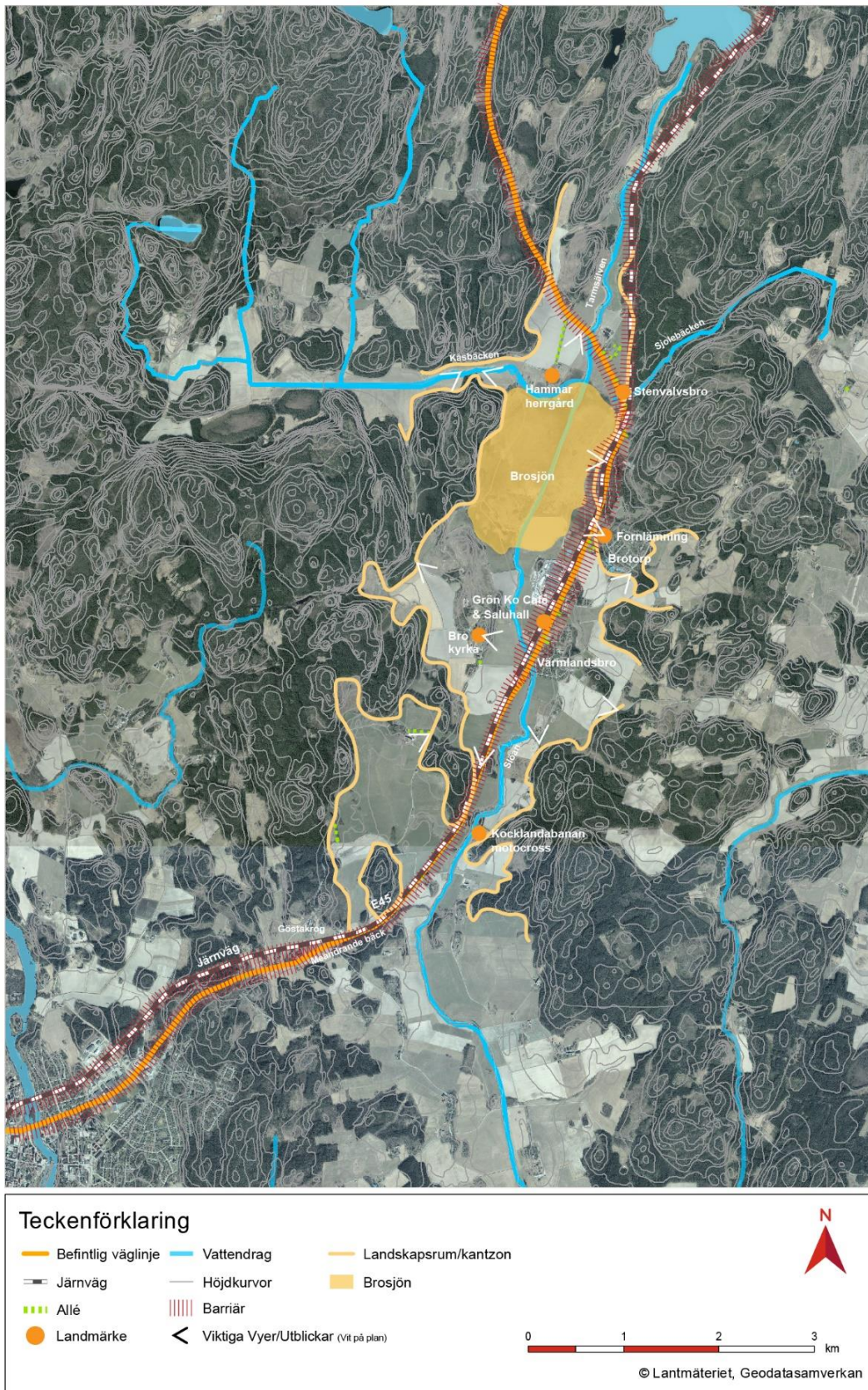
Flera historiska gårdar ligger traditionellt på höjder i landskapet vilket visar på en traditionell landskapsanvändning.

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

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

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

Den befintliga europavägen korsar två vattendrag, Slöan strax söder om Värmlandsbro och Tarmsälven norr om Hammar herrgård.



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 kallat 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.

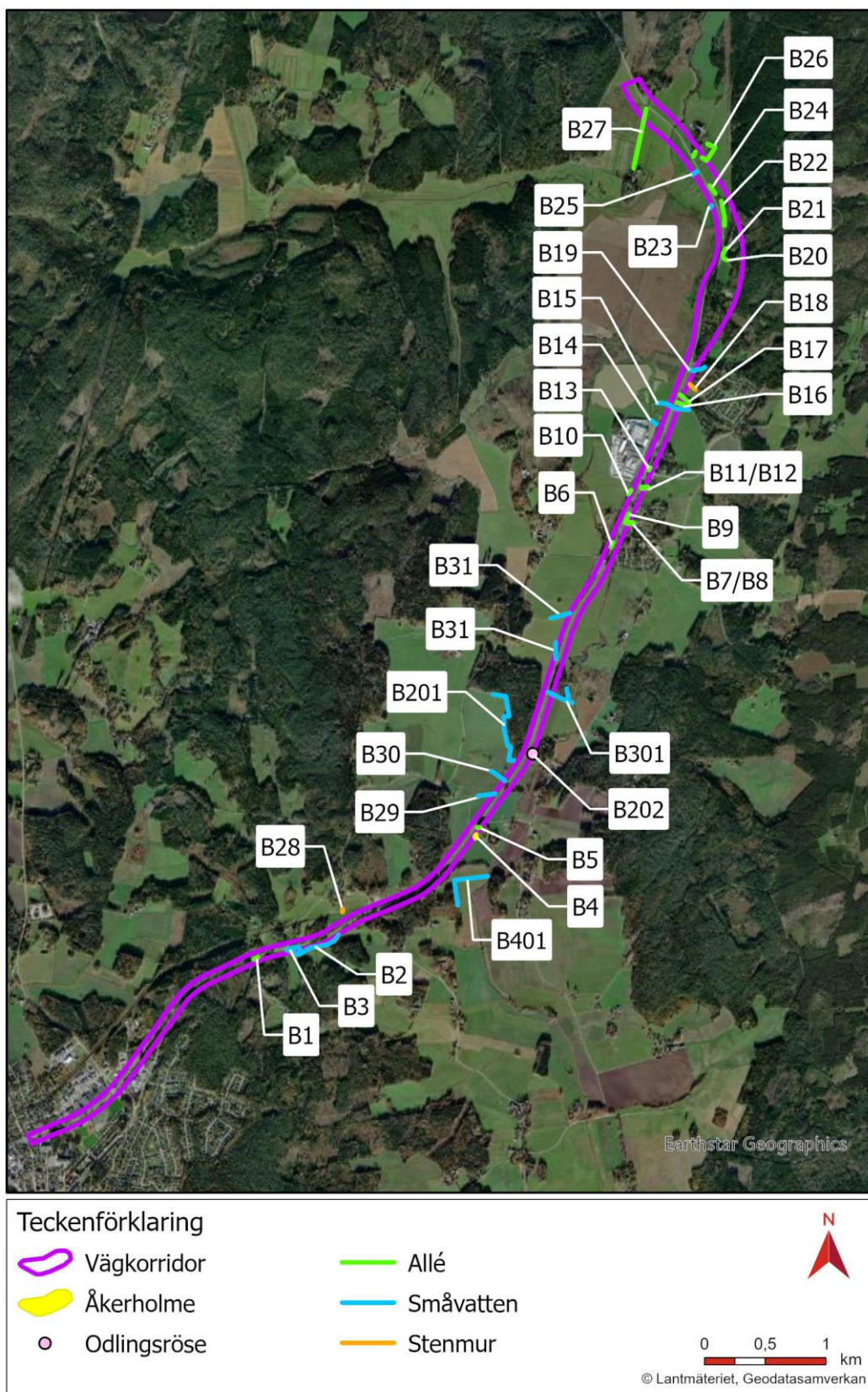
Biotopskydd

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

1. Biotoper som har generell 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.

Väggkorridoren berör ett antal skyddade biotoper i odlingslandskapet, främst åkerdiken och alléer. Biotopskyddade objekt i anslutning till väggkorridoren redovisas i Figur 8.



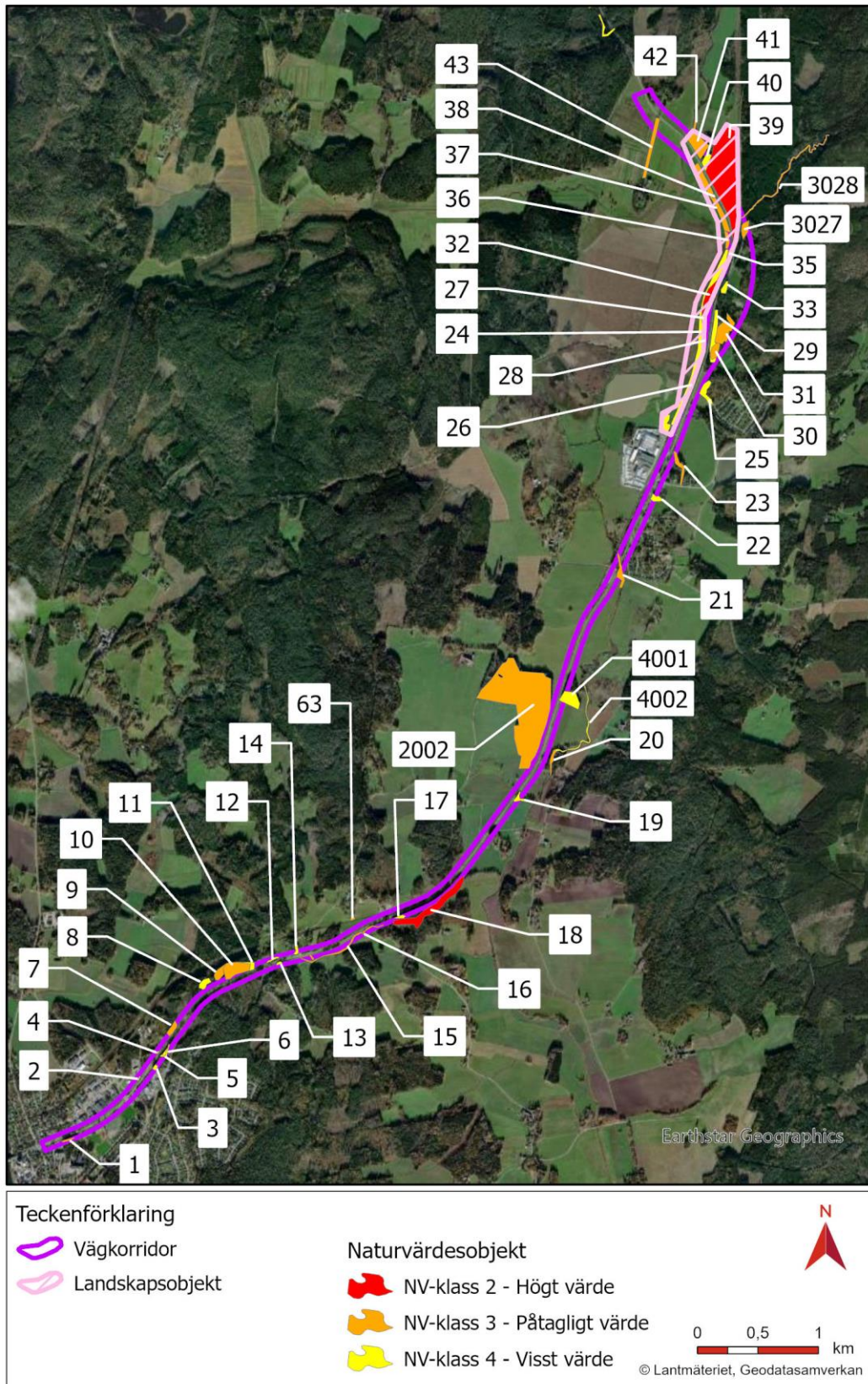
Figur 8. Generellt biotopskydd i anslutning till vägkorridoren.

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 48 naturvärdesobjekt noterats inom området, 3 med NVI-klass 2, 24 med NVI-klass 3 och 21 med NVI-klass 4. Utöver det har även ett landskapsobjekt noterats. Naturvärdeobjekt längs sträckan redovisas i Figur 9.

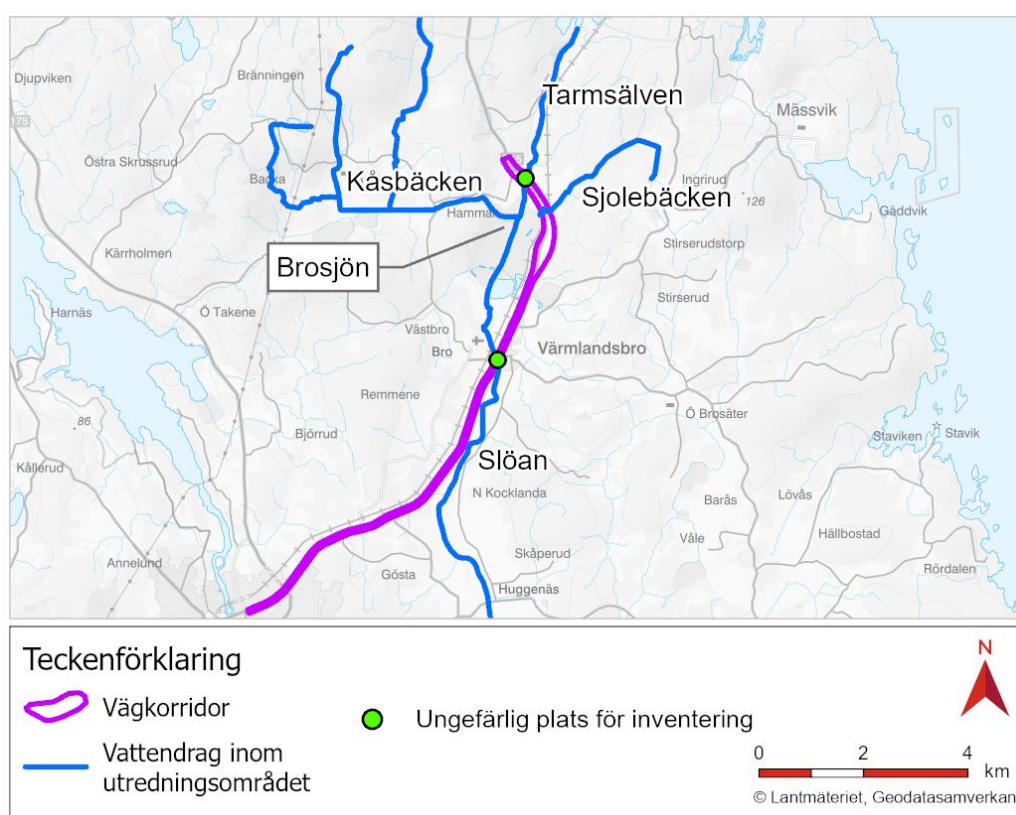


Figur 9. Naturvärdesobjekt längs befintlig väg

Ytvatten

I anslutning till E45 rinner ett antal vattendrag av varierande storlek, se Figur 10. 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 10. 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 riktvärde för betydelsefulla fågelområden med låg bakgrunds nivå enligt Trafikverkets 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, åkergröda, 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 åkergrödan är skyddade enligt artskyddsförordningens 6 §. Åkergrödan 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 räva, 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 säsongsviss, vilket för med sig att de behöver korsa området 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 oöverblickbart 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.

Enligt statistik från Nationella viltolycksrådet har knappt 400 viltolyckor inträffat inom utredningsområdet mellan 2012-01-01 och 2021-12-31.

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) elva registrerade lämningar inom utredningsområdet, varav sex är klassade som fornlämningar och fyra som möjliga fornlämningar.

En arkeologisk utredning steg 2 genomfördes under oktober 2022. Endast i ett av sex utredningsområden påvisade kulturhistoriskt material. Området ligger sydväst om korsningen vid Göstakrog och innehåller tre boplatslägen som klassats till fornlämningar.

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 gravhöj 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 gravhöj från järnåldern. *Brotorp*; Fornlämningsmiljö med karaktäristiskt gravröse från bronsåldern. Anläggningen har i

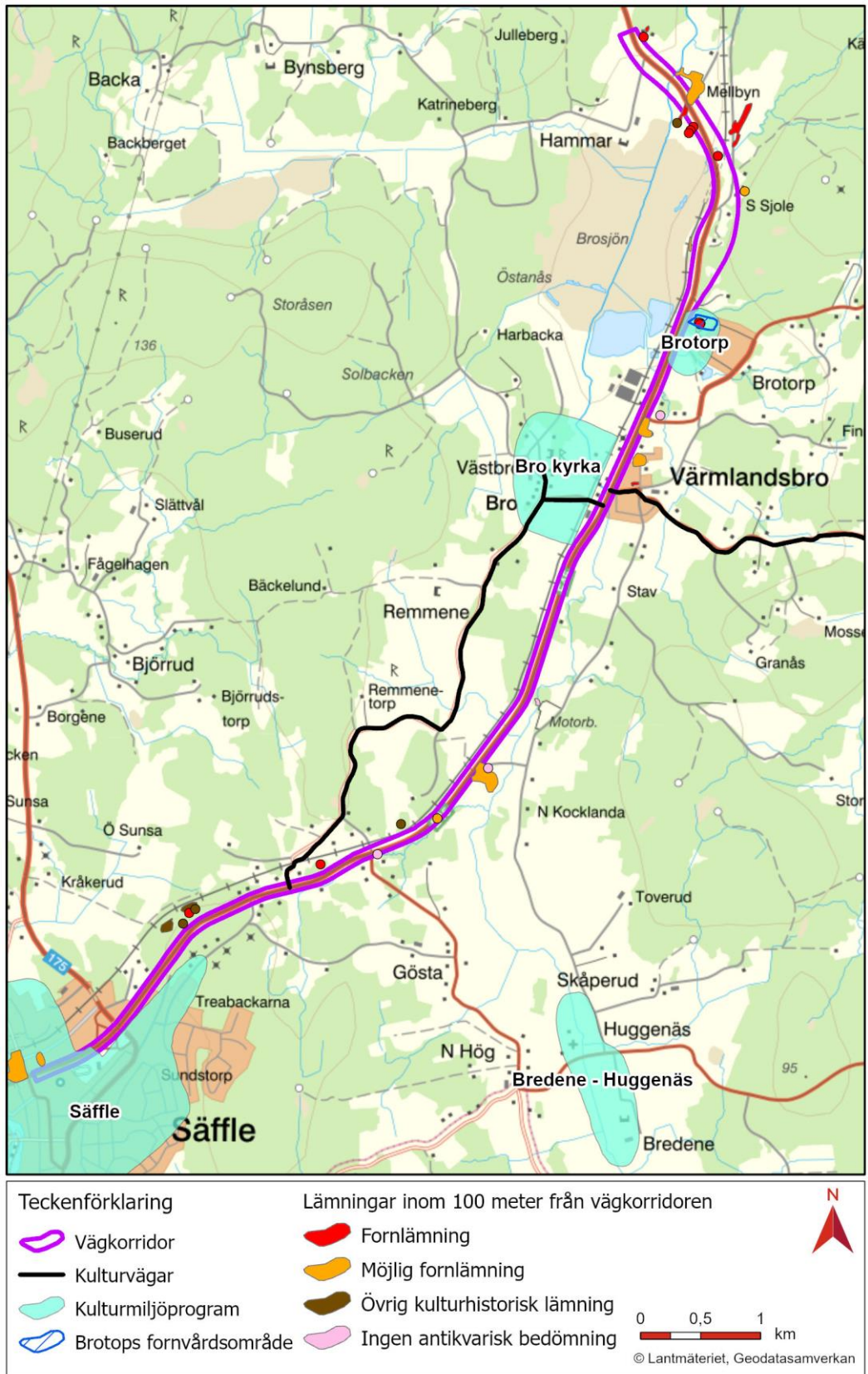
sen tid utsatts för skadegörelse med bland annat en ingrävd källare, dock kan intressanta konstruktionsdrag som kallmurningar med stenar lagda i flera skift ännu iakttas

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 häradsekonomiska 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 Vänerns västra sida. Dagens väg går helt i samma stråk som det ursprungliga, och slingrar sig genom odlingslandskapet runt Remmene gård och går sedan genom ett parti med blandskog innan den passerar förbi Göstakrog som har anor från mitten av 1600-talet. Vägen försågs med milstolpar under slutet på 1700-talet och finns i sin helhet utritad på häradsekonomiska 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 ekonomibygnader. 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 häradsekonomiska 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 Värmlandsbro.



Figur 11. Kulturmiljöer och kulturmiljölämningar i anslutning till väggörvidoren.

4.5.4. Boendemiljö och hälsa

Rekreation och hälsa

Vägkorridoren 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 upp trampade 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. Se Figur 4.

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.

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.

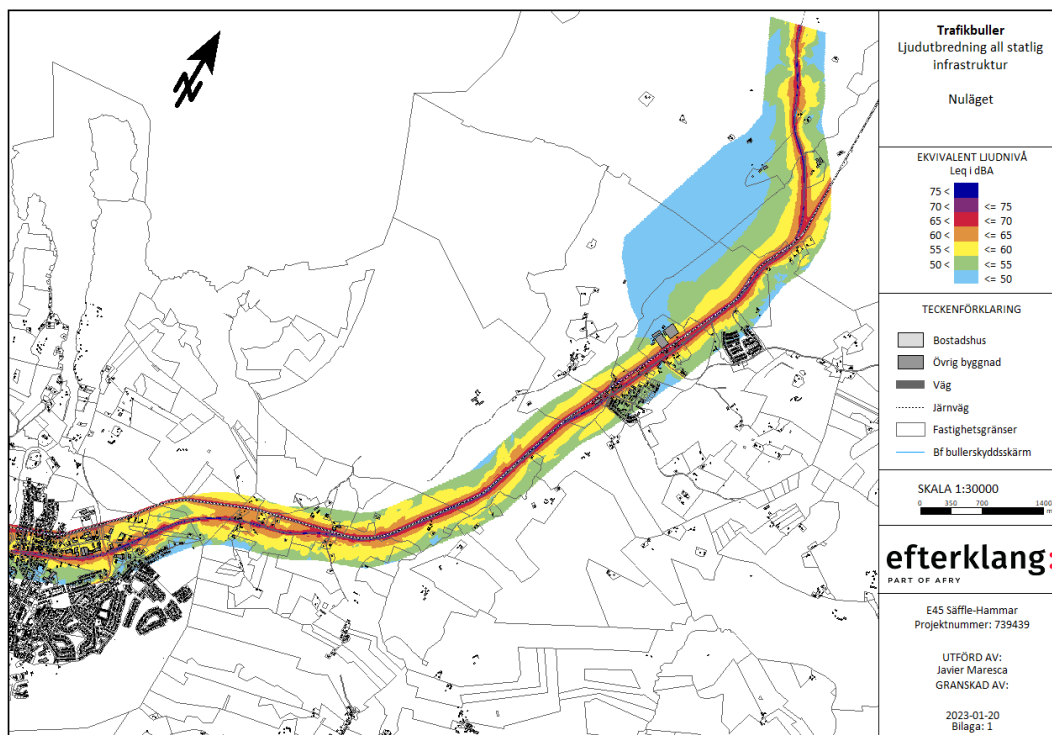
Trafikverket har i sitt dokument TDOK 2014:1021 (version 3.0), angett riktvärden för buller från väg- och spårtrafik. Dessa riktvärden ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga bullernivåer, se Tabell 6. Riktvärdena ska normalt 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 områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq}	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}					

- Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.
- Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53
- Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h
- Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/h
- 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.
- 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.
- Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.
- Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.
- Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.
- Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.
- Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.
- Avser gästrum för sömn och vila.
- Avser rum för enskilt arbete.

I Figur 12 redovisas bullerutbredningen för ekvivalenta ljudnivåer, inom influensområdet för hela projektet, för nuläget.



Figur 12. Ekvivalent ljudnivå (ej frifältsvärde) för nuläget, 2 meter över mark.

Vibrationer

Riktvärden för komfortstörande vibrationer vid väsentlig ombyggnad återfinns i TDOK 2014:1021 och visas i Tabell 7. I TDOK 2016:0246 (version 2) 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 *
* Avser trafikårsmedelnatt (22-06) för de spår/ vägbanor som berörs av markarbeten. Riktvärdet innebär att vibrationsnivån 0,4 mm/s får överskridas högst fem gånger per natt.	

Det finns idag bostadshus där riktvärden för vibrationer överskrids längs sträckan, framför allt i Värmlandsbro.

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 skogbeväxtade 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.

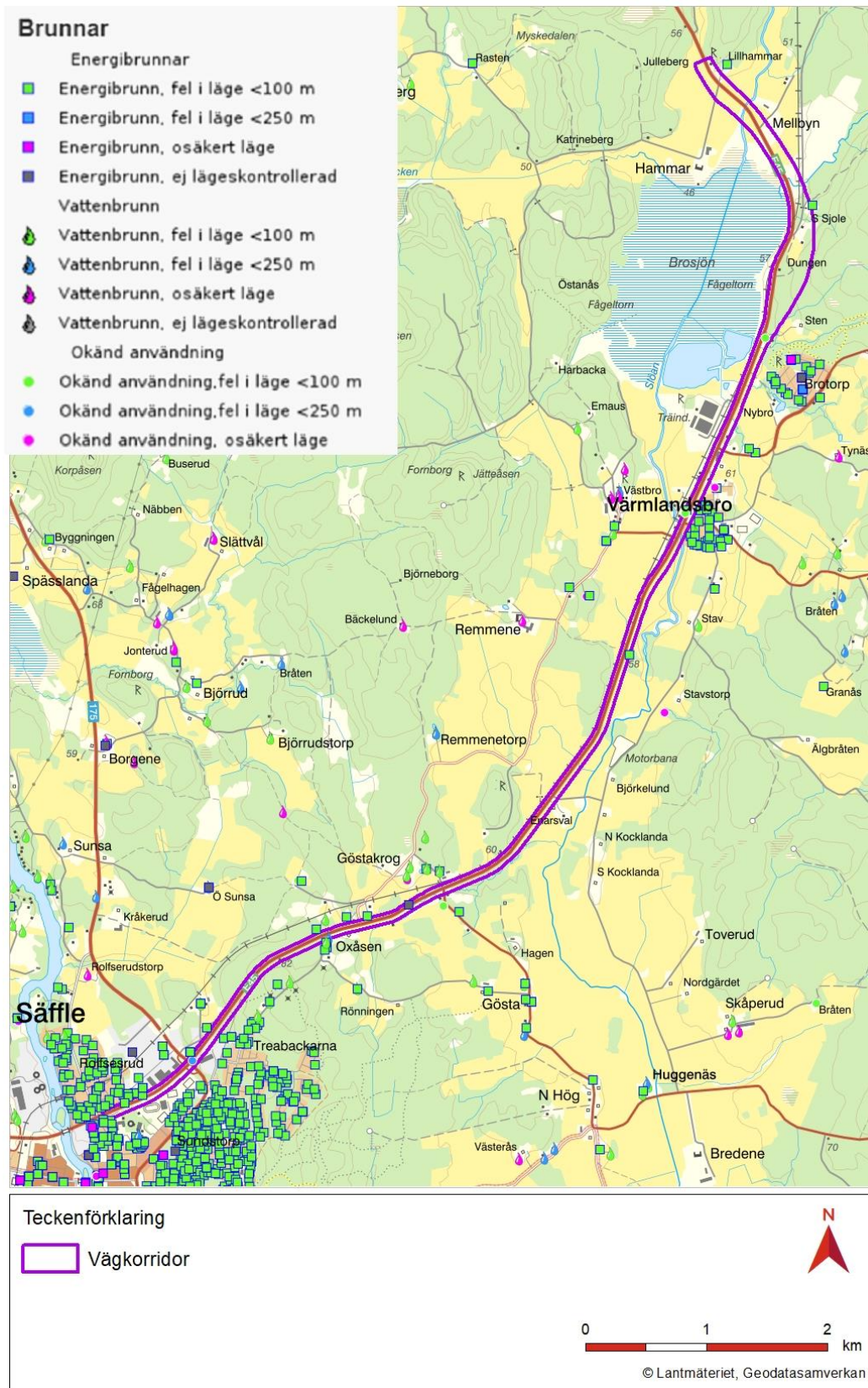
Dricksvatten

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.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det ett antal brunnar längs med aktuell vägsträcka, se Figur 13. Brunnarna utgörs huvudsakligen av energibrunnar med det förekommer även ett antal dricksvattenbrunnar. Brunnsarkivet är inte komplett, vilket innebär att det kan förekomma ytterligare brunnar utöver de som visas i brunnsarkivet.

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 cirka 700 – 1400 l/dygn/ha. Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) förekommer heller inga utpekade grundvattenförekomster med miljökvalitetsnormer i anslutning till projektområdet.

Uttagsmöjligheterna i berg bedöms i sträckans södra del vara tämligen goda med en mediankapacitet av cirka 600-2 000 l/h, medan uttagsmöjligheterna i sträckans norra del bedöms som mindre goda med en mediankapacitet under 600 l/h.



Figur 13. Brunnar som är medtagna i Brunnregistret (Källa: SGU).

Markavvattning

Det finns ett antal registrerade markavvattningsföretag inom influensområdet som regleras enligt miljöbalken kapitel 11, dessa redovisas i Figur 14.



Figur 14. Markavvattningsföretag i anslutning till vägorridoren.

4.5.6. Klimat och risk

Klimatpåverkan

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 cirka 3,5 procent och är fortfarande 2018 under 6 procent. Utsläppen är alltså höga och omställningstakten är låg.

Byggande, 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.

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 ett antal potentiellt förorenade objekt som redovisas i Tabell 8.

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

MIFO-objekt-ID	Verksamhet	Riskklass
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 till exempel 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. 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 togs 24 samlingsprover. 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 bullerskyddsvallar. 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.

Byggnader och byggnadsverk

Äldre betongkonstruktioner kan innehålla sexvärt krom. Sexvärt krom bildas vid cementtillverkningen, då en viss del av det i jordskorpan naturligt förekommande trevärda kromet oxideras till sexvärt krom i cementtugnen. Sexvärt krom är reaktivt och lösligt i vatten och innebär hälsorisker vid hantering, och risk för skador på miljön om det utlakas och sipprar ut i omgivningen. Numera finns det riktvärden **för sexvärt krom i cement**, men halten i äldre betongkonstruktioner kan vara betydligt högre än detta.

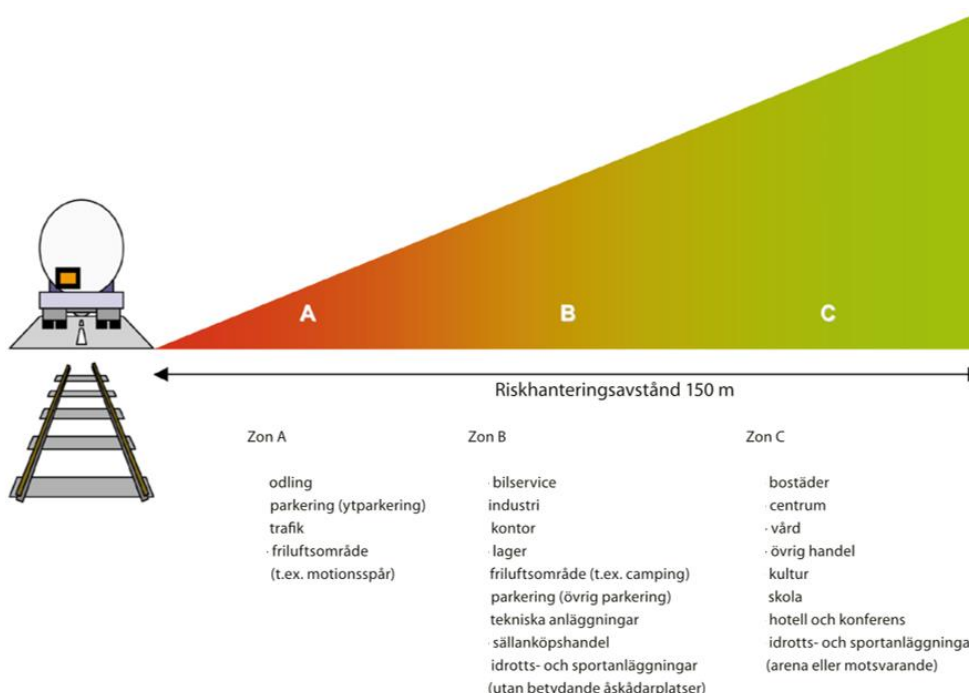
Bron över Slöan är anlagd 1955 och bron över Tarmsälven är anlagd 1980.

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 15.

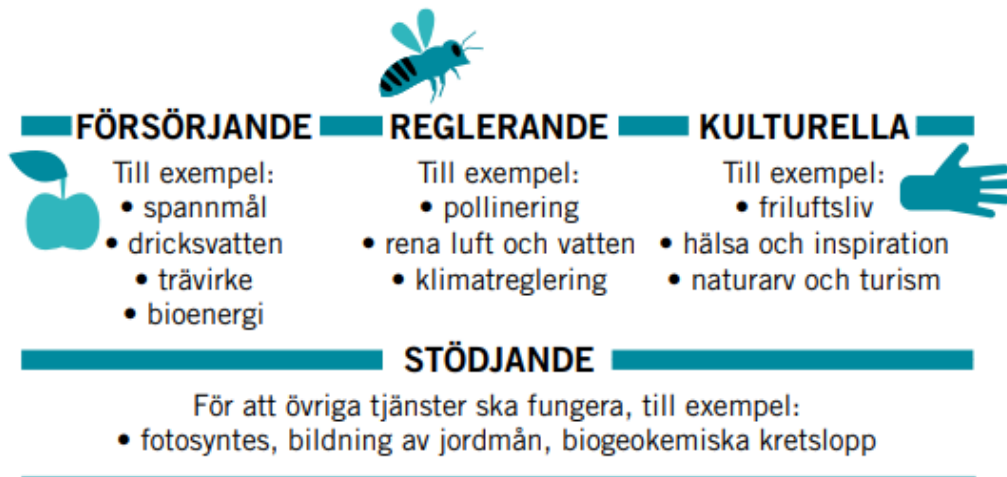
Inom influensområdet för farligt gods ligger ett flertal bostäder, främst i Värmlandsbro, där även en del bostäder ligger mellan vägen och järnvägen.



Figur 15. Rekommenderad markanvändning inom 150 meter från transportled för farligt gods. Bild: Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm, Västra Götaland, 2006.

4.5.7. Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är de nyttor som naturen erbjuder och som på olika sätt bidrar till en god livskvalitet för människor. Ekosystemtjänster delas in i fyra olika grupper; försörjande, reglerande, kulturella, samt stödjande, se Figur 16. De försörjande tjänsterna ger varor och nyttor som mat och träfiber. De reglerande påverkar eller styr ekosystemens naturliga processer som vattenhållande förmåga och biologisk kontroll av skadegörare. Med kulturella tjänster menas att människan använder naturen och ekosystemen för rekreation och avkoppling. De stödjande tjänsterna är förutsättningar för att övriga ekosystemtjänster ska fungera som fotosyntes och bildning av jordmån. Landskapet som omger planområdet omfattar samtliga kategorier av ekosystemtjänster.



Figur 16. Exempel på ekosystemtjänsterna. Bild: Naturvårdsverket (2015), Guide för värdering av ekosystemtjänster.

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 jorddjupskarta, mellan 0 och 20 meter. De större mäktigheterna förekommer bland annat strax norr om Säffle (vid korsningen med väg 175), söder om Värmlandsbro samt i anslutning till Brosjön.

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.

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 cirka 0,5 – 3 meter under markytan beroende på årstidsvariationer.

4.6.2. Avvattning

Befintlig vägsträckning avvattnas med långsgående, 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 14, varav vägområdet korsar tre av dessa. Rening av vägdagvattnet sker genom vegetativ rening i långsgående vägdiken.

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-teknik

Inom vägkorridoren finns ett flertal ledningsslag. Dessa är VA-ledningar, belysning, fjärrvärmeledningar, 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
- Skanova
- IP-Only
- Vattenfall Eldistribution AB
- Säffle kommunikation AB

- Värmevärden AB
- Säffle kommun

4.6.4. Byggnadsverk

Inom vägkorridoren går befintlig E45 på broar över vattendrag, en gång- och cykelväg, 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
Gång- och cykelport 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 cirka 300 meter norr om trafikplats Rolfserud. Även delen genom Värmlandsbro är belyst. Anläggningen i Säffle ägs av Trafikverket, medan den i Värmlandsbro är sammatad med kommunens anläggning. Resterande del av E45 längs sträckan Säffle-Hammar är idag obelyst.

4.6.6. Vägteknik

Vägbredden i huvudsak runt 9 meter. Mest trafik, cirka 7500 fordon, är uppmätt söder om Värmlandsbro och 6000 norr därom. ÅDTk, tung ligger på drygt 400 fordon (800 totalt åt båda håll). Spårutveckling ligger mellan cirka 0,5 upp till max runt 1,5 mm per år.

Historiken i Tabell 10 respektive Tabell 11 är framtaget med manuella beläggningsläggare och PMSv3.

Tabell 10. Delsträcka Säffle - Värmlandsbro.

Årtal	Åtgärd	Kommentar
Före 1949	?	Bredd = 6 – 11 m
1953	MBM 10/50(?)	Nybygge Bredd =7m, hög risk för tjära
1954	J + Mab 40	
1967	Y1B	Liten risk för tjära
1971/1974	100Ab25t / 60Ab12t	Vägren - olika delsträckor. Bredd = 11 / Bredd = 7
1983	32mmHABT12	Närmast Säffle osäkert
1990	32mmMABT16	Närmast Säffle osäkert
2004	TSK 11 (kkv 6)	Tot. tjocklek cirka 20cm
2017	TSK 16 (kkv7)	

Tabell 11. Delsträcka Värmlandsbro-Karlslund.

Årtal	Åtgärd	Kommentar
Före 1948	?	K =6
1948	ÖAb80 + Uy	delsträcka - Risk för tjära
1954	MBM 10/50(?)	Nybygge - B=7m, hög risk för tjära
1955	J+MAB40	
1967	Y1B	Viss risk tjära
1974	60Ab12t	
80 – tal	MABT/AG/HABT	Olika delstr åtgärdade olika år 3-13cm
1994	40HABS16	
2012	spårJ-ABb + TSK16	Tot. tjocklek cirka 20cm

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 lokaliserings- och utformningsalternativ redovisas i kapitel 5.7.

I PM Reducerad klimatpåverkan föreslås följande åtgärdsförslag för att minska projektets klimatpåverkan:

- Klimatförbättrad betong
- Skumglas istället för KC-pelare
- Klimatförbättrat stål
- Drivmedel
- Återvunna massor
- Asfaltproduktion med fossilfri olja och lägre temperatur
- Återvunnen asfalt

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

Horisontalgeometrin har utformats med minsta radie för riktvärde enligt krav i VGU version 2015. Vertikalgeometrin har utformats med minsta radie enligt gränsvärde i krav i VGU version 2015. Målstandard för vertikalgeometrin är "önskvärd standard".

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

Linjeföringen för horisontal- och vertikalgeometrin uppfyller inte kravet enligt VGU version 2015 för hastigheten 100 km/tim på sträckan km 2/500-3/500. På denna sträcka förläggs därför 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 version 2015 för hastigheten 100 km/tim inte uppfylls.

För att undvika att bredda vägen över järnvägsbron och dess bank behålls befintlig väg på 9 meter mellan km 10/650-11/100. På denna sträcka blir vägen för smal för att mittseparera med mitträcke.

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 version 2015 och på dessa sträckor breddas E45 i befintlig sträckning.

Inledningsvis stiger E45 ungefär till det föreslagna läget för faunapassagen, mellan km 0/900- 2/700. Vägen går sedan i lutning utför fram till anslutningen till Kocklanda, mellan km 2/700-5/600. Därefter går vägen ganska flackt fram till banken för järnvägspassagen, mellan km 5/600-9/900. Vid passage över järnvägen stiger vägen först mellan km 9/900-10/400 för att sedan gå i lutning utför mellan km 10/400-11/200. Vägen går därefter ganska flackt till etappens slut i km 12/350.

Sträckan utformas med cirka 34% omkörningsbar längd i sydlig riktning och cirka 44% omkörningsbar längd i nordlig riktning. Sträckor med körfältsindelning redovisas på illustrationskartorna. Omkörningssträckorna ska som minst vara 900 meter enligt krav i VGU version 2022, men önskvärt är att de har en längd på minst 1 000 meter. Alla omkörningssträckor klarar kravet på 900 m, men två av sträckor hamnar strax under den önskvärda längden då de båda är cirka 950 meter.

Sträckan utformas med omkörningsbar del i båda riktningar (2+2) från väg 175 i Säffle fram till korsningen vid Oxåsen och Hög, mellan km 1/720-3/020. Sträckan utformas sedan med omkörningsbar del i nordlig riktning (2+1) från korsningen vid Oxåsen och Hög fram till korsningen vid Kocklanda, mellan km 3/850-5/320. Därefter utformas sträckan med omkörningsbar del i sydlig riktning (2+1) fram till korsningen vid Bro kyrka, mellan km 5/860-7/880. Genom Värmlandsbro utformas vägen utan omkörningsbara delar. Efter korsningen till Moelven fram till banken för järnvägspassagen utformas sträckan med omkörningsbar del i nordlig riktning (2+1), mellan km 9/220-10/180. Över bron för järnvägen och dess bank utformas inga omkörningsbara delar. Från infarten till Mellbyn till etappens slut utformas vägen med omkörningsbar del i sydlig riktning (2+1), mellan km 11/700-12/350.

Av- och påfartsramperna vid trafikplatsen väg 175 uppfyller föreskrivna längder enligt VGU Råd version 2015. Samtliga vänstersvängskörfält uppfyller kravet på vänstersvängsmagasinet längd och inledningssträckan enligt VGU version 2022.

Moelven utformas med ett högeravsvängskörfält.

Siktkontroll har utförts och utformningen uppfyller kravet på riktvärde för stoppsikt för personbil enligt krav i VGU version 2022 kapitel 9.1.5.1.5.

Anslutningarna utformas med siktkrav enligt VGU version 2022 kapitel 10.1.1.9.1. Målstandarderna för anslutningarna är att de utformas med Lp enligt önskvärd minsta längd och med Ls \geq 5 meter.

5.1.2. Faunapassage

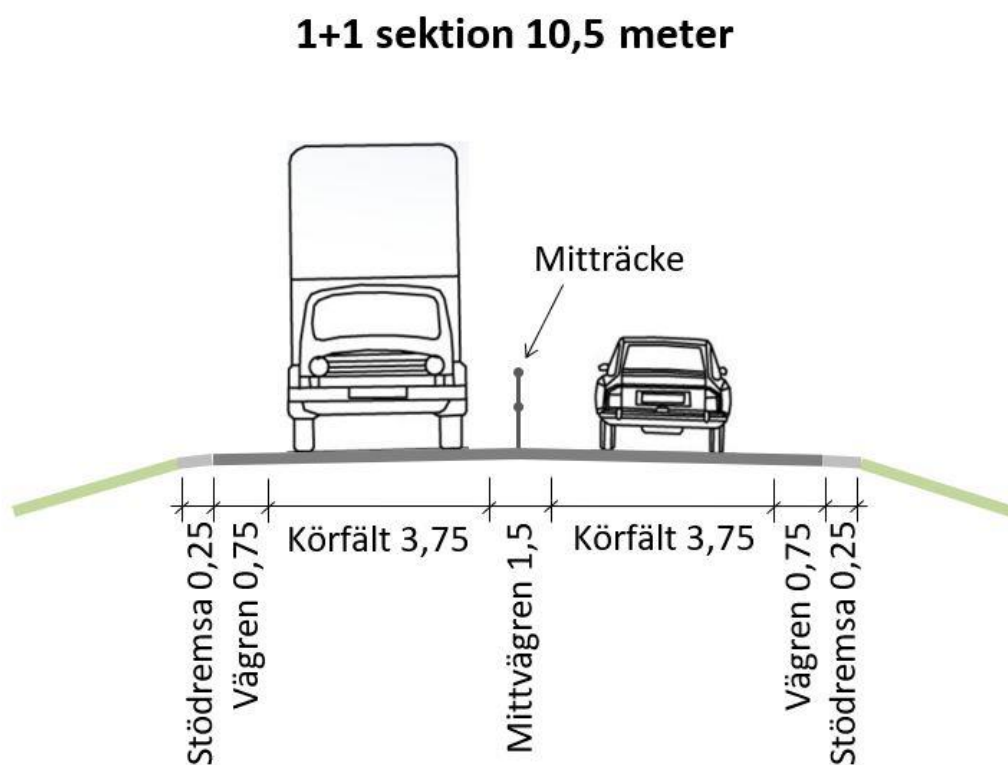
Vid km 2/700 planeras en faunapassage, över E45, för att möjliggöra att vilt kan passera vägen planskilt. Behov av torrtrummor utreds vidare.

5.2. Val av utformning

5.2.1. E45

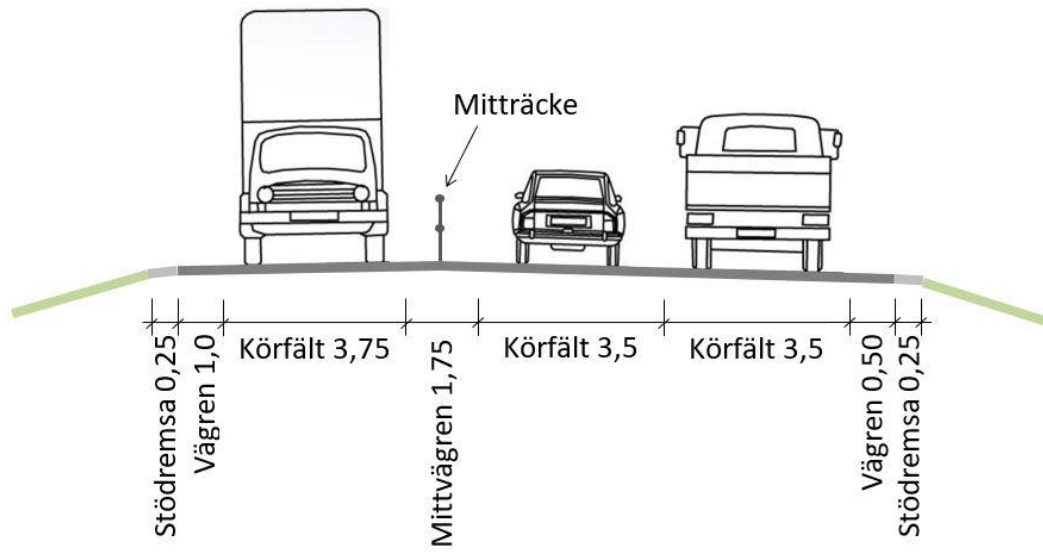
E45 breddas för att kunna utformas som mötesfri landsväg, vilket innebär att vägen mittsepareras med mitträcke och där delar av sträckan ska vara omkörningsbar. Genom Värmlandsbro, km 7/940-9/190 (cirka 1250 meter) samt vid passage över järnvägen, km 10/595-11/235, (cirka 640 meter) utförs inte mittseparering med mitträcke utan på dessa sträckor utförs mittseparering med heldragen mittlinje istället. 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 korsa 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 (10,5 meter), 2+1 (14 meter) och 2+2 (16,5 meter) körfält där omkörningsmöjligheterna i de olika riktningarna varieras, se Figur 17, Figur 18 och Figur 19. För att undvika att bredda vägen över järnvägsbron och dess bank behålls befintlig väg på 9 meter mellan km 10/650-11/100, se Figur 20.



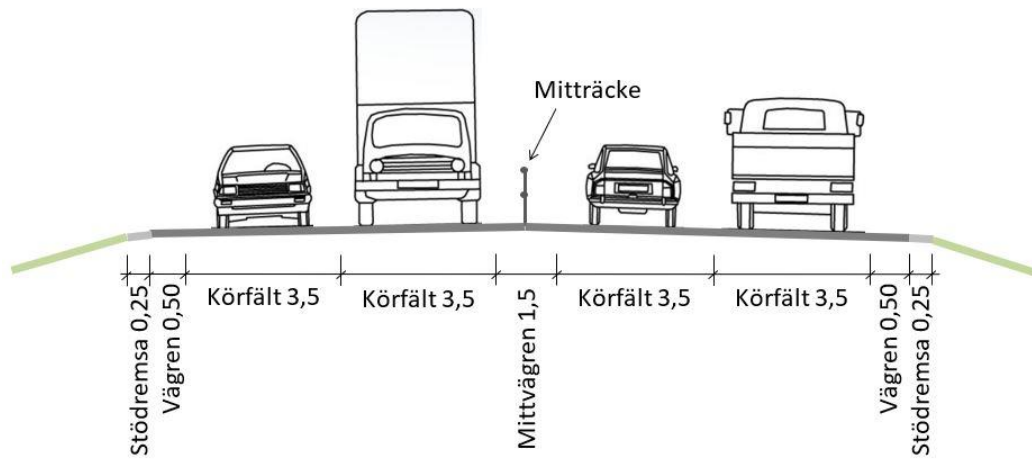
Figur 17. Typsektion 1+1 (10,5 meter).

2+1 sektion 14,0 meter



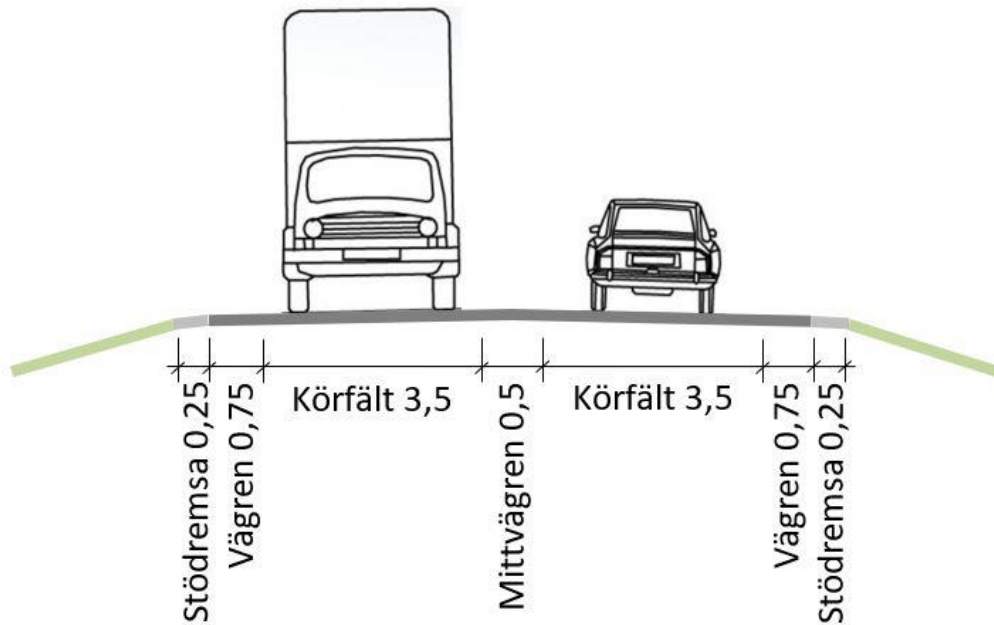
Figur 18. Typsektion 2+1 (14,0 meter).

2+2 sektion 16,5 meter



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

1+1 sektion 9,0 meter



Figur 20. Typsektion 1+1 (9 meter).

Sidoområdet utformas enligt krav för mötesfri väg i VGU version 2022. Kraven för utformning av sidoområdet är desamma för referenshastigheten 100 km/tim och 80 km/tim, då trafiksiffran överstiger 4 000 ÅDT. Säkerhetszonen skiljer sig något. För referenshastighet 100 km/tim ska den vara minst 10 meter med tillägg för bankhöjd och ytterkurva. För referenshastighet 80 km/tim ska den vara minst 8 meter med tillägg för bankhöjd och ytterkurva.

Vid skärning utan sidoräcke utformas innerslännt med lutningen 1:4. Dikesdjup (utan dränering) ska minst vara 30 cm under terrassnivå. Dikesbottenbredden ska vara 0,5 meter. Första 0,5 meter av bakslännt utformas 1:4, resterade av bakslännt utformas 1:2.

Bergskärningar med tillräcklig höjd utformas med lutning 5:1 och ska ligga utanför säkerhetszonen om de inte skyddas med sidoräcke. Bergskärning som överstiger 6 meter utformas med en plan hylla med bredden 3 meter nedanför bergskärningen. Låga bergskärningar utformas med lutning 1:2.

Vid skärning med sidoräcke utformas innerslännt med lutningen 1:2. Dikesbottenbredden ska vara 0,5 meter. Bakslännt utformas 1:2.

Vid bank utan sidoräcke utformas innerslännt med lutningen 1:4. Bankdiken utformas med minsta djup 0,5 meter. Dikesbottenbredden ska vara 1,0 meter. Bakslännt utformas med lutning 1:4-1:6, om höjden på bakslännt är mindre än 0,5 meter.

Utformning av sidoområdet genom Värmlandsbro utformas likt övriga delar på sträckan, men för att minimera intrånget utformas grunda diken med dränering så långt det är möjligt.

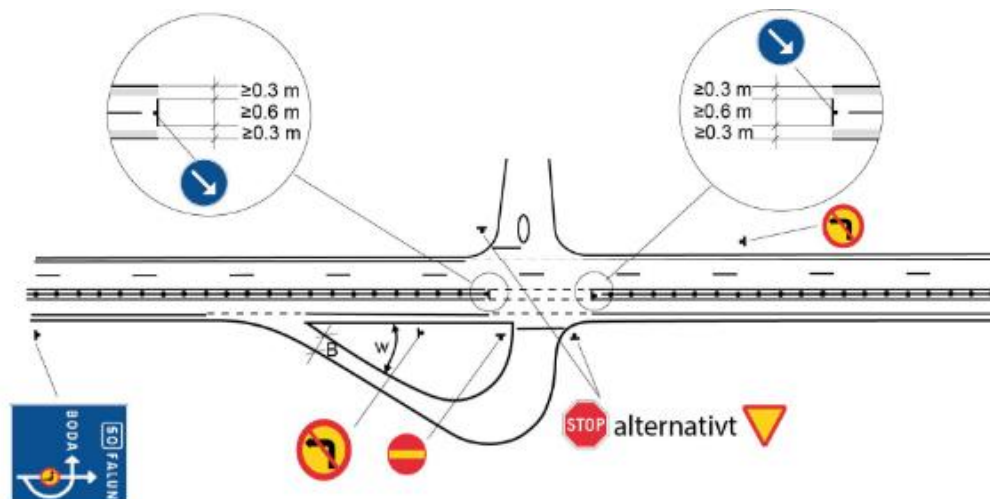
5.2.2. Faunapassage

Faunapassagen, över E45, utformas 25 meter bred. Bron kompletteras med faunaskärmar 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

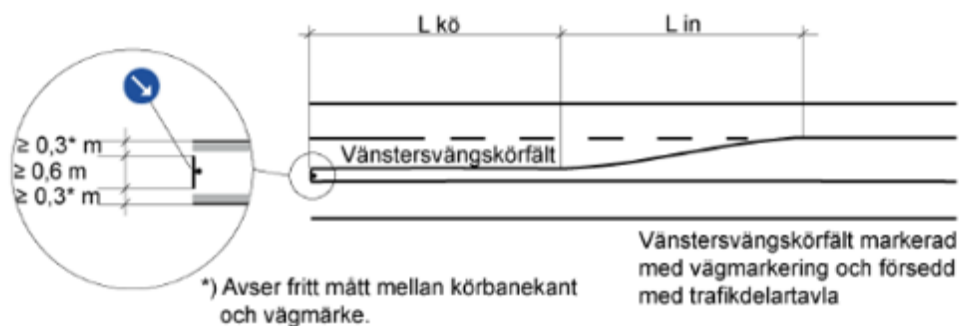
Korsningarna utformas antingen som ögla för vänstersvängande fordon eller som vänstersvängskörfält. Befintliga ramper vid väg 175 anpassas efter ny utformning av E45.

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



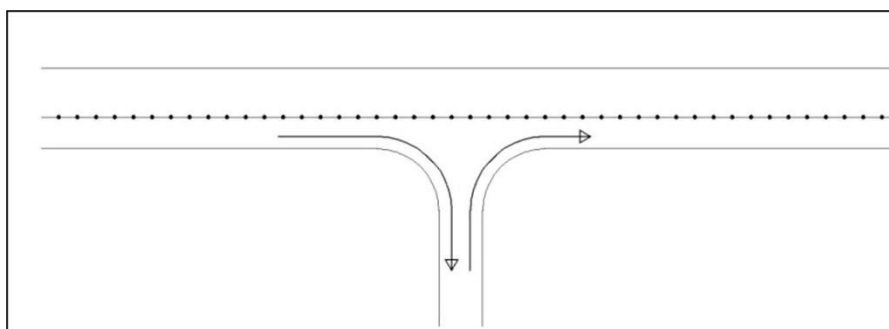
Figur 21. Principutformning vänstersvängskörfält typ Ögla.

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



Figur 22. Principutformning vänstersvängskörfält.

Anslutningar utformas höger in/höger ut enligt Figur 23.



Figur 23. Utformning vid höger in/höger ut.

5.2.4. Sidovägnät

Allmänna vägar ska utformas som tvåfältsvägar med blandtrafik med vägbanebredd större eller lika med 7,0 meter, enligt krav i VGU.

Enskilda vägar ska utformas som tvåfältsvägar med vägbanebredd 6,0 meter alternativt som enfältsvägar med 4,5 meter vägbanebredd med mötesplatser på maximalt cirka 700 meters avstånd emellan. Avståndet ska anpassas 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 12 listas skyddsåtgärder som i dagsläget ses som aktuella. Behov av skyddsåtgärder utreds vidare i projektet och åtgärder kan både tillkomma och strykas.

Tabell 12. Skyddsåtgärder som fastställs i vägplanen.

Beteckning	Beskrivning	Planerad lokalisering
Sk x	Bullerskyddsåtgärder	Utreds vidare
Sk x	Viltpassager	Utreds vidare
Sk x	Färist	
Sk x	Faunastängsel	Utreds vidare
Sk x	Faunabro över E45	Km 2/700
Sk x	Strandpassage för små och medelstora däggdjur	Slöan Tarmsälven
Sk x	Torrtrumma. I anslutning till korsande diken läggs torrtrummor med en dimension på 600 mm för att möjliggöra passage för småvilt.	Utreds vidare
Sk x	Trummor läggs så att de inte utgör vandringshinder	Samtliga vattenförande trummor
Sk x	Erosionsskyddets översta lager består av natursten	Slöan Tarmsälven
Sk x	Bullerskyddsåtgärder vid Brosjön	Utreds vidare
Sk x	Fördröjningdamm för uppsamling av spill	Korsande vattendrag

5.4. Skyddsåtgärd som inte fastställs

Natur- och vattenmiljö

Invasiva arter ska hanteras som följer:

- Jättebalsamin och vresros ska schaktas bort. Under upplag och transport förvaras väl förslutet för att minimera risk för spridning och skickas därefter till

förbränning. Hantering av jättebalsamin får inte ske efter att de gått i frö för att minimera risken för spridning.

- Kanadensiskt gullris och blomsterlupin får inte spridas ytterligare. I områden där bestånden är stora kan massor återanvändas inom samma läge, med fördel kan massorna grävas ner minst 0,5 meter. Vid enskilda eller mindre bestånd ska massorna schaktas bort och under upplag och transport förvaras väl förslutet för att minimera risk för spridning och skickas därefter till förbränning. Alternativt kan massorna återanvändas inom områden med stora bestånd av kanadensiskt gullris eller blomsterlupin.

Avbaningsmassor från artrika vägkanter hanteras separat från andra avbaningsmassor och återförs i samma läge som de tagits upp.

I anslutning till äng- och betesmarker görs insädd av ängsflora i dikesslänter.

Nedtagna träd läggs i de fall det är möjligt i faunadepå.

Kulturmiljö

Bullerskyddsåtgärder på de hus som bedömts inneha ett kulturhistoriskt värde genomförs enligt de rekommendationer som görs i den byggnadsantikvariska inventeringen.

Hushållning med naturresurser

Massor som håller sådan kvalitet att de går att återanvändas kommer att användas på plats.

För att möjliggöra återetablering av naturlig flora återanvänds avbaningsmassor till täckning av vägdiken och slänter. Avbaningsmassor från de naturvärdesklassade objekten skiljs från övriga massor och återanvänds i diken och slänter i anslutning till dessa objekt.

Byggtid

Vattendrag och diken i anslutning till vägen skyddas från påverkan i samband med byggnationen. Detta innebär att körning med maskiner över vattnen i första hand undviks när de är vattenförande, alternativt att sedimentfälla läggs ut nedströms arbetsområdet samt att körplåt används. Under byggfasen får ingen uppställning av tankar eller fordon ske i anslutning till vattendrag så att läckage av drivmedel eller andra kemiska ämnen kan nå dem. Samtliga trummor förläggs så att de inte utgör vandringshinder.

Inga arbeten i Slöan eller Tarmsälven får ske under perioden mars till juli, vilket är den känsligaste tidpunkten för fisk.

Arbeten i områden som klassificerats som groddjurslokaler förläggs utanför den period som groddjuren främst uppehåller sig i vatten, det vill säga lektid och sommartid (1 april - 15 september).

Fåglar kan påverkas av bullrande arbete såsom sprängning samt avverkning av träd då detta kan störa häckningsperioden. För att minimera störning ska tidsrestriktioner gälla. Arbete behöver påbörjas innan häckningsperioden (1 april – 31 juli) alternativt efter häckningsperioden.

För Natura 2000-området gäller ett skyddsavstånd på 150 meter inom vilket inget bullrande arbete får påbörjas under fåglarnas häckningssäsong som sträcker sig från 1 april -30 september.

Skyddsstängsling görs mot värdefulla natur- och kulturobjekt för att inte oavsiktlig körning i området ska ske.

Där arbete och schakt ska ske nära trädets rotsystem ska erforderliga försiktighetsåtgärder, så som inbrädning och körskydd inom trädets droppzon, tillämpas. Behöver rötter kapas ska detta göras av person med kunskap om detta. Rötter grövre än tre cm i diameter beskäras med raka snitt med hjälp av sekator eller handsåg. Körning med tunga maskiner nära träd bör undvikas då det kan leda till att rotsystem skadas och att jorden kompakteras på ett för trädet skadligt sätt. Upplag av schaktmassor får inte göra i anslutning till träd.

Vid hantering av askar som misstänks vara smittade av askskottssjukan ska särskilda försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera spridning av sjukdomen.

Användning och tankning av entreprenadmaskiner och fordon innebär en risk för läckage av oljor och bränslen till omgivande mark och vatten. Under byggtiden ska normala åtgärder vidtas för att undvika förorening av mark och vatten. Vid till exempel uppställning av arbetsfordon ska utsläpp till omgivningen undvikas. Arbetsfordon ska inte ställas upp närmre än 50 meter från vattendraget. På upplagsytor som ligger närmre vattnet än 50 meter får inget material som kan urlakas förvaras om det inte är invallat och marken är täkt.

Provtagning av byggnadsverk som ska rivras ska göras, för att se om de innehåller hälso- eller miljöfarliga ämnen. Om de gör det ska särskilda skyddsåtgärder vidtas, och hanteringen göras enligt gällande regelverk för farligt avfall.

Om markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och byggledning samt berörda myndigheter kontaktas. 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.

Rutiner för rengöring av maskiner och verktyg ska finnas för att minimera risken att eventuell kräftpest från sprids vidare.

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 entreprenaduppsdrag som utförs för Trafikverkets räkning.

Vid val av kemiska produkter samt material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter (TDOK 2010:310 samt TDOK 2010:311) följas.

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

5.5. Kompensationsåtgärd

Natur- och vattenmiljö

Nedtagna alléträd kompenseras med nya träd i antingen samma allé, förstärkning i andra närliggande alléer, eller i nyanlagda alléer.

5.6. Klimatreducerande åtgärder

I PM Reducerad klimatpåverkan föreslås följande åtgärdsförslag för att minska projektets klimatpåverkan:

- Klimatförbättrad betong
- Skumglas istället för KC-pelare
- Klimatförbättrat stål
- Drivmedel
- Återvunna massor
- Asfaltproduktion med fossilfri olja och lägre temperatur
- Återvunnen asfalt

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.

5.7.2. Utformning av E45

För befintlig platttramsbro över väg 175 (vid cirka 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.

För Tarmsälven och Slöan har kraven i riktlinje landskap på passage för stora däggdjur vid nybyggnad av broar på väg med ÅDT över 4000 och skyltad hastighet minst 90 km/tim valts bort då det inte finns tillräckligt med höjd över vattendraget. Att höja vägen för att anpassa efter kravet bedöms få för stor påverkan.

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.

Den planskilda gång- och cykelvägspassagen i Värmlandsbro har utretts som passage under E45. Alternativet valdes bort på grund av grundvattenproblematiken som skulle innebära att gång- och cykelvägen skulle behöva utformas med tråg på stor del av skärningen. Alternativet med bro över valdes istället då denna bedömdes vara en mindre riskfylld och mer kostnadseffektiv åtgärd än en passage under E45.

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 13. Beräkningen visar en generell trafikökning för E45 på cirka 20%, vilken inte är kopplad till föreslagna ombyggnadsåtgärder.

Tabell 13. 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

Oskyddade trafikanter får idag röra sig längs med E45. Det finns ingen separat gång- och cykelväg på sträckan mellan Säffle och Hammar.

För att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter planeras en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro. Gång- och cykelvägen placeras längs med E45, med undantaget mellan km 3/500-4/400 då gång- och cykelvägen blandas med trafik på den parallella vägen mellan Oxåsen och Hög.

Gång- och cykelvägen utformas minst 3,0 m bred. Skiljeremsan mellan E45 och gång- och cykelvägen utformas minst 5 m bred enligt önskemål från drift- och underhållsenheten med avseende på snöupplag. En skiljeremsa med bredden 5,0 m gör att E45 inte behöver förses med sidoräcke för oskyddade trafikanter enligt krav i VGU version 2015. Mellan km 6/750-7/000 utformas gång- och cykelvägen utan skiljeremsa på grund av den trånga sektionen förbi fastigheten Östbro 1:5, km 6/900. På denna sträcka förses E45 med sidoräcke.

Vid anslutande vägar förläggs gång- och cykelvägen minst 5 m från E45 för att en bil inte ska blockera gång- och cykelvägen som står på anslutningen för att köra ut på E45. Undantaget är förbi fastigheten Östbro 1:5, km 6/900, där utrymmet inte finns.

I samband med att E45 passerar Slöan utformas gång- och cykelvägen utan skiljeremsa. Detta då det är en trång sektion förbi fastigheterna Östbro 2:51, km 8/030, och Södra Östbro 1:14, km 8/060, samt att bredden på bron blir mindre. På denna sträcka förses E45 med sidoräcke.

I Värmlandsbro (km 8/260) planeras en planskild gång- och cykelväg över E45. Övriga gång- och cykelvägspassager i plan tvärs E45 ska utformas på ett trafiksäkert sätt, exempelvis genom stensatt refug. Undantaget är passagen mellan busshållplatserna i Hammar. Här bedöms andelen oskyddade trafikanter vara så få att det öppning i mitträcket är tillräckligt.

Norr om den planskilda gång- och cykelvägen och fram till Moelven utformas gång- och cykelväg utan skiljeremsa för att minska intrånget. På denna sträcka förses E45 med sidoräcke. Gång- och cykelvägen upphör i samband med infarten till Moelven, km 9/160.

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 vägrenarna vid 2+2 sträckorna 0,5 m. Vid 2+1 sträckorna blir vägrenen 0,75 m på enfältssidan och 0,5 meter på tvåfältssidan. Genom Värmlandsbro blir vägrenarna 0,5 m. På 1+1 sträckorna blir vägrenarna 0,75 m.

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 14.

Tabell 14. Föreslagna åtgärder för busshållplatser.

Hållplats	Befintligt läge cirka 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.

Hållplats	Befintligt läge cirka km	Föreslaget nytt läge	Övrigt
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.

För oskyddade trafikanter planeras en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro, och i Värmlandsbro planeras en planskild gång- och cykelväg över E45.

Busshållplatser kommer att tillgänglighetsanpassas och förses med gångvägar till närmaste anslutning. Passagen tvärs E45 utformas med mittrefug, med undantag för passagen mellan busshållplatserna i Hammar.

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 över E45. Gång- och cykelvägspassager över väganlutningar 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

Totalt ligger tolv kommunala planer belägna inom projektets vägområde. Vägplanegränsen samt påverkade detaljplaners gränser visar på illustrationskartorna 200C0501 - 200C0503 respektive 200C0506 - 200C0507. På illustrationskartorna redovisas detaljplanegränser som rödsträckt linje och nytt vägplaneområde som rosastreckad linje. Genom att studera var linjer och fält överlappar varandra har intrång på detaljplanelagd mark kunnat utläsas.

I Tabell 15 redovisas en sammanställning över de planer som berörs av vägplanen. I kolumnen "Markanvändning" redovisas gällande detaljplans markanvändning för det område som vägplanen gör intrång på. Kolumnen "Typ" redovisar om intrånget är på allmän platsmark (A), kvartersmark (K) eller specialområde (S). Generellt är kommunen huvudman på allmän platsmark (undantag kan förekomma). På kvartersmark är det fastighetsägaren som ansvarar över marken. Utförligare beskrivningar över intrång i kommunala planer återfinns i kommande PM Detaljplaner.

Tabell 15. Sammanställning över påverkan på kommunala planer.

Nr.	Plannamn	Plan-beteckning	Markanvändning	Typ
1	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle	1785-P09/60	Gata eller torg	A
			Park eller plantering	A
2	Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällesrud i Säffle tätort	17-J-697	Gata eller torg	A
			Park eller plantering	A
3	Stadsplan för kv. Glaciären	1785-P86/2	Prickmark för småindustri	K
4	Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV 45	17-Å-7445	Gata	A
			Park eller plantering	A
			Prickmark för idrottsområde	S
5	Detaljplan för del av Kv. Stammen 4 m.fl.	1785-P91/11	Prickmark för småindustri	K
6	Stadsplan för norra delen av Sundstorpssområdet och Trebackarna	1785-P09/62	Park eller plantering	A
7	Detaljplan för Rotvägen. Del av Säffle 5:16 och 5:31 m.fl.	1785-P2018/2	Verksamhetsområde för icke störande verksamheter	K
8	Förslag till avstyckningsplan över ett område av Gösta 1:2	17-HUG-100	Området föreslaget till öppen plats	A
			Område föreslaget till byggnadskvarter	K

Nr.	Plannamn	Plan-beteckning	Markanvändning	Typ
9	Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle	17-E-970	Vägmark	A
			Park	A
			Område för småindustri	K
			Vattenområde	A
10	Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle	17-BRO-218	Vägmark	A
			Park	A
			Område för bostadsändamål (fristående hus)	K
			Vattenområde	A
			Vattenområde för bro	A
			Område för industri	K
11	Förslag till ändring av byggnadsplanen för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle	17-D-545	Park eller plantering	A
			Prickmark för område för bostadsändamål	K
12	Områdesbestämmelser Bro Kyrka	1785-P92/14	-	-

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. Miljö och hälsa

5.11.1. Natur- och vattenmiljö

Där möjligt har väglinjen anpassats för att minimera påverkan på naturmiljöer. Detta har gjorts genom exempelvis val av breddningssida.

Naturmiljö

Beklädnad av slänter och diken anpassas utifrån kringliggande naturområden. Avbaningsmassor från artrika vägkanter hanteras separat från andra avbaningsmassor och återförs i samma läge som de tagits upp.

I anslutning till äng- och betesmarker görs insådd av ängsflora i dikesslänter.

Nedtagna alléträd kompenseras med nya träd i antingen samma allé, förstärkning i andra närliggande alléer, eller i nyanlagda alléer.

Ytvatten

Strandpassage för små och medelstora däggdjur anläggs vid ny bro över Slöan samt ny bro över Tarmsälven. Passagerna kompletteras med markeringsstenar och faunastängsel (5x5 cm maskstorlek).

Trummor för korsande vattendrag läggs så att de inte utgör ett vandringshinder. I anslutning till korsande vattendrag, läggs torrtrumma för passagemöjlighet för mindre djur.

Erosionsskydd kläs med kokosmatta och naturligt sten/grusmaterial för att efterlikna en naturligt förekommande slänt.

Natura 2000

Bullerskyddsåtgärder längs Brosjön är under utredning.

Invasiva arter

Jättebalsamin och vresros ska schaktas bort. Under upplag och transport förvaras väl förslutet för att minimera risk för spridning och skickas därefter till förbränning. Hantering av jättebalsamin får inte ske efter att de gått i frö för att minimera risken för spridning.

Kanadensiskt gullris och blomsterlupin får inte spridas ytterligare. I områden där bestånden är stora kan massor återanvändas inom samma läge, med fördel kan massorna grävas ner minst 0,5 meter. Vid enskilda eller mindre bestånd ska massorna schaktas bort och under upplag och transport förvaras väl förslutet för att minimera risk för spridning och skickas därefter till förbränning. Alternativt kan massorna återanvändas inom områden med stora bestånd av kanadensiskt gullris eller blomsterlupin.

Barriärer och tillgänglighet

Vid km 2/700 byggs en faunabro. Bron utformas för passage av främst större vilt som klövdjur, men även för mindre arter. Över bron går en stig för de större djuren. Runt denna planteras lägre ris, som ljung, blåbär och lingon för de mindre djuren. På bron placeras även någon låga och röse för att gynna exempelvis grod- och kräldjur. Längs bron placeras en 2,2 meter hög skärm, för att förhindra att djuren bländas av trafiken, se mer i kapitel 5.2.2 och 5.12.4.

5.11.2. Kulturmiljö

Där möjligt har väglinjen anpassats för att minimera påverkan på kulturmiljön. Detta har gjorts genom exempelvis val av breddningssida.

Nedtagna alléträd kompenseras med nya träd i antingen samma allé, förstärkning i andra närliggande alléer, eller i nyanlagda alléer.

Bullerskyddsåtgärder på de hus som bedömts inneha ett kulturhistoriskt värde genomförs enligt de rekommendationer som görs i den byggnadsantikvariska inventeringen.

5.11.3. Boendemiljö och hälsa

Buller

Bullerskyddsåtgärder vidtas för de fastigheter som bedömts överskriva Trafikverkets riktlinjer för buller vid väsentlig ombyggnad av väg och där det bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamt.

Inom väg- och järnvägsområdet föreslås källnära bullerskyddsåtgärder för att skydda bostäder i tre områden; Säffle, Värmlandsbro och Brotorp. Även källnära bullerskyddsåtgärder föreslås vid vissa enstaka bostadshus längs hela sträckan.

Vibrationer

Behov av åtgärder på grund av vibrationer utreds vidare.

5.11.4. Hushållning med naturresurser

Areella näringar

För fortsatt möjlighet till rationellt skogsbruk anordnas grindar i faunastängsel vid infarter till skogsbilvägar.

Masshantering

Massor som håller sådan kvalitet att de går att återanvändas kommer att användas på plats.

För att möjliggöra återetablering av naturlig flora återanvänds avbaningsmassor till täckning av vägdiken och slänter. Avbaningsmassor från de naturvärdesklassade objekten skiljs från övriga massor och återanvänds i diken och slänter i anslutning till dessa objekt.

5.11.5. Klimat och risk

Klimatpåverkan

Alla förändringar i anläggningen utförs med målsättningen att minska energianvändningen och koldioxidutsläppen. Resultaten av den klimatkalkyl som tagits fram kommer att ligga som grund i den fortsatta projekteringen i bygghandling.

Förorenad mark

Inga föroreningar som innebär att massor inte fritt kan användas inom projektet har påträffats.

Transporter av farligt gods

Fördröjningsdammar för uppsamling av spill i anslutning till korsande vattendrag och Brosjöns Natura 2000-område.

5.11.6. Ekosystemtjänster

De åtgärder som beskrivs i kapitel 5.11.1 har viss funktion även för ekosystemtjänster.

5.12. Byggnadsteknik

5.12.1. Geologi och geoteknik

5.12.1.1. 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 cirka 20 meter 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.

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 grundvattensänkning in schakt ska utföras i torrhet. Där schakt utförs i lera kan det även föreligga risk för bottenuppträckning. För att hantera risk för bottenuppträckning, samt utföra grundvattensänkning för att bibehålla torrlagda schakter, kan pumpbrunnar, blödarrör eller wellpoints behöva användas.

5.12.1.2. Broar med tillfartsbankar

Totalt fyra vägbroar och en gång- och cykelbroar ska breddas alternativt byggas nytt på sträckan, se avsnitt 5.12.4 för mer information.

Samtliga vägbroar 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 den södra tillfartsbanken för bron över Slöan krävs dessutom en permanent stödmur för att säkerställa stabiliteten österut mot vattendraget.

Gång- och cykelbron i Värmlandsbro grundläggs troligtvis på pålar. För tillfartsbankarna krävs förstärkningsåtgärder i form av kalkcementpelare i kombination med lättfyllning alternativt bankpålning för de högre delarna och lättfyllning för de lägre delarna. Utredning av brons och tillfartsbankarnas utformning och grundläggning pågår.

5.12.1.3. 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.

5.12.1.4. 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 samt breddning ut över lerområden. Mellan 3/620 och 3/840 föreslås tryckbank på båda sidor av vägen, cirka 15 meter bred österut och 2-3 meter bred västerut. Mellan 4/800 och 4/910 krävs både sättningsreducerande och

stabilitetshöjande åtgärder, förslagsvis med hjälp av en kombination av lättfyllning och tryckbankar.

5.12.1.5. 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 jordmättigheten så pass stor att geotekniska åtgärder i form av lättfyllning krävs för att säkerställa sättnings- och stabilitetsproblematik.

5.12.1.6. 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 cirka 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.

5.12.1.7. 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.

5.12.1.8. 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.

5.12.2. Avvattning

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 diken 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 sker avvattning i längsgående diken mot korsande vattendrag.

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.

Vid utsläppspunkter i naturliga vattendrag som ligger i direkt anslutning till Natura 2000-området Brosjön anläggs sedimentationsytor för att förbättra reningen samt möjliggöra uppsamling och sanering av eventuellt drivmedelsläckage.

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.

5.12.3. Ledningar och el-/tele-teknik

Ledningsägare kommer att påverkas i olika omfattning längs hela sträckan. Samråd med berörda ledningsägare sker i senare skede.

5.12.4. 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 plattram från en utökad brobredd på 18 meter, från tidigare 13 meter. För att bibehålla en fri höjd på 4,7 meter krävs en sänkning av underliggande väg.

En ny faunabro 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 meter och placeras norr om Säffle kring längdmätning 2/700.

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 dagens vägstandard samt kompletteras med en gång- och cykelväg. När ny bro byggs kommer en provisorisk väg och bro anläggas.

Strax norr om bro över Slöan, i Värmlandsbro, kommer en ny gång- och cykelbro att byggas över E45 för att möjliggöra en säker passage för oskyddade trafikanter.

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.

5.12.5. Belysning

Belysning föreslås förläggas vid följande platser:

- E45 i Säffle i samma utsträckning som befintlig
- Genom Värmlandsbro inklusive statlig gång- och cykelväg och busshållplatser
- Korsning Oxåsen
- Busshållplats vid Oxåsen och Hammar

Belysningsanläggningen ska utföras enligt krav i VGU och anpassas till vägens bred och landskapets omgivning.

5.12.6. Vägteknik

Befintlig väg föreslås att planfräsa av de övre lagren med TSK, cirka 40 mm samt förstärkas med ett bindlager 60 mm samt slitlager 40 mm.

Befintliga vägrenar genom Säffle klarar inte kommande trafikbelastning och kräver utskiftning av överbyggnaden.

Sträckan genom Värmlandsbro bedöms det obundna materialet i överbyggnaden undermåligt och klarar inte dagens krav på material till förstärkningslager eller bärlager, det klassas som skyddslager.

Sträckan föreslås en höjning av befintlig vägyta och det befintliga obundna materialet kan vara kvar som ett skyddslager. Vägrenar kräver utskiftning av hela överbyggnaden.

Vid breddning av vägkonstruktion utformas den så att ojämna tjällyftningar inte uppstår.

Uppfräst beläggning och uppgrävd asfalt kan användas som returafalt i bitumenbundet bärlager och i bindlager. Uppfrästa massor beräknas till cirka 9 000 ton. Uppgrävda asfaltmassor väger genom Säffle cirka 940 ton och sträckan genom Värmlandsbro beräknas till cirka 4 000 ton. De undre lagren genom Värmlandsbro är dock av sämre kvalitet. Analyser på asfaltprov på dessa platser visar inget spår av PAH.

Analyser asfaltprov med spår av PAH sektion NVDB 19/985 K1 vänster summa PAH 7,1 mg/kg och 21/267 K1 höger summa PAH 210 mg/kg.

Massor fria från stenkoltjära: Vid halter <70 mg/kg 16-PAH betraktas massorna som fria från stenkoltjära och kan återanvändas fritt, dvs både som slitlager och bärlager.

Massor som innehåller stenkoltjära: Det vill säga massor som innehåller > 70 mg/kg 16-PAH.

Returafalt till asfaltmassa ska uppfylla kravet enligt TDOK 2013:0529 VV publikation 2000:93, Handbok för återvinning av asfalt VV publikation 2004:90, Hantering av tjärhaltiga beläggningar.

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 åtgärder 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 cirka 50% omkörningsbar längd i nordlig riktning och cirka 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 Värmlandbro 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 Värmlandbro, vid passage av järnväg samt 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 Värmlandbro, vilket

minskar risken för upphinnandeolyckor. Längs hela sträckan sätts faunastängsel, förutom genom Värmlandsbro, vilket minimerar risken för viltolyckor.

Flera trafiksäkerhetsförbättrande 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. Lokalsamhälle och regional utveckling

6.2.1. Befolkning, bebyggelse, näringsliv och målpunkter

Projektets genomförande bidrar inte till nya målpunkter.

6.2.2. Kommunala planer

I Tabell 16 redovisas en sammanställning över hantering av berörda detaljplaner. I kolumnen "Markanvändning" redovisas gällande detaljplans markanvändning för det område som vägplanen gör intrång på. Efter angiven markanvändning anges inom parenteser om markanvändningen utgörs av allmän platsmark (A), kvartersmark (K) eller specialområde (S). I kolumnen "P/T" framgår om intrånget är permanent (P) eller tillfälligt (T). Med T avses område som tas i anspråk för tillfällig nyttjanderätt i samband med byggnation. Motiveringar till bedömningarna återfinns i kommande PM Detaljplaner.

Tabell 16. Sammanställning över hantering av berörda detaljplaner.

Detaljplan		Bedömning för berörd del av detaljplanen				
Nr.	Plan-beteckning	Markanvändning	P/T	Överensstämmer med VP	Mindre avvikelse	Ändra/upphäva del av DP
1	1785-P09/60	Gata eller torg (A)	P	Ja	-	Nej
		Park eller plantering (A)	P	Nej	Ja	Nej
2	17-J-697	Gata eller torg (A)	P	Ja	-	Nej
		Park eller plantering (A)	P	Nej	Ja	Nej

Detaljplan		Bedömning för berörd del av detaljplanen				
Nr.	Plan-beteckning	Markanvändning	P/T	Överensstämmer med VP	Mindre avvikelse	Ändra/upphäva del av DP
3	1785-P86/2	Prickmark för småindustri (K)	P	Nej	Nej	Ja
4	17-Å-7445	Gata (A)	P	Ja	-	Nej
		Park eller plantering (A)	P	Nej	Ja	Nej
		Prickmark för idrottsområde (S)	P	Nej	Ja	Nej
5	1785-P91/11	Prickmark för Småindustri (K)	T	-	-	Nej
6	1785-P09/62	Park eller plantering (A)	P	Nej	Ja	Nej
7	1785-P2018/2	Verksamhetsområde för icke störande verksamheter (K)	P	Nej	Nej	Ja
8	17-HUG-100	Området föreslaget till öppen plats (A)	P	Ja	-	Nej
		Område föreslaget till byggnadskvarter (K)	P	Nej	Nej	Ja
9	17-E-970	Vägmark (A)	P	Ja	-	Nej
		Park (A)	P	Nej	Ja	Nej
		Område för småindustri (K)	P/T	Nej	Nej	Ja
		Vattenområde (A)	P	Nej	Ja	Nej
10	17-BRO-218	Vägmark (A)	P	Ja	-	Nej
		Park (A)	P	Nej	Ja	Nej
		Område för bostadsändamål (fristående hus) (K)	P/T	Nej	Nej	Ja
		Vattenområde (A)	P	Nej	Ja	Nej
		Vattenområde för bro (A)	P	Nej	Ja	Nej
		Område för industri (K)	T	-	-	Nej
11	17-D-545	Park eller plantering (A)	P	Nej	Ja	Nej
		Prickmark för område för bostadsändamål (K)	P	Nej	Nej	Ja
12	1785-P92/14	-	P	Ja	-	Nej

6.3. Landskapet

Den valda korridoren går mestadels i befintlig sträckning, men åtgärder som breddning av vägen, parallellvägnät med mera kommer att påverka det omgivande landskapet.

Planförslaget medför att barriäreffekten längs med E45 kommer att öka i samband med breddning av vägen, faunastängsel, bullerskydd, räcken och ökad hastighet.

Möjligheten att röra sig som oskyddad trafikant kommer att förbättras i samband med planerad gång- och cykelväg längs med E45. I samband med ombyggnaden av E45 bedöms trafiksäkerheten öka genom bland annat mittseparering och faunastängsel. Gång- och cykelbro i Värmlandsbro i kombination med ny gång- och cykelväg kommer att förbättra möjligheten att nå fler målpunkter på olika sidor av E45 för oskyddade trafikanter.

En ny bro över E45 i Värmlandsbro medför påverkan på landskapsbilden då den kan komma i konflikt med landmärken som tillhör kulturmiljön. Samtidigt är det en miljö som redan är påverkad av infrastrukturelement som väg, järnväg samt storskaliga strukturer i form av träindustrin Moelven längre norrut längs E45 i Värmlandsbro. I nuläget är det relativt flackt landskap vid den tänkta placeringen av bron, men detta kommer samtidigt att ändras i samband med nya bullerskyddsvallar och bullerskyddsplank.

En ökad hastighet kommer att medföra ökat buller i miljöer där bullerskyddsåtgärder ej är aktuellt exempelvis i närliggande skogsområden som används för rekreation. I de miljöer där nya bullerskyddsåtgärder föreslås kommer utblickarna över landskapet att försämrans.

Föreslagen faunapassage kan förbättra förutsättningarna för viltet att passera E45. I samband med ombyggnaden av broar över Tarmsälven och Slöan förbättras dessa som faunapassager med funktionella strandkanter.

I området finns viktiga kulturmiljöer med stora gårdar, torpmiljöer och gravar som är känsliga för förändrade samband dem emellan. Planförslaget kommer att medföra intrång i boendemiljöer och gårdar.

Det finns flertal alléer som har viktigt kulturhistorisk betydelse i landskapet bland annat björkalléer inne i centrala Värmlandsbro. Planförslaget kommer att medföra negativ påverkan på befintliga alléer då träd kommer att behöva tas ner.

Vid Brosjön, som har stora naturvärden och rekreativa värden kan utblickarna i området försämrans i samband med nya bullerskyddsåtgärder vid Brosjön. Förutsättningarna för djurlivet vid Natura 2000-området Brosjön kan förbättras i samband med nya bullerskydd.

Sammanlagt bedöms intressets värde som högt då det är utpekad som ett viktigt område och det finns exempelvis Natura 2000-område i anslutning till korridoren. Störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan då vägen, tillsammans med järnvägen, redan har en stor inverkan på landskapsbilden och utgör en barriär redan idag. Ombyggnaden innebär dock att vägens visuella och fysiska barriäreffekt ökar i samband med ökad hastighet samt tillkommande faunastängsel och bullerskyddsåtgärder. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som vägplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som en måttlig negativ konsekvens.

6.4. Miljö och hälsa

6.4.1. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt 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.

6.4.2. Natur- och vattenmiljö

Naturmiljö

Då större delen av de intrång som sker görs i objekt som ligger i direkt anslutning till vägen bedöms påverkan på dessa objekt som liten. Genom de skydds- och kompensationsåtgärder som förslås bedöms påverkan på naturvärdesobjekten bli liten negativ. Intrången görs till största delen i objekt med enbart visst eller påtagligt naturvärde, varför deras värde bedöms vara måttligt. Detta innebär måttligt negativa konsekvenser för utpekade naturvärdesobjekten.

Ytvatten

Intrång i flertalet värdefulla naturmiljöer kommer att ske till följd av vägplanen. Dessa intrång bedöms som en mindre påverkan då objekten redan är påverkade av befintlig väg.

Korsande vattendrag leds i dagsläget genom trummor under vägen. Befintliga trummor kommer att förlängas och eventuella vandringshinder kommer att åtgärdas.

Förlängningen av trummor får en marginell negativ konsekvens, då vattendragen fortsatt kommer att rinna i till största delen öppna diken. Åtgärdandet av vandringshinder får en positiv konsekvens.

Natura 2000

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 i separat tillståndsprocess.

Skyddade och rödlistade arter

Påverkan kommer också att ske på ett antal skyddade arter, bland annat fåglar, grod- och kräldjur samt fladdermöss. De skyddsåtgärder som föreslås bedöms tillräckliga för att minimera påverkan.

Invasiva arter

För jättebalsamin finns möjligheten att beståndet kan utrotas. Bestånden med gullris och blomsterlupin är så stora att bekämpning av dem inte är möjlig. Risk föreligger även att de invasiva arterna oavsiktligt sprids i landskapet som en effekt av vägplanens masshantering. Genom en korrekt masshantering är denna risk liten. Det skulle innebära en negativ konsekvens för den biologiska mångfalden då de tar över livsmiljöer från inhemska arter.

Barriärer och tillgänglighet

Hela sträckan kommer att förses med viltstängsel, vilket kommer förstärka nuvarande barriärverkan från vägen. Vägen och järnvägen utgör dock redan i dagsläget en barriär. Genom anläggandet av en faunapassage och strandpassager vid de nya broarna över Slöan och Tarmsälven mildras dessa effekter.

Samlad bedömning

Värdet bedöms som högt, då bland annat ett Natura 2000-område berörs. Genom de anpassningar som gjorts i projekteringen och föreslagna skyddsåtgärder bedöms påverkan bli måttlig. Detta sammantaget ger en måttligt negativ konsekvens.

6.4.3. Kulturmiljö

Planförslaget innebär att vägen går i befintlig sträckning, på så vis innebär åtgärderna inget kraftigt intrång i kulturmiljölandskapet som stort. Detta innebär även att vägens historiska sträckning behålls och därmed även läsbarheten av landskapets framväxt.

Flertalet kulturhistoriska lämningar kommer att beröras av projektet.

Kulturmiljöprogram

De områden som är upptagna i kulturmiljöprogrammet Ditt Värmland bedöms i ingen eller liten omfattning beröras av åtgärderna.

Fornvårdsområde

Fornvårdsområdet Brotorp berörs inte av fysiska ingrepp inom områdets avgränsningar.

Bebyggelse och kulturlandskap

Då vägåtgärderna i stort görs i samma sträckning som idag bedöms påverkan på kulturlandskapet som litet. Vägen blir något bredare och kan med mittsepareringen upplevas som ett större inslag i landskapet.

Gårdsmiljöerna påverkas mycket marginellt av nya infarter eller mindre markanspråk för vägbreddning och/ eller nya slänter. Där äldre infarter stängs och ersätts med nya kan läsbarheten av gårdarnas placering och sammanhang i landskapet påverkas något negativt. Vid gårdarna Enarsvål, Värmlandsbro, Nybro, och Hammar kommer enstaka alléträd att behöva avverkas. Även detta kan bidra till en minskad förståelse av gårdarnas historiska utformning och kontext.

Byggnadsantikvarisk inventering

Flertalet av de byggnader som inventerats med kulturhistoriska värden kommer att påverkas genom bullerskyddsåtgärder, en fastighet kommer även att påverkas av inlösen.

Historiska vägar

De historiska vägarna kommer att justeras något där de ansluter till E45, men kommer i övrigt inte att påverkas av åtgärderna.

Samlad bedömning

Området bedöms ha ett måttligt kulturmiljövärde då området har en lång historisk kontinuitet vilket bland annat speglas i förekomsten av gravfält och historiska gårdsmiljöer. Påverkan bedöms bli liten negativ då vägen går i befintlig sträckning och enbart små intrång i ytterkanten av objekten sker. Detta ger sammantaget en måttligt negativ konsekvens.

6.4.4. Boendemiljö och hälsa

Rekreation och hälsa

Området i direkt anslutning till vägen bedöms inte vara av betydelse för friluftslivet. Genom anläggandet av gång- och cykelbro i Värmlandsbro underlättas passage för de oskyddade trafikanterna att exempelvis ta sig på ett säkert sätt till Brosjön, vilken är en viktig målpunkt. Bullerskyddsåtgärderna vid Brosjön förstärker naturupplevelsen då ljudet från väg och järnväg begränsas. Bullerskyddsåtgärderna har dock en negativ påverkan då de stör utblickar vid Brosjön. Gång- och cykelvägen mellan Säffle och Värmlandsbro bidrar även den positivt. Sammantaget bedöms detta ge en liten positiv konsekvens.

Boendemiljö

Byggandet av gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro har en positiv påverkan för möjligheterna för cykelpendling mellan orterna, och innebär en säkrare trafikmiljö för de oskyddade trafikanterna.

Genom den planskilda passagen i Värmlandsbro försvinner delar av vägens barriärverkan i samhället.

Breddningen av vägen kommer innebära att viss del av den vegetation som utgör en visuell barriär kommer tas bort. Detta innebär att vägens visuella intryck blir mer påtagligt för de boende.

Bullerskyddsåtgärder kommer bidra till att skärma av vägen, vilket är en positiv konsekvens för de boende, då trafiken blir mindre påtaglig. De verkar dock även avskärmande mot utblickar över landskapet, vilket kan ge en känsla av instängdhet.

Buller

Bullerberäkningar har gjorts för aktuell delsträcka. Boende längs vägsträckan utsätts redan i dagsläget för bullernivåer över riktvärden för väsentlig ombyggnad.

Den prognostiserade ökade trafiken samt den höjda hastigheten kommer resultera i en ytterligare ökning av bullernivåerna.

Vibrationer

Effekter och konsekvenser kommer att färdigställas efter utförd vibrationsutredning.

Samlad bedömning

Boendemiljön bedöms ha ett måttligt värde, då det rör sig om tätbebyggelse. Planförslagets åtgärder förbättrar boendemiljön genom ökade möjligheter för rekreation, förbättring av trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter samt föreslagna bullerskyddsåtgärder. Detta sammantaget ger svagt positiv konsekvens.

6.4.5. Hushållning med naturresurser

Areella näringar

Produktiv jord- och skogsbruksmark kommer att tas i anspråk. Anpassningar av vägen och gång- och cykelvägen har gjorts för att minimera intrången.

Mellan km 3/500 till 4/350 kommer nya anslutningsväg samt gång och cykelväg att byggas över jordbruksmark. Ny anslutningsväg kommer att byggas mellan Hansa och Oxåsen vid km 3/450-3/600 Detta innebär att en viss splittring av områden sker.

Skogsmarken kommer fortsatt att vara tillgänglig för brukande genom grindar i faunastängslet. Det relativt lilla intrånget i skogsmark, samt att skogen kommer vara fortsatt brukningsbar gör att påverkan bedöms som litet.

Jord- och skogsmark är enligt hushållningsbestämmelserna av nationellt intresse och intrång ska undvikas. Detta innebär att marken bedöms ha ett måttligt värde. Påverkan bedöms bli måttligt negativ. För de anslutningsvägar som anläggs kommer en relativt stor areal jordbruksmark behöva tas i anspråk. Planförslaget skapar också svårbrukade restytor. Detta sammantaget ger ett måttligt negativ konsekvens.

Masshantering

Ett massöverskott råder inom projektet. Förekommande bergmaterial som utvinns i skärningar har tillräckligt bra kvalitet för krossning till förstärkningslager- och bärlagermaterial och räknas som en tillgång i projektet. Berg används även till bankfyllnad. Överskott av bergmaterial beräknas kunna användas inom projektet.

Jordschakt medför en tillgång med material som kan användas till bankfyllning, anpassning kring faunapassagen och som släntbeklädning.

Genom att massor kan återanvändas inom projektet minskas mängden massor som behöver tillföras och därmed minimeras även transporter till området. Värdet bedöms som måttligt och påverkan som liten. Detta sammantaget ger en liten negativ påverkan.

Dricksvatten

Utförande av djupare schakter i samband med geotekniska åtgärder eller grundläggning av brostöd kan komma att medföra behov av temporär grundvattensänkning då grundvattennivån, periodvis, är marknära inom området.

Identifierade brunnar från SGU:s Brunnsarkiv som ligger i anslutning till vägen bedöms inte påverkas negativt till följd av temporär grundvattensänkning. Dock kan det finnas risk för temporär påverkan på vattenkvalitet i brunnar i samband med vibrationsalstrande arbeten.

Då brunnsarkivet inte är komplett kan det förekomma brunnar som ej identifierats och som kan komma i konflikt med planförslaget.

Markavvattning

Markavvattningsföretaget Gösta, Göstakrog ligger inom området där omgrävning av dike kommer att göra. Påverkan på markavvattningsföretaget kommer utredas ytterligare i kommande projektering.

Samlad bedömning

Värdet bedöms som måttligt då jord- och skogsbruksmark berörs. Genom de anpassningar som gjorts i projekteringen och föreslagna skyddsåtgärder bedöms påverkan bli måttlig. Detta sammantaget ger en måttligt negativ konsekvens.

6.4.6. Klimat och risk

Klimatpåverkan

Utifrån den klimatkalkyl som gjorts för projektet beräknas klimatgasutsläppen bli 12 327 ton CO₂e för byggnationen av anläggningen samt 238 ton CO₂e för bygg, reinvestering samt drift och underhåll. De årliga utsläppen från drift och underhåll beräknas bli 238 ton CO₂e.

Asfalt utgör den största posten och står för 27% av utsläppen. Stålprodukter så som konstruktionsstål för bullerskärmar, armering och vägräcken står för 22 %. Det framgår att drivmedel (diesel) för ingående transporter och arbetsmoment står för 20% av projektets klimatpåverkan. Lättklinker och betong släpper ut ungefär lika mycket och står vardera för 11% av utsläppen.

Förorenad mark

De föroreningar som hittats i anslutning till vägen ligger inom de halter som gör att de kan återanvändas inom projektet, bortsett från en punkt med förhöjda halter PAH. Under förutsättning att hanteringen av massorna sköts så att inga föroreningar sprids utanför området och att transport av förorenade massor som ej kan återanvändas körs till godkänd anläggning bedöms ingen påverkan jämfört med nuläget att ske.

Byggnader och byggnadsverk

De båda broarna kommer att rivras, vilket innebär att eventuellt förorenade betongkonstruktioner kan behöva hanteras. Under förutsättning att denna hantering sker enligt gällande riktlinjer bedöms ingen spridning av föroreningar i naturen ske och påverkan bedöms därmed bli liten.

Transporter av farligt gods

Långa långsgående diken kommer fortsatt innebära en uppsamling och rening av dagvatten, som förhindrar föroreningar att nå ytvatten. Dessa diken ger goda förutsättningar för sanering av eventuellt läckage. Korsande vattendrag och vattendrag som leder direkt till Brosjön förses med fördröjningsmagasin för att förlänga tiden det tar för en eventuell förorening att nå recipienterna, och möjligheten att sanera ökar.

Vägombyggnaden innebär en säkrare väg, med minskad olycksrisk. Detta sammantaget gör att planens genomförande bedöms få positiv konsekvens.

Samlad bedömning

Det samlade värdet bedöms vara måttligt, då människors hälsa berörs. Påverkan bedöms bli liten positiv då vägen blir säkrare, vilket ger en minskad olycksrisk. Likaså kommer markföroreningar och eventuellt förorenade betongkonstruktioner att tas om hand. Påverkan på klimatet bedöms inte vara någon skillnad mot nuläget. Detta ger sammantaget en svagt positiv konsekvens.

6.4.7. Ekosystemtjänster

Landskapet som omger planområdet omfattar samtliga kategorier av ekosystemtjänster; försörjande, reglerandekulturella och stödjande. Genomförandet av planen kommer ha en påverkan på samtliga dessa i varierande grad. Påverkan omfattar bland annat direkta intrång, med direkta förluster av värden eller ytor, till mer indirekt påverkan som exempelvis minskad upplevelse av området.

Sammanlagt bedöms ekosystemtjänsterna inom området ha ett måttligt värde, störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan. Planförslaget bedöms således innebära en måttlig negativ konsekvens.

6.5. Byggnadsteknik

6.5.1. 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 minska risken för detta utförs dessa arbeten inom stödkonstruktion.

Utförande av djupare schakter kan komma att medföra behov av temporär grundvattensänkning för att bibehålla torrlagda schakter i samband med grundläggningsarbeten, samt för att hantera risk för bottenuppträckning.

De behov av temporära grundvattensänkningar som har identifierats inom planförslaget har inte bedömts medföra negativ omgivningspåverkan (påverkan till följd av temporär grundvattensänkning vid Värmlandsbro behöver kontrolleras när lösning finns framtagen). Grundvattensänkningen kommer utföras i grundvattenmagasin som bedöms ha måttlig till låg vattengenomsläpplighet. Eventuella åtgärder för att minska pumpflöde från schakter, eller minska påverkansområdets utbredning från schakter, bedöms därmed inte vara nödvändiga.

6.5.2. Avvattning

Avvattningen av den ombyggda E45:an sker likt befintlig väg till varför vattnets befintliga avrinningsvägar ej förändras jämfört med dagens situation. Den ökade hårdgjorda ytan som projektet innebär kompenseras med en förbättrad avvattningslösning inkluderande fördröjning och rening. Tvärgående trösklar i dikesbotten förbättrar reningen jämfört med dagens situation.

I utsläppspunkter i direkt anslutning till Natura 2000-området Brosjön anläggs sedimentationsytor som ger möjligheten att sanera ett eventuellt utsläpp vilket är en klar förbättring jämfört med befintlig situation. Även reningen innan utsläpp till Natura 2000-området förbättras i och med sedimentationsytorna.

6.5.3. Ledningar och el-/tele-teknik

Förslag till ombyggnads- och skyddsåtgärder för befintliga ledningar samt förslag till placering av nya ledningar sker i senare skede.

6.5.4. Byggnadsverk

Breddning av befintlig bro över väg 175 innebär att framkomlighet blir bättre för vägtrafiken.

En faunabro över E45 medför minskade barriärer för vilt.

Ny bro över Slöan i Värmlandsbro innebär ökad trafiksäkerhet och framkomlighet.

En gång- och cykelbro över E45 i Värmlandsbro kommer att medföra ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom möjlighet att korsa vägen planskilt. Detta medför även minskade barriäreffekter.

Ny bro över Tarmsälven till följd av nysträckning medför ett intrång i Natura2000.

6.5.5. Belysning

Vägbelysningens huvudsakliga funktion är att förbättra synförhållandena i trafiken under dygnets mörka timmar. Vägbelysningen bidrar till att minska risken för mörkerolyckor, öka komforten, tillgängligheten och framkomligheten, ge en tryggare miljö, motverka brottslighet och skadegörelse, samt skapa trivsel och atmosfär.

Olycksstatistik och forskning talar för att väg- och gatubelysning förbättrar trafiksäkerheten. Framför allt bidrar belysning till en säkrare och mer framkomlig trafikmiljö för oskyddade trafikanter.

En annan grundläggande princip är att vägbelysningen kommer att vara energi- och miljöeffektiv, det vill säga goda synförhållanden uppnås med så låg energiförbrukning och så liten miljöpåverkan som möjligt.

6.5.6. Vägteknik

Eftersom asfalt utgör den största posten av utsläppen bör den befintliga anläggningen tas till vara och återanvändas i möjligaste mån.

Uppfräst beläggning och uppgrävd asfalt kan användas som retur-asfalt i bitumenbundet bärlager och i bindlager. Uppfrästa massor beräknas till cirka 9 000 ton. Uppgrävda asfaltmassor vägren genom Säffle beräknas till cirka 940 ton och sträckan genom Värmlandsbro beräknas till cirka 4 000 ton.

6.6. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Åtgärderna bedöms ge positiva samhällsekonomiska effekter, främst i form av ökad trafiksäkerhet och minskade antal olyckor samt minskade restider för personbilar och godstransporter. Samtidigt innebär ökad hastighet ökat utsläpp av koldioxideffekter vilket är negativt samhällsekonomiskt. Åtgärderna bedöms även påverka den visuella karaktären av landskapet negativt öka barriäreffekten för djurlivet när vägen mitträckessepareras. Mitträcke och faunastängsel samt högre hastighet i Värmlandsbro innebär en ökad barriär. Det finns även kulturhistoriska lämningar som kan komma att påverkas. Åtgärden bedöms ha marginell påverkan på persontransportföretag.

Åtgärderna bedöms främst gynna fordonstrafikanterna då åtgärderna i huvudsak är vägåtgärder.

6.7. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Vägplanen för etappen Säffle-Hammar är en del av ombyggnationen av hela sträckan Säffle-Valnäs. Överskottet av massor från den intilliggande etappen Hammar-Valnäs planeras delvis att användas till byggandet av etappen Säffle-Hammar.

Vid cirka km 2/450 ansluter gång- och cykelvägen till den av Säffle kommun planerade gång- och cykelväg som kommer att fortsätta söderut mot Säffle.

6.8. 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, brobyte vid Slöan samt vid trumbyten.

Förbiledningsvägen vid faunapassagen kommer att vara cirka 200 meter lång.

Förbiledningsvägen vid Slöan kommer vara cirka 200 meter lång. För trumbyten är det kortare förbiledningsvägar på cirka 150 meter aktuella.

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. De markslag som berörs är i huvudsak åkermark och skogsmark.

6.8.1. 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.

6.8.2. 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 kommat 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.

6.8.3. 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, 4/800 – 4/910 och 11/380 – 12/060 samt vid breddningen av bro över Slöan och vid gång- och cykelpassagen över E45 i Värmlandsbro.

Risk för ras förekommer generellt 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 cirka 12 meter eller mer.

6.8.4. 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 PAH'er har hittats, förutom i en (1) punkt. Eventuellt kan hittills okända föroreningar upptäckas i samband med byggnationen.

6.8.5. 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.

Utifrån den klimatkalkyl som tagits fram för projektet är det asfalt och betong som efter transporter i byggskedet har de största klimatpåverkande utsläppen. Genom detaljval i detaljprojekteringen i bygghandlingen kan val göras som minimerar denna påverkan.

Inom projektet kommer sprängning av berg, samt fyll behövas för profiljustering av vägen. De massor som uppkommer i projektet och håller tillräckligt hög kvalitet kommer att återanvändas inom projektet. Detta bidrar till att minska transportarbetet och därmed utsläppen av klimatpåverkande ämnen.

6.8.6. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden

Skyddsåtgärder/anpassningar som inte fastställs. Behov av skyddsåtgärder utreds vidare i projektet och åtgärder kan både tillkomma och strykas.

- Om kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och beställaren samt länsstyrelsen kontaktas.
- Kulturvärden i anslutning till arbetsområdet ska skyddas genom stängsling.
- Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas.
- 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).
- Information ska ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten och inför särskilt störande moment.
- Vid val av kemiska produkter samt material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter (TDOK 2010:310 samt TDOK 2010:311) följas.
- 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.
- Innan byggskede ska beläggningar som ska rivas kontrolleras med avseende på innehåll av PAH.
- 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.
- 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.

- Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt.
- Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas.
- Under anläggningstiden ska åtgärder vidtas som minimerar risken för utsläpp av förorenat läsvatten till omgivningen.
- Tomgångskörning ska undvikas.
- Vattendrag och diken i anslutning till vägen skyddas från påverkan i samband med byggnationen. Detta innebär att körning med maskiner över vattnen i första hand undviks när de är vattenförande, alternativt att sedimentfälla läggs ut nedströms arbetsområdet samt att körplåt används. Under byggfasen får ingen uppställning av tankar eller fordon ske i anslutning till vattendrag så att läckage av drivmedel eller andra kemiska ämnen kan nå dem. Samtliga trummor förläggs så att de inte utgör vandringshinder.
- Inga arbeten i Slöan eller Tarmsälven får ske under perioden mars till juli, vilket är den känsligaste tidpunkten för fisk.
- Rutiner för rengöring av maskiner och verktyg ska finnas för att minimera risken att eventuell kräftpest från sprids vidare.
- Arbeten i områden som klassificerats som groddjurslokaler förläggs utanför den period som groddjuren främst uppehåller sig i vatten, det vill säga lektid och sommartid (1 april - 15 september).
- Fåglar kan påverkas av bullrande arbete såsom sprängning samt avverkning av träd då detta kan störa häckningsperioden. För att minimera störning ska tidsrestriktioner gälla. Bullrande/störande arbeten behöver påbörjas innan häckningsperioden (1 april – 31 juli) alternativt efter häckningsperioden. Avverkning av träd får inte ske under häckningsperioden.
- För Natura 2000-området gäller ett skyddsavstånd på 150 meter inom vilket inget bullrande arbete får påbörjas under fåglarnas häckningssäsong, dvs 1 april-30 september.
- Skyddsstängsling görs mot värdefulla natur- och kulturobjekt för att inte oavsiktlig körning i området ska ske.
- Där arbete och schakt ska ske nära trädets rotsystem ska erforderliga försiktighetsåtgärder, så som inbrädning och körskydd inom trädets droppzon, tillämpas. Behöver rötter kapas ska detta göras av person med kunskap om detta. Rötter grövre än tre cm i diameter beskäras med raka snitt med hjälp av sekator eller handsåg. Körning med tunga maskiner nära träd bör undvikas då det kan leda till att rotsystem skadas och att jorden kompakteras på ett för trädet skadligt sätt. Upplag av schaktmassor får inte göra i anslutning till träd.
- Vid hantering av askar som misstänks vara smittade av askskottssjukan ska särskilda försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera spridning av sjukdomen.
- Provtagning av byggnadsverk som ska rivas ska göras, för att se om de innehåller hälso- eller miljöfarliga ämnen. Om de gör det ska särskilda skyddsåtgärder vidtas, och hanteringen göras enligt gällande regelverk för farligt avfall.

6.8.7. 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.

Vid val av kemiska produkter samt material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter (TDOK 2010:310 samt TDOK 2010:311) följas.

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

6.8.8. 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 cirka 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.

6.8.9. Sammanfattande bedömning av byggskedets störningar

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

7 Samlad bedömning

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

8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer 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 bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs. De anpassningar och skyddsåtgärder som i denna miljöbeskrivning anges regleras av vägplanen och genom avtal som sammanställs i ett dokument kallat "Miljösäkring plan". Det dokumentet följer projektet genom kommande skeden och utgör ett viktigt underlag vid upphandling av entreprenör samt för uppföljning av ställda krav under byggskedet.

Kunskapskravet: Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Trafikverket har genom sina egna specialister och upphandlade konsulter god kunskap om hur vägprojektet påverkar miljön och människors hälsa. Där kunskapsunderlaget om det påverkade området bedömts vara ofullständigt har kompletterande undersökningar utförts av sakkunniga.

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, men då vägplanen endast omfattar ombyggnadsåtgärder längs befintlig väg är många förutsättningar låsta. 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 miljön. Lokaliseringsutredning inom ramen för projektet har visat att bästa möjliga plats är ombyggnad av befintlig väg. Lokaliseringen och utformning har sedan styrts utifrån det geografiska område som en ombyggnad i anslutning till befintlig väg rimligtvis kan genomföras inom.

8.2. Miljökvalitetsnormer

I anslutning till planområdet rinner Slöan/Tarmsälven som omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Påverkan på kvalitetsfaktorerna konnektivitet bedöms kunna ske tillfälligt i samband med rivning av befintliga broar och byggnation av nya broar. När de nya broarna är på plats bedöms ingen påverkan att ske på vattendragens konnektivitet, och en förbättring bedöms ske, då strandpassage anläggs under broarna. Långsiktigt bedöms inte vägen påverka vattenförekomstens miljökvalitetsnormer.

8.3. Hushållningsbestämmelserna

I miljöbalkens tredje kapitel finns ett antal grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden av betydelse för utpekade allmänna intressen.

Vägplanens påverkan på dessa bedöms i kapitel 6.4.5 .

I den samlade bedömningen för påverkan på hushållningsbestämmelserna bedöms åtgärderna medföra negativa konsekvenser för hushållningsbestämmelserna. Områdets värde bedöms som måttligt då jord- och skogsbruksmark berörs. Genom de anpassningar som gjorts i projekteringen och föreslagna skyddsåtgärder bedöms påverkan bli måttlig. Den samlade bedömningen bedöms som en måttligt negativ konsekvens.

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.

E45 omfattas på hela aktuell sträcka av riksintresse för kommunikationer enligt miljöbalkens 3 kapitel. Planen bedöms få positiva konsekvenser för riksintresset för kommunikationer i och med att utbyggnaden innebär en mer framkomlig och trafiksäker väg.

Vägplanen för E45 omfattar Natura 2000-områden Brosjön. Detta beskrivs i kapitel 4.5.2, 5.11.1 och 6.4.2.

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.

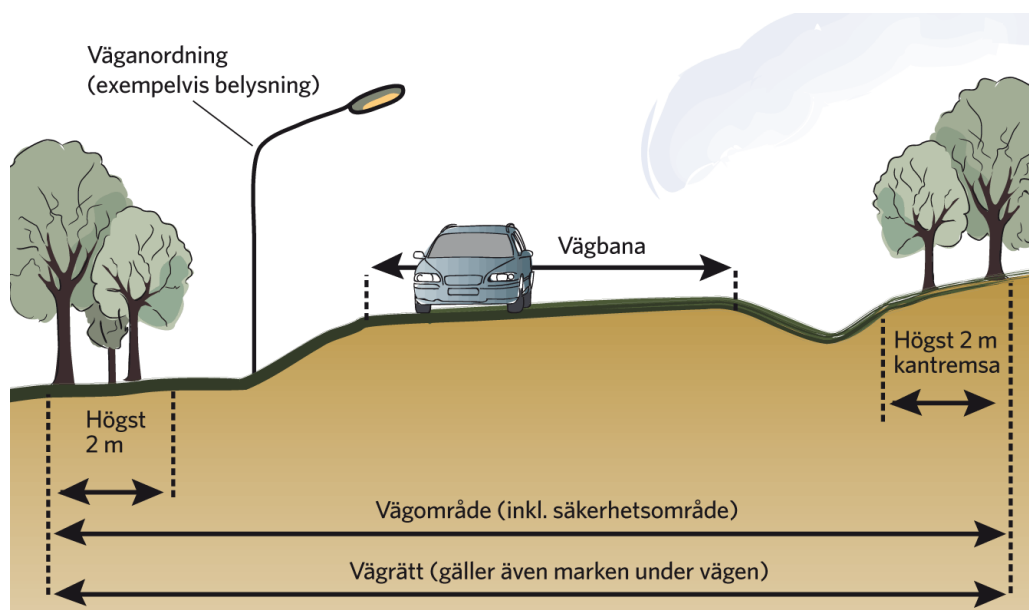
I kapitel 5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv kan du läsa om avvägning mellan fördelar och nackdelar med vald utformning och dess olika markinträng.

9.1. Markanspråk i vägplanen

Vägplanen tar i huvudsak åkermark och skogsmark i anspråk.

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.

På plankartorna 200Co201-200Co210 framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealkolumner, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

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, räckan, 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. På plankartorna 200C0201-200C0210 framgår vad som är nytt vägområde markerat med blått raster och beteckningen "V". Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsägarförteckningens arealkolumn, det vill säga det område som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Det nya vägområdet för allmän väg med vägrätt enligt denna vägplan omfattar cirka 250 000 m².

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. Indragning av befintligt vägområde med vägrätt enligt denna vägplan omfattar delar av E45, och har markerats med raster på plankartor 200C0201-200C0210.

Indragningen medför att cirka 5000 m² återförs till omgivande mark.

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.

I Tabell 17 redovisas de intrång som görs med inskränkt vägrätt samt motivering för detta. Dessa områden har markerats på plankarta 200C0201-200C0210 med raster och beteckningen "Vi1". Arealer för inskränkt vägrätt i vägplanen är under utredning.

Tabell 17. Områden med inskränkt vägrätt.

Beteckning på plankartan	Användning	Kommentarer
Vi1	Faunautrymme	För landskapsanpassning av faunabro

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 6.8 "Påverkan under byggnadstiden".

I Tabell 18 redovisas de intrång som görs tillfälligt under byggnadstiden, samt motivering för de ytor som tas i anspråk för tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats på plankartor 200C0201-200C0210 med raster, beteckningarna "T1-T6", samt i teckenförklaringen beskrivits hur länge nyttjanderätten gäller.

I vägplanen föreslås att cirka 150 000 m² tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

Tabell 18. Områden med tillfällig nyttjanderätt.

Beteckning på plankartan	Användning	Kommentarer
T1	Byggutrymme	Används för att få plats med transporter, material och utrustning vid byggande av faunastängsel. Gäller till sex månader efter slutbesiktning.
T2	Byggutrymme	Används för att få plats med transporter, material och utrustning vid bergsprängningsarbeten. Gäller till sex månader efter slutbesiktning.
T3	Trafikutrymme	Används för tillfällig omledning av E45 vid byggande av faunabro. Gäller till sex månader efter slutbesiktning.
T4	Väg	Används för skötsel av planterad växtlighet vid faunabron. Tiden avser den tid som krävs för att växterna ska etablera sig. Gäller till 18 månader efter slutbesiktning.
T5	Etableringsområde	Används för uppställningsplats för arbetsbodar. Gäller till sex månader efter slutbesiktning.
T6	Massupplag	Används för massupplag. Gäller till sex månader efter slutbesiktning.

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.

Föreslagna enskilda vägar framgår av illustrationskartor 200C0501-200C0510.

10 Fortsatt arbete

Planförslag och MKB har nu utformats. Under våren 2023 har samråd på orten hållits. MKB ska godkännas av länsstyrelsen. Därefter kommer vägplanen att kungöras för granskning. Den hålls då tillgänglig för berörda och allmänhet och synpunkter kan lämnas. Trafikverket sammanställer och bearbetar inkomna synpunkter i ett granskningsutlåtande och gör ett slutligt förslag till vägplan som kan gå vidare till fastställelse. När planen är fastställd och vunnit laga kraft kan projektet drivas vidare till byggskede.

10.1. Tillstånd och dispenser

För att kunna genomföra projektet krävs separata prövningar i form av dispenser, tillstånd, lov eller anmälan. De dispenser/tillstånd/anmälningar/samrådsskyldighet som identifierats i nuläget är:

- Tillstånd Natura 2000-område Brosjön enligt 7 kap. 28a § miljöbalken (1998:808).
- Anmälan/ tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § miljöbalken (1998:808).
 - Tillståndsansökan Slöan
 - Tillståndsansökan Tarmsälven
 - Anmälan om vattenverksamhet för byten och läggande av trummor
- Tillstånd enligt Kulturmiljölagen (KML) 1988:950 2 kap. 8 § för ingrepp i fornlämning.
- 12:6 samråd för ombyggnad av enskilda vägar utanför fastställt vägområde.
- Anmälan om krossning av berg
- För massor med halter över MRR som avses att återanvändas på annan plats måste anmälan om återanvändning av avfall lämnas in till tillsynsmyndigheten enligt 29 kap. 35 § miljöprövningsförordningen.
- En anmälan om mellanlagring av massor (om de definieras som avfall), med särskild hänsyn vid mellanlagring av asfalt, ska tas fram i enlighet med kod 90.40 i 29 kap 49 § miljöprövningsförordningen (2013:251), om mängden vid något tillfälle överstiger 10 ton men högst 10 000 ton.
- Asfalten får lagras under högst ett år innan den bortskaffas eller under högst tre år innan den återvinns eller behandlas. Om asfalten innehåller stenkolstjära (som innehåller höga halter av PAH) ska den hanteras som farligt avfall.

Ytterligare anmälningar/dispenser/tillstånd kan komma att krävas under byggperioden gällande till exempel hantering av avfall, eventuella markföroreningar med mera.

10.2. Fortsatta utredningar

Markavvattningsföretaget Gösta, Göstakrog ligger inom området där omgrävning av dike kommer att göra. Påverkan på markavvattningsföretaget behöver utredas ytterligare i kommande projektering

10.3. Miljösäkring fortsatt skede

En miljöchecklista (miljösäkring plan) har upprättats där projektets identifierade miljövärden, åtgärder och försiktighetsmått har sammanställts. Checklistan utgör ett underlag för kommande förfrågningsunderlag och byggnation. Syftet med checklistan är att säkra att identifierade åtgärder och försiktighetsmått tas om hand i nästa skede.

10.4. Miljöuppföljning

Miljökontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att entreprenaden genomförs med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden. Som stöd i arbetet har en checklista för miljösäkring tagits fram för att säkerställa att åtgärder från miljökonsekvensbeskrivningen förs vidare till förfrågningsunderlag och byggskede.

Inför entreprenadskedet tas kontrollprogram fram som beskriver hur och vad som ska kontrolleras. Kontroller kommer minst ske av:

- Natura 2000-område Brosjön
- Etablering av flora på faunabro
- Ytvatten
- Restriktioner vid naturvärdesobjekt
- Restriktioner vid kulturmiljölämningar
- Buller och vibrationer under entreprenadtid
- Funktion och genomsläpplighet grumlingskydd
- Masshantering även inkluderat invasiva arter, förorenade massor, och tjärasfalt
- Utmärkning och stängsling av utpekade skyddsvärda naturområden, naturobjekt samt fornlämningar som gränsar till vägområde eller område för tillfällig nyttjanderätt
- Kontroll av brunnar i närhet av sprängningsarbeten före byggstart och efter avslutat byggskede, för dricksvattenbrunnar ska förutom konstruktionen även kvalitet och kvantitet av vattnet kontrolleras.
- Förnyade grundvattenprover kan behöva uttas.

Andra krav på kontroll och uppföljning än de som här anges kan även komma att krävas i samband med de tillstånd/anmälningar och dispenser som kommer att sökas för projektet.

11 Genomförande och finansiering

11.1. 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 lantmäteri-förrättning 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:

- Vägghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vägghållaren 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.

11.2. Finansiering

Projektet finansieras genom Nationell infrastrukturplan.

12 Underlagsmaterial och källor

12.1. Skriftliga källor

Calluna (2018) Inventering av grod- och kräldjur mellan Säffle och Valnäs.

Calluna (2018) Fågelutredning för Natura 2000-området Brosjön

Calluna (2019) Kompletterande inventering av grod- och kräldjur mellan Säffle och Valnäs.

Enviroplanning (2020) Inventering av fladdermöss inför planerad ny sträckning av väg E45 Säffle-Hammar, Säffle kommun.

IVL Svenska miljöinstitutet, Luftmätningar i Värmlands län 2012–2014, NR U 5116, Februari 2015

Länsstyrelserna Skåne, Stockholm och Västra Götalands län (2006). Riskhantering i detaljplaneprocessen, Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.

Länsstyrelsen i Västra Götaland och Värmland (2017). Faktablad – Vätern version 2017.1.

Länsstyrelsen Värmland (2014) Fågelinventering vid Brosjön.

Länsstyrelsen Värmland (2015) Bevarandeplan för Natura 2000-området Brosjön.

Länsstyrelsen Värmland, Brosjön En strandäng med rikt fågelliv

Länsstyrelsens MIFO-inventering av förorenade områden/verksamheter

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Bro kyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Brotorp

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Säffle

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar, väg 540 Göstakrog – Brokyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar

Miljömålportalen, www.miljomal.se

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Kartläggning av farligt godstransporter - september (2006).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) Olycksrisker och MKB (2012).

SGU (2018) Jordarts- och genomsläpplighetskarta.

Säffle kommun (2013) Översiktsplan för Säffle kommun, laga kraft 2014.

Säffle kommun, Brosjön – fågelokal

Trafikverket (2014) Regional cykelplan för Värmland, Trafikverket 2014:040

Trafikverket (2015) Åtgärdsvalsstudie E45 Säffle-Valnäs, Säffle och Grums kommuner, Värmlands län, TRV 2015/28406.

Trafikverket (2015) Övergripande planering för faunapassageåtgärder längs E18 och E45 i Västra Götalands län.

Trafikverket (2016) Riktlinje Landskap, TDOK 2015:0323

Trafikverket (2016) Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer – metodbeskrivning, 2016:036

Trafikverket (2017) PM Markmiljö E45 Säffle-Valnäs

Trafikverket (2017) Markteknisk undersökningsrapport miljöteknik, E45 Säffle-Valnäs

Trafikverket (2018) Åtgärdsvalsstudie. Fauna – barriäreffekter och viltolyckor. Ärendenummer TRV 2018/2378.

Trafikverket (2019) Naturvärdesinventering E45 Säffle-Valnäs

Trafikverket (2019) Viltutredning. Åtgärder för att minska barriäreffekter och viltolyckor, E45 Säffle – Valnäs.

Trafikverket (2020) Riktlinje - Buller och vibrationer från Trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021 ver 3.0

Trafikverket (2020) Handledning - Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2016:0246 ver 2.0

Trafikverket (2021) Naturvärdesinventering för lokaliseringstudie, E45 Säffle-Valnäs

Trafikverket, (2022-11-16) Elfiske, E45 Säffle-Valnäs, Mötesfri landsväg, Delen Säffle-Hammar

Trafikverket (2022) PM Reducerad klimatpåverkan E45 Säffle-Valnäs.

Vikman, Per-Åke (2017). Lastbilstrafik 2016. Trafikanalys.

Vägverket, (2004) Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Publikation 2004:90

Värmlands Museum (2018) Arkeologisk utredning Steg 1 inför Mötesfri landsväg E45 Säffle - Valnäs

Värmlands Museum (2018) Kulturarvsanalys status samrådsunderlag. Vägplan E45 Säffle – Valnäs, mötesfri landsväg.

Värmlands Museum (2019) Fördjupad kulturarvsanalys inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

Värmlands Museum (2020) Kompletterande kulturarvsanalys inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

Värmlands Museum (2022) Byggnadsantikvarisk fördjupning del 1 – inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

Värmlands Museum (2022) Byggnadsantikvarisk fördjupning del 2 – inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs.

12.2. Webbaserade källor

Nationella vägdatabasen. www.nvdb.se

SMHI, www.smhi.se

STRADA, olycksdatabas (informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportssystemet)

Utdrag lektidsportalen 22-10-05, alla arter undantaget flodkräfta, lax, öring

Viltolycksrådets databas, www.vilolycka.se

VISS, 2018. Byälven. Hämtad från <http://viss.lansstyrelsen.se/>

Vattenmyndigheterna, VISS

12.3. GIS-underlag

Artportalen, 2018. Utsökning rödlistade arter och samtliga naturvårdsarter.

Lantmäteriet, Historiska flygbilder

Länsstyrelsen, Geodatakatalogen

Riksantikvarieämbetet, Forsök FMIS.

SGU, Brunnsarkivet

Skogsstyrelsen, Skogliga grunddata

Trafikverket, Lastkajen

12.4. Muntliga källor

Jan Thor, Operativt ansvarig, Karlstadsregionens räddningstjänstförbund, E-post
jan.thor@karlstad.se, 2017-12-26

Mattias Larsson, Räddningschef, Räddningstjänsten Säffle, E-post
mattias.larsson@arvika.se, 2017-12-21

Säffle kommun, kontakt med miljöchef Anna Ragnfeldt.



Trafikverket, Ärendemottagningen, TRV 2017/113998, Box 810, 781 28 Borlänge.

Besöksadress: Hamntorget.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se